

35 ЖАШТАН ЖОГОРКУ АЯЛДАРДЫН РЕПРОДУКТИВДҮҮ СИСТЕМАСЫНЫН БУЗУЛУШУНА СОЦИАЛДЫК- ЭКОНОМИКАЛЫК, ЭКОЛОГИЯЛЫК, ӨНДҮРҮШТҮК ФАКТОРЛОРДУН ТААСИРИН ИЗИЛДӨӨ

Субанова Г.А., Абдирасулова Ж.А., Кенжебаева Г.К., Исраилова З.А., Гаффорова Х.И., Ырысбаев Э.Ы., Карыбекова А.М., Субанова Н.А., Ырысбаев А.Ы.
С.Б.Данияров атындагы КММКДжКЖИТФ, Ош, И.К.Ахунбаев атындагы КММА, АДАМ университети, Бишкек, Кыргызстан

Аннотация: Кыргыз Республикасында 35жаштагы жогорку аялдардын ден соолугун чыңдоо, анын ичинде репродуктивдүү органдардын функциясын бузулушунун, ага тийгизген таасирлерди изилдөө азыркы мезгилде медицина багытында өтө приоритеттүү болуп эсептелинет. 2014-15-жылдардагы статьяда Кыргыз Республикасындагы энелердин өлүмүн жашыруун иликтөө боюнча экинчи отчетунун жана Кыргыз Республикасынын улуттук статистикалык комитетинин 2011-2015- жылдардагы материалдары, Ош облустук ден соолук борборунун статистикалык маалыматтары камтылган.

Ачкыч сөздөр: 35жаштагы жогорку аялдардын ден соолугу, репродуктивдүү ден соолук, тукумсуздук, кош бойлуулуктун жана төрөттүн патологиясы, үй- бүлөнү пландаштыруу

Изучение влияния социально - экономических, экологических, производственных факторов на нарушения репродуктивной системы у женщин старше 35 лет

Аннотация: укрепление здоровья женщин старше 35 лет в Кыргызской Республике, в том числе изучение нарушений функции репродуктивных органов, их воздействия, в настоящее время является приоритетным направлением в медицине. Статья за 2014-15 годы содержит материалы второго отчета по секретному расследованию материнской смертности в Кыргызской Республике и Национального статистического комитета Кыргызской Республики за 2011-2015 годы, статистические данные Ошского областного центра здоровья.

Ключевые слова: женское здоровье в возрасте 35 лет и старше, репродуктивное здоровье, бесплодие, патология беременности и родов, планирование семьи

Studying the influence of socio-economic, environmental, and industrial factors on reproductive system disorders in women over 35 years of age

Abstract: In the Kyrgyz Republic, improving the health of 35-year-old senior women, including the study of reproductive organ dysfunction and its effects, is currently considered a high priority in the field of medicine. The article for 2014-2015 includes the second report on the secret investigation of maternal deaths in the Kyrgyz Republic and the materials of the National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic for 2011-2015, statistical data of the Osh regional health center

Key words: health of senior women aged 35, reproductive health, infertility, pathology of pregnancy and childbirth, family planning

Киришүү. 35жаштан жогорку аялдардын ден соолугун чыңдоо, анын ичинде репродуктивдүү органдардын функциясын бузулушунун, ага тийгизген таасирлерди изилдөө азыркы мезгилде медицина багытында өтө маанилүү тармак болуп саналат. Себеби, репродуктивдүү ден соолукту коргоо бул – чаралардын системасы, дени сак тукумдун келип чыгышын камсыз кылуу, алдын алуу жана репродуктивтүү органдарды дарылоо, жыныстык жол менен жугуучу инфекциялык оорулардан коргоо, үй-бүлөнү пландаштыруу, энелердин жана балдардын өлүмүн алдын алуу болуп эсептелет. Репродуктивтүү ден соолукка бир нече көптөгөн факторлор анын ичинен негизи болгон социалдык- экономикалык, экологиялык, өндүрүштүк ж.б, таасирин тийгизет жана азыркы учурда аталган факторлордун кээ бирлери аялдардын репродуктивтүү системасынын бузулушуна түздөн түз алып келген факторлору катары бааланат. Репродуктивтүү ден соолуктун начарлашы медициналык- демографиялык көрсөткүчтөрүндө жылына чагылдырылат: төрөттүн саны, энелердин жана ымыркайлардын өлүмү, кош бойлуулуктун оорусу, тукумсуздук, гинекологиялык жана жыныстык инфекциялык оорулар, нике ж.б.

1991- жылдагы Союздук мамлекеттердин таркалышы, Кыргызстандын экономикалык саясатына өтө чоң таасирин тийгизген, себеби Кыргызстандагы 78% өндүрүлгөн продукция шериктеш союз убагындагы аталган мамлекеттерге

экспорттолууп турган [6], жана мамлекеттин экономикалык кризисине алып келген. Акыркы жылдарда республиканын ири шаарларына калктын олуттуу контингентинин ички жана сырткы миграциясы байкалды. Шаардын айлана-чөйрөсүнө антропогендик жана техногендик (автотранспорттук) таасиринин кескин жогорулашынын фонунда калктын санынын өсүшү, турак-жай фондусунун жетишсиздиги, суу менен камсыздоо булактарынын, жылуулук жана энергия менен камсыздоонун кубаттуулуктарынын, канализация тармактарынын жана тазалоочу курулуштардын жана башка коммуналдык кызматтардын жетишсиздиги- биосферага жана адамдын жана аялдардын ден соолугуна терс таасирин тийгизет. Массалык тышкы жана ички миграция, ошондой эле калктын социалдык-экономикалык төмөндөшү, мурда жүргүзүлгөн пландуу профилактикалык текшерүүлөрдүн жоктугу 35 жаштан жогорку аялдардын арасында гинекологиялык оорулардын көбөйүшүнө алып келди.

Автотранспорт каражаттарынын санынын кескин көбөйүшү, мурда саналып өткөн терс кесепеттер менен бирге ызы-чуу факторунун ролунун жогорулашына улам, бул невроздордун, психосоматикалык оорулардын, анын ичинде репродуктивдүү системанын ооруларынын көбөйүшүнө алып келди. . Ошол эле учурда кошумча телерадиоберүү каналдарынын (анын ичинде жеке радиостанциялардын) пайда болушу, уюлдук байланыштын жаңы түрлөрү, компьютерлештирүү, заманбап медициналык технологияларды киргизүү жана башкалар мурда иондоштуруучу эмес нурлануу проблемасын актуалдуу кылып койду.

Репродуктивдүү ден соолук көйгөйлөрүнүн сакталуусунун себептери: аялдардын оорусу жана өлүмүнүн негизги себеби дүйнө жүзү боюнча төрөт курагы 18-45 жашка чейин анын ичинде (35-45 жаштагы аялдар) . керексиз кош бойлуулук, жыныстык жол менен жугуучу инфекциялар, анын ичинде ВИЧ, гендердик зомбулук, майыптык, репродуктивдүү функциясындагы ар кандай бузулуулар, ал тургай кош бойлуу жана төрөт учурундагы өлүм менен байланышкан азаптардын толук тизмеси репродуктивдүү ден соолукка тийген таасири дүйнөлүк деңгээлде каралып келет. Айрыкча бул көрүнүш өнүгүп жаткан өлкөлөрдө кедей, жакыр аялдардын арасында арбын.

Көйгөйлөрдү чечүү үчүн саламаттык сактоо системасын реформалоонун “Манас Таалими” улуттук программасынын алкагында башкы программалар киргизилди, алардын ичинен негизгиси “Кыргыз Республикасынын калкынын репродуктивдүү ден соолугун коргоонун Улуттук стратегиясы 2015.” (Г.Ж.Бейшенбиева 2011, З.А.Бутта ж.б., 2009, А.С. Эшходжаева ж.б., 2010). Кыргыз республикасында эне жана баланы коргоо аларга медициналык кам көрүү учурдун приоритеттүү талабы болуп саналат, жана Кыргызстан бул максатка жетүүдө дүйнөнүн 189 өлкөсүнүн ичинде, ошондой эле Өлкөнүн 1000 жылдык өсүү стратегиясын өнүгүү максатында төмөндөгүдөй пункттарды кабыл алган: 1.Эненин өлүмүн 2/3 кыскартуу; 2. 2030-жылга чейин Туруктуу өнүгүү максаттарына жетүү боюнча милдеттенмелерин кабыл алуу; 3. Чың ден соолук жана бакубатчылыкта жашоо;(2014-2015жж. КРМС).

Бирок, бардык ушул чараларга карабастан, гинекологиялык оорулардын, энелердин өлүмүнүн, жыныстык жол менен жугуучу оорулардын, анын ичинде ВИЧ/СПИДдин өсүшү, төрөт учурундагы жарактарынын көбөйүшү, репродуктивдүү курактагы жана 35 жаштан жогорку аялдардын аборттордун деңгээли жогору болууда, жана бул көрсөткүчтөр жыл сайын сакталып турат.

Материалдар жана изилдөө ыкмалары:

Калктын тышкы миграциясы

Таблица №1

(Адам)	Келгендердин саны			Кеткендердин саны		
	баары	аялдар	эркектер	баары	аялдар	эркектер
2011	6337	3193	3162	45740	23619	22121
2012	5532	2790	2760	13019	7548	5471

2013	4349	2152	2213	11552	6634	4918
2014	3928	1988	1958	11685	6667	5018
2015	3559	1841	1736	7788	4603	3185
баары	23705	11876	11829	89784	49071	40713

Таблица №1 көрсөк болот, аталган жылдары миграция болгон эркектердин санына караганда кеткен аялдардын саны 54,6%көпчүлүктү түзөт.

Аймактар боюнча энелердин өлүмү Таблица №2

(кош бойлуулуктан каза болгон аялдардын саны, төрөт жана төрөттөн кийинки мезгил; 100 миңге тируу төрөлгөн балдар)

	2011	2012	2013	2014	2015
Кыргыз Республикасы	54,8	49,1	36,0	50,1	38,5
Баткен облусу	66,9	43,5	42,0	108,7	26,1
Джалал-Абад облусу	36,5	55,9	33,0,	53,7	53,3
Иссык-Көл облусу	62,6	97,2	37,2	55,3	26,7
Нарын облусу	83,3	56,2	29,0	135,7	30,6
Ош облусу	62,5	58,1	42,8	43,4	43,4
Талас облусу	40,9	14,1	14,8	44,6	15,1
Чуй облусу	69,0	41,2	50,4	44,4	40,3
Бишкек ш.	43,3	18,0	26,1	16,4	30,5
Ош ш.	35,7	60,3	15,0	-	40,9

Таблица№2 көрсөтүлгөндөй Республикада азаюу тенденциясы болгону менен кээ бир региондордо энелердин өлүмү өзгөрүүсүз калууда, бул көрсөткүч Вильямс аныктамасында 1998-2005-жылдары 4693 кош бойлуу аялдардын өлүмү катталган [1, Б.5;2], ал эми Россия мамлекетинде бул көрсөткүч 1995-2005 – жылдардын аралыгында 58,1ден 27,7 төмөндөгөн. [3],

Жашы боюнча энелердин өлүмү Таблица №3

жашы	Төрөтүн саны	Өлгөндөрдүн саны	100 000 төрөлгөнгө карата көрсөткүч тиешелүү курактык топтогу
15-17	2242	1	44,6
18-19	17752	6	33,8
20-24	103386	34	32,9
25-29	95177	35	36,8
30-34	56076	29	51,7
35-39	27926	30	107,4
40-44	7597	12	158,0
45 тен жогору	517	1	193,4
баары	310673	148	47,6

Таблица № 3 көрсөткөндөй энелердин өлүмүнүн орточо жашы32,5түзөт,эгерде 17-48жашка чейинки аралыкты алганда. Эң төмөнкү өлүм деңгели жашы боюнча 20-24 (32,9) убагында катталган, ал эми 35-39 жашта бул көрсөткүч 3 эсеге көп 107,4тү түзгөн.

Миграция жүргөн энелердин өлүмү Таблица №4

Жылдар	Ош облусундагы энелердин өлүмү		
	миграция	туруктуу	Жалпы саны
2020	5	3	8
2021	6	3	9
2022	4	3	7
баары	15	9	24

Таблица №4 көрсөткөндөй үч жылдын ичиндеги энелердин өлүмүнүн саны 24 болсо анын ичинен15 кош бойлуу миграция болгон 62,5% түзгөн, аталган кош бойлуу

аялдар дарыгердин көзөмөлүндө турган эмес, же төрөт мезгилинде жакында гана башка өлкөлөрдөн Кыргызстанга келген.

Азыркы мезгилде медициналык (ваакум жана кюретаж жолу менен), криминалдык аборттун төмөндөшүнүн жагымдуу тенденциясы менен бирге өлкөдө аборт себеби болгон, энелердин өлүмү да азаюуда, себеби акыркы жылдарда фармациялык аборттун түрү биздин дарыгерлердин жана репродуктивдүү жашындагы аялдар арасында кеңири иш жүргүзүлүп жатат. Бирок, жетишкен ийгиликтерге карабастан, Россия дагы эле аборттор боюнча дүйнөлүк лидерлердин катарына кирүүдө. [4], Кыргыз мамлекетиндеги улуттук статистикалык комитетинин билдирүүсүндө төмөнкүнү байкаса болот.

Кош бойлуулукту токтотуу (аборттор) Таблица №5

	2011	2012	2013	2014	2015
Жалпы аборт	23728	23547	21623	24456	22084
17 -45 жашка чейин (1000 аялга процент менен)	15,7	15,5	14,1	15,8	14,1
Өз алдынча бойдон түшүү	38,5	38,5	42,2	40,7	41,1
Артифициалдык(жасалма)	19,7	19,3	16,5	20,6	18,0
Медициналык себептер боюнча	6,1	7,2	4,5	4,3	4,5
Социалдык себептер боюнча	1,2	0,8	1,4	1,0	0,7
Себеби такталбаган аборт	0,2	0,3	-	1,1	0,1
Мини - аборт	34,2	33,9	39,9	36,6	35,7

Таблица №5тен байкагандай жылына 20000ден ашык 17-45 жашка чейинки аялдар, кош бойлуулукту токтотуу үчүн, ар түрдүү аборттун ыкмаларын пайдаланышат. Мында өз алдынча бойдон түшүү жана жасалма ыкма менен болгон аборттордун беш жылдын ичинде деңгели бирдей.

Зыяндуу шишиктердин пайда болушу жынысы жана жашы боюнча Таблица №6

	2011	2012	2013	2014	2015
Жалпы саны	5001	5011	5207	5569	5466
Аялдар, жашы	2755	2836	2976	3129	3035
0-14	37	36	30	33	49
15-17	6	11	11	6	6
18-24	31	27	36	33	44
25-34	151	129	124	165	113
35-44	403	432	361	341	368
45-64	1318	1416	1464	1591	1484
65тен жогору	809	785	950	960	971

Таблицеда көрсөтүлгөндөй аялдар арасында 35 жаштан жогору шишик ооруларынын өсүү тенденциясы башталганы байкалат.

Репродуктивдүү ден соолуктун абалы негизинен аныкталат адамдын жашоо образынан, ошондой эле адамдын жыныстык жашоодогу жоопкерчиликтүү мамилесинен. Өз кезегинде мунун баары: үй-бүлөлүк мамилелерге, адамдын жалпы жыргалчылыгына жана стабилдүүлүккө таасирин тийгизет. Негизи репродуктивдүү ден соолук балалык жана өспүрүм курактагы жашта орун алат жана өөрчүйт. Андыктан жер-жерлерде (мектептерде, орто жана жогорку окуу жайларда) өспүрүмдөр жана жаштар менен иш алып баруу, жыныстык билим берүү биринчи олуттуу маселе болуп саналат жана учурдагы багыттардын негизи болуп эсептелинет.

Таблица № 7 көрсөтүлгөндөй жылдан жылга катталган ВИЧ жана СПИД менен ооругандардын саны эркектердин да, аялдардын да арасында өсүү тенденциясы бар, баарынан өкүнүчтүүсү бул көрсөткүч репродуктивтүү жашында басымдуулук кылат.

Жыныстык тарбиялоо- процесстин бир бөлүгү катары каралышы керек инсанды калыптандыруу, бул ден соолуктун көйгөйлөрүн гана камтыбайт, ошондой эле моралдык, укуктук, маданий жана этикалык аспектилерин да каралышы керек.

Ошондуктан, жыныстык тарбияны байланыштыруу контрацепция жана жыныстык жол менен жугуучу оорулардан коргоо маселелерин камтуу менен гана токтолуштун кереги жок, бул азыркы мезгилде жаңылыштык болуп эсептелинет.

Катталган ВИЧ жана СПИД менен ооругандардын саны Таблица №7

	2011	2012	2013	2014	2015
Кыргыз Республикасы					
Аялдар	901	1178	1331	1535	1765
эркектер	2210	2463	2906	2804	2957
Ош облусу					
Аялдар	259	337	361	381	423
эркектер	340	415	435	470	489

Биздин изилдөөгө ылайык, башталышынын орточо жашы Россияда өспүрүмдөрдүн сексуалдык жашоосу: мектеп окуучулары үчүн 15,5 жыл жана жогорку окуу жайларына, орто атайын окуу жайларынын студенттерине 15,2, көчө балдарында 13,9 жыл.[4]. Репродуктивдүү патологияга тукумсуздук, жыныс органдарынын пролапсы, кош бойлуулуктун патологиясы, төрөт жана төрөттөн кийинки мезгилдин патологиясы, неонаталдык патология кирет.

Тукумсуздук – бул төрөт курагындагы адамдардын жөндөмсүздүгү бузуудан улам тукум улоо уруктандыруу же уруктанган жумуртка клеткасынын имплантациясынын бузулушу.

Бүткүл дүйнөлүк саламаттык сактоо уюму аныктамасы боюнча (1986) тукумсуздук деп эсептелет: Жубайлар ортосунда үзгүлтүксүз жыныстык жашоого карабастан, төрөт курагындагы аял бойго бүтүрбөөчү каражаттарды колдонбой, кош бойлуулук бир жыл ичинде болбосо, тукумсуздук деп айтылат. Тукумсуз никенин социалдык көйгөйү болуп төрөттүн азайышы болуп саналат, б.а. калктын санынын азайганы, демек, бул эмгек резервдеринин азайышына алып келет.

Социалдык-психологиялык проблемалар жубайлардын рухий жан дүйнөсүнүн бузулушуна, психосексуалдык бузулууларга, үй-бүлөлүк чыр-чатактарга, жарандардын кемчилик комплекстердин өнүгүшүнө, ажырашууга алып келет. Биологиялык проблемалар болсо организмдин эрте картаюусу, организмдердеги түркүн оорулардын пайда болушу менен мүнөздөлөт. Дүйнөлүк саламаттыкты сактоо уюмунун маалыматы боюнча, акыркы 20-30 жылда тукумсуз никелер бардык никелердин 12-18% түзөт. 40-50% учурларда тукумсуздуктун себеби ар бир адамдын репродуктивдүү системасынын патологиясы болуп саналат. [1,4]

Жубайлардын тукумсуздугу 5-10% учурларда - жубайлардын тең патологиясы. Аялдардын тукумсуздугу эркектердин тукумсуздуктугу жокко чыгаргандан кийин гана аныкталат, ошол эле учурда, сперма жана жатын моюнчасынын былжыр шайкештиги үчүн оң тесттер менен далилдениш керек. Аялдардын биринчилик жана экинчилик тукумсуздугу бар. Эгерде аял жыныстык катнаш башталгандан бери эч качан кош бойлуу болгон эмес болсо, анын тукумсуздугу биринчилик деп аталат. Эгерде мурда болгон болсо, жок дегенде бир кош бойлуулук, кандай гана болбосун аяктаган (мөөнөттүү же мөөнөтүнөн мурда төрөлүү, эктопиялык кош бойлуулук), экинчилик тукумсуздук деп аталат. Экинчилик тукумсуздук көбүрөөк кездешет. Мындан тышкары, абсолюттук аялдардын тукумсуздугу бар (кош бойлуулук жыныс органдарынын жоктугунан же алардын аномалиярынан, негизи мүмкүн эмес же башка жыныстык органдардын операцияларынан же кемчиликтеринен улам бойго болбосо) жана салыштырмалуу, кош бойлуулуктун ыктымалдыгы башка ыкма менен ийгиликке жетсе болот.

Аялдардын тукумсуздугунун эң көп таралган себептери болуп саналат: аборттон кийин жыныстык органдардын сезгениши (жасалма бойдон алдыруу). Өзгөчө коркунучтуу болуп биринчи кош бойлуулуктун токтотулушу эсептелинет.

Тукумсуздукка аялдын жыныстык органдарынын өнөкөт сезгенүүсү, ошондой эле кош бойлуулуктун татаал төрөтү, өнөкөт боюнан түшүп калуусу, операциядан кийин жыныс органдарында адгезиялык процесстердин натыйжасы, жатын ичине колдонгондон кийин контрацептивдер алып келиши мүмкүн. Жыныс органдарынын өнөкөт сезгенүү ооруларынан кийинки экинчи орунда эндокриндик системанын бузулушу (жумуртка процесстериндеги овуляциянын бузулушу), үчүнчүдө - эндометриоз (шишиктин өсүшү).эндометриялык клеткалар) эсептелинет. [1,4]

Репродуктивдүү жаштагы аялдардын дагы бир патологиясы бул жыныс органдарынын пролапсы (ылдыйлап түшүп калуусу) жана аталган патология 30-39 жаш аялдардын арасында- 50,3%ти түзөт. [11] Жыныс органдарынын пролапсы, деңгели боюнча үч даражага бөлүнөт.

Аялдардын репродуктивдүү функциясынын дагы бир бөлүгү кош бойлуулуктун патологиясы: жатындан тышкары кош бойлуулук, кош бойлуулукту мөөнөтүнөн мурда токтотуу, плацента превиа(placenta previa)түйүлдүк тонунун туура эмес жайлануусу жана мөөнөтүнөн мурда нормалдуу жайгашкан плацентанын бөлүнүшү, кош бойлуулуктун токсокозу (гестоз).

Аялдардын жатындан тышкары кош бойлуулук (эктопия), кош бойлуу ыктымалдыгын кескин 50% азайтат, келечекте кош бойлуулук болуу мүмкүнчүлүгү төмөндөйт, башкача айтканда, тукумсуздукка алып келиши мүмкүн, ошол эле учурда аялдын өмүрүнө да олуттуу коркунуч туудурат. Эктопиялык кош бойлуулуктун эң көп таралган себептери: жыныс органдарынын өнөкөт сезгенүү оорулары, жатындын түтүкчөсүнүн тубаса начар өнүгүүсү болуп саналат жана анын өзгөрүшүнө алып келген оорулар. Россия мамлекетинде эктопиялык кош бойлуулуктун 35 жаштан жогору аялдарда өсүү тенденциясы аныкталган жана аталган патология менен 2006- жылы 45673операция болгон жана ошол эле учурда акыркы 10жылдын ичинде 243аял аталган патологиядан каза болгон. [3], Эктопиялык кош бойлуулук Улуу Великобритания өлкөсүндө 1000 кош бойлуунун 11,5 % түзгөн. [4], Биздин(2005-2009жж, Ош шаардык перинаталдык борбордун гинекология бөлүмүнүн карталары.) өзүбүздүн изилдөөлөрүбүздүн жыйынтыгында 30-40жашка чейинки аялдардын арасында 27% түзгөн.[9]

Кош бойлуулуктун ар кандай этаптары жана ар кандай себептерден улам кош бойлуулуктун мөөнөтүнөн мурда токтотулушу мүмкүн. Россия мамлекетинде бул көрсөткүч бардык кош бойлуу аялдардын 10-20 % түзөт. [3] Бул көйгөйдүн 50% ушул мезгилге чейин белгисиз. [10].Жалпысынан алганда мындай натыйжага бир эмес, бир нече себептер алып келет, адатта өз ара бири-бири менен байланышкан.

Айрыкча жагымсыз фактор жасалма бойдон алдыруу болуп саналат. 22 жумага чейин өз алдынча бойдон алдыруу бойдон алдыруу (аборт) деп аталат, ал эми 22 жумадан ашык болсо -мөөнөтүнөн мурда төрөлүү. Мөөнөтүнөн мурда токтотуу кош бойлуулук ылдыйкы ичтин жана белдин оорушу, кынынан так же кан агуу, кош бойлуу аялдын алсыздыгы менен көрсөтүлөт.

Placenta previa көбүнчө көп төрөгөн, тез-тез бойдон алдырган, жатындын өнөкөт сезгенүүсү бар аялдарда кездешет. Адатта, баланын тону (плацента) жатындын дубалга үстүнкү бөлүмдөрүндө тиркелет, төмөнкү сегментке жетпейт. [1,2,3], Эгерде баланын тону (плацента) жатындын төмөнкү сегментинде, б.а жатын моюнчасын жарым-жартылай же толугу менен жаап, анда мындай түзүлүш патологиялык деп эсептелет жана Placenta previa деп аталат. Placenta previa ар кандай интенсивдүү учурда жыныс органдарынан кандын пайда болушу, көбүнчө физикалык күч убактысында, ал тургай, кээде уктап жаткан мезгилде да болушу мүмкүн. Мындай татаалдашуу, адатта кош бойлуулуктун аягында же төрөт учурунда жыныс органдарына кандын агышына алып келет, негизинен толгоо, клиникалык белгисинде- жатындын жыйрылуусу (тонусу)жок болот.

Диагностика УЗИ менен тастыкталат. Кадимки жайгашкан плацентанын мөөнөтүнөн мурда ажырап калышы көбүнчө токсикоз (гестоз) менен кош бойлуу аялдарда болушу мүмкүн. Бул патология оорунун пайда болушу, кандын жыныстык жолдорунан агып чыгуусу, жатындын тонусун жогорулатуусу ж.б. белгилер менен байкалат. Бул кыйынчылыктар аялды жана түйүлдүктү өлүмгө алып келиши мүмкүн, ошондуктан кош бойлуу аялды тезинен тез жардам менен төрөт үйүнө жаткыруу зарыл.

Кош бойлуу аялдардын токсикозу (гестоз) көрүнүшү кош бойлуу аялдын кээ бир органдарынын функционалдык жетишсиздиги, эненин организминин системаларынын адекваттуу камсыз кыла албагандыгы өнүгүп келе жаткан түйүлдүктүн муктаждыктарын натыйжасындапайда болгон патология. Биринчи жарымында кош бойлуу токсикоз жүрөк айлануу жана мезгил-мезгили кусуу менен көрсөтүлөт. Мындан тышкары, кусуу өтө уулуу болушу мүмкүн. Суусуздануу жана башка алып келген токсикоздун катуулугу өмүргө коркунуч алып келиши мүмкүн. Өзгөчө экинчи кош бойлуу аялда токсикоздун күчөгөнү өмүрү үчүн коркунучтуу болот.

Кош бойлуулуктун экинчи жарымында кээ бир кош бойлуу аялдарды гестоздун оор формасы коштойт, алар: преэклампсия жана эклампсия, HELLP- синдром. Бул гестоздор жогорку даражагы энелик жана перинаталдык өлүмгө алып келет. Көбүнчө кеч токсикоз кош бойлуу аялдарда бөйрөк оорусу бар болсо, зааранын иштеп чыгуу процесси кыйындайт, ошондой эле гипертония, жүрөк оорулары, эндокриндик системасынын оорулары, семиздик, кант диабети жана башка учурларда кездешет. Мындан тышкары, кеч токсикоз 19 жашка чейинки жана 35 жаштан жогорку кош бойлуу аялдардын арасында көбөйүшү, көп кош бойлуулук, аз кандуулук, Rh шайкеш келбөөчүлүк учурларда коркунучу бар. Бул токсикоздордун көрүнүштөрү: шишик, анасарка, патологиялык салмак кошуу кош бойлуу мезгилде, заарада белок, кан басымынын жогорулашы, заарада протеин, баш оору, жүрөк айлануу, кусуу, преэклампсияда бүдөмүк көрүү, талма-эклампсияда 1 же 1,5 мүнөткө созулат (кош бойлуу аялдын организмде өзгөчө коркунучтуу кырдаалдар түзүлөт). Талмалардын алдында кичинекей беттин булчуңдарынын чыйрыгышы (кээде оорулуу дароо комага түшөт). Токсикоздун оор кесепеттерин алдын алуу үчүн, кош бойлуу аялга төрөт боюнча антенаталдык көзөмөлдү туруктуу мониторинг жүргүзүү зарыл, анда үзгүлтүксүз текшерүүлөр менен бирге, алдын алуу чараларын (диета, ооруканада профилактикалык дарылоо) иш жүзүнө ашыруу керек.

Токсикоз, кош бойлуу мезгилинде жана төрөт учурунда кан кетүү, төрөттөн кийинки инфекциялык сепсис оорулары дуйнөлүк практикада эненин өлүмүнүн негизги себептери болуп саналат, Вильямстын берилген аныктамасы боюнча бул көрсөткүчтөр төмөндөгүчө: кан кетүү 12,5%, преэклампсия 12,3%, сепсис 10,7% түзгөн [1]. Ал эмесе биздин 2014-2015жж. КРМС отчетунда бул көрсөткүчтөр төмөндөгүдөй табылган: кан кетүү 33,1%, преэклампсия 14,9%, сепсис 14,2% [7]

Төрөттүн патологиясы көбүнчө төрөт учурунда пайда болушу мүмкүн: төрөт активдүүлүгүнүн аномалиясы, кан агуу, жатындын жарылышы жана башка жыныс органдары, аномалия (туура эмес абалда түйүлдүк). Төрөт ишмердүүлүгүнүн аномалиясына төмөнкүлөр кирет: алсыздык төрөт активдүүлүгү, координацияланган төрөт активдүүлүк, өтө күчтүү жалпы активдүүлүк. Көбүнчө Кыргызстанда төрөттүн бузулушу

кеч кош бойлуулук, өзгөчө 35 жаштан ашкан аялдар, жана сунулган жана бош булчуңдары бар курсагы менен көп төрөгөндөр (multiparous) семиздик ж.б. учурларда кездешет. Тез төрөт- эне жана түйүлдүк үчүн өзгөчө коркунуч билдирет: толгоодогу аялдардын жатын жана башка жыныстык органдар үзүлүшү мүмкүн, баланын тону (плацента) мөөнөтүнөн мурда ажырашуусу күтүлөт, аягында, асфиксия жана түйүлдүктүн жараты же сыныгы болушу мүмкүн.

Эне менен баланын өмүрү үчүн төрөт учурундагы кан кетүү эң оор көрүнүштөрдүн бири жана өтө коркунучтуу болгон кыйынчылыктар.

Бул татаалдануунун себептери болушу мүмкүн: баланын тонунун жатын моюнчасын айланасында жайланышы (предлежание плаценты), плацента аккрета, жатындын жана башка жыныс органдарынын жарылышы жана башкалар. [1,2,3],

Төрөт учурунда түйүлдүктүн туура эмес абалында да, алып келиши мүмкүн, бул олуттуу маселе жана эне менен түйүлдүк үчүн өтө коркунучтуу жагдай, мындай учурда ал тургай эне менен баланын өлүмүн да күтсө болот.

Репродуктивдүү патологиянын формаларынын бири, хромосомалык оорулары бар балдардын төрөлүшү болуп саналат. Хромосомалардын ооруларын өнүгүшүнүн себептери ар түрдүү: жубайлар жана алардын жакындарында тукум куучулук патологиялардын болушу, иондоштуруучу нурлануунун таасири, инфекция, кош бойлуулуктун биринчи чейрегинде дары жана башка нерселерди кабыл алуу, эне жашы (35 жаштан жогору), эненин гинекологиялык, инфекциялык оорулары, жана башкалар. Биздин өлкөдөгү Майлуу –Суу шарындагы төрөт үйүндөгү карталарды изилдегизде(2005-2009- жылдардагы) аталган жылдары 2156 төрөт болгон, анын ичинде 144 аялдын кош бойлуулугу өлүү төрөлүү менен аяктаган жана төрөлгөн ымыркайлардан ар түрдүү аномалдык патологиялар табылган. [8]

Бүткүл дүйнөлүк саламаттык сактоо уюму тарабынан аныкталгандай “үй-бүлөнү пландаштыруу -төрөткө чейинки репродуктивдүү көзөмөлдү камсыз кылуу жана дени сак жана көксөгөн балдарды төрөө”. Бүткүл дүйнөлүк саламаттык сактоо уюмунун кеңири аныктамасы үй-бүлөнү пландаштыруу «ошол иш-чаралар деп айтылат жеке адамдарга же жубайларга жардам берүү үчүн арналган жубайлар алдын алуу үчүн белгилүү бир натыйжаларга жетишүү, каалабаган кош бойлуулук болтурбоо, каалаган балдарды пайда кылуу, кош бойлуулуктун ортосундагы аралыкты жөнгө салуу, контролдоо, ата-эненин жашына жараша бала төрөө убактысы жана үй-бүлөдөгү балдардын санын аныктоо.

Үй-бүлөнү пландаштыруу – бул медициналык, социалдык жана юридикалык максатында жүзөгө ашырылган мыйзамдуу иш-аракеттердин натыйжасы- каалаган балдар, кош бойлуулук ортосундагы аралыктарды жөнгө салуу, төрөт убактысын көзөмөлдөө, каалабаган кош бойлуулуктун алдын алуу. Пландоо үй-бүлө каалаган кош бойлуулукка даярдоону камтыйт, тукумсуз жубайларды текшерүү жана дарылоо, контрацепция, каалабаган кош бойлуулукту токтотуу. [2,4]

Корутунду; 1. 35жаштагы жогорку аялдардын ден соолугун чыңдоодо, анын ичинде репродуктивдүү органдардын функциясын бузулушунуна, репродуктивтүү ден соолукка бир нече көптөгөн факторлор таасир эткен анын ичинен негизи болгон социалдык- экономикалык, экологиялык, өндүрүштүк ж.б, таасири чоң.

2. Репродуктивдүү ден соолук коргоо боюнча калк менен иштөөнүн негизги багыттарын иштеп чыгуу:

- Кош бойлуулук - үй-бүлөнү пландаштыруунун негизги пункту, ошол себептен кош бойлуулукту пландоо маселелери жана прегравидардык даярдоо боюнча жубайларга кенеш берүү;

-Жубайларды 2 ай алдын пландаштырылган кош бойлуулуктун алдында жаман адаттардан баш тартуу (ичкилик, тамеки чегүү,дары). Эненин эң жагымдуу төрөт жашы 19-35 жаш;

-Төрөттүн ортосундагы аралык 2-2,5тен кем эмес болушу керек жана 5 жылдан ашык эмес болуш керек.

3.Жубайлар тарабынан жуктурулган курч жыныстык жугуштуу оорудан кийин, кийинки кош бойлуулукка, жок дегенде 2 айдан жол берилет.

Аялдардын арасында, жыныстык өнөкөт жана башка өнөкөт ооруларды кош бойлуулук жок болгон учурда гана дарылоо, андан кийин ар бир ооруга жараша кош бойлуулукка жол берилет

4.Бойдон алдырууларды жана алардын кесепеттерин алдын алуу (жеткиликтүү маалымат берүү контрацепция ыкмалары жөнүндө, медициналык жана психологиялык жардам көрсөтүү);

Контрацепциянын ыкмаларын жеке тандоо үчүн шарт түзүү;

5.Жыныстык жол менен жугуучу инфекциялардын (ЖЖБИ) алдын алуу;

6. Өспүрүмдөр жана жаштар менен иштөө (сабактар жана ден соолук мектептери, семинарлар, репродуктивдүү ден соолук коргоо маселелери боюнча анонимдик консультациялар, медициналык профилактикалык текшерүүлөр);

- репродуктивдүү ден соолукту сактоого жана бекемдөөгө багытталган иш-чараларды пландоо, үзгүлтүксүз аткаруу.

Жашоонун бардык этаптарында репродуктивдик ден соолукту чыңдоо, репродуктивдүү органдардын функцияларын жана системасын сактоо камтылган.

Ошол үчүн, репродуктивдүү ден соолук жана муну камсыз кылууга багытталган чараларга адамдар өздөрү жооптуу болуш керек, келечекте өзүнөн кийин дени сак муунду калтыруу учун, канааттануу жана коопсуз жыныстык жашоо үчүн, жана мүмкүн болушунча балалуу болуу жөндөмүн сактап, тандоо мүмкүнчүлүгүнө ээ болуу менен бирге, качан жана канча балалуу болуу ар бир инсандын өз эрки жана жоопкерчилиги болуп эсептелинет.

Адабияттар:

1. Williams obstetrics// 24 edition//2014 year//page-5
2. Netter's obstetrics and gynecology//3 edition/2018 year//
3. Национальное руководство "Акушерство"// ISBN: 978-5-9704-1050-9//2009 год//
4. Национальное руководство "Гинекология"// ISBN: 978-5-9704-1897-0//2011 год//
5. Journal of positive school //ISSN 2717-7564//
6. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики//”ЖЕНЩИНЫ И МУЖЧИНЫ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ”// 2016, Бишкек//
7. Национальный комитет по конфиденциальному расследованию материнской смертности // ЖИЗНЬ МАТЕРЕЙ КЫРГЫЗСТАНА // второй отчет по материнской смертности в Кыргызской Республике за 2014-2015 гг.//стр 13-14
8. “Вестник ОшГУ-2010”//стр 17-21//
9. “Вестник ОшГУ-2014”//стр 162-164//
10. “Вестник ОшГУ-2017”//стр 18-21//
11. Бюллетень науки и практики /Bulletin of science and practice <https://doi./10/33619/2414-2948/83/21>

ЗАБОЛЕВАНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ЛЮДЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА В ОШСКОЙ ОБЛАСТИ КР

*Таалайбек к. С., Мамажакып у. Ч., Жусупбаев Н.А., Мирзабадалов Я.К.
Ошский государственный университет, г.Ош, Кыргызстан*

Аннотация. В данной статье рассмотрены проблемы загрязнения воздуха, оказывающие значительное влияние на здоровье людей, проживающих в городе Ош и Ошской области с высоким уровнем загрязнения воздуха, где наблюдается рост заболеваний дыхательной системы среди населения. Смог — это тип загрязнения воздуха, состоящий из дыма и тумана, когда в атмосферу выбрасывается большое количество промышленных загрязнителей. Смог вызван высокой концентрацией загрязняющих веществ, превращающихся в опасные вещества, переносимые по воздуху. Такой тип смога влияет на здоровье дыхательных путей, поскольку состоит из мелких частиц размером менее 2,5 микрометра (PM2.5), приводящее к целому ряду серьезных проблем со здоровьем, таких как приступы астмы, ХОБЛ, аллергический ринит и даже рак легких, повышение риска сердечно-сосудистых и ряд других заболеваний.

Ключевые слова: Загрязнение воздуха, смог, PM 2.5, вредные и токсичные выбросы, фотохимический смог, здоровье дыхательных путей.

Diseases of the respiratory system in people living in conditions of air pollution in the Osh region of the Kyrgyz Republic

Annotation. This article discusses the problems of air pollution that we breathe, which has a significant impact on our well-being, especially for those who live in Osh and Osh regions with high levels of air pollution, as a result, there is an alarming increase in respiratory system diseases among the population. Smog is a type of air pollution consisting of smoke and fog when large amounts of industrial pollutants are released into the atmosphere. This type of smog affects the health of the respiratory tract as it consists of fine particles less than 2.5 micrometers (PM_{2.5}) that can penetrate deep into human lung tissue; they can then cause inflammation, leading to a range of serious health problems such as asthma attacks, COPD, allergic rhinitis and even lung cancer, increased risk of cardiovascular disease and a number of other diseases.

Keywords: Air pollution, smog, PM 2.5, harmful and toxic emissions, photochemical smog, respiratory health.

Введение: Смог (смоговое загрязнение) является видом загрязнения воздуха, вызываемого высокой концентрацией различных вредных веществ, таких как диоксид азота, сернистый газ, углекислый газ, тяжелые металлы смешиваясь с кислородом и азотом из атмосферы при определенных температурах, превращаются в опасные вещества, переносимые по воздуху. Этот тип смога влияет на здоровье дыхательных путей, поскольку состоит из мелких частиц размером менее 2,5 микрометра (PM 2.5), которые способны проникать глубоко в легочную ткань человека; затем они могут вызвать воспаление, приводящее к целому ряду серьезных проблем со здоровьем, таких как приступы астмы, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), смог может усиливать симптомы ХОБЛ, такие как кашель, затрудненное дыхание и чувство давления в груди. Долгое время нахождение в смоге может увеличить риск развития даже рака легких. Высокие уровни загрязнения воздуха могут увеличить риск заражения различными инфекциями, включая пневмонию, хронический бронхит, аллергический ринит, повышение риска сердечно-сосудистых заболеваний. Воздействие смога на легкие зависит от типа частиц, их концентрации, времени и продолжительности воздействия, а также от состояния здоровья человека. Загрязнение воздуха является серьезной проблемой в Ошской области, и основной причиной образования смога является сжигание ископаемого топлива для получения энергии. Сжигание не качественного угля, мусорных свалок, бани (сауны) и газа для промышленности и транспорта приводит к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу, что способствует образованию смога.

По данным отчета ВОЗ (<https://www.who.int/ru>), в мегаполисах население испытывает постоянное воздействие PM 2.5:

- За 20 лет, начиная с 1990 года (начало наблюдений), более семи миллионов людей умерли из-за воздействия мелкодисперсной пыли.
- PM 2.5 сокращают продолжительность жизни на 9 месяцев.

В регионах и на городах вклад автотранспорта в суммарное загрязнение атмосферного воздуха может достигать 35-80 % от объема всех выбросов. Эксплуатация транспортных средств, оборудованных двигателями внутреннего сгорания, сопряжена с образованием различных вредных и токсичных соединений, которые, попадая в атмосферный воздух, под действием ультрафиолетового солнечного излучения претерпевают химические изменения и участвуют в образовании опасного фотохимического смога, когда углеводороды (СН₄) реагируют с оксидами азота (NO₂) под воздействием солнечного света с образованием озона (O₃). Это происходит чаще всего в зимний период или когда мало ветра для рассеивания выбросов от таких источников, как автомобили или ТЭЦ. Это представляет большой риск для людей, живущих в городах, где эти источники существуют в значительной степени из-за длительного периода воздействия, в отличие от сельской местности, где выбросы быстрее рассеиваются в атмосфере, предотвращая контакт человека с опасными частицами на уровне земли — это только увеличивает необходимость профилактических мер, регулирующих концентрацию выбросов с помощью технологических достижений. Согласно данным Центральной азиатской службы новостей, в городе Ош в период с 2017 по 2021 годы были зарегистрированы

значительные уровни загрязнения воздуха, превышающие нормы Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

Материалы, методы исследования и результаты их обсуждения.

Мы провели исследования в архиве ОМОКБ (Ошская многопрофильная областная клиническая больница) истории болезни больных с периода 2020-2023-года, обращенных в отделение пульмонологии. Статистика показала, что год за годом увеличиваются число людей с респираторными заболеваниями. Мы были убеждены Ошская область за последний 2-4 года уже загрязнялось выше гигиенического норматива. Далее мы подсчитывали соотношение заболеваний, что мужчины больше подвержены на 45-60% заболевание ХОБЛ, а 50-40% женщины аллергическим бронхитом.



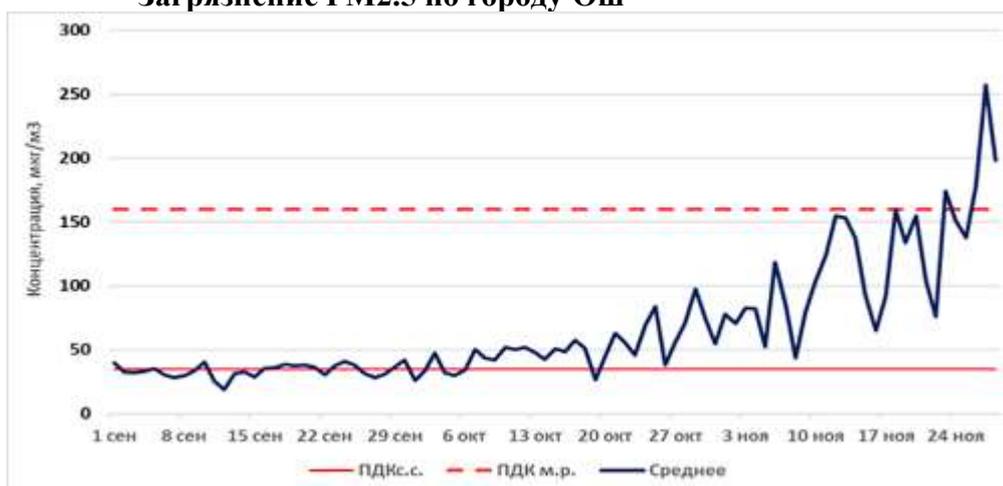
Ниже представлены данные, как учитывают загрязнение в атмосферном воздухе с помощью умных датчиков, которые были установлены г. Ош и Ошской области. (по данным <https://movegreen.kg/>)

ПДК (гигиенический норматив) - это предельно допустимая концентрация химических элементов и их соединений в воздухе, которая не влияет на здоровье человека и его генетику (единица измерения - мкг/м³).

Среднесуточная ПДК - концентрация химических элементов и их соединений, не оказывающая отрицательного воздействия на организм в течение 24 часов.

Максимальная разовая ПДК - концентрация вещества, которая не влияет на здоровье человека в течение 20–30 минут.

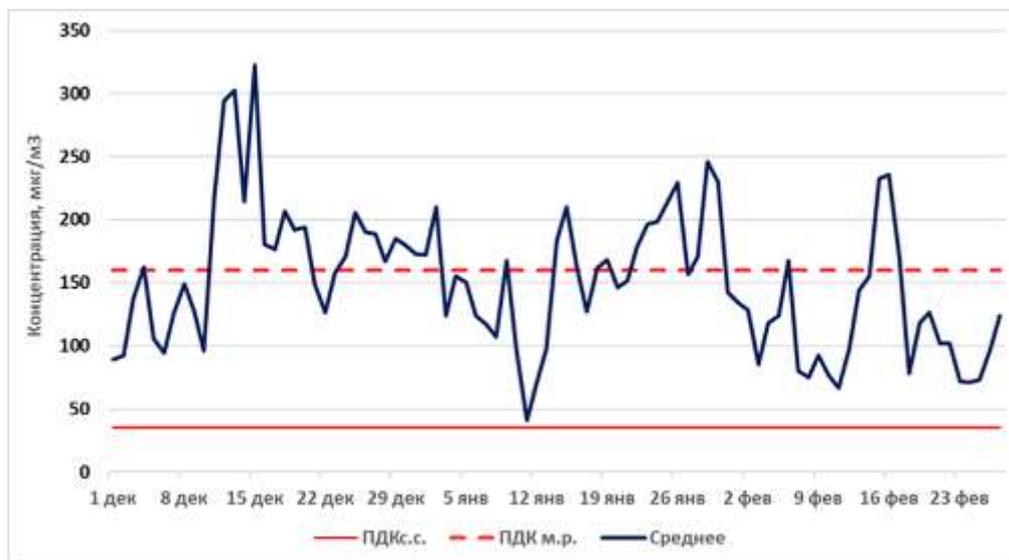
Загрязнение PM2.5 по городу Ош



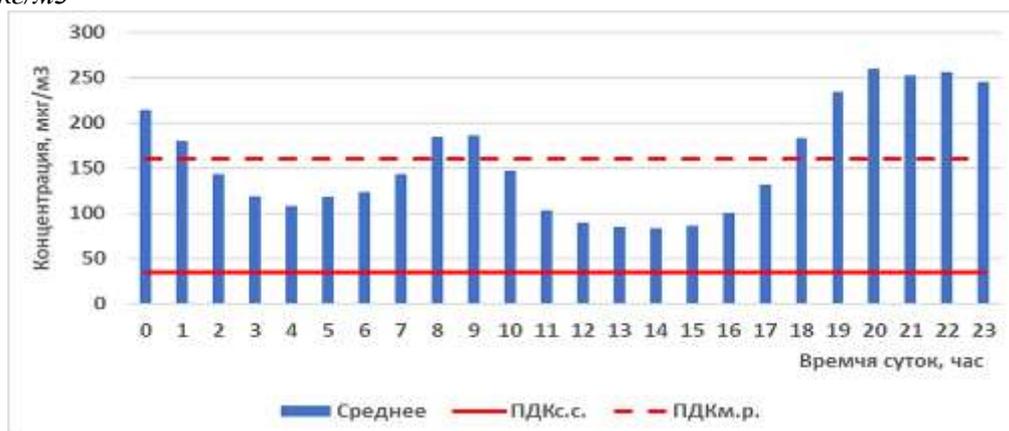
Осень 2022 г. в сентябре ПДК не превышены, в октябре ПДК превышены в 1,5 раз, в ноябре ПДК превышены до 4 раз

Суточный ход усредненных часовых концентрации PM2.5 за зимний период 2021-2022 гг. с линией ПДК (35 мкг/м3) и ПДК м.р. (160 мкг/м3)

Наибольшее повышение концентраций PM2.5 наблюдается в промежуток с 19:00 вечера до 23:00 ночи, а максимальные значения могут достигать в эти часы 297 мкг/м3 (8,5 ПДК или 2,0 концентрации зимой приходится на утро с 06:00 до 10:00. Максимальные значения приходятся на 08:00 - 09:00 утра и составляют в среднем 193 ПДК м.р).



Зима 2022-2023 гг. ПДК превышены до 11 раз. Минимум – 45 мкг/м3. Максимум – 368 мкг/м3



Второе, менее выраженное повышение мкг/м3 (5,5 ПДК или 1,3 ПДКм.р.).

Условно «наилучшее» качество воздуха наблюдалось днем с 13:00 до 15:00, и утром с 03:00 до 05:00. Наименьшие значения концентрации в это время могли изменяться в небольших пределах от 79 до 89 мкг/м3 (2,2 – 2,5 ПДК).

Такое распределение концентраций твердых частиц PM2.5 совпадает по времени, когда население едет на работу утром или возвращается с работы домой вечером используя транспорт и отапливая дома углём или другим возможным топливом.

Зима 2022-2023 гг.

Диаграмма показывает, что в зимние дни жители г.Ош и Ошской области дышало загрязненным воздухом всю зиму без исключения, при этом почти половину каждого месяца воздух был особо опасным, так как превышал ПДК мкг.

Выводы: Все наиболее опасные загрязнители воздуха должны быть под контролем специальных организаций и государственных органов, которые должны проводить;

* сокращение промышленных выбросов путем установки современных систем фильтрации,

* посадка деревьев, которые поглощают загрязняющие вещества из атмосферы,

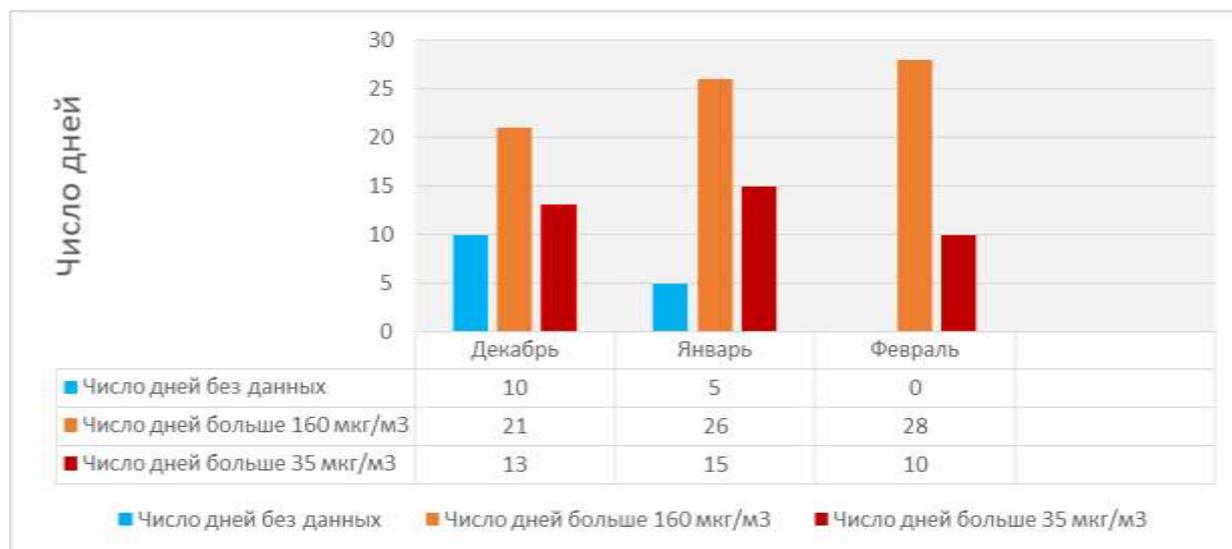
* введение более строгих правил в отношении загрязняющих отраслей промышленности.

* Утепление домов солнечными батареями или котельными газами.

* поощрение граждан к переходу от автомобилей с двигателями внутреннего сгорания (которые производят большое количество выбросов) к автомобилям, работающим на электричестве или альтернативных видах топлива (биоэтанол, бездымное топливо).

А также должна быть развита инфраструктура для пеших и велосипедных прогулок, ограничения на транспорт в центре города, перейти на электронную систему техосмотра.

Субсидирование возобновляемых источников энергии, таких как солнечные батареи или альтернативные виды (ветряные турбины), чтобы они были более доступными как для домохозяйств, так и для предприятий.



Снижать или фильтровать трубы бани (сауны), создание биоТЭЦ и снижение сжигание выбросов. Найти более аналогичные методы обработки мусоров, такие как современные способы переработки и утилизации отходов можно добиться снижения уровня загрязнения. Захоронение и сжигание отходов можно заменить использованием сушилок, дробилок и грануляторов.

Библиографический список

1. Что такое смог и каковы его разновидности, последствия, способы защиты [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tion.ru/blog/smog/>.
2. Что такое смог и каково его влияние на здоровье [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://atmeex.com/ru/что-такое-smog-i-kakovo-ego-vliyanie-na-zdorove/>.
3. Стряжанцева, О.М. Метеорологические условия юго-западного Кыргызстана, влияющие на загрязнение атмосферы. : автореф. дис...к.г. н. / О.М. Стряжанцева. - Бишкек, 2005. - 21 с.
4. Воздух в Бишкеке: гражданский мониторинг качества воздуха в Ошской области. Ош: Общественное Объединение «МувГрин», 2022. [Электронный ресурс]. URL: <https://movegreen.kg/>
5. Экологическая обстановка и проблема загрязнения воздуха в г. Бишкек / Исследование живой природы Кыргызстана. 2020. № 2. С. 34–41. URL: <https://ib.naskr.kg/live/index.php/journal/article/view/42/43>

6. Колпакова А.Ф., Шарипов Р.Н., Колпаков Ф.А. О роли загрязнения атмосферного воздуха взвешенными частицами в патогенезе хронических неинфекционных заболеваний // Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. 2018. Т. 33. № 1. С. 7–13.
7. Сушко В.А., Бухтиярова И.Н., Зубова О.Г. Экология как фактор формирования качества жизни: методология социологического анализа// Экология и промышленность России. 2018. Т. 22. № 2. С. 58-63

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ В ШКОЛАХ ГОРОДА ОШ И ОШСКОЙ ОБЛАСТИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ НА 2020-2023 ГОДЫ

*Тайчиев И.Т., Кудайбердиева А.И., Эгамбердиева Г.С.
Ошский государственный университет, Ош, Кыргызстан*

***Аннотация:** с учетом анкетно-опросных методов, данных диспансеризации школьников и результатов официальной статистики проведен анализ состояния здоровья и питания детей Кыргызской Республики в рамках программы ВПП ООН «Оптимизация программы школьного питания в Кыргызской Республике» на втором этапе начало реализовывается в 2020 году в городе Ош.. Установлена связь характера питания с отклонениями в здоровье подростков. Выявлено, что качеством и ассортиментом школьных рационов не удовлетворены большинство школьников и их родителей. Кроме того, значительная часть родителей имеет низкую осведомленность о специализированных продуктах и принципах рационального питания школьников. Фактическое питание подростков не соответствует установленным нормам потребления пищевых продуктов.*

***Ключевые слова:** школьное питание, подростки, специализированная продукция.*

Improvement of the organization of school food in schools in osh city and osh region of the kyrgyz republic for 2020-2023

***Abstract:** taking into account questionnaire methods, medical examination data of schoolchildren and the results of official statistics, an analysis of the health and nutrition status of children in the Kyrgyz Republic was carried out within the framework of the WFP UN program “Optimization of the School Feeding Program in the Kyrgyz Republic” at the second stage, it will be implemented in 2020 in the city of Osh .. The relationship between the nature of nutrition and deviations in the health of adolescents has been established. It was revealed that the majority of schoolchildren and their parents are not satisfied with the quality and assortment of school rations. In addition, a significant part of parents have low awareness of specialized products and the principles of rational nutrition of schoolchildren. The actual nutrition of adolescents does not meet the established norms for food consumption.*

***Key words:** school meals, teenagers, specialized products.*

Введение: программа развития школьного питания в 250 пилотных школах Кыргызской Республики в рамках программы ВПП ООН «Оптимизация программы школьного питания в Кыргызской Республике» на втором этапе начало реализовывается в 2020 году в городе Ош. Основным механизмом реализации данной Программы является ежедневное бесперебойное снабжение школ продуктами для приготовления блюд согласно меню, а также проведение комплекса мер, направленных на улучшение содержания пищеблоков школ. Каждый ученик начальных классов в школах в течение учебного дня будет обеспечен горячим питанием (с выдачей первого блюда или каши) с постепенным увеличением количества дней выдачи горячего питания Система управления Программой направлена на достижение поставленных целей, эффективность проведения каждого мероприятия, а также долгосрочность полученных результатов. Реализация Программы предусматривает тесное взаимодействие и сотрудничество различных ветвей и уровней власти. Финансирование Программы осуществляется в установленном порядке. Статистическую, справочную и аналитическую информацию о подготовке и реализации Программы представляется в установленном порядке. Для реализации данной программы составляется План мероприятий с указанием сроков и ответственных за выполнение.

О Национальной программе школьного питания. С 2006 года Правительство Кыргызстана проводит в стране Национальную программу школьного питания. Из государственного бюджета выделяют от 7 до 10 сомов (в зависимости от региона), чтобы один раз в день обеспечить учеников младших классов питанием в школе. В городе Бишкек за счет бюджета мэрии эта сумма составляет 14 сомов, а в городе Ош за счет мэрии — 10 сомов. Но с точки зрения питательной ценности рацион был довольно скромным. Ученикам давали чай с молоком и булочкой или другим кондитерским изделием. Правительство решило скорректировать существующую Программу с помощью разработки национальной политики в области школьного питания и внедрения улучшенного меню в школах. С 2013 года в Программе произошли существенные изменения. Школы начали переходить на горячее питание. В этом их поддерживают международные организации и представители местных сообществ. На сегодняшний день 1485 школ (65%) заменили булочку и чай на бесплатное горячее питание для более 200 тысяч учащихся младших классов.

К 2023 году планируется перевести все школы страны на сбалансированное и разнообразное горячее питание.

Что дает организация горячего питания в школе?

- улучшаются условия обучения детей — в школах появляются столовые с современным оборудованием, холодная и горячая вода, канализация;
- дети получают качественное, сбалансированное, безопасное питание;
- повышается посещаемость школы и успеваемость учеников — у детей из малообеспеченных семей появляется стимул прийти в школу. На сытый желудок детям легче воспринимать новый материал;
- дети привыкают к режиму питания и учатся правильно и сбалансировано питаться.

Основной целью Программы является совершенствование организации горячего питания в школах города Ош и Ошской области, повышения качества питания, разнообразия и безопасности питания с одновременной реконструкцией школьных столовых, поэтапному переоснащению пищеблоков, водно-санитарной инфраструктурой, внедрения нового меню.

Задачи

1. Повышение качества, сбалансированности и безопасности школьного питания в школах района при постепенном увеличении финансирования на школьное питание при создании соответствующих условий в школах
2. Повышение санитарно-гигиенической безопасности питания;
3. Развитие материально-технической базы школьных пищеблоков;
4. Повышение эффективности закупок путем рационального соотношения централизованных и децентрализованных закупок, а также за счет приобретения продуктов питания у родителей на условиях премирования;
5. Внедрение финансово-экономического механизма формирования в школах внебюджетного фонда школьного питания за счет реализации продукции пришкольных хозяйств, добровольных взносов родителей, спонсоров и других разрешенных источников;
6. Повышение квалификации персонала, задействованного в организации школьного питания;
7. Разработка комплекса мер по распространению опыта воспитательно-образовательного процесса культуры здорового рационального питания и гигиены;
8. Усиление участия и вклада местных властей и родителей в организацию школьного питания.
9. Отработка механизмов взаимодействия государственных и муниципальных органов власти, школ, общественности и других участников программы;

10. Повышение объемов продуктов, закупаемых от местных товаропроизводителей
11. Повышение объема продуктов, полученных на пришкольные хозяйства, для усиления школьного питания. Рассмотрение возможности проведения отдельных пилотных проектов по выращиванию, переработке и хранению плодоовощной продукции, получаемой для школьного питания (например, получаемых от пришкольных хозяйств).

Правительством Кыргызской Республики продолжает регулярно выделять значительные бюджетные средства на осуществление программы школьного питания. В соответствии с протокольным поручением вице-премьер-министра Кыргызской Республики от 17 июля 2014 года № 21-98 поставлены задачи по принятию мер по распространению практики детского питания пилотных школ в другие общеобразовательные заведения, решить вопросы обеспечения коммуникациями школьных столовых, буфетов (горячее и холодное водоснабжение, канализация) и современным оборудованием согласно фактической наполняемости школ. ВПП ООН в рамках программы «Оптимизация программы школьного питания в Кыргызской Республике» предоставляет техническую помощь в укреплении национального потенциала для повышения качества, эффективности и устойчивости программы школьного питания в соответствии с международными стандартами качества школьного питания для ряда школ города Ош и Ошской области. В то же время есть немалый потенциал развития школьного питания на районном уровне при мобилизации усилий местной власти, сообществ, родителей и спонсоров. Однако роль и участие этих сторон в программе школьного питания в настоящее время весьма ограничена.

При условии объединения усилий районных и областных органов власти, ОМС, родителей, сообществ, а также при слаженной координации с проектами международных и местных организаций, работающих в данном направлении, есть возможность решать существующие проблемы инфраструктурного и материально-технического характера разного порядка в типовых и нетиповых школах.

Также на уровне района необходимо развитие пришкольных хозяйств по выращиванию овощей, фруктов и злаковых, обеспечивая свежими продуктами и давая возможность школам решать вопросы развития материально-технической базы.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ области

Численность постоянного населения Ошской области с учетом предварительных данных численность постоянного населения на 1 апреля 2023г. составила 1467,1 тыс. человек.

Социально-экономическое развитие районов области характеризуется существенными различиями, проявляющимися в хозяйственной значимости, уровне развития и производственной специализации. Неравномерность развития районов области предопределяется их специфическими особенностями, среди которых главнейшей является сложившаяся хозяйственная структура, формирующая «экономическое лицо» района. Исходя из этого, районы Ошской области можно условно разделить на три группы и г. Ош, т. е. районы сравнительно высокого уровня социально-экономического развития (Араванский и Кара-Суйский); районы среднего уровня развития (Ноокатский и Узгенский); высокогорные (Алайский, Кара-Кульджинский и Чон-Алайский) районы с низким уровнем развития промышленности, строительства и социально-производственной инфраструктуры.

ПРОБЛЕМЫ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ РАЙОНА

Мэрия города Ош выделяет 7 сом на питание одного ученика с 2023 года – 10 сом на горячее питание, есть определенные проблемы в организации школьного питания. Кухонные оборудования устаревшие, часть из них в нерабочем состоянии. Сбалансированность питания (по нутриентам и продуктам, недостаточно

потребляемым в республике) в школах используется не в полном объеме. В рационе питания школьников недостаточно свежих овощей и фруктов, молочных и мясных продуктов.

Не налажена тесная связь между школами и общинами, родителями. Слабая вовлеченность общин в процесс обеспечения школьного питания (формы – занятия по агрономии и зоотехнике, экономике сельхозпроизводства, создание пришкольных хозяйств, школьных пекарен и т.п.) не создают условия для повышения привлекательности жизни на селе, развития рыночных отношений.

Необходимость и целесообразность использования программного метода для решения комплекса проблем, связанных с совершенствованием школьного питания, развитием его промышленного производства и товаропроводящей инфраструктуры, определяется следующим:

1. масштаб и значимость комплекса задач имеют стратегическое значение и высокоприоритетную социально-экономическую значимость Кеминского района и их решения;
2. проблемы школьного питания района должны быть структурированы и мероприятия по их решению должны соответствовать данной структуре;
3. проблемы относятся к различным сферам деятельности (государственно-правовое регулирование, инновации, развитие сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности района, взаимодействие организационных структур, развитие частно-государственного партнерства, инвестиционная деятельность и др.);
4. решение проблем требует концентрации материально-технических и финансовых ресурсов айыл окмоту, мэрий, родительских взносов, спонсорской помощи и т.д.;
5. выполнение мероприятий по решению проблем должно быть увязано по срокам и исполнителям для получения положительного эффекта

Вариантность решения проблем определяется, главным образом, возможностями бюджетов различных уровней, а также внебюджетных источников для покрытия затрат по финансированию комплекса мероприятий, включаемых в Программу.

Сохраняющаяся ориентация на увеличение социальных расходов, усиление внимания государства на социальное питание делают предположение о максимальном привлечении средств муниципального бюджета достаточно реалистичным.

Существует также вариантность в выборе:

- схем и вариантов развития;
- альтернатив нового строительства, реконструкции и модернизации производственных и инфраструктурных объектов;
- технико-технологической схемы развития предприятий;
- схем организации инвестиционных проектов (прямые инвестиции (собственные средства, кредит, софинансирование, гарантии, страхование и перестрахование и пр.), закупка оборудования, лизинг и др.), частно-государственного партнерства;
- структур управления и институтов развития.

Рассмотрение указанных видов вариантности является задачей выполнения соответствующих мероприятий Программы.

При этом критериями оценки будут служить показатели физической реализуемости и экономической целесообразности, в первую очередь, бюджетной и социальной эффективности Программы в целом.

Ожидаемые и конечные результаты реализации программы.

- повышение качества питания в школах района;
- улучшение материально-технической базы школ района;

- повышение безопасности питания за счет создания соответствующей материально-технической базы, в том числе переоснащение пищеблоков;
- повышение уровня соответствия санитарно-гигиеническим требованиям школ;
- повышение эффективности расходования бюджетных и внебюджетных средств на организацию школьного питания;
- усиление вклада и участия в процессе реализации программы ОМС, сообществ и родителей;
- повышение объема продуктов, полученных на пришкольные хозяйства, для усиления школьного питания;
- повышение объемов продуктов, закупаемых от местных товаропроизводителей.
- повышение профессионального кадрового потенциала, задействованного в организации школьного питания;
- изменение поведения детей в школах и дома за счет формирования традиций здорового питания, соблюдения режима питания, выполнения правил гигиены, выбора полезных продуктов питания и т.д.

Список литературы:

1. *Артемова, Т. В.* Создание современных рационов питания школьников
2. *Т. В. Артемова* // Региональный рынок потребительских товаров: особенности и перспективы развития, формирование конкуренции, качество и безопасность товаров и услуг // Сборник материалов четвертого регионального научно-практического семинара студентов вузов. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. - С.4-8.
3. *Баранов, Л. В.* Школа рационального питания [Текст] / Л. В. Баранов. - М.: Здоровье, 2008. - 167 с.
4. *Бообекова, С. С.* Питание как основа качества жизни [Текст] / С. С. Бообекова // Вестник КНУ им. Ж. Баласагына. - 2011. - № 2. - С. 57-68.
5. *Боровик, Т. Э.* Сбалансированное питание детей — основа здорового образа жизни
6. *Т. Э. Боровик, Н. Н. Семенова, Т. Н. Степанова.* // Педиатрическая фармакология. - 2010. - Том 7, № 3. - С. 82-87.

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ СУЛЬФАСАЛИДОМ И БИОПРЕПАРАТАМИ У БОЛЬНЫХ С ЛЕГКОЙ И СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЯЗВЕННОГО КОЛИТА

Тажипбаева Ф.Р., Мамасаидов А.Т.

Ошский государственный университет, г.Ош, Кыргызстан

Введение. На сегодняшний день на международном уровне распространенность неспецифического язвенного колита (НЯК) составляет от 0,5 до 24,5 / 100000[1]. К этим данным стоит отнестись скептически, так как в ряде случаев людям просто-напросто ставят неправильный диагноз. Частота заболеваемости язвенным колитом самая высокая в Европе, далее, в порядке убывания – в Северной Америке, на Ближнем Востоке и в Азии. Распространенность НЯК в нашей стране составляет 40 - 117 больных на 100 000 жителей. Наибольшее число случаев приходится на возраст 20 - 40 лет, самый работоспособный возраст. Второй пик заболеваемости отмечается в старшей возрастной группе - после 55 лет.

Недавние исследования пролили свет на значительную роль врожденной иммунной системы в возникновении дисбаланса между полезной и патогенной кишечной микрофлорой. Другими словами, иммунитет должен защищать хозяина от инородных тел, патогенов и инфекций, но при НЯК он ошибочно принимает полезные бактерии, продукты питания и другие безвредные элементы за враждебные и атакует кишечник. Дополнительным повреждающим фактором является нарушение функций в

результате отека и застоя кровообращения в стенке прямой кишки – реакция гиперчувствительности на токсин. В результате развивается порочный круг – формирование язвы открывает доступ в рану болезнетворным микроорганизмам, которые активно размножаются, продолжая выделять токсины, за счет чего состояние больного постепенно ухудшается, и образуются новые язвы.

Основной медикаментозный базис НЯК составляют препараты, воздействующие на основные звенья патогенеза: 1) ликвидацию иммунного воспаления в слизистой толстой кишки; 2) коррекцию дисбактериоза; 3) нарушения психологического статуса.

Здесь важно отметить, что сульфасалазин и 5-аминосалицилаты применяются при слабой и умеренной активности. Сульфасалазин впервые применен полвека назад и позволяет "выйти" в ремиссию 80-95% больных. Рациональное лечение дисбактериоза зависит от грамотно проведенного бактериологического исследования содержимого толстой кишки и его трактовки. Лечение дисбактериоза является важной и очень трудной задачей, частота его выявления и степень выраженности коррелируют с тяжестью воспалительного процесса в толстой кишке. В составе измененной кишечной флоры есть микроорганизмы, способные вырабатывать токсические продукты, "ферменты агрессии", что поддерживает воспалительный процесс в толстой кишке. Условно-патогенные бактерии способствуют развитию суперинфекции, микробной аллергии и аутоиммунным процессам в организме. Выявляется дисбактериоз у 70-100% больных. Полезные бактерии (пробиотики) не могут нормально существовать без необходимой им для роста и размножения питательной среды (пребиотики). Максимального эффекта можно достичь при одновременном приеме пробиотиков и пребиотиков, например, принимая Бифиформ [2, 3, 4, 5].

Цель исследования: оценить клиническую эффективность комбинированной терапии сульфасалазином и биопрепаратами при легкой и среднетяжелой форме НЯК.

Материал и методы. Исследование проводилось у 17 больных с достоверным НЯК. Исследования проводились на базе кафедры внутренних болезней №1. Диагноз НЯК устанавливался согласно клинико-морфологическим, рентгенологическим и эндоскопическим признакам. В исследовании преобладали женщины (женщин - 12, мужчин - 5). Возраст больных колебался от 30 до 50 лет, то есть наиболее трудоспособный возраст. Длительность болезни в большинстве случаев составила от 1 до 5 лет. Были отобраны больные с легкой (7 больных) и среднетяжелой степенью (10 больных) активности болезни. Больные были разделены на 2 группы. В первой группе больным был назначен сульфасалазин в дозе по 1000мг 4 раза в день. Во второй группе больным был назначен сульфасалазин 4 грамма в день в сочетании с биопрепаратами (про и пребиотиками) 10млрд ЕД 4 раза в день.

Результаты и обсуждения. Влияние комбинированной терапии на клинические показатели болезни представлены в таблице 1.

Таблица 1

Динамика клинических показателей у больных НЯК под влиянием комбинированной терапии сульфасалазином и биопрепаратами

Показатель	(n -17)		
	до лечения	после лечения	P
Частота диареи	6,8±1,12	2,2±0,82	<0,05
Общая оценка боли	2,2±0,12	1,4±0,21	<0,001
Гематокезия	78,4%	13,1%	
Тенезмы	67,9%	13,6%	
Вздутие и урчание в животе	резко выраженные	отсутствуют	
Вес	понижен	нарастает	

Как видно из таблицы 1, под влиянием комбинированной терапии сульфасалазином и биопрепаратами произошла положительная динамика как субъективных, так и объективных показателей болезни. Отмечено более выраженное

влияние терапии на частоту стула и гематохезию, исчезновение эрозий и язв при эндоскопическом исследовании. Эффект от лечения начинался на 10-12 день лечения и проявлялся уменьшением частоты диареи, гематохезии и болевого синдрома.

Динамика лабораторных показателей под влиянием комбинированной терапии сульфасалазином и биопрепаратами представлена в таблице №2.

Таблица №2

Динамика лабораторных показателей эффективности комбинированной терапии сульфасалазином и биопрепаратами

Показатель	(n -17)		
	до лечения	после лечения	P
Гемоглобин	72,9±0,21г/л	98,5±0,29г/л	0,001
Эритроциты	2,78 ±0,21	4,26± 0,29	0,001
Лейкоциты	6,4± 0,41	752 ±0,24	0,05
СОЭ	39,33± 2,3	19,04± 2,15	0,05
Белковые фракции (%)			
альбумины	44,8±1,7	49,7±2,2	0,05
глобулины	26,1±0,8	20,3±1,3	0,05
Общий белок	60,9±1,3	69,8±1,4	0,001
Коэффициент А/Г	0,8±0,07	1,0±0,09	0,05

Как видно из представленной таблицы 2, к концу курса лечения отмечалось достоверное улучшение и лабораторных показателей – СОЭ, эритроцитов, гемоглобина. Отмечена тенденция в увеличению альбумин-глобулинового коэффициента за счет повышения содержания альбуминов в сыворотке крови.

Активность воспаления при НЯК оценивают эндоскопически по нескольким признакам. Эндоскопические признаки при НЯК до получения лечения приведены в таблице №3.

Таблица № 3

Эндоскопическая картина больных НЯК до лечения

Степень тяжести	Эндоскопические признаки	До лечения	%
Легкая	Отек, гиперемия, петехиальные геморрагии, эрозии, сосудистый рисунок бледный изменен	8	47,1%
Средне тяжелая	Отек, гиперемия, контактная кровоточивость, единичные язвы, множественные эрозии, кровянистая и гнойная слизь, сосудистый рисунок отсутствует	9	52,9%

Доказательным положительным эффектом лечения является «визуальная» - эндоскопическая эффективность терапии сульфасалазином и биопрепаратами при НЯК. Эндоскопическая картина эффективности комбинированной терапии сульфасалазином и биопрепаратами представлена в таблице 4.

Таблица №4.

Эндоскопическая картина эффективности после комбинированной терапии сульфасалазином и биопрепаратами

Степень тяжести	Эндоскопические признаки	После лечения	%
Легкая	Отека нет, гиперемии нет, петехиальные геморрагии единичные, эрозии отсутствуют сосудистый рисунок бледно-розовый, не изменен	5	29,4%
Средне тяжелая	Отек, гиперемия, контактная кровоточивость отсутствует, единичные язвы отсутствуют, единичные эрозии, кровянистая и гнойная слизь отсутствует, сосудистый рисунок изменен, бледный	4	23,5%

Как видно из таблицы №4, под влияние комбинированной терапии сульфасалазином и биопрепаратами отмечена положительная динамика эндоскопических признаков болезни.

Результаты оценки общей эффективности лечения больных представлены в таблице 5.

Таблица 5

Эффективность терапии больных НЯК комбинированной терапии

Критерий эффективности	(n-17)	
	абс	%
Значительное улучшение	4	18,5%
Улучшение	12	70,6%
Отсутствие эффекта	1	5,9%
Ухудшение	-	-

Как видно из таблицы 5, значительное улучшение наблюдалось у 18,5% больных, улучшение у 70,6% больных и не было отмечено ухудшение состояния больных получавших комбинированную терапию сульфасалазином и биопрепаратами.

В процессе применения комбинированной терапии были выявлены побочные действия и осложнения препаратов, представленных в таблице 6.

Таблица 6.

Частота и характер побочных действий комбинированной терапии у больных НЯК

Побочные действия	сульфасалазин	биопрепараты
Желудочно-кишечные проявления (тошнота, боль в эпигастрии, анорексия)	2	-
Общие симптомы (головная боль, артралгии, слабость)	1	-
Гематологические проявления (агранулоцитоз, панцитопения)	2	-
Всего:	5	

Среди больных получавших комбинированную терапию, побочные действия возникали примерно у трети больных и проявлялись в основном поражением кроветворной системы, реже возникали тошнота и головные боли. Все эти явления были преходящими, проходили самостоятельно и редко требовали прекращения лечения или дополнительных назначений для их купирования.

Таким образом, в ходе работы была показана клиническая эффективность комбинированной терапии сульфасалазином и биопрепаратами, а также по более отчетливому влиянию препарата на субъективные и объективные показатели кишечного воспаления, по скорости наступления противовоспалительного и анальгетического эффектов (на 10-12 день лечения) и по лучшим результатам лечения.

Выводы

1. У больных НЯК отмечена клиническая эффективность комбинированной терапии сульфасалазином и биопрепаратами у 76,6% больных с легкой и средней степенью тяжести НЯК.
2. Клиническая эффективность комбинированной терапии сульфасалазином и биопрепаратами характеризуется выраженным противовоспалительным действием, хорошей переносимостью, меньшей частотой побочных действий.

Список литературы:

1. Рысс Е.С., Фижзон-Рысс ЮМ. Некоторые особенности клинической картины и лечения неспецифического язвенного колита и болезни Крона//Терапевтический архив. - 1990. — № 2. -С . 150-153.
2. Тажибаева Ф.Р., Мамасаидов А.Т., Жалалова Г.Т. Новые аспекты лечения неспецифического язвенного колита//Территория науки. – 2016.-№1.-С. 21-27.

3. Недогода В. В., Скворцова З.С. Лечение неспецифического язвенного колита 1296220869-drugs-bulletin-2002-1-861.
4. Kornbluth A, Sachar DB (July 2004). "Ulcerative colitis practice guidelines in adults (update): American College of Gastroenterology, Practice Parameters Committee" (англ.) // American Journal of Gastroenterology. - 2004. - Vol. 99, no.7. -P. 1371–1385. - DOI:10.1111/j.1572-0241.2004.40036.x.
5. Andrew F. Goddard, Martin W. James, Alistair S. McIntyre, Brian B. Scott, British Society of Gastroenterology Guidelines for the management of iron deficiency anaemia // Gut. - 2011-10-01. - T. 60, вып. 10. - С. 1309–1316. -DOI:10.1136/gut.2010.228874.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ МАССОВЫХ ОТКРЫТЫХ ОНЛАЙН КУРСОВ (МООС), КАК НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

¹Татыкаева У.Б., ²Мендыбаев У.С., ¹Ишигов И.А.

¹Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, г.Туркестан, Республика Казахстан, ²Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: *Всё растущие требования современной экономики к качеству и количеству высококвалифицированных специалистов, а также информатизация образования приводят к необходимости разработки и внедрения инновационных образовательных методик и технологий, способствующих формированию новых форм обучения, неограниченных пространственно-временными рамками. Этим требованиям отвечает идея онлайн обучения, которое позволяет получать качественное образование через интернет независимо от территориального местоположения, учащегося и с учетом индивидуальной образовательной траектории.*

Для вузов онлайн образование - это возможность улучшить качество образования и предоставить возможность студентам формировать индивидуальную траекторию обучения и получение дополнительного образования.

Так в Медицинском кластере Международного казахско-турецком университета имени Ходжи Ахмеда Ясави онлайн обучения реализовано путем развертывания образовательного портала на основе открытой системы дистанционного обучения Moodle.

Ключевые слова: *онлайн образование, качество образования, электронные порталы.*

Современная парадигма высшего образования связана с глобальными инновациями во всех областях культуры, экономики, общественной и индивидуальной жизни. Мировые технологические сдвиги, развитие интеллектуальной интеграции, широкое применение электронизации в производстве определили осознание новых реалий и тенденций XXI века: наукоемкого, высокотехнологичного, насыщенного информацией и коммуникациями, требующего решения задач сегодняшнего дня, ориентирующее на будущее.

Всё растущие требования современной экономики к качеству и количеству высококвалифицированных специалистов, а также информатизация образования приводят к необходимости разработки и внедрения инновационных образовательных методик и технологий, способствующих формированию новых форм обучения, неограниченных пространственно-временными рамками [1-2]. Этим требованиям отвечает идея онлайн обучения[3], которое позволяет получать качественное образование через интернет независимо от территориального местоположения, учащегося и с учетом индивидуальной образовательной траектории.

Во многих вузах уже довольно давно и с успехом используются системы дистанционного образования (СДО), значительно расширяющие возможности взаимодействия «студент-преподаватель». Для вузов онлайн образование - это возможность улучшить качество образования и предоставить возможность студентам формировать индивидуальную траекторию обучения и получение дополнительного образования. Для студентов дистанционное образование предоставляет большую гибкость в графике обучения и прохождения контрольных точек, доступ к учебным

материалам в любое время, что позволяет изучать материал в удобное для студента время и с индивидуальной интенсивностью [4].

Так в Медицинском кластере Международного казахско-турецком университета имени Ходжи Ахмеда Ясави онлайн обучения реализовано путем развертывания образовательного портала на основе открытой системы дистанционного обучения Moodle [5].

Образовательный портал dl.ayu.edu.kz – сервис, объединяющий на своих страницах возможности медицинского кластера МКТУ имени Ходжи Ахмеда Ясави, профессиональных преподавателей медицинского профиля и высокотехнологичную IT программу для обеспечения прохождения обучающимися дополнительных видов обучения. Это современный подход к формированию системы знаний и повышению теоретических навыков обучающихся.

Основная цель создания портала – предоставить всем студентам удобный, простой, доступный и качественный способ получать знания и подтверждать свои знания, создать единое информационное пространство между врачами, преподавателями и студентами ВУЗа.

Портал dl.ayu.edu.kz обеспечивает следующий функционал:

- предоставлять широкий спектр форм взаимодействия участников виртуального коллектива (студентов и преподавателей);
- обеспечивать возможность извлекать знания из информационных источников сети Интернет, систематизировать и обрабатывать информацию, хранить и применять полученные знания на практике;
- обеспечивать инструментарием для создания нового знания, доступного для других участников коллектива;
- обеспечивать участникам образовательного процесса доступ к учебному контенту (информации и программному обеспечению) в любое время независимо от местоположения;
- поддерживать мотивацию учащихся к получению знаний и творческой деятельности.

Ведущие специалисты Университета формируют специализированные образовательные циклы, включающие в себя информацию о самых последних разработках, открытиях и методиках лечения, необходимых обучающимся для будущей профессиональной деятельности.

Как правило, большее внимание при разработке подобных систем уделяется возможности размещения учебных материалов и средствам для коммуникации между студентами и преподавателями. Контроль успеваемости, в свою очередь, представлен лишь возможностью проходить разнообразные тесты и выкладывать свои выполненные работы. Причем список типов вопросов, используемых в подсистемах тестирования различных систем дистанционного обучения, сводится к следующим типам: «один из многих»; «многие из многих»; «поле ввода»; «несколько полей ввода»; «соответствие»; «упорядочение»; «да/нет»; «область на рисунке»; «развернутый ответ»; «несколько пропущенных слов».

Использование тестов накладывает отпечаток на вид проверяемых знаний: с помощью тестов можно проверить академические знания студента, но при этом остаются неохваченными знания по практическому решению поставленных задач. Для проверки практических знаний студентов можно использовать сервисы, позволяющие выбрать задачу и загрузить результаты ее решения для проверки. Однако использование таких сервисов неудобно в силу отсутствия возможности оперативно собрать статистику выполнения задачи группой студентов, а также сложности представленных задач в силу того, что, как правило, такие ресурсы ориентированы на решение олимпиадных задач.

Проверять знания студента по решению различного рода задач проще всего путем проверки домашних работ, так как поставленные в домашней работе проблемы могут быть гораздо шире, чем любое тестовое задание или группа заданий.

Задачи, решаемые подобной системой, будут заключаться в проведении различного типа автоматизированного тестирования (функционального, нагрузочного, тестировании крайних значений) программного кода в зависимости от типа выполненного студентом задания. Из всех задач, которые должны решаться подобной системой, следует выделить следующие:

- создание тестовых данных;
- выполнение различных тестовых сценариев;
- контроль выполнения тестов;
- фиксирование результатов тестирования;
- анализ результатов тестирования;
- анализ программного кода выполненного задания;
- формирование оценки за задание.

Система должна обеспечивать следующие функциональные возможности:

- регистрация пользователей и распределение их по группам;
- составление списка изучаемых предметов;
- составление плана-графика выполнения работ преподавателем по дисциплине;
- возможность загрузки в систему заданий для студентов, а также материалов, способных помочь при выполнении задания (таких как методические указания, учебная литература) или ссылок на них;

- возможность задания коэффициентов сложности и значимости для разных критериев выполнения задания для выставления оценки системой;

- возможность загрузки выполненного задания преподавателем для дальнейшего сравнения результатов тестирования или выставление критериев выполнения задания (скорость, количество запросов, циклов и так далее);

- возможность загрузки выполненных заданий в систему;

- возможность получения аналитики по результатам выполнения задания как студентом, так и преподавателем;

- возможность просмотра выполненного задания преподавателем;

- возможность коррекции оценки, выставленной системой, преподавателем.

Подобную систему можно реализовать либо в виде отдельной системы дистанционного образования, либо в виде подключаемого модуля к уже используемой в образовательном учреждении системе.

При работе с системой пользователь принимает одну из следующих основных ролей:

1) студенты, могут получать из системы задания, выполнять их и загружать выполненные задания в систему для проверки;

2) преподаватели могут создавать задачи, отслеживать выполнение задач студентами, корректировать оценки системы, просматривать отчетность;

Данная диаграмма показывает также последовательность реализации пользователями своих основных потребностей:

1) преподавателем создается задание;

2) студент получает задание;

3) студент выполняет задание;

4) преподаватель просматривает результаты тестирования;

5) преподаватель просматривают отчеты о проделанной студентами работе.

Помимо использования системы по прямому назначению также можно с ее помощью вести курсовые проекты студентов. В таком случае студент совместно с преподавателем сможет создать задание на курсовой проект, определить структуру тестовых данных и в результате проверить соответствие выполненного задания и

постановки задачи. Данный подход позволит постоянно отслеживать прогресс выполнения курсовых проектов и сможет также представить результаты тестирования в зависимости от типа решения поставленной задачи.

Таким образом, использование подобной системы в учебном процессе позволит:

- 1) повысить прозрачность системы выставления оценок;
- 2) снизить трудовые затраты преподавателя на проверку домашних заданий;
- 3) стимулировать творческую деятельность студентов в процессе поиска оптимальных решений различных задач;
- 4) повысить информированность участников образовательного процесса (администрация, преподаватели, студенты);
- 5) организовать дифференцированный подход к выдаче заданий для студентов в соответствии с уровнем знаний.

Портал позволяет студентам получать дополнительное медицинское образование в удобное время без продолжительного отрыва от основной учебной деятельности.

Список литературы:

1. Мынбаева А.К., Садвакасова З.М. Искусство преподавания: концепции и инновационные методы обучения: Учебное пособие. – 4-е издание – Алматы, 2013- 228 с.
2. Мынбаева А.К., Садвакасова З.М. Инновационные методы обучения, или Как интересно преподавать: Учебное пособие. – 8-е издание – Алматы, 2013- 355 с.
3. Правила организации учебного процесса по дистанционным образовательным технологиям// Постановление Правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 137
4. Л.Ф. Соловьева. Компьютерные технологии для преподавателя: монография - 2-е изд. - СПб. : БХВ-Петербург, 2008 (М.). - 454 с.
5. <https://moodle.org/> - официальный сайт СДО Moodle

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ГРУППА СЕМЕЙНЫХ ВРАЧЕЙ №2 И ЦЕНТРЕ СЕМЕЙНЫХ ВРАЧЕЙ ГОРОДА ЖАЛАЛ-АБАД

¹Темиров Н.М., ²Темирова В.Н., ¹Анарбаева А.А., ¹Мурадила уулу М., ³Истамов К.Т.,
³Мурзакулова А.Б., ³Жолдошев С.Т.

¹Жалал-Абад мамлекеттик университети, Жалал-Абад, ²Эл аралык медицина мектеби, Бишкек, ³Ош мамлекеттик университети, Ош, Кыргызстан

Аннотация: В статье отражены результаты организации экспресс тестирования и вакцинации против вирусного гепатита В, среди взрослого населения группе семейных врачей №2 и центре семейных врачей городе Жалал-Абад. С 18.01.2023 по 22.03. 2023 года на территории ГСВ обратились тестирование (n= 208) 1,6% человек из число подлежащих к тестированию и вакцинации против гемоконтактного вирусного гепатита. Из них (n=199) 95,6% человек с отрицательными результатами и (n=9) 4,5% человек с положительными результатами на вирусного гепатита В то есть маркеры вирусного гепатита В ДНК вируса, вирусные антигены HBsAg и HBeAg, а также антитела к ним анти-HBs, анти-HBe, и к ядерному белку. Ежедневная нагрузки в пунктах тестирования и вакцинации очень низкая с 6,2 до 9.4 человек в день. За этот период незначительно большой удельный вес вакцинированных при получении первой и второй дозу приходится к возрастной группе 30-39 лет (26,9%), и на втором месте 40-49 лет (24,1%). На третьем месте 50-59лет (21,2%) и в возрасте 60лет и старше 18,9%. Самый низкий охват — это возрастная категория 20-29лет (8,7%). Для получение вакцинации против парентерального вирусного гепатита больше обращается женщины 67,7%, мужчины 32,3%. Среди обратившихся за 1-2 вакцинацией большой удельный вес составляют не работающие населения 36,8% –37,4% (код-120), затем обследование по клиническим и эпидемиологическим показаниям 27,2% -26,4% (код-113) и на третьем месте медицинские работники 18,1% –19,3% (код -118). При сборе эпидемиологических анамнеза лиц с положительными результатами экспресс теста выяснилось, возможные источники заражение в стоматологических учреждениях -22,2%, в родильных учреждениях -11.1%, контактные в очаге вирусного гепатита -11.2% и источник заражение неизвестно -55.5%

Ключевые слова: вакцинация, ГСВ, вирусный гепатит В, экспресс тест, доза, коды, источник заражения.

Evaluation of the effectiveness of vaccination against viral hepatitis in the adult population in the territory of family doctors group no.2 and the center of family doctors of the city of Jalal-abad

Abstract: The article reflects the results of the organization of rapid testing and vaccination against viral hepatitis B among the adult population of the group of family doctors No. 2 and the center of family doctors in the city of Jalal-Abad. From 18.01.2023 to 22.03. 2023, 1.6% of the people who are subject to testing and vaccination against hemocontact viral hepatitis applied for testing (n= 208) on the territory of the GSV. Of these, (n=199) 95.6% of people with negative results and (n=9) 4.5% of people with positive results for viral hepatitis B, that is, markers of viral hepatitis B virus DNA, viral antigens HBsAg and HBeAg, as well as antibodies to them anti-HBs, anti-HBe, and to nuclear a squirrel. The daily load at the testing and vaccination points is very low from 6.2 to 9.4 people per day. During this period, a slightly large proportion of vaccinated people receiving the first and second doses fell to the age group of 30-39 years (26.9%), and in second place 40-49 years (24.1%). In third place, 50-59 years old (21.2%) and 18.9% aged 60 and older. The lowest coverage is in the age group of 20-29 years (8.7%). 67.7% of women and 32.3% of men apply more for vaccination against parenteral viral hepatitis. Among those who applied for 1-2 vaccinations, a large proportion of the non-working population is 36.8% -37.4% (code-120), followed by a survey for clinical and epidemiological indications of 27.2% -26.4% (code-113) and in third place are medical workers 18.1% -19.3% (code -118). When collecting epidemiological anamnesis of persons with positive express test results, it turned out that possible sources of infection in dental institutions -22.2%, in maternity institutions -11.1%, contact in the focus of viral hepatitis -11.2% and the source of infection is unknown -55.5%

Keywords: vaccination, group of family doctors, viral hepatitis B, rapid test, dose, codes, source of infection.

Вирусный гепатит В (ВГВ) остается одним из медико-социальной проблемой для здравоохранения как Кыргызской Республики, так и всего мира. Это связано с широким распространением инфекции, а также частыми ее неблагоприятными исходами, выражающимися в процесс хронизации вирусного гепатита, с развитием цирроза печени и гепатокарциномы[1,2,3,4]. По данным проведенных наших отечественных исследований, за 11 месяцев 2020 года по Кыргызстану зарегистрировано 8 тысяч 605 случаев впервые выявленных вирусных гепатитов, пока и остается актуальным среди гемоконтактных инфекций[5,6,7]. Несмотря на то, что Кыргызская Республика (КР) относится к высокоэндемичным по парентеральному гепатитом, истинные масштабы распространения этой инфекции в стране остаются мало изученными. Постоянно идет мониторинг, анализ текущий и ретроспективный оценка распространённости серологических маркёров инфицирования вирусных гепатитов в регионах КР с ранее установленным высоким уровнем серопревалентности поступивших в лечебно-профилактические учреждения г. Бишкек, г. Ош и г. Джалал-Абад[6,7,8]. Показано, что система надзора за вирусными гепатитами В, С и D в Кыргызстане основана на обращаемости больных, и остается гораздо выше, чем в России и Казахстане, что объясняется низким уровнем вакцинации против вирусного гепатита В. Сегодня приходится признать, что профилактика гепатита «В» единственная надежда взять под контроль это опасное заболевание. И самым основным, надежным методом профилактики является вакцинация населения, прежде всего групп повышенного риска высокоэффективными рекомбинантными вакцинами. Именно поэтому, началось вакцинация населения Кыргызстана против гепатита «В» с трехкратным введением, чтоб достичь образование антител в защитном титре у привитых с длительностью защиты 5-7 лет и более.

Цель работы: Оценка организации профилактической вакцинации у населения против парентерального вирусного гепатита В на территории группы семейных врачей №2 и центрах семейных врачей в г. Джалал-Абад.

Материалы и методы исследования. Материалом для проведения анализа служили медико-информационный отдел ЦСМ, «Форма журнала регистрации исследований на ВГВ» кабинета для проведения экспресс теста ГСВ, «Журнал регистрации о проведения вакцинации от ВГВ» привычного кабинета ГСВ, «Форма

журнала регистрации лиц с положительным результатом на ВГВ», также медицинские карты населения с положительными результатами экспресс теста. В ходе исследования применяли методы опроса для сбора эпидемиологического анамнеза лиц с положительными результатами на парентерального вирусного гепатита и информированности населения о проведении экспресс тестирования и вакцинации против парентерального вирусного гепатита среди взрослого населения. Аналитические исследования, статистические обработки, и методы математического анализа.

Обработка полученных данных при помощи персонального компьютера с использованием табличного редактора Excel 2002 с пакетом анализа для Windows XP.

Результаты и их обсуждения. В группе семейных врачей №2 и центром семейных медицины в городе Жалал-Абад работает всего 24 медицинских работников, в том числе 9 семейных врачей и 15 медицинских сестер и обслуживает 9 участков. На территории проживают 21414 населения, из них в возрасте от 18 лет и старше составляют всего $n=12919(60,3\%)$ человек, которые подлежат к профилактической вакцинации против парентерального вирусного гепатита.

В группе семейных врачей выделено помещение для пункт тестирования взрослого населения против вирусного гепатита В и вакцинация организованы в прививочном кабинете группы семейных врачей. Привлечённые медицинские работники к проведению экспресс тестированию и вакцинации, а также врач, который ведет осмотр перед вакцинацией и наблюдение за лицами положительными результатами на ВГВ, подготовлены в ЦСМ города, путём проведения семинаров, тренингов и практического обучения. Осуществлены информирование населения о проведении тестирования на вирусные гепатиты экспресс тестом и вакцинации против вирусного гепатита В, проводился через все доступные СМИ, частности организованы подворные обходы на участках, собрание работниками ДДУ №6,12,15,16 и преподавателями СШ №8,14.

Организации вакцинации у населения начато с 18 января 2023г и на статью включены материалы по 22 марта 2023г. В настоящее время вакцинация продолжается. За этот период экспресс тестирования из число подлежащих прошли $n=208(1,6\%)$ человек, из них с отрицательными результатами $n=199(95,6\%)$, выявлено с положительными результатами- $n=9(4,5\%)$ человек результаты приведены в таблице 1. Обращаемости населения, из число подлежащих к экспресс тестирование и вакцинации против вирусного гепатита по городу 2,2% и по области 1,3%. Охват у населению к вакцинации против парентерального вирусного гепатита с организацией здравоохранений на уровне группа семейных врачей, города и области очень низкое.

Таблица 1. - Население прошедшие экспресс тест на ВГВ по группе семейных врачей №2 и центром семейных медицины города и Жалал-Абадской области с 18 января 2023 по 22 марта 2023г.

Наименование	Всего население	Подлежали 18 и старше лет	Прошли экспресс тест на ВГВ		Из них отрицательный		Из них положительный	
			абс ч	%	абс.ч	%	абс ч.	%
ГСВ №2	21414	12919	208	1,6	199	95,6	9	4,5
Итого по городу	115346	65221	1488	2,2	1432	96,2	46	3,8
Итого по области	1268118	841773	10340	1,3	9885	95,5	406	4,5

Несмотря, на тщательной подготовки медицинских работников, к массовой вакцинации взрослого население, ежедневная обращаемость население за тестированием и вакцинацией против парентерального вирусного гепатита, очень низкий с 6,2 – 9.4 человек. Ежедневно, рабочие дни в пункт тестирования и вакцинации обращались в среднем по 7.4 человек (по ЦСМ – 4, 8). Данный показатель по сравнение

с средним обращением население города за тестированием и вакцинацией больше, но при такой низкой обращаемости данная мероприятия могут продлиться еще в течение 6-8 лет. Очень низкий обращаемость отмечено в феврале месяце 6,2 человек, затем март 6, 6 человек и январе 9.4 человек как видно из таблицы 2, что свидетельствует о низком осведомлённости у взрослого население о вакцинации на закрепленном территории.

Таблица 2. Средняя ежедневная нагрузка пункта для проведения тестирования и пункта вакцинации против парентерального вирусного гепатита в группе семейных врачей №2 и центром семейных медицины в городе Жалал-Абад с 18 января 2023 по 22 марта 2023г.

ГСВ№2	вакцинация	январь	февраль	март	всего
	1-2	9,4	6.2	6,6	7,4
По ЦСМ	1-2	7,0	3.7	3.7	4.8

За этот период незначительно большой удельный вес вакцинированных при получении первой и второй дозу приходится к возрастной группе 30-39 лет (26,9%), и на втором месте 40-49 лет (24,1%). На третьем месте 50-59лет (21,2%) и в возрасте 60лет и старше 18,9%. Самый низкий охват — это возрастная категория 20-29лет (8,7%) таблица 3. Вторую вакцинацию получали после первой вакцинации через 30 дней, для третьей вакцинации еще срок не подошел, оно должно проводится через 5 месяцев после второй согласно приказа Министерство Здравоохранения Кыргызской Республики №524, Таблица 3.

Таблица 3. Население получивших первой и второй дозы вакцинации против парентерального вирусного гепатита по возрастным категориям в группе семейных врачей №2 и центром семейных медицины в Жалал-Абадской области с 18января 2023 по 22 марта 2023г.

ГСВ №2	Схемы /Сроки	Возраст/лет										Всего
		20-29		30-39		40-49		50-59		60>		
		п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	
	Первая	21	10,6	51	25,7	48	24,2	39	19,6	39	19,6	198
	Вторая	10	6,4	44	28,3	37	23,8	36	23,2	28	18,0	155
	Итого	31	8,7	95	26,9	85	24,1	75	21,2	67	18,9	353

Для получение вакцинации против парентерального вирусного гепатита больше обращается женщины первая доза 64,6%, вторая доза 68,2 %. Мужчины, составили первой дозы 35,4%, второй дозы 32,8%. таблица 4.

Таблица4.-Удельный вес по полу вакцинированных первой и второй дозой парентерального гепатита в группе семейных врачей №2 и центром семейных медицины в городе Жалал-Абад с 18 января 2023 по 22 марта 2023г.

№	Пол	Первая вакцинация	Вторая вакцинация	средняя
1	Мужчины	35,4%	32,8%	32,3%
2	Женщины	64,6%	68,2%	67,7%

Среди обратившихся за 1-2 вакцинацией большой удельный вес составляют не работающие населения 36.8% –37,4% (код-120), затем обследование по клиническим и эпидемиологическим показаниям 27,2% -26,4% (код-113) и на третьем месте медицинские работники 18,1% –19.3% (код -118). таблица 5.

Самая низкая удельный вес обращаемости среди взрослого население за первой вакцинацией составило по -1%, студенты (код-122) и контактные в очаге вирусного гепатита(код-101), затем, военнослужащие - 2%(код-111) При получение второй дозы, низкое обращаемости также отмечены среди военнослужащих -4,5%(код-111) и студенты -5,1%(код-122). Таблица 5.

Таблица 5. Удельный вес первой, второй дозой вакцинации против вирусного гепатита В, по контингенту в группе семейных врачей №2 и центром семейных медицины в городе Жалал-Абад с 18 января 2023 по 22 марта 2023г.

Коды	101	111.	113	118.	120	121	122	Всего
Первая доза	4	8	54	36	73	19	4	198
	1,0%	2,0%	27,2%	18,1%	36,8%	9,6%	1,0%	100%
Вторая доза		7	41	30	58	11	8	155
		4,5%	26,4%	19,3%	37,4%	7,1%	5,1%	100
всего	4	15	95	66	131	30	12	353
	(1,1%)	(4,2%)	(27%)	(18,6%)	(37,1%)	(8,5%)	(3,4%)	100

При проведение экспресс тестирование на вирусный гепатит выявлены 9 человек с положительным результатам. По гендерному составу составило, большой удельный вес, мужчины 77,8% и женщины 22,2%. По возрасту большой удельный вес среди мужчин 50–59лет – 44,5%, затем среди мужчин в возрасте 20–29лет -22,2% и среди женщин в возрасте 40–49лет – 11,1%. и среди мужчин и женщин по 11,1% в 60лет и старше. Таблица 6.

Таблица 6. Положительные лица на вирусный гепатит В по результатам экспресс теста, по полу и возраста в группе семейных врачей №2 и центром семейных медицины в городе Жалал-Абад с 18 января 2023 по 22 марта 2023г.

ГСВ№ 2	20-29лет		30-39лет		40-49лет		50-59лет		60лет и старше		Всего		Итого
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	
	2	0	0	0	0	1	4	0	1	1	7	2	

При сборе эпидемиологических анамнеза лиц с положительными результатами экспресс теста выяснилось, возможные источники заражения в стоматологических учреждениях -22,2%, в родильных учреждениях -11,1%, контактные в очаге вирусного гепатита -11,2% и источник заражения неизвестно -55,5%. таблица 7.

Таблица 7. Возможные, источники заражения лиц по результатам экспресс тестирование в группе семейных врачей №2 и центром семейных медицины города Жалал-Абад с 18 января 2023 по 22 марта 2023г.

ГСВ№3	Всего лиц с положительным результатам	Лечение у стоматолога	Получили лечение в род доме	Неизвестно	Контакты с вирусными гепатитами
	9	2	1	5	1

Заключение: Таким образом, на территории группа семейных врачей охват у взрослого население к вакцинации против парентерального вирусного гепатита очень низкое. Организации информирование взрослого населения о проведении тестирования на вирусные гепатиты экспресс тестом и вакцинации против парентерального вирусного гепатита проводится недостаточно.

Рекомендации

1. Осуществление информирование населения о проведении тестирования на вирусные гепатиты методом экспресс тестом и вакцинации против парентерального вирусного гепатита проводит через все доступные СМИ-совместное работа с квартальными комитетами на участках, организации встречи с студентами в ВУЗ, преподавателями школ и средних учебных заведениях, военнослужащими и т др.
2. Привлечение к вызову на тестирование и вакцинации взрослого население, студентов медицинских колледж и медицинских ВУЗ.
3. Увеличить ежедневную нагрузку пункты тестирование и вакцинации до 30-40 человек.

Список литературы:

1. Темирова В.Н. Темиров Н.М, Соромбаева Н.О, Бхандари К, Мина Г. Профилактика гемоконтактных инфекций медицинских работников противотуберкулезной службы Жалал-Абадского областного центра борьбы туберкулеза (ЖОЦБТ) города Жалал-Абад Кыргызской Республики //Тенденции развития науки и образования» №85, Май 2022 (Часть 9),- Самара, -2022. –С. 121-126.
2. Косаговская И.И., Волчкова Е.В. Медико-социальные аспекты вирусных гепатитов с парентеральным путем передачи. // Эпидемиология и инфекционные болезни. Москва,- 2013. -С. 28-39.
3. Эпидемиологический надзор за вирусными гемоконтактными инфекциями в организациях здравоохранения: практическое руководство. Бишкек – 2015. - 101с
4. Высоцкая В.С., Волченко А.Н., Коломиец Н.Д. Результаты вакцинации против вирусного гепатита В в Республике Беларусь // В сборнике: Актуальные проблемы микробиологии, вирусологии, иммунологии. Материалы юбилейной научно-практической конференции к 100-летию со дня рождения профессора А.П. Красильникова и 95-летию основания кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии БГМУ. Под редакцией Т.А. Канашковой. 2018. С. 24-26.
5. Тойчубай К.Ж., Шаршеналиева Г.А., Жумабаева Н.Т. 2019-2021-жылдар аралыгында Кыргызстандын айрым бир райондорунун жашоочуларында вирустук гепатитинин таралышынын динамикасы. // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2020. № 11. С. 130-137.
6. Алаторцева Г.И., Лухверчик Л.Н., Нестеренко Л.Н., Доценко В.В., Амиантова И.И., Михайлов М.И., Кюрегян К.К., Малинникова Е.Ю., Нурматов З.Ш., Нурматов А.З., Ташов К.Э., Касымов О.Т., Зверев В.В. Оценка доли гепатита е в этиологической структуре острых вирусных гепатитов в отдельных регионах Кыргызстана. //Клиническая лабораторная диагностика. 2019. Т. 64. № 12. С. 740-746.
7. Тобокалова С., Заирова Г.М., Бекенова Д.С., Ногойбаева К.А. Проблемы цирроза печени в исходе хронических вирусных гепатитов в Кыргызстане // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2016. Т. 16. № 3. С. 134-137.
8. Исраилова Д.К., Исмаилов И.З., Барбиева Э.Б., Сабирова Т.С., Нурматов З.Ш., Саттарова Г.Ж. Анализ заболеваемости и фармацевтического рынка лекарственных препаратов, применяемых при вирусном гепатите в Кыргызской Республике // Современные проблемы науки и образования. 2022. № 6-1. С. 153.

СТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ХЛОРИДА МАГНИЯ С АСПАРАГИНАТОМ КАЛИЯ

Туленбаева М.А., Камалов Ж.К., Омурзакова Г.Г.
Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан

Работа посвящена исследованию электронного и пространственного строения аспарагината калия и его комплексных соединений с хлоридом магния состава: $K[MgCl_2 \cdot C_4H_6NO_4 \cdot 3H_2O]$; $K_2[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]$ проведением квантово-химических расчетов полуэмпирическим методом MNDO/d. В комплексных соединениях связь аниона аспарагината $C_4H_6NO_4^-$ с калием – ионная, поэтому в работе рассмотрено строение комплексных анионов $[MgCl_2 \cdot C_4H_6NO_4 \cdot 3H_2O]^-$, $[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]^{2-}$. Результаты исследования показали, что в комплексных анионах $[MgCl_2 \cdot C_4H_6NO_4 \cdot 3H_2O]^-$ и $[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]^{2-}$ аспарагинат ионы, хлорид ионы и молекулы воды координируются с центральным атомом магния монодентатно, образуя октаэдрическое строение. В комплексном анионе $[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]^{2-}$ связи Mg-O, Mg-Cl прочнее, по сравнению с соответствующими связями в комплексном анионе $[MgCl_2 \cdot C_4H_6NO_4 \cdot 3H_2O]^-$.

Ключевые слова: Комплексные соединения, хлорид магния, аспарагинат калия, квантово-химический расчет, метод MNDO/d, длина связи, порядок связи, валентные углы, эффективные заряды.

Structure of magnesium chloride compound with potassium aspartate

This article investigates the electronic and spatial structure of potassium asparaginate and its complex compounds with magnesium chloride of the following composition: $K[MgCl_2 \cdot C_4H_6NO_4 \cdot 3H_2O]$; $K_2[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]$ by means of semi-empirical quantum chemistry method MNDO/d. In the coordination compounds, asparaginate anion $C_4H_6NO_4^-$ together with potassium exhibits ionic bonding, therefore, this work examines the structure of complex anions $[MgCl_2 \cdot C_4H_6NO_4 \cdot 3H_2O]^-$, $[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]^{2-}$. Study results showed that in the complex anions $[MgCl_2 \cdot C_4H_6NO_4 \cdot 3H_2O]^-$ and $[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]^{2-}$, asparaginate ions, chloride ions and water molecules, are coordinated with the central magnesium ion monodentately and form octahedral structure. In the complex anion $[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]^{2-}$ bonds Mg-O, Mg-Cl are stronger than the corresponding bonds in the complex anion $[MgCl_2 \cdot C_4H_6NO_4 \cdot 3H_2O]^-$.

Key words: Complex compounds, magnesium chloride, potassium asparaginate, quantum chemical calculation, MNDO/d method, bond length, bond order, valence angles, effective charge.

В настоящее время в медицине для обеспечения эффективного транспорта ионов калия и магния через клеточную мембрану используют аспарагинат калия и магния, что способствует улучшению энергетического баланса в кардиомиоцитах [1,2]. Преимуществами данного препарата является оптимальное соотношение ионов калия и магния в качестве соли аспарагиновой кислоты.

Впервые авторами работы [3] изотермическим методом растворимости при 25°C изучены гетерогенные равновесия в водных системах, включающие L-аспарагинат калия и хлорид магния. Установлено образование новых комплексных соединений следующего состава: $2\text{K}\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$; $\text{K}\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, получен патент по разработанному способу получения комплексного соединения калий-магниевый аспарагината, который является аналогом препаратов панангина, аспаркама и может быть успешно использован в медицине для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Полученный препарат не только заменяет известные кардиотонические препараты, но и оказывает более выраженное терапевтическое действие, чем смесь солей аспарагиновой кислоты [4].

С целью выяснения природы и места локализации координационной связи с металлами аспарагината авторами [5], были изучены инфракрасные спектры поглощения соединения. В ИК спектрах аспарагината калия при координации хлоридом магния наблюдается смещения полос поглощения валентных колебаний амино- и карбоксильной группы аспарагината [5]. На основании этих смещений авторы, предположили образование координационных связей между молекулами аспарагината калия и катионами магния через атом азота аминогруппы и кислорода карбоксильной группы аспарагината.

Поскольку структура выше указанных комплексов в Список литературы:х не изучено целью данной работы является исследование электронного и пространственного строения аспарагината калия и комплексов $\text{K}[\text{MgCl}_2 \cdot \text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]$; $\text{K}_2[\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}]$ проведением квантово-химических расчетов.

Ранее нами [6] исследовано электронное и пространственное строение координационного соединения хлорида цинка с аспарагинатом калия $\text{K}_2[\text{ZnCl}_2 \cdot 2\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4]^-$ где показано, что связь аниона аспарагината $\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4^-$ с калием – ионная, поэтому в данной работе рассмотрено строение комплексных анионов $[\text{MgCl}_2 \cdot \text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]^-$, $[\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}]^{2-}$.

Квантово-химическое исследование проводилось полуэмпирическим методом MNDO/d [7], с применением программы HyperChem. Version 8.0. Рассчитаны эффективные заряды на атомах, длины, порядки связей и валентные углы. Равновесная конфигурация комплексных ионов $[\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]^-$, $[\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}]^{2-}$ показаны на рис. 1а, б.

Проведенная квантово-химическая оптимизация геометрии комплексного аниона $[\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]^-$ показала, что в соединении центральный катион магния окружен анионом аспарагината, тремя молекулами воды и двумя ионами хлорида. Ион аспарагината выступает, как монодентатный лиганд и координирован атомом металла через атомы кислорода карбоксильной группы. Координационный полиэдр центрального атома можно описать как октаэдрический (рис.1а). Длина связей Mg-O (табл.1) в комплексном ионе различно для молекулы воды и аспарагината иона; соответственно равна 2,26Å и 2,36Å для связей металл атом кислорода молекулы воды и для связей магния с аспарагинат ионом Mg-O равна 1,99Å. Длина связей Mg-Cl составляет 2,44Å и 2,46Å. Валентные углы OМgO (табл.2) координированной молекулы воды имеют следующие значения - 77,04°; 81,04°; 85,70° и валентные углы OМgCl аспарагинат иона соответственно равны – 110,14°; 108,54°.

Таблица 1

Длина связей свободного аспарагината калия и октаэдрических координационных соединений $K[C_4H_6NO_4 \cdot MgCl_2 \cdot 3H_2O]$ и $K_2[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]$

Связи	Длина связи, в ангстремах		
	$C_4H_6NO_4K$	$[MgCl_2 \cdot C_4H_6NO_4 \cdot 3H_2O]^-$	$[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]^{2-}$
Mg-Cl	-	2,44; 2,46	2,73; 2,71
Mg-O (в)	-	2,26; 2,28; 2,35	2,15; 2,19
Mg-O	-	1,99	1,93; 1,95
Mg-N	-	-	-
C ₁ =O	1.21	1,26	1,32; 1,24
C ₁ -Oк	1.33	1,29	1,29; 1,26
C ₄ -O	1.35	1,26	1,34 (2)
C ₄ =O	1.21	1,26	1,24 (2)
C ₁ -C ₂	1.52	1,56	1,56 (2)
N-C ₂	1.44	1,47	1,47 (2)
C ₂ -C ₃	1.54	1,56	1,56 (2)
C ₃ -C ₄	1.52	1,57	1,54 (2)
O-K	2.65	-	-

Таблица 2

Валентные углы свободной молекулы аспарагината калия и октаэдрических координационных соединений $K[MgCl_2 \cdot C_4H_6NO_4 \cdot 3H_2O]$ и $K_2[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]$

Углы	Валентные углы, в градусах		
	$C_4H_6NO_4K$	$[MgCl_2 \cdot C_4H_6NO_4 \cdot 3H_2O]^-$	$[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]^{2-}$
O-Mg-O (в)	-	77,04; 81,04; 85,70	175,21
O-Mg-O	-	-	95,75
Cl-Mg-Cl	-	100,60	83,60
Cl-Mg-O (4в)	-	81,60; 82,06; 86,02; 156,93; 162,05; 81,47	94,46; 90,22; 91,73; 87,81
Cl-Mg-O	-	110,14; 108,54	82,71; 98,44
Mg-O-C ₁ (2)	-	142,99	142,63; 160,84
O=C ₁ -O	118,53	118,75	120,67; 161,15
O=C ₄ -O	117,91	122,54	118,28; 117,69
O=C ₁ -C ₂	125,36	118,57	122,22; 116,25
N-C ₂ -C ₁	106,39	109,41	107,20; 104,01
N-C ₂ -C ₃	117,01	115,75	116,62; 116,58
C ₁ -C ₂ -C ₃	112,17	112,85	111,75; 111,29
C ₂ -C ₃ -C ₄	113,52	115,08	113,43; 113,13

В комплексном анионе $[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]^{2-}$ (рис.16) - катионом магния координируются два аниона аспарагината монодентатно через атомы кислорода карбоксильной группы. Центральный атом магния соединяется с ионами хлора, двумя анионами аспарагината и молекулами воды, образуя группировку из атомов Mg, 2Cl, 4O, которая представляет собой октаэдр. В анионном комплексе $[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]^{2-}$ длина связи Mg-O координированной молекулы воды и аниона аспарагината при монодентатной координации упрочняются. При октаэдрическом окружении атома магния в комплексном анионе $[MgCl_2 \cdot C_4H_6NO_4 \cdot 3H_2O]^-$ длина связи Mg-Cl короче, чем в комплексном анионе $[MgCl_2 \cdot 2C_4H_6NO_4 \cdot 2H_2O]^{2-}$, имеющим также октаэдрическое окружение на 0,273 Å (табл.1). Длина связи C₁-O координированного аспарагинат иона в обоих комплексных ионах не значительно удлиняется.

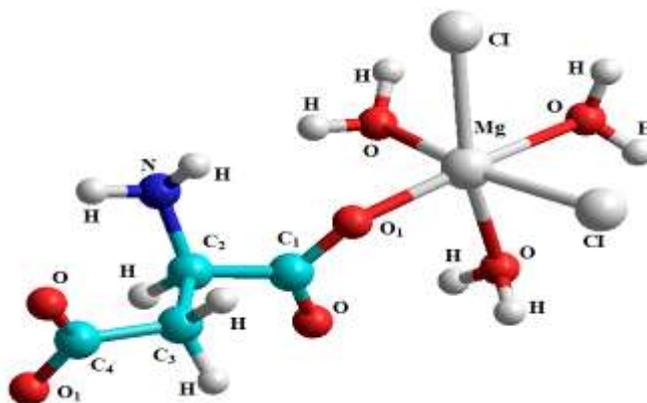


Рис. 1а

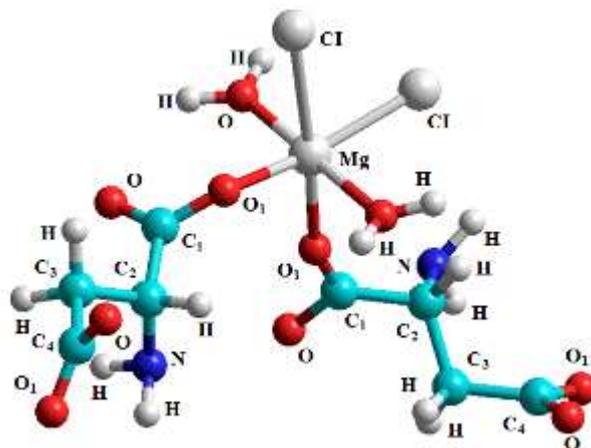


Рис.1б

Рис. 1. Равновесная октаэдрическая конфигурация координационного соединения К [MgCl₂·C₄H₆NO₄⁻·3H₂O] (рис. 1а), K₂[MgCl₂·2C₄H₆NO₄·2H₂O] (рис.1б) при монодентатной координации аспарагинат аниона.

В результате комплексообразования в комплексных анионах [MgCl₂·C₄H₆NO₄⁻·3H₂O]⁻, [MgCl₂·2C₄H₆NO₄·2H₂O]²⁻ происходит перераспределение электронной плотности таким образом, что отрицательные заряды (табл.3) сосредоточены на атомах азота, кислорода и хлора, а атомы магния, углерода и водорода несут положительные заряды. Значения эффективных зарядов в комплексных анионах при монодентатной координации аспарагинат иона, молекулы воды и иона хлора с ионом магния значительно изменяются на атомах магния, хлора и кислорода, а у остальных атомов изменяются незначительно (табл.3).

Таблица 3

Значения эффективных зарядов атомов аспарагината калия и октаэдрических координационных соединений K[MgCl₂·C₄H₆NO₄·3H₂O] и K₂[MgCl₂·2C₄H₆NO₄·2H₂O]

Атомы	Эффективные заряды		
	C ₄ H ₆ NO ₄ K	[MgCl ₂ ·C ₄ H ₆ NO ₄ ·3H ₂ O] ⁻	[MgCl ₂ ·2C ₄ H ₆ NO ₄ ·2H ₂ O] ²⁻
Mg	-	0,625	0,633
Cl	-	-0,676; -0,688	-0,575
O ¹	-0,307	-0,529	-0,570; -0,552
C ₁	0,307	0,393	0,290; 0,409
O	-0,377	-0,576	-0,466; -0,470
C ₂	0,009	0,069	0,076; 0,057
N	-0,338	-0,283	-0,277; -0,288
C ₃	-0,173	-0,055	-0,019; -0,016
C ₄	0,339	0,337	0,262; 0,263
O ¹	-0,597	-0,617	-0,074; -0,060
O	-0,566	-0,622	-0,307; -0,326
K	0,798	-	-

O(в)		-0,255; -0,253	-0,255; -0,261
H		0,206; 0,184	0,210; 0,225

Если сопоставить результаты квантово-химических расчетов порядков связей комплексов $[\text{MgCl}_2 \cdot \text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]^-$ и $[\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}]^{2-}$ (табл.4), то можно отметить следующее: связь Mg-O, Mg-Cl в комплексном анионе $[\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}]^{2-}$ прочнее, чем связи в комплексном анионе $[\text{MgCl}_2 \cdot \text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]^-$. В обоих комплексных анионах в координированных аспарагинат анионах значения порядков связей C₁-O понижается, по сравнению с свободной молекулой аспарагината калия.

Анализ изменений в геометрическом и электронном строении при монодентатной координации аспарагинат ионов с магнием в комплексном анионе $[\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}]^{2-}$ упрочняются связи Mg-O иона магния с атомом кислорода молекулы воды и связи иона магния с атомом кислорода аспарагинат иона, также связи Mg-Cl магния с хлорид ионом по сравнению с вышеуказанными связями в комплексном ионе $[\text{MgCl}_2 \cdot \text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]^-$.

Таблица 4

Значения и порядок связей свободной молекулы аспарагината калия и октаэдрических координационных соединений $\text{K}[\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]$ и $\text{K}_2[\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}]$

Связи	Порядок связей		
	$\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4\text{K}$	$[\text{MgCl}_2 \cdot \text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]^-$	$[\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}]^{2-}$
Mg-Cl	-	0,53; 0,51	0,66; 0,62
Mg-O (в)	-	0,20; 0,24; 0,23	0,27; 0,28
Mg-O	-	0,47	0,56; 0,49
C ₁ =O	1,790	1,57	1,68; 1,44
C ₁ -O _K	1,058	1,29	1,72; 1,23
C ₄ =O	1,412	1,49	1,82; 1,83
C ₄ -O	1,453	1,48	1,09 (2)
C ₁ -C ₂	0,877	0,88	0,85; 0,86
N-C ₂	1,010	0,98	0,99; 0,95
C ₂ -C ₃	0,971	0,95	0,95; 0,94
C ₃ -C ₄	0,907	0,85	0,89 (2)
O-K	0,159	-	-

Таким образом, в комплексных соединениях $\text{K}[\text{MgCl}_2 \cdot \text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]$ и $\text{K}_2[\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}]$ аспарагинат ионы, хлорид ионы и молекулы воды координируются с центральным атомом магния монодентатно, образуя октаэдрическое строение. В комплексном анионе $[\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}]^{2-}$ связи Mg-O, Mg-Cl прочнее, по сравнению с соответствующими связями в комплексном анионе $[\text{MgCl}_2 \cdot \text{C}_4\text{H}_6\text{NO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}]^-$.

Список литературы:

1. Серебрякова Е.Н. Эффективность применения препаратов калия и магния аспарагината в кардиологии [Текст] / Е.Н. Серебрякова; Трудный пациент № 10, Том 11, 2013. С. 33-34.
2. Барышникова Г.А. Дефицит калия и магния, их роль в развитии сердечно-сосудистых заболеваний и возможность коррекции [Текст] / Г.А. Барышникова С.А. Чорбинская, И.И. Степанова, О.Е. Блохина; Consilium Medicum. 2019; 21 (1): С. 67–73.
3. Бакасова З.Б. Комплексные соединения хлорида магния с L - аспарагинатом калия [Текст] / З.Б. Бакасова, Ж.Ж. Карагулова; Известия НАН КР. Серия химическая. - Алматы. - 2004. - №4. - С.71 - 75.
4. Способ получения калий – магний аспарагината [Текст]: Предварительный патент КР, №165. / Бакасова З.Б., Карагулова Ж.Ж.; Зарегистрировано в государственном реестре изобретений Кыргызской Республики от 31-марта 1997г.
5. Карагулова Ж.Ж. Синтез и изучение свойств калий-магний аспарагината и его аналогов [Текст] / Ж.Ж. Карагулова; Автореф. на соискание ученой степени к.х.н. Бишкек, 2006. С.12-15.
6. Туленбаева М.А. Строение комплекса хлорида цинка с аспарагинатом калия [Текст] / М.А. Туленбаева, Ж.К. Камалов, Г.Г. Омурзакова; Известия ВУЗов Кыргызстана. №1, 2022. С. 50-54.
7. HyperChem. Version 8.0. © Copyright. –2007. HyperCube, Inc.

СОМАТИЧЕСКИЕ ТИПЫ И СОСТАВ МАССЫ ТЕЛА У МУЖЧИН (22 – 35 ЛЕТ) ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ АЛАЯ

Тулекеев¹ Т. М., Козуев² К. Б., Саттаров² А. Э, Джолдубаев² С. Дж.

¹ Учреждение «Салымбеков Университет», г. Бишкек, ²Ошский государственный университет, г.Ош, Кыргызстан

Аннотация: Впервые с использованием биоимпедансометрии и схем телосложения по Хит – Картеру установлены соматические типы и состав массы тела у здоровых мужчин 1 периода зрелого возраста проживающие в условиях высокогорья (h=2469 – 3325 м над ур. м.). Выявлены соматотипологические особенности состава тела. Проведен межтиповой анализ состава тела у лиц разных типов телосложения.

Ключевые слова: Мужчины 1 периода зрелого возраста, соматические типы, состав массы тела, высокогорье.

Somatic types and body mass composition in men living in the alpine environment (22 - 35 years)

Annotation: The first time using bioimpedance and Heath-Carter body build schemes, somatic types and body mass composition in healthy males of the 1st period of adulthood living in conditions of high mountains (h=2469 - 3325 m above sea level) have been determined. The somatotypological features of body composition were revealed. The intertype analysis of body composition in persons of different body types was carried out.

Key words: Males 1st period of adulthood, somatic types, body mass composition, high altitude.

Введение. Экологическая морфология предусматривает изучение физического статуса и динамики жизненных форм в разных климато-географических условиях существования. Приспособительная эко – морфологическая организация организма является важным этапом адаптации человека к различным экстремальным экзо – и эндогенным факторам. Специфика высокогорной адаптации человека и животных описана многими исследователями [1, 2, 3]. Основным фактором, оказывающим влияния на организм является высокогорная гипоксия, действующая в комплексе с другими составляющими высокогорной среды обитания (неустойчивая гипобария, перепады температуры, гелиофизические факторы и др.). Вследствие этого вполне обоснован интерес к антропо – и биоимпедансометрическому изучению соматических типов и состава массы тела у здоровых жителей горных регионов периода 1 зрелого возраста. Данный возрастной период отражают индивидуальные и популяционные характеристики физического статуса, относительной устойчивости физиологических механизмов, становления нейро-эндокринной, репродуктивной системы и завершением ростовых процессов [4]. По данным Национального статистического комитета (2022) в КР проживают более 826 тысячи 189 мужчин в возрасте 22 – 35 лет занимающихся активной трудовой деятельностью [5]. Между тем, к изучению физического статуса здоровых мужчин 1 периода зрелого возраста постоянно проживающих в высокогорных местностях не уделено должного внимания [6]. Состав массы тела с учетом типов телосложения не изучена. Имеющиеся литературные данные касаются к сравнительной оценке физического развития и состава тела разных соматотипов подростков и юношей высокогорной и антропогенно – техногенной зон [7,8]. Литературные сведения по изучению состава тела и соматотипов с использованием схем Хит – Картера и биоимпедансного анализатора в высокогорных условиях отсутствует.

Цель исследования. Изучит соматические типы и состав массы тела у здоровых мужчин первого периода зрелого возраста постоянно проживающих в высокогорной местности.

Материал и методы. Объектом исследования явились здоровые мужчины в возрасте 22 – 35 лет постоянно проживающие на высоте 2469 – 3325м. над ур . м. Высокогорные исследования проводилась на базе лечебно – профилактического

учреждения Чон – Алайского и Алайского районов с соблюдением принципов этики. Всего обследовано 208 мужчин – горцев.

Применялись методы соматометрии, соматотипирования по Хит – Картеру, биоимпедансная оценка состава тела и статистические приемы цифровых показателей.

Определяли габаритные размеры – длина тела (ДТ), масса тела (МТ), окружность грудной клетки (ОГК). Длиннотные, окружностные параметры, толщину кожно – жировых складок (КЖС), площадь поверхности тела [9]. Использовали индексы физического развития, массы тела (ИМТ) и состава тела.

Биоимпедансные исследования выполняли с использованием ABC – 02 «Медасс» (НТС, Россия) со стандартной 4-х электродной схемой. Соматические типы по Хит – Картеру [10,11] определяли на основе расчётных формул в программном обеспечении (основные типы и подтипы): мезоморфия (ММ), эктоморфия (ЭкМ) и эндоморфия (ЭнМ). Данные выносили в соматограмму. Изучались состав сомы: жировую массу (ЖМ); тощую массу (ТМ); активную клеточную массу (АКМ); скелетно – мышечную массу (СММ). Количество общей и внеклеточной жидкости (ОЖ, ВКЖ) в абсолютном и относительном содержаниях.

Статистическую обработку цифровых данных проводили с использованием среды вычислений R (версия 4.2.1) в среде разработки R Studio (версия 2022, 02. 1+461). Рассчитаны: среднее; стандартное отклонение; ошибка среднего; 95-% доверительные интервалы. Для данных где распределение отличалось от нормального, рассчитаны: медиана; 1 и 3 квартили; минимум и максимум. Сравнение средних значений производилась при помощи t – теста Стьюдента для несвязанных выборок и непараметрического критерия Манна – Уитни.

Статистически значимыми считали при получении P – уровня значимости <0,05, в случае множественных сравнений тестом Манна – Уитни при <0,0167.

Результаты и обсуждение. Анализ данных соматометрических и биоимпедансных исследований горцев мужской популяции показал различия соотношений трёх основных групп соматотипов. Значимую долю популяций горцев составила лица с ЭнМ 46,154% (n = 96) и ЭкМ 32,692% (n = 68) типами телосложения. Когорты лиц с ММ соматотипами зарегистрировали у 21,154% (n= 44) горцев. В табл. 1 и рис. 1 отражены сведения о количественных соотношениях и распределениях соматотипов на соматограмме.

Таблица 1 – Показатели подгрупп основной группы соматотипов по Heath V. H. – Carter J. E.

Соматотип		в %	n
Основная группа	Подгруппа		
Мезоморфия	Сбалансированный мезоморфный	6,25	13
	Эктомезоморфный	4,807	10
	Мезо - экто	4,807	10
	Мезоэктоморфный	16,827	35
Эктоморфия	Сбалансированный эктоморфный	12,5	26
	Эндоэктоморфный	10,577	22
	Эндо - экто	2,885	6
	Эктоэндоморфный	1,923	4
Эндоморфия	Сбалансированный эндоморфный	3,365	7
	Мезоэндоморфный	6,731	14
	Мезо - эндо	11,058	23
	Эндо мезоморфный	9,135	19
Центральный		9,135	19

Из когорты ММ преобладают мезоморфия (16,827%, n=35), ЭкМ – сбалансированная эктоморфия (12,5%, n = 26), ЭнМ – мезо – эндо (11,058%, n = 23). Центральный тип телосложения встречается у 9,135% (n = 19) мужчин.

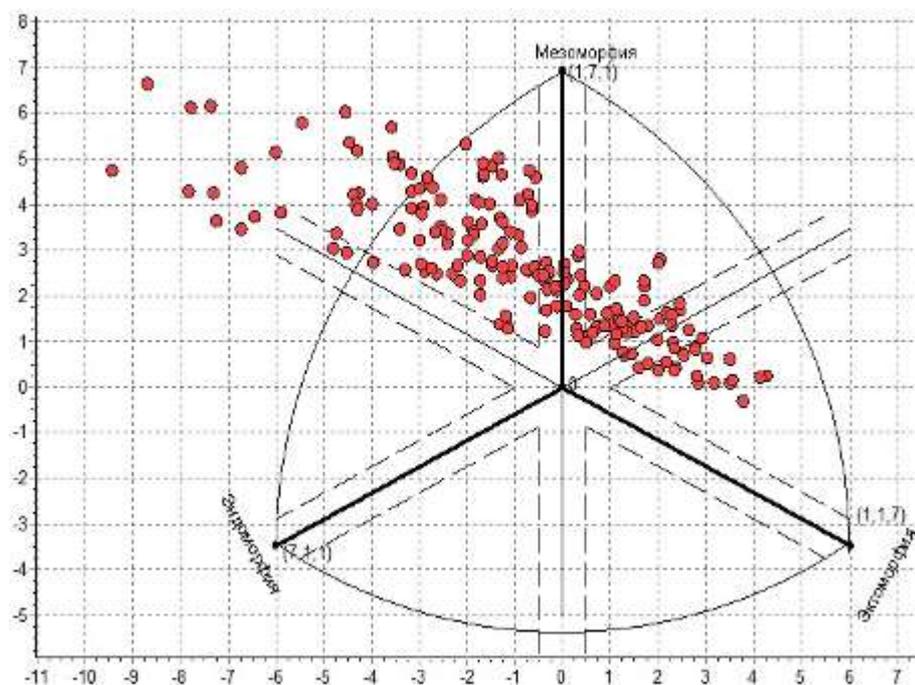


Рис.1. Распределение соматотипов горцев по Heath В. Н. – Carter J. Е. Установлены среднее значение показателей соматометрии, состава тела и индексов сомы у мужчин – ММ в возрасте 22 – 35 лет (табл. 2,3).

Таблица 2 – Антропометрические параметры у мужчин ММ (22 – 35 лет)

Мезоморфия	ДТ, см	МТ, кг	ОГК, см	ППТ, м ²
М ± m	168,9 ± 0,458	71,464 ± 0,767	95,536 ± 6,48	1,804 ± 0,011
σ	6,609	11,062	6,48	0,159
min – max	155 – 183,1	49,7 – 100,2	82 – 118	1,447 – 2,205

Таблица 3 – Состав сомы и значение индексов у мужчин ММ (22 – 35 лет), кг, %

№	Параметр	ЖМ	ТМ	АКМ	СММ	ОЖ	ВКЖ
1	Компонентный состав тела	14,562 ± 0,466 19,707%	56,843 ± 0,429	36,861 ± 0,312 64,772%	29,99 ± 0,241 32,743%	41,607 ± 0,314	16,187 ± 0,132
2	Индексы состава тела	ИМТ 24,978 ± 0,22	ИЖМ 5,083 ± 0,16	ИТМ 19,86 ± 0,095	ИАКМ 12,9 ± 0,081	ИСММ 10,48 ± 0,053	

Получены данные о росте – весовых параметрах, площади кожных покровов, компонентном составе тела, значениях индексов и соотношении Т/Б в возрастном аспекте (табл. 4, 5, 6).

Таблица 4 – Параметры габаритных размеров сомы (см, кг, м²) у горцев ММ по годам

Возраст, лет		ДТ	МТ	ОГК	ППТ
22	М ± m	171,5 ± 0,049	71,4 ± 0,059	91,1 ± 0,02	1,829 ± 0,001
	σ	0,707	0,849	0,01	0,016
23	М ± m	167,64 ± 0,324	68,48 ± 0,642	93,6 ± 0,501	1,761 ± 0,01
	σ	4,674	9,256	7,232	0,138
24	М ± m	162,05 ± 0,074*	63,65 ± 0,093*	83,0 ± 0,01*	1,557 ± 0,002*
	σ	1,061	1,344	0,01	0,024
25	М ± m	166,825 ± 0,428	71,65 ± 1,226	92,5 ± 0,165*	1,785 ± 0,015
	σ	6,174	17,678	2,38	0,212

26	M±m	172±0,588	73,4±0,52	97±0,294	1,854±0,011
	б	8,485	7,495	4,243	0,16
27	M±m	169,66±0,397	66,1±0,495	93,8±0,179	1,758±0,009
	б	5,721	7,142	2,588	0,126
28	M±m	165,333±0,53	61,9±0,62	93,667±0,525	1,672±0,011
	б	7,638	8,945	7,572	0,166
29	M±m	172±0,012	70,4±0,311	94,01±0,321	1,736±0,08
	б	5,02	6,138	6,821	0,131
30	M±m	169,733±0,336	68,75±0,23	92,33±0,235	1,785±0,005
	б	4,844	3,324	3,386	0,073
31	M±m	170,1±0,515	74,457±0,769	98,286±0,703	1,846±0,12
	б	7,426	11,088	10,144	0,173
32	M±m	174,414±0,554	77,371±0,798	99,143±0,417	1,918±0,012
	б	7,988	11,51	6,012	0,167
33	M±m	166,68±0,377*	76,2±0,777	98,3±0,322	1,829±0,009
	б	5,415	11,201	4,644	1,125
34	M±m	168,167±0,4	69,522±0,606	95,111±0,359	1,777±0,009
	б	5,766	8,744	5,183	0,13
35	M±m	167,667±0,707	74,25±1,18	96,833±0,604	1,819±0,019
	б	10,191	17,016	8,704	0,268

Примечание: * P < 0,05 по сравнению с предыдущим возрастом

У 22 летних горцев – ММ ДТ, МТ, ОГК, и ППТ варьирует в пределах $171,5 \pm 0,049$ см, $71,4 \pm 0,059$ кг, $91,1 \pm 0,002$ см и $1,829 \pm 0,001$ м² соответственно. На 24 году жизни имеет место снижение габаритных размеров сомы (P<0,05). У 33 летних горцев длина тела также снижается по сравнению с предыдущим возрастом ($166,68 \pm 0,377$ см), P<0,05. В последующие годы эта величина относительно сохраняется (P<0,2). Масса тела и ОГК наоборот, увеличивается начиная с 31 летнего возраста, P<0,5. В показателях ППТ значимых изменений не выявлены. Анализ показателей индексов ВОЗ в целом подтверждает данные динамики габаритных размеров тела в возрастном аспекте (табл. 5).

Таблица 5 – Индексы ВОЗ и Т/Б у горцев ММ по годам

Возраст, лет	ВРИ	ВВИ	РВИ	Т/Б
22	0,416	3,245	7,795	0,83
23	0,408	2,977	7,289*	0,87*
24	0,331*	2,235*	6,752*	0,83
25	0,429	2,866	6,673	0,838
26	0,426	2,823	6,615	0,875
27	0,389	2,448	6,284	0,862
28	0,373	2,211	5,905	0,83
29	0,452	2,772	6,138	0,9
30	0,405	2,292	5,658	0,892
31	0,437	2,402	5,488	0,927
32	0,443	2,418	5,45	0,923
33	0,458	2,309	5,051*	0,943
34	0,413	2,045	4,946	0,917
35	0,43	2,098	4,854	0,931

Примечание: * P < 0,05 по сравнению с предыдущим возрастом

Толщина КЖС увеличивается в трёх участках тела – под лопаткой с $6 \pm 0,01$ мм (22года) до $10,667 \pm 0,289$ мм (30лет) и $11,133 \pm 0,317$ мм (35лет), груди спереди – с $4 \pm 0,2$ мм (22года) до $10 \pm 0,011$ мм (29лет) и $9 \pm 0,333$ мм (35лет) и передней брюшной стенки стабильно увеличивающиеся с 30 летнего возраста (P<0,5).

Компонентный состав тела у горцев ММ первого периода зрелого возраста также имеет особенности (табл. 6). ЖМ с $11,85 \pm 0,015$ кг (22 года) снижается до $7,65 \pm 0,44$ кг (P<0,05) и $7,367 \pm 0,08$ кг (24 и 28 лет). Относительное содержание жирового

компонента колеблется от 12,067% до 23,24%. Рост абсолютных величин жировой массы регистрируется у 31 – 33 и 35 летних горцев – $16,486 \pm 0,446$ кг (20,729%), $17,357 \pm 0,58$ кг (21,729%), $18,27 \pm 0,513$ кг (23,24%) и $17,493 \pm 0,505$ кг (22,267%), $P < 0,5$. Прирост ЖМ по сравнению с аналогичными показателями предыдущих возрастов (26 – 30 лет) составил 5 – 8кг. Содержание без жировой массы колеблется от $59,65 \pm 0,034$ кг (22 года) до $62,5 \pm 0,735$ кг (26 лет). В последующие годы снижается с разницей 2 – 7кг (27 – 28, 30, 35лет). Рост значений ТМ приходится на 26, 29 и 32 летний возраст.

Таблица 6 – Динамика состава тела у горцев ММ по годам (кг, %)

Возраст, лет		ЖМ	ТМ	АКМ	СММ
22	M±m	11,85±0,015	59,65±0,034	38,45±0,025	32,65±0,025
	%	16,55		64,45	54,7
23	M±m	11,25±0,205	57,14±0,532	36,82±0,374	31,18±0,306
	%	16,38		64,34	54,5
24	M±m	7,65±0,44*	46,35±0,054*	30,15±0,34*	25,2±0,029*
	%	14,15		65	54,45
25	M±m	16,95±0,94	50,8±0,42	35,35±0,271	28,775±0,219
	%	21,55		64,575	52,575
26	M±m	11,0±0,196	62,5±0,735	40,95±0,534	34,25±0,466
	%	15,25		65,3	54,6
27	M±m	10,14±0,206	55,86±0,313	35,8±0,191	30,32±0,167
	%	15,16		64,1	54,24
28	M±m	7,367±0,081	54,3±0,583	35,467±0,435	29,633±0,375
	%	12,067		65,167	54,433
29	M±m	11,312±0,061	58,9±0,61	34,3±0,210	32,1±0,170
	%	15,01		60,1	56,0
30	M±m	10,5±0,062	55,333±0,228	35,1±0,149	29,267±0,138
	%	19,633		63,433	52,883
31	M±m	16,486±0,446	57,943±0,437	38,2±0,375	30,3±0,238
	%	20,729		65,7	52,3
32	M±m	17,357±0,58	59,929±0,351	38,914±0,278	31,314±0,19
	%	21,729		64,857	52,286
33	M±m	18,27±0,513	57,83±0,327	38,03±0,247	29,87±0,155
	%	23,24		65,74	51,73
34	M±m	13,222±0,322	56,111±0,459	36,285±0,36	29,467±0,28
	%	18,844		64,533	52,389
35	M±m	17,493±0,505	55,907±0,528	35,633±0,365	28,593±0,265
	%	22,267		63,7	51,14*

Примечание: * $P < 0,05$, $P < 0,0167$ по сравнению с предыдущим возрастом

На раннем этапе первого периода зрелого возраста (22 – 23 года) абсолютная масса АКМ составляет $38,45 \pm 0,025$ кг и $36,82 \pm 0,374$ кг (64,34%). У 24 летнего горца значение АКМ минимальная – $30,15 \pm 0,34$ кг, $P < 0,05$. У 26 летних достигает до $40,95 \pm 0,534$ кг (65,3%). В последующие годы процентное содержание АКМ снижается до 60,1% ($34,3 \pm 0,210$ кг) $P < 0,5$ (29 лет). У 31 – 33 летних мужчин данный показатель относительно стабильная (как у 22 летних). У 34 – 35 летних горцев отмечается не существенное снижение АКМ.

Относительное содержание СММ варьирует в пределах 54 – 56% (24 – 29 лет). В последующие годы (30 – 34 лет) данный показатель почти не изменяется. Однако, у 35 летних мужчин ММ отмечается значимое снижение относительной СММ, $P < 0,05$. Абсолютная СММ имеет тенденции к снижению с 33 летнего возраста, $P < 0,5$.

Содержание общей и внеклеточной жидкости снижается на 24 – м году жизни с последующим ростом цифровых значений (25 лет) с $33,95 \pm 0,044$ кг (ОЖ) и $13 \pm 0,02$ кг (ВКЖ) до $40,1 \pm 0,307$ кг и $15,725 \pm 0,137$ кг, $P < 0,05$. Аналогичные изменение

наблюдается и в показателях ИМТ, ИЖМ, ИТМ, ИАКМ и ИСММ, $P < 0,05$. В последующие годы, уровень ОЖ и ВКЖ находится в пределах нормальных значений. У 35 летних горцев регистрируется избыточная масса тела – ИМТ $26,067 \pm 0,231$ кг/кв.м.

ФУ отражающий состояние клеток и уровень общей работоспособности во все периоды наблюдения увеличен по сравнению с нормой ($5,4-7,8^\circ$) в 1,08 и 1,11 раза ($8,63^\circ$). Среднее значение ДТ, МТ, ОГК и ППТ у горцев ЭКМ (22 – 35 лет) составляет соответственно $174,134 \pm 0,378$ ($162 - 185,5$) см, $62,082 \pm 0,44$ ($47,6 - 75,1$) кг, $88,474 \pm 0,408$ ($66 - 98$) см и $1,762 \pm 0,008$ ($1,496 - 1,991$) м². Значение показателей состава тела и ФУ у горцев ЭКМ представлены в табл. 7,8, рис.2.

Таблица 7 – Состав тела (кг) и значение индексов у ЭКМ (22 – 35 лет)

Параметр	ЖМ	ТМ	АКМ	СММ	ОЖ	ВКЖ
Компонентный состав тела %	$9,1 \pm 0,236$	$52,963 \pm 0,281$	$33,253 \pm 0,222$	$28,794 \pm 0,159$	$38,764 \pm 0,207$	$15,141 \pm 0,08$
	14,36%		62,737%	54,388%		
Индексы	ИМТ	ИЖМ	ИТМ	ИАКМ	ИСММ	
	$20,436 \pm 0,093$	$2,978 \pm 0,072$	$17,462 \pm 0,053$	$10,968 \pm 0,056$	$9,497 \pm 0,036$	

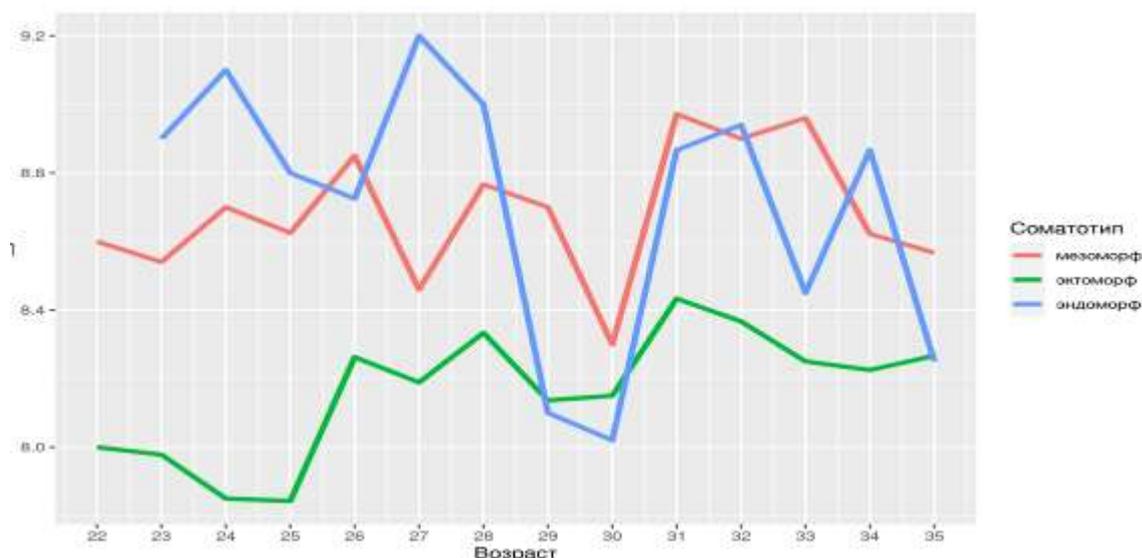


Рис. 2. Динамика фазового угла у горцев различных соматотипов по годам

Таблица 8 – Динамика состава тела у горцев ЭКМ по годам

Возраст, лет	Жировая масса			Тошная (без жировая) масса	
	Абс. (кг)	%	ИЖМ	Абс. (кг)	ИТМ
22	$6,493 \pm 0,207$	11,029	$2,207 \pm 0,07$	$51,079 \pm 0,235$	$17,443 \pm 0,045$
	(1,6 – 11,3)		(0,6 – 4,2)	(46,7 – 56,7)	(16,4 – 18,6)
23	$6,878 \pm 0,22$	11,667	$2,311 \pm 0,067$	$50,567 \pm 0,195$	$17,2 \pm 0,047$
	(2,3 – 10,8)		(0,8 – 3,4)	(47,3 – 55,4)	(16,5 – 18,4)
24	$7,82 \pm 0,188$	12,74	$2,58 \pm 0,053$	$52,68 \pm 0,313$	$17,48 \pm 0,056$
	(5,2 – 12,9)		(1,8 – 3,9)	(44,7 – 58,4)	(15,8 – 18,5)
25	$9,3 \pm 0,273$	14,7	$3,029 \pm 0,087$	$52,843 \pm 0,267$	$17,229 \pm 0,049$
	(5,1 – 17,7)		(1,7 – 5,7)	(48,9 – 60)	(16,2 – 18,1)
26	$10,387 \pm 0,217$	15,963	$3,362 \pm 0,063$	$53,987 \pm 0,293$	$17,525 \pm 0,067$
	(5,8 – 14,4)		(1,9 – 4,4)	(48,6 – 60,6)	(16,2 – 18,6)
27	$9,444 \pm 0,24$	14,511	$3,056 \pm 0,075$	$54,556 \pm 0,363$	$17,74 \pm 0,047$
	(3,4 – 13,6)		(1,3 – 4,4)	(44,6 – 61,3)	(16,8 – 18,5)
28	$9,2 \pm 0,082$	14,889	$3,022 \pm 0,023$	$52,578 \pm 0,274$	$17,21 \pm 0,045$
	(7,4 – 11,3)		(2,5 – 3,4)	(46,6 – 59,7)	(16,4 – 18,4)
29	$9 \pm 0,207$	14,182	$2,918 \pm 0,062$	$53,636 \pm 0,333$	$17,491 \pm 0,081$
	(4,8 – 14)		(1,6 – 4,4)	(45,7 – 60,9)	(16,2 – 20,3)

30	11,375±0,141	17,175	3,6±0,038	54,625±0,258	17,325±0,037
	(8,5 – 13,2)		(2,9 – 4,2)	(50,5 – 59,5)	(16,9 – 18,1)
31	13,833±0,269	19,633	4,333±0,082	56,162±0,321	17,733±0,041
	(10,8 – 18,2)		(3,6 – 5,7)	(53,2 – 61,5)	(17 – 18,2)
32	12,7±0,088	18,5	4,2±0,039	56,3±0,186	18,5±0,029
	(11,8 – 13,6)		(3,8 – 4,6)	(54,4 – 58,2)	(18,2 – 18,8)
33	11,2±0,186	17,8	3,85±0,064	51,3±0,157	17,75±0,054
	(9,3 – 13,1)		(3,2 – 4,5)	(49,7 – 52,9)	(17,2 – 18,3)
34	11,7±0,221	17,35	3,725±0,018	55,3±0,18	17,675±0,053
	(8,5 – 16,1)		(2,6 – 5)	(51,8 – 57,5)	(17,1 – 18,8)
35	12,493±0,505	22,967	4,033±0,086	50,907±0,528	17,133±0,014
	(6,2 – 34,8)		(2,6 – 10,5)	(43,8 – 71,2)	(16,9 – 21,6)

У ЭНМ высокие показатели МТ, ОГК и площади кожных покровов по сравнению с ММ и ЭкМ, соответственно составляя $78,889 \pm 0,776\text{кг}$ (61,9 – 107,3), $99,136 \pm 0,343\text{см}$ (91 – 110) и $1,936 \pm 0,011 \text{ м}^2$ (1,629 – 2,295). Длина тела достигает максимума у 29 летних мужчин (161 – 190см) – $174,698 \pm 0,465\text{см}$. Средние значения параметров состава тела и их индексов в возрасте 24 – 35 лет представлены в табл. 9.

Таблица 9 – Параметры и индексы состава тела у горцев ЭНМ (24 – 35 лет)

Параметр	ЖМ,кг	ТМ,кг	АКМ,кг	СММ,кг	ОЖ,кг	ВКЖ,кг
Компонентный состав тела	$19,011 \pm 0,499$	$59,807 \pm 0,457$	$38,702 \pm 0,316$	$31,186 \pm 0,264$	$43,78 \pm 0,334$	$17,118 \pm 0,144$
	23,648%		64,634%	52,105%		
Индексы	ИМТ	ИЖМ	ИТМ	ИАКМ	ИСММ	
	$25,777 \pm 0,19$	$6,207 \pm 0,151$	$19,573 \pm 0,098$	$12,68 \pm 0,076$	$10,205 \pm 0,062$	

Значение ФУ импеданса и соотношения Т/Б превышает нормальные значение в 1,11 раза – $8,657 \pm 0,041^\circ$ (6,8 – 9,4) и 0,98 раза – $0,918 \pm 0,003\text{см}$ (0,86 – 1,03см).

У ЭкМ по сравнению с ММ длина тела (с 23 летнего возраста) и процентное содержание СММ в доле ТМ выше, $P < 0,05$.

У ММ преобладают МТ, ОГК (6,6 – 7,2кг и 6,6 – 8см, $P < 0,05$) и толщина КЖС (особенно под лопаткой и в области передней брюшной стенки, $P < 0,05$). Содержание ЖМ у ЭкМ ниже (1,0 – 4,47кг) чем аналогичные показатели у мужчин ММ ($P < 0,05$), табл. 8. У ММ преобладают ТМ, $P < 0,05$. Значение ИЖМ, ИТМ, ИМТ, ИАКМ и ИСММ значимо выше у ММ по сравнению с аналогичными показателями ЭкМ, $P < 0,05 – 0,01$. Значение ОЖ, ВРИ, ВВИ, соотношение Т/Б и ФУ также выше у лиц мезоморфов, ($P < 0,05$), рис. 2.

Сравнение соматометрических и биоимпедансных параметров ЭкМ с аналогичными данными ЭНМ показывает, что длина тела существенно не отличается, $P < 0,5$. При этом, параметры состава тела, индексы, содержание жидкостей организма и значение ФУ достоверно различимы. МТ и ОГК превышает у ЭНМ, $P < 0,05$. У ЭНМ по сравнению с ЭкМ высокое содержание ЖМ, ТМ, АКМ, ОЖ, ВКЖ включая значений ФУ импеданса, $P < 0,05$.

Соотношение Т/Б, площадь поверхности тела и толщина кожно- жировых складок в отдельных участках сомы превышает у мужчин ЭНМ.

Однако, процентное содержание скелетно – мышечной массы у мужчин ЭкМ превышает чем у эндоморфов в 22 – 25 и 29 – 35 летнем возрастах ($P < 0,05$).

У мужчин ЭНМ по сравнению с ММ показатели массы тела, роста и окружностей грудной клетки значимо выше, за исключением 31 летнего (МТ), 27 и 32 летнего (ДТ) и 31 – 32 летнего (ОГК) возрастов, $P < 0,05$. Толщина КЖС – плечо сзади и спереди, предплечья, под лопаткой, груди (за исключением 32 – 34 летних) и передней брюшной стенки превышает у лиц ЭНМ. У ЭНМ количество ОЖ и состава тела – ЖМ, ТМ (за исключением 27 и 31 – 32 летних) и АКМ (за исключением 26 и 31 летних) также увеличены, $P < 0,05$. Доля СММ преобладают до 25 лет (ЭНМ) и на протяжении 26 – 29

летнего периода. В последующие годы процент СММ снижаются. Кривая индекса массы тела как у ЭНМ так и у ММ не устойчивая. У последних ИМТ увеличивается в 24 – 28, 30 и 32 – 33 летних возрастах. При этом, различия показателей ФУ, соотношения Т/Б, ППТ и ВВИ статистически не достоверные $P > 0,5$.

Заключение. Таким образом, впервые с использованием биоимпедансного анализатора и схем телосложения по Хит – Картеру определены соматические типы и состав массы тела у здоровых мужчин первого периода зрелого возраста проживающих в условиях высокогорья. В условиях Алайской долины преобладали мужчины с эндоморфными типами телосложения (46,154%). У 32,692% и 21,154% лиц диагностирована эктоморфия и мезоморфия. Среди подгрупп соматотипов превалирует мезоэктоморфия, эндоэктоморфия и мезо – эндоморфия. Выявлены соматотипологические особенности состава тела у горцев различных соматотипов. Сравнительный межтиповой биоимпедансный анализ (ЭкМ – ММ, ЭкМ – ЭНМ, ЭНМ – ММ) состава тела установила различия биоимпедансных показателей, зависящие от типов телосложения.

Список литературы:

1. Миррахимов М. М., Хамзамулин Р. О. /Об основных механизмах и закономерностях высокогорной адаптации //Адаптация человека в различных климато – географич. и производ. условиях. – Ашхабад – Новосибирск, 1981, Т. 1. – С. 10 – 11.
2. Айдаралиев А. А., Арабаева А. И. /Устойчивое развитие горных регионов Кыргызстана. //Здравоохранение Кыргызстана, 2021, №1, – С. 3 – 12.
3. Матвиенко В. В., Тулекеев Т. М. и др. Морфофункциональные изменения сосудистого русла легких в условиях высокогорья. – Вестник ФК и С. – Б.: 2019, 2 – С. 99 – 102.
4. Алексеева В. А., Гурьева А. Б. /Характеристика компонентного состава тела женщин якутской национальности (1 зрелый возраст) //Мед. науки, – Якутск, 2018, – С. 32 – 35.
5. Stat. kg. /ru/ statistics naselenie. Национальный статистический комитет Кыргызской республики, 2022.
6. Тулекеев Т. М., Козуев К. Б. /Соматотипология и компоненты состав тела у здоровых жителей высокогорья периода первого зрелого возраста //Медицина Кыргызстана, 2022, №2, – С. 39 – 42.
7. Тулекеев Т. М., Саттаров А. Э., Сакибаев К. Ш. /Соматические типы и компонентный состава массы тела у детей подросткового и юношеского возраста //Б – Ош, 2021 – 172 с.
8. Тулекеев Т. М., Саттаров А. Э. /Соматические типы и темпы физич. разв. у подростков и юношей разных экологических зон. //Наука новые технологии и инновации Кыргызстана, - Б.: 2016, – №5. – С. 70 – 75.
9. Issakson B. A. A simple formula for the mental arithmetic of the human body surface area / B. A. Issakson // Scand. J. Clin. Lab. Invest. – 1958. – Vol. 10, N 3. – P. 283–289.
10. Carter J. E. L., Heath V. H. /Somatotyping: development and applications Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
11. Carter J. E. L. the Heath – Carter antropometric Somatotype instruction manual. 2002, URL: <http://www.somatotyp.org/>

ЗНАЧЕНИЕ ЗАБОТЛИВОГО УХОДА И РАННЕГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДЛЯ БУДУЩЕГО СТРАНЫ

Умурзакова Ч.К., Абдимиталипова Ч.

Проект USAID «Мыкты Азыктануу» г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: В статье рассматривается одна из глобальных проблем современности – влияние стимулирующего воспитания на выживание, процветание и раскрытие всех возможностей детей. В научном исследовании показано существующее положение заботливого ухода и раннего развития детей в Кыргызской Республике и пилотных регионах Жалал-Абадской области. На основе выявленных проблем обсуждаются оптимальные пути решения проблемы раннего развития детей.

Ключевые слова: стимулирующее воспитание, грудное молоко, заботливый уход, раннее развитие, рекомендации ВОЗ, консультирование.

Importance of responsive care and early learning of children for the future of the country

Annotation: *The article deals with one of the global problems of our time - the impact of nurturing care on the survival, prosperity and unleashing the development potential of children. The scientific study shows the current situation of responsive care and early learning of children in the Kyrgyz Republic and the pilot regions of the Jalal-Abad region. On the basis of the identified problems, the optimal ways of solving the problem of early development of children are discussed.*

Key words: *nurturing care, breast milk, responsive care, early learning, WHO recommendations, counseling.*

“Дети появляются на свет с мозгом, готовым воспринимать и учиться. Но без нашей помощи им это не под силу.”

Шарон Бегли, 1998

Каким способом страна может повысить общее благосостояние, содействовать инклюзивному экономическому росту, расширить возможности и положить конец крайней нищете? Ответ прост: путем инвестиций в развитие детей раннего возраста. Инвестиции в развитие детей раннего возраста принесут пользу всем – правительствам, предприятиям, сообществам, родителям и лицам, осуществляющим уход, но прежде всего младенцам и детям раннего возраста. Это также помогает каждому ребенку реализовать свое право на выживание и благополучие. Инвестирование в развитие детей раннего возраста (РДРВ) экономически эффективно: каждый вложенный доллар может принести прибыль, достигающую 13 долларов. Развитие детей раннего возраста также является ключом к осуществлению права каждого ребенка на выживание и благополучие.(2)

К трем годам, даже до того, как ребенок идет в детский сад, 80 процентов его мозга уже сформировано. Мозг ребенка готов к восприятию и обучению. Опыт ребенка и домашняя обстановка в этот период определяют, как будет развиваться его мозг.

Раннее детство является периодом наиболее интенсивного формирования организма ребенка, и в первую очередь головного мозга. Именно в эти годы мозг ребенка наиболее чувствителен к различным воздействиям внешней среды. Быстрое созревание мозга оказывает воздействие на формирование познавательной, социальной и эмоциональной сфер. Доказано, что чем больше стимулирующих воздействий со стороны окружающей среды в раннем детстве получает ребенок, тем лучше он развивается.

Такое быстрое развитие мозга обусловлено генетической структурой, которая формировалась на протяжении сотен тысяч лет эволюции, но на него оказывает влияние опыт, полученный ребенком. Плод начинает познавать мир посредством тактильного восприятия. Затем на более поздних сроках беременности у него появляется вкус, слух, обоняние и зрение. После рождения именно эти чувства позволяют ребенку познавать окружающую среду и адаптироваться физиологически и психологически. Это раннее адаптивное обучение делает период от пребывания в утробе матери до трехлетнего возраста критически важным и изменяет процесс экспрессии генов. Эти эпигенетические процессы происходят на протяжении всей жизни, но в этот период они создают программу для будущей адаптации к окружающей среде. Благодаря этим процессам раннего развития, опыт, полученный во время пребывания в утробе матери и в течение трех лет после рождения, значительно влияет на здоровье, обучение и продуктивность, а также на социальное и эмоциональное благополучие. Это влияние сохраняется до конца детства, а также в подростковом и взрослом возрасте. Например, было показано, что раннее вмешательство положительно влияет на здоровье сердечно-сосудистой системы у взрослых. Навыки межличностного общения, которые развиваются благодаря надежным и теплым взаимоотношениям с лицами, осуществляющими уход, порождают эмпатию и самоконтроль, препятствующие преступности и насилию. Таким образом, способности, заложенные в раннем детстве, не только продлевают жизнь человека, но и влияют на развитие следующего поколения.

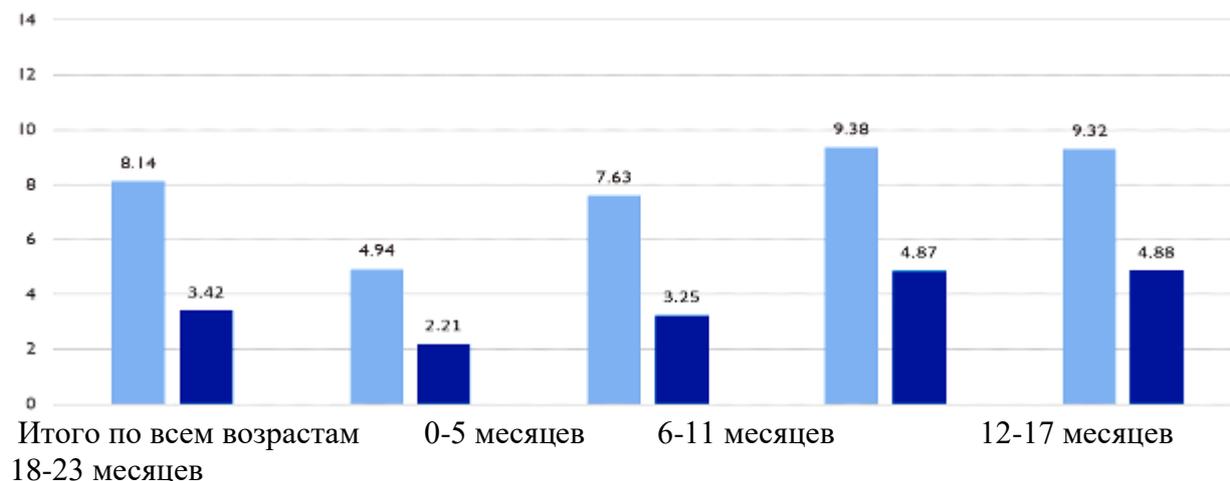
Стимулирующее воспитание состоит из пяти взаимосвязанных и неделимых компонентов, которые необходимы маленьким детям для благополучного развития: хорошее здоровье, полноценное питание, безопасность, возможности для раннего обучения и заботливый уход. Стимулирование комплексного развития детей означает обеспечение их безопасности, здоровья и хорошего питания, уделение им внимания и реагирование на их потребности и интересы, стимулирование их к изучению окружающей среды и взаимодействию с лицами, осуществляющими уход, и другими людьми. Стимулирующее воспитание способствует хорошему развитию и защищает маленьких детей от стрессоров или потенциального вреда в окружающей их среде.

По оценке благополучного развития и будущего детей из исследования медицинского журнала The Lancet, проведенного совместно со Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ) Кыргызстан находится на 97 месте среди 180 стран. Целью данного исследования являлось положения заботливого ухода и раннего развития детей в Кыргызской Республике.

Ландшафтный анализ, проведенный проектом USAID «Мыкты Азыктануу» в 2021 году, показал недостаток услуг в Кыргызской Республике для поддержки основных практик заботливого ухода. Мы также обнаружили, что почти четверть детей в возрасте до 5 лет рискуют не реализовать свой потенциал развития, а 28% детей в возрасте 3-5 лет отстают в развитии.

В Кыргызской Республике, в то время как 87% детей имеют поддержку для раннего обучения, а 72% имеют доступ к игрушкам для вовлечения и поддержки своего развития, что замечательно, только 39% детей участвуют в программах дошкольного образования и только 21 % имеют доступ к детским книгам. Кроме того, только 27% родителей применяют тактику позитивной дисциплины и только 18% детей охвачены системами социальной защиты. Таким образом, несмотря на множество замечательных возможностей и сред для оптимального роста и развития детей, все еще есть возможности для некоторого улучшения.

Практика раннего обучения - Среднее количество стимулирующих занятий, проводимых ухаживающим лицом в зависимости от возраста ребенка в Кыргызстане и Гане



Кыргызстан
Гана

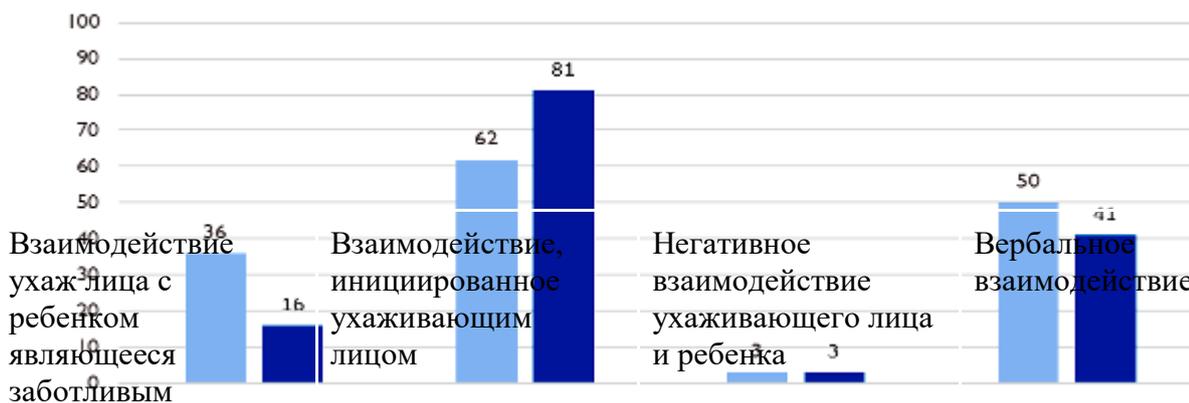
В ходе исследования на выявление стимулирующего воздействия на ребенка, состоящего из 14 пунктов, показатель учитывает участие в уходе, например, читает ли опекун ребенку, поет ли ребенку и играет ли в структурированные игры, есть ли у ребенка предметы для игр с ребенком за последние 3 дня – В Кыргызстане выявлено 8,14 баллов стимулирующего воздействия, что составляет 58%. К сожалению, в возрасте 0-5 месяцев осуществляется минимальное стимулирующее воздействие – только 28% детям делается стимуляция для развития. Из чего следуют, что

ухаживающие думают, что в этом возрасте не надо стимулировать ребенка к развитию. Мозг новорожденного ребенка содержит полный набор нейронов. К двум годам в ответ на взаимодействие с окружающей средой и особенно с лицами, осуществляющими уход, образуется огромное количество нейронных связей. Бездействие – ведет к риску в развитии мозга ребенка. При проведении обучения среди медицинских работников – большинство 80% медиков до прохождения обучения, были уверены, что стимуляцию для развития ребенка следует начинать с 6 месяцев.

Заботливый уход считается основополагающим компонентом стимулирующего воспитания, поскольку проявляющие заботу лица, ухаживающие за детьми, способны наилучшим образом обеспечить остальные четыре компонента. Заботливый уход: означает способность родителя/лица, ухаживающего за ребенком, замечать, понимать и реагировать на сигналы ребенка своевременно и соответствующим образом.

Взаимодействие с лицами, ухаживающими за детьми, наиболее важно для здорового развития мозга. Они могут влиять на опыт, который получает ребенок. Обеспечивая стабильное, любящее окружение, ухаживающие лица способствуют надлежащему развитию ребенка.

Практики заботливого ухода



Показанные в таблице индикаторы показывают средний процент моментов во время наблюдаемых взаимодействий между опекуном и ребенком, которые реагируют (оптимальная ситуация), средний процент взаимодействий, которые инициируются опекуном (вместо того, чтобы позволить ребенку вести игру), отрицательные взаимодействия, вербальное общение.

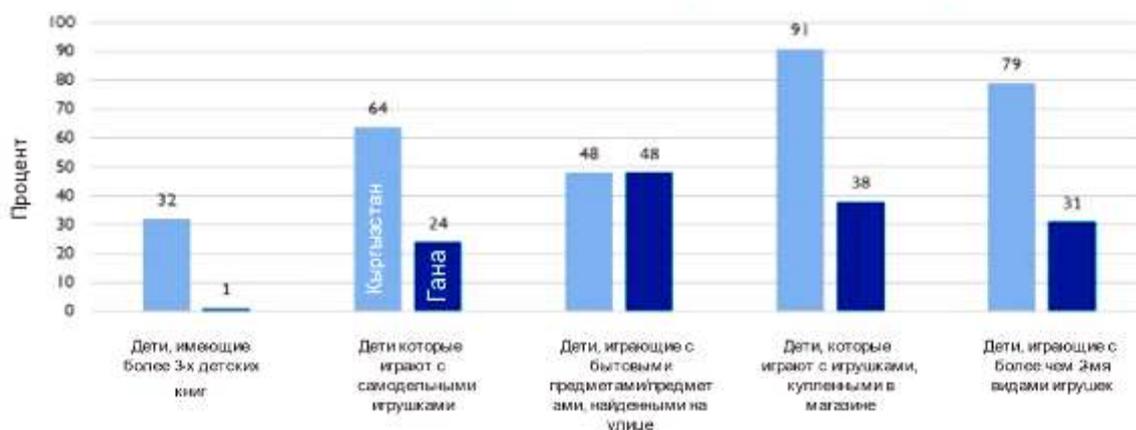
Итак, как вы увидите, 36 % взаимодействий опекуна и ребенка (в среднем) были ответными, 62 % взаимодействий были инициированы опекуном вместо того, чтобы позволить ребенку вести игру, 3 % были негативными, а 50 % взаимодействий были вербальными. Из чего следует, что только 36% ухаживающих должным образом замечают, понимают и реагируют на сигналы ребенка своевременно и соответствующим образом.

Если рассмотрим обеспечение детей игрушками, то на данной диаграмме видно что в 91% родители обеспечивают детей игрушками купленными в магазине, 64% мастерят детям игрушки и 48% детей также играют предметами домашнего обихода, что радует. Однако только 32% детей имеют книги, для своего развития. Учитывая, что стимулируются в возрасте 12-24 месяцев только 50% детей, это наводит на удручающие мысли- у наших детей мало книг и ухаживающие могут покупать, но могут и не читать с ними эти книги.

Родителям важно понимать, что элементы ухода в целях развития ребенка начинаются сразу же после рождения. В те минуты, когда мать берет малыша на руки, прикладывает к груди, ласково говорит с ним, она уже стимулирует его развитие. Поскольку в самом начале жизни ребенок абсолютно зависим от матери или ухаживающего за ним взрослого человека, именно от них зависит, какие условия

для малыша они смогут создать, чтобы реализовался его интеллектуальный и духовный потенциал.

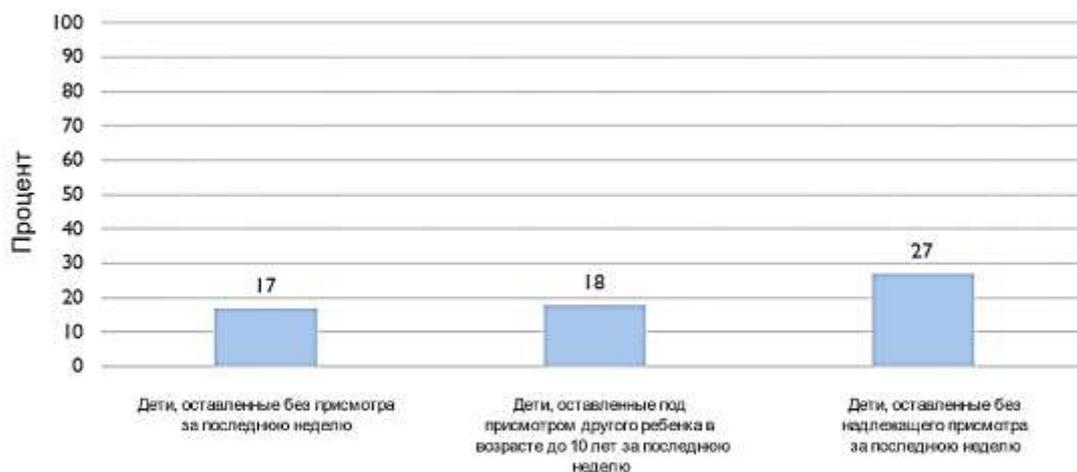
Наличие материалов для раннего обучения на дому



USAID ADVANCING NUTRITION Измеряется с помощью индикаторов семейного ухода (Исследование ЮНИСЕФ МИКС)

В Кыргызстане 27% детей остаются без надлежащего присмотра -Это означает что эти дети рискуют не реализовать свой потенциал развития.

Уровень ненадлежащего ухода в КР



USAID ADVANCING NUTRITION Измеряется с помощью индикаторов семейного ухода (Исследование ЮНИСЕФ МИКС)

Проект USAID «Мыкты Азыктану» с 2021 по 2023 годы в Жалал-Абадской области провел обучение 345 медработникам первичного звена по теме «Заботливый уход и раннее развитие детей» с обеспечением нужного для эффективного консультирования инструментов- цветные карты по консультированию детей. Кроме этого для улучшения практики консультирования проведено дважды наблюдения при консультировании матерей и после завершения консультирования проводилась обратная связь по коррекции применяемых навыков и обучение на рабочем месте по консультированию, если возникали вопросы у медицинских работников при внедрении новых навыков. Мы надеемся, что обучение медицинских работников значительно повлияет на заботливый уход и раннее развитие детей в Кыргызской Республике.

Выводы:

1. 27 % детей в Кыргызстане рискуют не развивать свой потенциал развития

2. Должное стимулирующее воспитание не проводится 50% детям раннего возраста
3. 70% детей не получают заботливый уход
4. Усилить консультирование матерей по заботливому уходу и раннему развитию детей
5. Даже небольшие изменения в правильную сторону будут иметь долговременный положительный эффект для всей страны.

Список литературы:

1. Какое будущее у детей этой планеты? Комиссия ВОЗ, ЮНИСЕФ и журнала «Ланцет» Lancet 2020 ; 395 : 605-58 Опубликовано в электронном виде 18 февраля 2020 г. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32540-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32540-1)
2. Стимулирование комплексного развития детей раннего возраста: основные принципы обеспечения выживания и благополучия детей, а также укрепления здоровья и человеческого потенциала [Nurturing care for early childhood development: a framework for helping children survive and thrive to transform health and human potential] ISBN 978-92-4-001607-1 (Версия онлайн) ISBN 978-92-4-001608-8 (Версия для печати) © Всемирная организация здравоохранения 2020
3. Развитие детей в раннем возрасте закладывает основу их счастливого и здорового будущего UNICEF/Tajikistan/2022/A. Nurullaev webmaster@unicef.org
4. Survive, Thrive, Transform – The Global Strategy for Women’s, Children’s and Adolescents’ Health (2016 – 2030). New York: United Nations; 2015.
5. Воспитание начинается с рождения. Татьяна Гавриленко <https://extempore.info/component/jshopping/2012/zhurnal-ztd-229-2012.html?Itemid=0>

При написании статьи были использованы материалы тренинга «Заботливый уход и раннее развитие детей» разработанного проектом USAID «Мыкты азыктануу».

ВЛИЯНИЕ *HELICOBACTER PYLORI* НА СЛИЗИСТУЮ ОБОЛОЧКУ ПОЛОСТИ РТА И ТВЁРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ

Усупбекова Т.Р., Калбаев А.А., Арстанбеков М.А.

Ошский государственный университет, Ош, Кыргызский Государственный медицинский академия им.И.К.Ахунбаев, Бишкек, Кыргызстан.

Аннотация. В настоящей статье описаны результаты распространенности *Helicobacter pylori* (*H.pylori*) и ее влияние на слизистую оболочку полости рта (СОПР) и твердые ткани зубов. Всего было обследовано 26 пациентов, из которых 19 пациентов имели положительный результат *H.pylori*. Полученные результаты исследования являются значимыми, так как *H.pylori* может вызывать аллергические реакции на здоровье человека в целом, включая развитие гастрита и язвы желудка. Кроме того, влияние *H.pylori* на слизистую оболочку полости рта и здоровье зубов является серьезной и актуальной областью исследования в стоматологии на сегодняшний день. Несмотря на то, что исследование включает ограниченную выборку, его результаты включают в себя более широкий спектр исследования *H.pylori* в отношении полости рта и зубов в будущем.

Ключевые слова: *Helicobacter pylori* (*H.pylori*), желудочно-кишечный тракт (ЖКТ), слизистая оболочка полости рта (СОПР), кариес зубов.

Abstract. This article describes the results of the prevalence of *Helicobacter pylori* (*H.pylori*) and its effect on the oral mucosa (SOPR) and hard tissues of the teeth. A total of 26 patients were examined, of whom 19 patients had a positive *H.pylori* result. The results of the study are significant, as *H.pylori* can cause allergic reactions to human health in general, including the development of gastritis and stomach ulcers. In addition, the effect of *H.pylori* on the oral mucosa and dental health is a serious and relevant area of research in dentistry today. Despite the fact that the study includes a limited sample, its results include a wider range of *H.pylori* studies on the oral cavity and teeth in the future.

Key words: *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), gastrointestinal tract (GIT), oral mucosa (OM), dental caries.

H.pylori - спиралевидная грамотрицательная бактерия, около 3 мкм в длину, диаметром около 0,5 мкм, которая инфицирует различные области желудка и двенадцатиперстной кишки. *H.pylori* является одной из наиболее распространенных

бактерий в мире. К болезням, который вызывает *H.pylori*, относят хронический гастрит, язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. (1,2)

Как известно, ротовая полость является началом желудочно-кишечного тракта. Слизистая оболочка полости рта является мощным обширным рецепторным полем, воспринимающим рефлекторные влияния с любого внутреннего органа, и заболевания желудочно-кишечного тракта часто сопровождаются изменениями в полости рта. (3,4) Ряд авторов выявляют взаимосвязь между распространенностью, интенсивностью заболеваний пародонта и стадией, длительностью и тяжестью течения заболеваний желудочно-кишечного тракта, ассоциированных с *H.pylori* (5,6). Некоторые авторы считают, что *H.pylori* играет этиологическую роль в развитии кариеса и гингивита; осложняет клиническое течение воспалительных заболеваний пародонта и эффективность их лечения.(7,8)

Бактерия *H.pylori* выявлена в слюне, мягком зубном налете, зубной бляшке, гнойном содержимом пародонтальных карманов, на зубных протезах. Впервые о присутствии *H. pylori* в полости рта сообщила группа исследователей из города Турина в 1989 г. под руководством доктора G. Oderda. Они выделили бактерию из зубного налета ребенка, родители и брат которого также были инфицированы *H. pylori*. Ими было сделано предположение о возможном оральном пути передачи инфекции. (9) Симптомы, которые возникают в полости рта при наличии в организме *H. pylori* является сухость во рту и привкус металла, появление заед в уголках рта, а также возможно наличие неприятного запаха изо рта при отсутствии кариеса. Таковы симптомы хеликобактерии, которые требуют незамедлительного лечения.

Таким образом, изучение и исследование бактерий *H.pylori* в полости рта является актуальным на сегодняшний день.

Цель исследования. Влияние *H.pylori*. на развитие кариеса зубов, гингивита и заболеваний пародонта. Изучение влияния *H.pylori* на изменения слизистой оболочки полости рта (СОПР).

Задачи исследования. Определить распространенность и особенности клинических проявлений *H.pylori*., вызывающих заболевания слизистой оболочки полости рта у пациентов.

Для оценки стоматологического статуса и факторов риска течения *H.pylori*, вызывающих заболевания слизистой оболочки полости рта у пациентов, необходимо провести комплексное обследование. Это может включать клинический осмотр полости рта, сдача анализа крови, а также определение рН слюны, бактериологические и серологические исследования.

Научная новизна.

1. Впервые изучено влияние бактерии *H.pylori*. у пациентов на состояние слизистой оболочки полости рта и твердых тканей зубов у населения южного региона страны - города Ош.
2. Впервые обосновано проведение рациональной и профессиональной гигиены у больных с заболеваниями слизистой оболочки полости рта и твердых тканей зубов у пациентов с *H.pylori*.

Материалы и методы. Для изучения влияния *H. Pylori* на состояние слизистой оболочки полости рта и твердых тканей зубов было проведено стоматологическое обследование 26 пациентов в возрасте от 17 до 25 лет. Обследование проводили с использованием стандартного набора стерильных инструментов в стоматологическом кресле, при искусственном освещении. Для диагностики уровня интенсивности кариеса использовали индекс УИК (уровень интенсивности кариеса). Кроме того, для выявления *H. Pylori* в организме, пациентами на голодный желудок были сданы анализы крови из вены в вакутайнеры, результаты лабораторных исследований которых прилагаются ниже (Рис. №3).

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования было проведено комплексное стоматологическое обследование 26 пациентов в возрасте от 17 до 25 лет, из которых 16 мальчиков и 10 девочек. В процессе работы при обследовании полости рта с помощью опроса были выявлены основные и дополнительные жалобы. При осмотре пациентов было обращено внимание на красную кайму губ, углы рта, на увлажненность и цвет СОПР. (Рис. №1, 2).



Рис. №1



Рис. №2

<p>ЭКСПРЕСС ПЛЮС лабораториясы</p> <p>07-11-2022</p> <p>Жаран / ФИО: Урубасев Барынай</p> <p>Жынысы/Пол: А.Ж.</p> <p>Туулган күнү/Дата рождения: 2000</p> <p>Катталган күнү/Дата регистрации: 03.11.2022 11:18</p> <p>ИР ССН №: 2020 (медицина) Башкы: Токтобай уулу Дастан Тел: +996 312 390208 www.expresplus.kg</p> <p>Исхемдиги/Полуу: Токтобай уулу Дастан Долбоору (Половая роль/пол): Рег. №: 22605-777055</p>		<p>ЭКСПРЕСС ПЛЮС лабораториясы</p> <p>07-11-2022</p> <p>Жаран / ФИО: Сулбаева Бумайрам</p> <p>Жынысы/Пол: А.Ж.</p> <p>Туулган күнү/Дата рождения: 2002</p> <p>Катталган күнү/Дата регистрации: 03.11.2022 11:18</p> <p>ИР ССН №: 2020 (медицина) Башкы: Токтобай уулу Дастан Тел: +996 312 390208 www.expresplus.kg</p> <p>Исхемдиги/Полуу: Токтобай уулу Дастан Долбоору (Половая роль/пол): Рег. №: 22605-777055</p>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Издөө / Исследования</th> <th>Жыйынтык / Результат</th> <th>Референттик көрсөткүчтөр / Референтные значения</th> <th>Чембер бирдиги / Ед. Изм.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ИФА IgG Helicobacter pylori (кань)</td> <td>1:40 ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ</td> <td>жог/отрицательный</td> <td>титр</td> </tr> </tbody> </table> <p>И. О. заведующего лабораторией: Токтобай уулу Дастан</p> <p>Колу/Подпись: <i>[Signature]</i></p>	Издөө / Исследования	Жыйынтык / Результат	Референттик көрсөткүчтөр / Референтные значения	Чембер бирдиги / Ед. Изм.	ИФА IgG Helicobacter pylori (кань)	1:40 ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ	жог/отрицательный	титр	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Издөө / Исследования</th> <th>Жыйынтык / Результат</th> <th>Референттик көрсөткүчтөр / Референтные значения</th> <th>Чембер бирдиги / Ед. Изм.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ИФА IgG Helicobacter pylori (кань)</td> <td>1:80 ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ</td> <td>жог/отрицательный</td> <td>титр</td> </tr> </tbody> </table> <p>И. О. заведующего лабораторией: Токтобай уулу Дастан</p> <p>Колу/Подпись: <i>[Signature]</i></p>	Издөө / Исследования	Жыйынтык / Результат	Референттик көрсөткүчтөр / Референтные значения	Чембер бирдиги / Ед. Изм.	ИФА IgG Helicobacter pylori (кань)	1:80 ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ	жог/отрицательный	титр
Издөө / Исследования	Жыйынтык / Результат	Референттик көрсөткүчтөр / Референтные значения	Чембер бирдиги / Ед. Изм.														
ИФА IgG Helicobacter pylori (кань)	1:40 ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ	жог/отрицательный	титр														
Издөө / Исследования	Жыйынтык / Результат	Референттик көрсөткүчтөр / Референтные значения	Чембер бирдиги / Ед. Изм.														
ИФА IgG Helicobacter pylori (кань)	1:80 ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ	жог/отрицательный	титр														
<p>Жаран / ФИО: Калбаева Жаагуп</p> <p>Жынысы/Пол: А.Ж.</p> <p>Туулган күнү/Дата рождения: 2001</p> <p>Катталган күнү/Дата регистрации: 03.11.2022 11:20</p> <p>ИР ССН №: 2020 (медицина) Башкы: Токтобай уулу Дастан Тел: +996 312 390208 www.expresplus.kg</p> <p>Исхемдиги/Полуу: Токтобай уулу Дастан Долбоору (Половая роль/пол): Рег. №: 22605-777055</p>		<p>ЭКСПРЕСС ПЛЮС лабораториясы</p> <p>07-11-2022</p> <p>Жаран / ФИО: Калбаева Жаагуп</p> <p>Жынысы/Пол: А.Ж.</p> <p>Туулган күнү/Дата рождения: 2001</p> <p>Катталган күнү/Дата регистрации: 03.11.2022 11:20</p> <p>ИР ССН №: 2020 (медицина) Башкы: Токтобай уулу Дастан Тел: +996 312 390208 www.expresplus.kg</p> <p>Исхемдиги/Полуу: Токтобай уулу Дастан Долбоору (Половая роль/пол): Рег. №: 22605-777055</p>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Издөө / Исследования</th> <th>Жыйынтык / Результат</th> <th>Референттик көрсөткүчтөр / Референтные значения</th> <th>Чембер бирдиги / Ед. Изм.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ИФА IgG Helicobacter pylori (кань)</td> <td>1:80 ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ</td> <td>жог/отрицательный</td> <td>титр</td> </tr> </tbody> </table> <p>И. О. заведующего лабораторией: Токтобай уулу Дастан</p> <p>Колу/Подпись: <i>[Signature]</i></p>	Издөө / Исследования	Жыйынтык / Результат	Референттик көрсөткүчтөр / Референтные значения	Чембер бирдиги / Ед. Изм.	ИФА IgG Helicobacter pylori (кань)	1:80 ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ	жог/отрицательный	титр	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Издөө / Исследования</th> <th>Жыйынтык / Результат</th> <th>Референттик көрсөткүчтөр / Референтные значения</th> <th>Чембер бирдиги / Ед. Изм.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ИФА IgG Helicobacter pylori (кань)</td> <td>1:80 ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ</td> <td>жог/отрицательный</td> <td>титр</td> </tr> </tbody> </table> <p>И. О. заведующего лабораторией: Токтобай уулу Дастан</p> <p>Колу/Подпись: <i>[Signature]</i></p>	Издөө / Исследования	Жыйынтык / Результат	Референттик көрсөткүчтөр / Референтные значения	Чембер бирдиги / Ед. Изм.	ИФА IgG Helicobacter pylori (кань)	1:80 ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ	жог/отрицательный	титр
Издөө / Исследования	Жыйынтык / Результат	Референттик көрсөткүчтөр / Референтные значения	Чембер бирдиги / Ед. Изм.														
ИФА IgG Helicobacter pylori (кань)	1:80 ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ	жог/отрицательный	титр														
Издөө / Исследования	Жыйынтык / Результат	Референттик көрсөткүчтөр / Референтные значения	Чембер бирдиги / Ед. Изм.														
ИФА IgG Helicobacter pylori (кань)	1:80 ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ	жог/отрицательный	титр														

Рис. №3

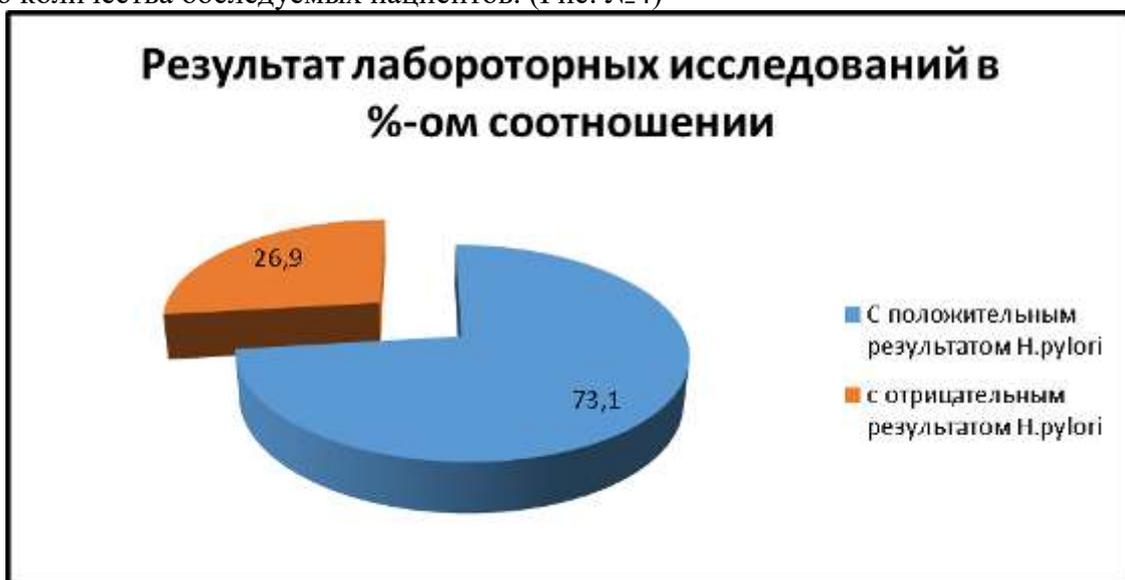
Таблица №1.

Статистический анализ результатов уровня интенсивности кариеса и патологий СОПР.

Возраст	17	19	21	23	25
Общ.кол-во	5	8	6	4	3
Индекс УИК	0,3-0,7	0,84-0,94	0,71-0,8	0,69-0,91	0,48-0,6
Патология СОПР	0	2	1	3	0

В таблице №1 был проведен статистический анализ результатов, в котором мы видим, что индекс УИК показывает высокую распространенность кариеса. Также имеется патология слизистой оболочки полости рта в виде отека, стоматита. Наличие в организме *H. Pylori* играет немаловажную роль в процессе развития данных патологий.

По данным лабораторных исследований у большинства пациентов анализы показали положительный результат бактерии *H.Pylori*. Всего было обследовано 26 пациентов, из которых у 19 пациентов обнаружили в организме *H. Pylori*, которая показывает высокую распространенность данной бактерии, что составляет 73,1% от общего количества обследуемых пациентов. (Рис. №4)



При обследовании пациентов были выявлены следующие *виды жалоб*:

- *сухость полости рта,*
- *неприятный запах изо рта,*
- *кровоточивость десен,*
- *неприятный привкус во рту,* что отражается ниже в диаграмме по возрасту пациента и вышеперечисленные жалобы преобладали в возрасте 19 лет. (Рис. №5)

В 2010 году М.В.Мосеев отметил, что у больных с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки при контаминации *H.pylori* в полости рта в 100% случаев развивается кариес. Это объясняется тем, что продуцируемые *H.pylori* протеаза и аммиак вызывают распад белковосвязанных сиаловых кислот и снижают активность лизоцима, ухудшая таким образом реологические и защитные свойства слюны, что приводит к накоплению зубного налета, а ферментивная активность условно - патогенной микрофлоры ведет к деполимеризации и деминерализации эмали зубов.(9,10)

Кроме того, в полости рта был выявлен сдвиг кислотно-щелочного баланса у пациентов с заболеваниями СОПР, ассоциированными с *H.pylori* в кислую среду, что указывает на деминерализующие свойства слюны и восприимчивость зуба к кариесу.



Заключение. Таким образом, в заключение можно сделать вывод, что при осмотре был выявлен неудовлетворительный уровень гигиены полости рта у пациентов с положительным *H.pylori* по сравнению с *H.pylori* – негативными пациентами. Кроме того, сохранение возбудителя в полости рта после проведения лечения повышает риск реинфицирования слизистой оболочки желудка, что приведет к неэффективному лечению болезней желудочно - кишечного тракта.

Рекомендации. Рациональные методы профессиональной и индивидуальной гигиены полости рта в комплексе лечебно-профилактических мероприятий у пациентов с заболеваниями слизистой оболочки полости рта, ассоциированными с *H.pylori*, могут включать следующие меры:

Профессиональная гигиена полости рта, включая механическую чистку зубов и использование антисептических растворов для полоскания рта.

Индивидуальная гигиена полости рта, включая ежедневную чистку зубов и языка, использование зубной нити и щетки для языка, а также применение антисептических препаратов для полоскания рта.

Оптимизация диеты, в том числе уменьшение потребления сладких и кислых продуктов, которые могут ухудшать состояние слизистой оболочки полости рта.

Использование антибактериальных препаратов в случае подтвержденной бактерии *H.pylori*.

Важно также принимать меры для профилактики перекрестного инфицирования. Это может включать обязательное использование индивидуальных зубных щеток и других инструментов при профессиональной гигиене полости рта, а также обучение пациентов правильной технике чистки зубов и соблюдению правил гигиены полости рта. В свою очередь соблюдение вышеуказанных рекомендаций приведет к повышению уровня гигиены полости рта и снижению количества *H.pylori* в ротовой полости и исключению реинфицирования.

Список литературы:

1. Булкина, Н. В. Некоторые механизмы возникновения и прогрессирования Воспалительных заболеваний пародонта у больных с сочетанной патологией Желудочно-кишечного тракта / Н. В. Булкина, М. А. Осадчук // Пародонтология. – 2007. – № 2 (43). – С. 24–29.
2. *Helicobacter pylori* stimulates a mixed adaptive immune response with a strong T-regulatory component in human gastric mucosa / R. Goll, F. Gruber, T. Olsen [et al.] // *Helicobacter*. – 2007. – N 12 (3). – P. 185–192.
3. Болезни полости рта / под ред. Л. М. Лукиных. – Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2004. – 510 с.
4. Артюшкевич, А.С. Заболевания пародонта / А. С. Артюшкевич. – М.: Медицинская литература, 2006. – 328 с.
5. Банченко, Г.В. Язык- зеркало организма/ Г.В.Банченко, М. Ю Максимовский.- М.: Медицина, 2000. - 389с.
6. Логинов А.В. Значение *Campylobacter pyloridis* в этиологии гастрита и язвенной болезни/ А. С. Логинов, Л. И. Аруин, И. А. Смотрова // Клиническая медицина.-1987. № 8. – С. 20–25.

7. Helicobacter pylorimayhaveonly a transient presence in the oral cavity and on he sur face of oral cancer / К. Okuda, K. Ishihara, T. Miura [etal.] // Microbiol. Immunol. – 2003. – N 5. – P. 385–388.
8. Терапевтическая стоматология. Заболевания слизистой оболочки полости рта. В 3 ч. Ч. 3 [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Г. М. Барера – 2-е Изд., доп. И перераб. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 256 с.
9. Лапина, Т. Л. Рациональный выбор эрадикационной терапии инфекции Helicobacterpylori / Т. Л. Лапина, Э. Р. Мутигулина, В. Т. Ивашкин // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2013. – № 5. – С. 74–80.
10. Романенко, Е. Г. Системный иммунологический ответ при хроническом катаральном гингивите у детей с гастродуоденальной патологией / Е. Г. Романенко // Стоматология. – 2014. – № 4. – С. 20–23.

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ ФОНОВОГО ЭЛЕКТРОЛИТА НА ПРОЦЕССЫ ГИДРОЛИЗА ЖЕЛЕЗА(III)

Файзуллозода Э.Ф.

Таджикский национальный университет, химический факультет, г. Душанбе

Классическим методом окислительного потенциала Кларка-Никольского при температуре 298,16 К и ионной силе раствора 0,5 моль/л исследовано влияние природы фонового электролита на процессы гидролиза железа(III) в гомогенных окислительно-восстановительных системах:

Fe(III) - Fe(II) - Na(H)Cl - H₂O (1); Fe(III) - Fe(II) - Na(H)NO₃ - H₂O (2)

Fe(III) - Fe(II) - Na(H)ClO₄ - H₂O (3).

Во всех трех системах ступенчато образуются 4 комплекса состава: [Fe(OH)(H₂O)₅]²⁺; [Fe₂(OH)₂(H₂O)₁₀]⁴⁺; [Fe(OH)₂(H₂O)₄]⁺; [Fe(OH)₃]⁰, но их область существования и доминирования, а также устойчивость изменяются.

Ключевые слова: *железо(II), железо(III), гидроксокомплексы, фоновый электролит, комплексобразование, окислительный потенциал, электроды, устойчивость.*

The influence of the nature of the background electrolyte on the processes of hydrolysis of iron(III)

The influence of the nature of the background electrolyte on the processes of iron(III) hydrolysis in homogeneous redox systems: Fe(III) - Fe(II) - Na(H)Cl- H₂O (1) was studied by the classical method of the Clark-Nikolsky oxidative potential at a temperature of 298.16 K and the ionic strength of a solution of 0.5 mol/l Fe(III) - Fe(II) - Na(H)Cl - H₂O (1); Fe(III) - Fe(II) - Na(H)NO₃ - H₂O (2)

Fe(III) - Fe(II) - Na(H)ClO₄ - H₂O (3).

In all three systems, 4 complexes of the composition are formed stepwise: [Fe(OH)(H₂O)₅]²⁺; [Fe₂(OH)₂(H₂O)₁₀]⁴⁺; [Fe(OH)₂(H₂O)₄]⁺; [Fe(OH)₃]⁰, but their domain of existence and dominance, as well as stability, are changing.

Keywords: *iron(II), iron(III), hydroxocomplexes, background electrolyte, complexation, oxidative potential, electrodes, stability.*

При работе промышленных заводов, атомных электростанций, а также предприятий химической промышленности [1, 2] образуются отходы в виде растворов тяжелых металлов и радионуклидов. Эффективно решить множество технологических вопросов по очистке позволяет только всестороннее знание о составе и устойчивости комплексных частиц в системе. Каждый комплекс обладает в зависимости от его устойчивости и состава особыми физико-химическими свойствами, которые определяют сорбционные, экстракционные, биологические и физиологические процессы в системах.

Известно, что разные электролиты, применяемые в качестве фона, по-разному оказывают влияние на процессы, протекающие в растворах. Одни ионы могут привести к упорядоченности системы, энергетическому эффекту. Другие ионы ослабляют и даже разрушают часть водородных связей [3, 4]. Установлено, что солевая среда может как увеличивать, так и уменьшать закомплексованность центрального иона. Поэтому, чем всестороннее и глубже будут знания о составе, структуре, устойчивости комплексов в растворах, тем эффективнее технические решения по гидрометаллургическим способам переработки сырья, способам извлечения веществ из растворов.

В связи со сказанным, перед нами была поставлена задача, исследовать классическим методом окислительного потенциала Кларка-Никольского при температуре 298,16 К и ионной силе раствора 0,5 моль/л как влияет природа фонового электролита на процессы гидролиза железа(III) в гомогенных окислительно-восстановительных системах:

- Fe(III) - Fe(II) - Na(H)Cl - H₂O; (1)
 Fe(III) - Fe(II) - Na(H)NO₃ - H₂O; (2)
 Fe(III) - Fe(II) - Na(H)ClO₄ - H₂O. (3)

Экспериментальная часть. Измерение окислительного потенциала (ЭДС) в исследуемых системах осуществлялось на иономере ЭВ-74 с точностью ±1 мВ. Согласно методике метода [5-7] получены экспериментальные зависимости окислительного потенциала системы (φ) от одного из концентрационных параметров (рН, рC_{Fe(III)}, рC_{Fe(II)}) при постоянстве остальных. Гальванические элементы состоят из сочетания трех электродов без переноса: для определения рН стеклянный и хлорсеребряный; для измерения ЭДС цепи платиновый и хлорсеребряный; для контроля показаний первой и второй цепей хлорсеребряный и стеклянный.

Pt	исследуемый раствор	NaNO ₃ (насыщен.)	KCl, AgCl (насыщен.)	Ag			
Pt	исследуемый раствор	стекло	0,1 моль/л HCl, AgCl	Ag			
Ag	AgCl	0,1 моль/л HCl	стекло	исслед. раствор	NaNO ₃ насыщен.	KCl насыщен.	Ag

В рабочих растворах значение рН контролировалось с помощью стеклянного электрода. Точность при измерениях составляла ± 0,05 единицы рН. Величина $v = 2,303RT/F$ и значения потенциала хлорсеребряного электрода при необходимых условиях эксперимента были взяты из справочника [8]. Перед опытами платиновый электрод поляризовался в 5 % растворе серной кислоты. Ячейка с рабочими растворами, электродами и соединительными сосудами выдерживались перед каждым экспериментом в термостате под током очищенного азота (аргона) не менее получаса.

ЭДС гальванического элемента определяется с помощью уравнения:

$$E = \varphi_{\text{Ag/AgCl, Cl}^-} - \varphi_{\text{ст.эл.}} \quad (1)$$

где: $\varphi_{\text{ст.эл.}}$ – потенциал стеклянного электрода; $\varphi_{\text{Ag/AgCl, Cl}^-}$ – потенциал хлорсеребряного электрода.

При получении экспериментальных данных в качестве исходных реактивов были использованы хлориды, нитраты, перхлораты Fe(II) и Fe(III). Указанные соли были получены по методикам, описанным в работах [9, 10]. Концентрация Fe(III) определялась титрованием 0,1 н раствором аскорбиновой кислоты [11] в присутствии основного индикатора –салициловой кислоты. Методом бихроматометрии определена концентрация Fe(II) [12]. Для приготовления рабочих растворов использовалась эквимолекулярная смесь солей двух- и трехвалентного железа, которая готовилась в 1 М растворах соответствующих кислот. При определении общей концентрации железа Fe(III) восстанавливалось до Fe(II).

Использованные соли натрия очищались фильтрацией, а затем, перекристаллизацией насыщенного водного раствора. Необходимые рабочие растворы готовились по навескам [15]. Исследования процессов гидроксильного комплексообразования железа(III) в указанных выше системах проводились при $C_{\text{Fe(III)}} - C_{\text{Fe(II)}} = 0,001$ моль/л, температуре 298,16 К и ионной силе раствора 0,50 моль/л. В качестве фонового электролита для создания постоянной ионной силы раствора применялись хлорид, нитрат и перхлорат натрия.

Исследования начаты с получения зависимости окислительного потенциала (ϕ) систем от рН по методике, описанной в работе [7]. Построенные по опытным данным зависимости приведены на рисунке 1.

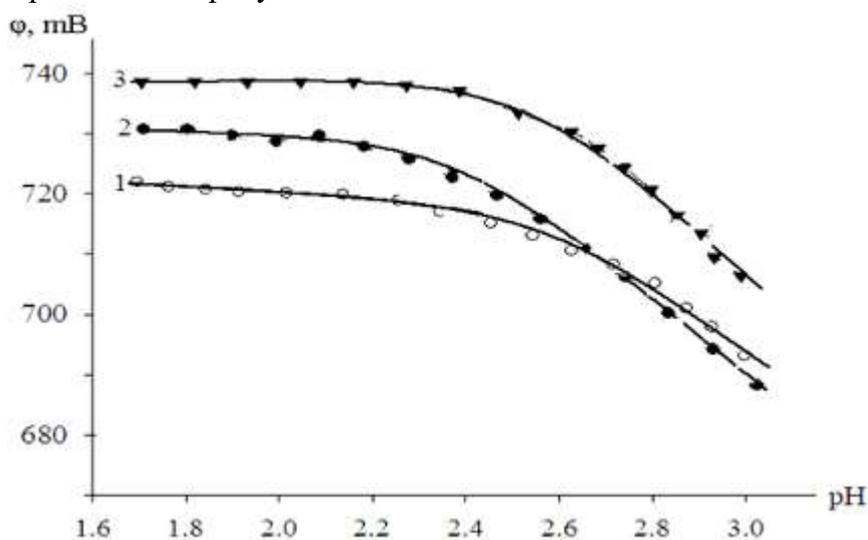


Рисунок 1. Зависимость окислительного потенциала (ϕ) от рН раствора при температуре 298,16 К и $I = 0,5$ моль/л. Кривые относятся к следующим фоновым электролитам: 1 - NaCl; 2 - NaNO₃; 3 - NaClO₄.

Как видно из приведенного рисунка, в сильно кислой области до рН = 1,8 гидроксильное комплексообразование Fe(III) отсутствует, поэтому зависимости имеют наклон 0, что свидетельствует о том, что в растворе комплексов железа нет. С дальнейшим повышением рН потенциал систем падает. В соответствии с теорией метода и уравнения Нернста в системах начинается образование комплексов Fe(III), а Fe(II) не формирует гидроксочастиц.

Кроме того, совместный анализ кривых ϕ (экспериментальных зависимостей окислительного потенциала) от рН систем (рис. 1) показал, что природа фонового электролита существенно влияет на значения стандартного окислительного потенциала. Так, например, если в системе: Fe(III) - Fe(II) - Na(H)Cl - H₂O стандартный окислительный потенциал равен 722 мВ, то в следующей системе: Fe(III) - Fe(II) + Na(H)NO₃ + H₂O эта величина составляет 731 мВ, т.е. она увеличивается на 9 мВ. В третьей системе: Fe(III) - Fe(II) - Na(H)ClO₄ - H₂O имеем значение окислительного потенциала равного 739 мВ, который на 8 мВ выше предыдущего.

Замена фонового электролита, как показали результаты экспериментов, на состав и количество образующихся гидроксокомплексов не влияет. Во всех трех системах ступенчато образуются 4 комплекса состава: $[\text{Fe}(\text{OH})(\text{H}_2\text{O})_5]^{2+}$; $[\text{Fe}_2(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_{10}]^{4+}$; $[\text{Fe}(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_4]^+$; $[\text{Fe}(\text{OH})_3]^0$, но их область существования и доминирования, а также устойчивость изменяются.

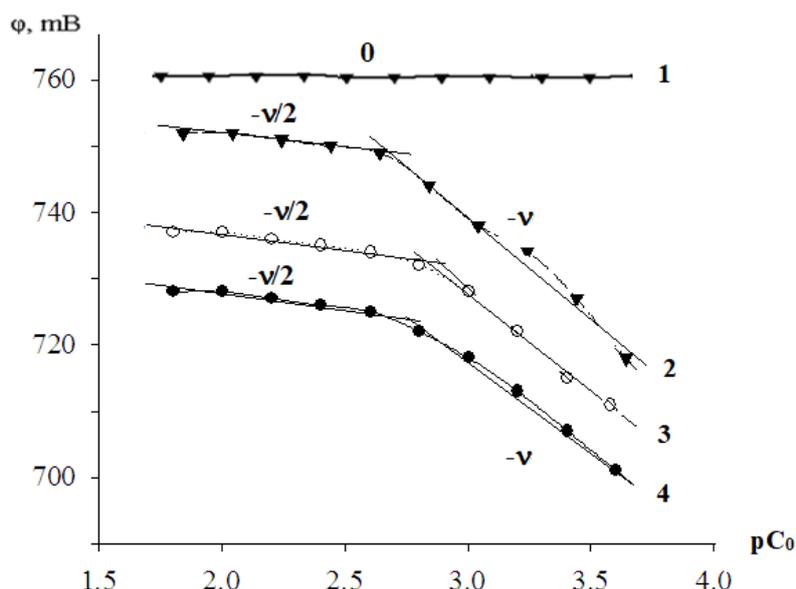


Рисунок 2. Зависимость окислительного потенциала (φ) системы Fe(III)–Fe(II)–Na(H)ClO₄–H₂O от pC_0 при температуре 298,16 К. Кривые рассчитаны по программе «SigmaPlot -10.0», они относятся к pH: 1-1,8; 2-2,2; 3-2,6 и 4-3,0 моль/л.

Следует отметить ещё один факт. При переходе от одной системы к другой начало образования гидроксокомплексов трехвалентного железа, также, смещается. В исследованном ряду: NaCl - NaNO₃ - NaClO₄ отмечено указанное смещение в более кислую область раствора. Очевидно, такое свойство природы солевого фона, связано с влиянием аниона на гидратацию и отличительной способностью их к формированию комплексов с трехвалентным железом. Все три иона: хлориды, нитраты, перхлораты сами образуют ассоциаты с катионом трехвалентного железа, которые можно представить в виде:

$$\sum_{m=1}^M \sum_{n=0}^N \sum_{l=0}^L Fe^{3+} (H_2O)_m (A^-)_n (Na^+)_l$$

где: A⁻ = анионы Cl⁻, NO₃⁻, ClO₄⁻. С изменением среды изменяется состав и структура данных ассоциатов. Увеличение склонности анионов соли к взаимодействию с центральным ионом в данном ряду повышает их закомплексованность с металлом-комплексобразователем [16-18].

Константы образования гидроксильных координационных соединений железа(III), рассчитаны методом итерации (последовательного приближения) теоретической и экспериментальной окислительной функций систем в условиях проведенных экспериментов [19].

Таблица 1. рК гидроксильных комплексов железа(III) при различных фоновых электролитах, температуре 298,16 К, I=0,50; C_{Fe(III)} = C_{Fe(II)} = 1·10⁻³ моль/л

Фон	Состав гидроксокомплексов и константы гидролиза			
	[Fe(OH)(H ₂ O) ₅] ²⁺	[Fe ₂ (OH) ₂ (H ₂ O) ₁₀] ⁴⁺	[Fe(OH) ₂ (H ₂ O) ₄] ⁺	[Fe(OH) ₃] ⁰
NaCl	2,82 ± 0,03	2,89 ± 0,04	5,25 ± 0,06	8,47 ± 0,02
NaNO ₃	2,83 ± 0,03	2,86 ± 0,02	5,22 ± 0,05	8,46 ± 0,06
NaClO ₄	2,76 ± 0,03	2,72 ± 0,04	5,15 ± 0,06	8,44 ± 0,02

Анализ данных приведенной таблицы показывает, что устойчивость комплексов от первого состава к [Fe(OH)₃]⁰ при всех использованных фоновых электролитах возрастает (рис. 2), что согласуется с литературными данными. С увеличением числа координированных гидроксильных групп комплексная частица уплотняется, возрастают силы притяжения.

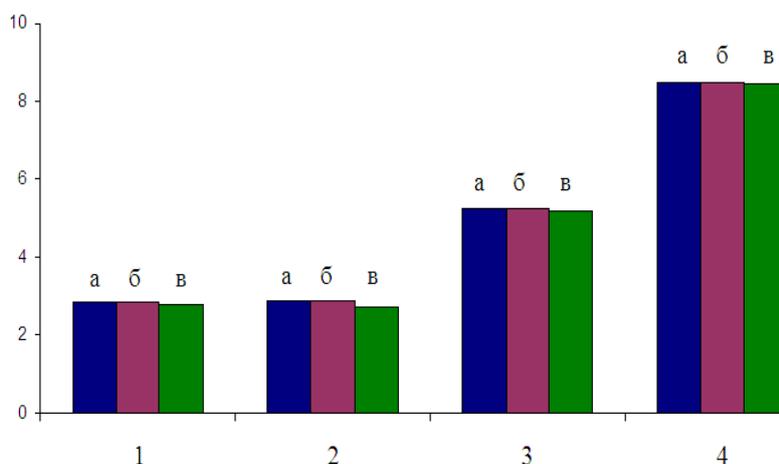


Рисунок 2. Диаграмма зависимости устойчивости комплексов от фонового электролита: 1- $[\text{Fe}(\text{OH})(\text{H}_2\text{O})_5]^{2+}$; 2- $[\text{Fe}_2(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_{10}]^{4+}$; 3- $[\text{Fe}(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_4]^+$; 4- $[\text{Fe}(\text{OH})_3]^0$; в фоновых электролитах: а- NaCl; б- NaNO₃; в- NaClO₄.

Список литературы:

1. Давыдов, Ю. П. Формы нахождения металл – ионов (радионуклидов) в растворе / Ю. П. Давыдов, Д. Ю. Давыдов // Монография. – Минск: Беларуская навука. 2011. – 302 с.
2. Прокопенко, В. А. Влияние значений pH среды на формирование структур в системе Fe⁰ – H₂O – O₂ / В.А. Прокопенко, Е. Н. Лавриненко, С. В. Мамуня, Ш.Н. Буданкова. // Наноструктурное материаловедение. 2008. – №1. – С. 59 – 72.
3. Давыдов, Ю.П. Определение заряда полиядерных гидроксокомплексов Fe (III) в растворе / Ю.П. Давыдов, Н.Е. Прокшин, И.Г. Торопов, Д.Ю. Давыдов // Журн. неорган. химии. 1999. – Т. 44. – № 7. – С. 1115 – 1119.
4. Clark, W.M. Oxidation-Reduktion Potentials of Organic Systems. Baltimore, The Williams and Wilkins Company. 1960. 584 p.
5. Никольский Б.П. Оксрeдметрия /Б. П. Никольский, В.В. Пальчевский, А.А. Пендин, Х.М. Якубов //– Л.: Химия, 1975. -304с.
6. Якубов Х.М. Применение оксрeдметрии к изучению комплексообразования / Х.М. Якубов – Душанбе: 1966. – 121с.
7. Справочник химика / под ред. Никольского Б. П., Григорова О. Н. - М.: Химия, 1965. - 1005 с.
8. Коростелев, П. П. Приготовление растворов для химико-аналитических работ / П. П. Коростелев. – М. : АН СССР, 1962. -311с.
9. Объемный анализ / И. М. Кольтгоф, Р. Бельгер, В. А. Стенгер, Дж. Матсуяма. – М. : Госхимиздат, 1961. –Т.3. - 840 с.
10. Пршибил Р. Комплексоны в химическом анализе / Р. Пршибил пер. с чешского под ред. Ю. Ю. Лурье. М.: ИЛ, 1960. С. 383 - 386.
11. Заворотный В.Л., Калачева Н.А. Методическое руководство к лабораторным работам по аналитической химии. Титриметрический анализ. М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2007. 44 с.
12. Сусленикова, В. М. Руководство к приготовлению титрованных растворов / В. М. Сусленикова, Е. К. Киселева. – Л.: Химия, 1968. – 45 – 71 с.
13. Шарло Г. Методы аналитической химии. Количественный анализ неорганических соединений /Пер. с франц. Ю.Ю.Лурье. –М.: Химия, 1965. -930 с.
14. Rahimova M.M., Davlatshoeva D.A., Fayzulloev E.F., Ismatov A.K. / Hydroxyl Complexation in the System of Fe (III) - Fe (II) - Na(H)ClO₄-H₂O // American Journal of Chemistry and Application. Vol. 3, No. 3, 2016, pp. 13-18
15. Рахимова М. Файзуллоев Э.Ф. Бобоев М.У. Исмаилова М.А. / Процессы образования гидроксокомплексов железа в различных средах // Научная монография. Саарбрукен, Германия: академическое издательство «LAPLAMBERT», – 2017. – 145 с.
16. Эшова, Г.Б. Оксрeдметрическое определение состава и устойчивости координационных соединений в гомогенных системах / Г.Б. Эшова, М. Рахимова, Дж.А. Давлатшоева, М.Б. Жоробекова / ТТНУ, – Душанбе: 2021. 72 с.
17. Файзуллоев, Э.Ф. Гидроксильное комплексообразование Fe(III) на различных электролитных фонах / Э.Ф. Файзуллоев, М.М. Рахимова, М.А. Исмаилова, Дж.А. Давлатшоева // Вестник ТНУ. Серия естественных наук. – Душанбе: Сино, 2016. №1/4(216). – С. 221-225.
18. Пат. РТ №ТJ 295 РТ, (51) 7 G 01 N 27/26, С 25 В 3/12. Способ определения состава и констант образования координационных соединений / З.Н. Юсупов. // № 97000501; заявка от 16.12.1997. Зарегистрировано в Бюлл. № 21. 21.12.2000. - 8 с.

ЛАБОРАТОРНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ У БОЛЬНЫХ С МИГРЕНЬЮ

Фаттахов Н.Х.¹, Мамасолиев Н.С.², Абдулхакимов А.Р.¹, Тиляходжаева Г.Б.¹, Тургунбоев Ш.Б.³

Ферганский медицинский институт общественного здоровья¹, Андижанский государственный медицинский институт², Республиканский медицинский центр экстренной помощи Ферганского филиала³

Аннотация: Проблема сердечно-сосудистых заболеваний является одной из приоритетных проблем современной медицины, ввиду увеличения с каждым годом процента смертности населения, при этом особое внимание уделяется роли конституции человека в развитии сердечно-сосудистых заболеваний. Функциональные и структурные изменения внутримозговых артерий, возникающие у больных ГБ при длительном течении заболевания, могут быть причиной разнообразных неврологических и психических расстройств, а также предрасполагать к развитию инсульта или транзиторных ишемий. Электрокардиография — методика регистрации и исследования электрических полей, образующихся при работе сердца. Электрокардиография представляет собой относительно недорогой, но ценный метод электрофизиологической инструментальной диагностики в кардиологии [1, 2, 4].

Проблема ассоциации мигрени с артериальной гипертензией продолжает изучаться. Несмотря на многочисленные исследования, до конца не выяснена взаимосвязь отдельных типов мигрени (мигрень с аурой и мигрень без ауры) с артериальной гипертензией. Этот вопрос особенно актуален, поскольку данные формы различаются как клинически, так и патофизиологически. Еще более важными являются анализ и прогнозирование связей между мигренью и сердечно-сосудистыми заболеваниями — (ишемический инсульт, инфаркт миокарда, ишемическая болезнь сердца).

Актуальность: В организмах всех многоклеточных существ, имеющих кровь или гемолимфу, функционируют защитные системы, предотвращающие потерю этой жидкости в случае нарушения целостности сосудов. Совокупность этих защитных механизмов называют системой гемостаза. В системе гемостаза человека выделяют два основных звена: сосудисто-тромбоцитарный гемостаз и плазменную систему свертывания крови. Свертывание крови представляет собой сложную сеть биохимических реакций, активирующуюся при нарушении целостности сосудистой системы. Любые нарушения в тонком балансе этой системы ведут к тяжелым последствиям, связанным с тромбозами или с кровоточивостью.

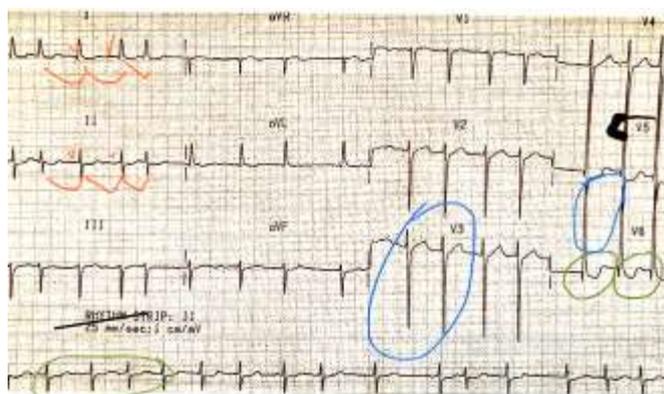
Ключевые слова: Электрокардиография, ишемия, возраст, кардиология, гипертония, тромбоз, кровь, свёртываемость, возраст, гемостаз, гипертония.

Цель исследования: анализировать результаты электрокардиографии и изучить свертывающую систему при гипертонической болезни.

Объект исследования: кровь, взятый у больных обратившиеся за медицинской помощью в нашу клинику Народной медицины.

Материалы и методы В исследование включены 82 пациента обоего пола частной клиники в целях удобства исходя из гендерных признаков, данных пациентов поделили на две возрастные группы в первую группу вошли лица от 35-45 лет из них 18 женщин и 14 мужчин. Во вторую группу вошли лица от 46 лет и выше из них 24 мужчины и 26 женщин. Все обследованные лица обеих групп являются гипертониками на разной стадии заболевания. Сбор и исследование крови производили по методу Сухарева т.е. кожу безымянного пальца прокалывали скарификатором и помещали кровь в пипетку РОЭ. После этого засекали время. С помощью этого метода определили начало и конец образования сгустка крови, т.е. свертывание.

Снятие ЭКГ производили аппаратом «Электрокардиограф SE-3»



У наших больных мы заметили признак гипертонической болезни это увеличение левых отделов сердца. Это происходит за счёт перегрузки миокарда объёмом [20, 21]. На ЭКГ мы видим увеличение зубцов R в левых грудных отведениях и увеличение зубцов S в правых. (На картинке пометка синим цветом.) Если померить длину этих зубцов миллиметровой линейкой получим сумму большую 35 мм. Это индекс Соколовского - в медицине признак гипертрофии левых отделов сердца. Значит гипертоническая болезнь уже достигла той стадии, при которой идёт поражение органов - мишеней: сердце, почки, головной мозг [3, 5, 8, 10, 17, 18].

Также на пленке можем увидеть признаки ишемии миокарда (помечены зелёным) - это депрессия сегмента S-T. Ишемия миокарда - это процесс нарушения его питания и доставки кислорода, в будущем такое положение вещей может привести к инфаркту [6, 7, 9, 11, 14, 16].

Антропометрическое исследование проводилось по общепринятым правилам антропометрических измерений.

Результаты и их обсуждение: Метод Сухарева используется для измерения времени свертывания крови и определяет, сколько времени потребуется для образования сгустка из фибрина. Нормальные показатели этого метода составляют от 30 до 120 секунд для начала образования фибрина и от 3 до 5 минут для окончания свертывания.

Из наблюдаемых больных видно, что у всех возрастных групп, как мужчин, так и женщин, начало свертывания крови происходило раньше, чем в норме, что может свидетельствовать о повышенной свертываемости крови. Окончание свертывания крови во всех группах происходило немного раньше.

В возрастной группе 35-45 лет у женщин и мужчин начало свертывания крови было одинаковым (50 секунд), а время окончания свертывания было ниже, чем в норме (2 минуты 20 секунд у женщин и 1 минута 50 секунд у мужчин). Это может быть связано с тем, что молодые люди в целом имеют более высокую свертываемость крови.

В возрастной группе старше 46 лет, начало свертывания крови было раньше, чем в норме у женщин (40 секунд) и мужчин (30 секунд), что может свидетельствовать о возможной гиперкоагуляции. Окончание свертывания крови происходило раньше (2 минуты у женщин и 1 минута 30 секунд у мужчин).

Клинические признаки гипертрофии левого желудочка имели место более чем у 80 % обследуемых пациентов с артериальной гипертонией. Приглушение тонов сердца у 34 %, ослабление I тона на верхушке сердца 28 %, наличие резистентного верхушечного толчка 12 % больных. Согласно литературным данным, частота развития гипертрофии левого желудочка зависит от тяжести и длительности артериальной гипертонией, возраста, пола, массы тела больного [9, 12, 13, 15, 19, 22].

Среди обследуемых нами пациентов артериальной гипертонией длительность заболевания составила 8 - 9 лет.

Для определения индивидуально–типологических особенностей все обследованные женщины были разделены на основании антропометрических данных по соматотипам. Проведен анализ частоты встречаемости различных конституциональных типов у пациентов, в зависимости от наличия артериальной гипертонии. Частота встречаемости артериальной гипертонии была выше у пациентов с гиперстеническим соматотипом.

Впервые предположение о возможной связи головной боли и артериальной гипертонии было сделано Т.С. Janeway еще в 1913 г. После выхода этой классической работы взаимоотношения артериальной гипертонии и головной боли стали предметом особого внимания на протяжении последующих десятилетий [12, 13, 23, 24, 25]. Наблюдения в повседневной клинической практике выявляли случаи сочетания головной боли и умеренного повышения артериальной гипертонии. Долгое время считалось, что головная боль является одним из самых ярких маркеров повышения артериальной гипертонии. Однако клинические исследования зачастую давали противоречивые результаты и не выявляли связи между головной болью и подъемом артериальной гипертонии [14, 26, 27, 28]. В то же время, по данным некоторых исследований, наблюдалась более высокая частота головной боли [13, 29, 32, 33] и мигрени [15, 30, 31] у пациентов с артериальной гипертонии. Другие исследования демонстрировали преобладание более высоких цифр артериальной гипертонии у пациентов с периодической головной болью и мигренью по сравнению с пациентами без головной боли.

Вывод: Проведенные нами исследования показали, что в обеих возрастных группах показатели свертывания были выше у мужчин т.е. в обеих исследованных группах кровь у мужчин, была выше нормы, при длительной артериальной гипертонии с происходит перегрузка миокарда левого желудочка, увеличение зубцов R в левых грудных отведениях и увеличение зубцов S в правых на ЭКГ., происходит ишемия миокарда что характеризуется депрессией сегмента S-T. Выявлено что наиболее часто артериальная гипертония наблюдалась у пациентов с гиперстеническим типом телосложения. Накопленные в настоящее время клинические, эпидемиологические и экспериментальные данные позволяют говорить о тесных взаимоотношениях болевых синдромов, в частности при мигрени, с уровнем АД. Отличительной особенностью группы пациентов с мигренью является выраженная прямая положительная связь с повышенными значениями диастолического артериального давления и обратная с уровнем систолическим артериальным давлением. Данная закономерность может быть связана с дисфункцией общих механизмов регуляции боли и АД. Доказана тесная анатомо-функциональная связь между антиноцицептивной системой и контролем регуляции АД. На основании экспериментальных и клинических данных выявлена достоверная ассоциация между повышением АД и снижением ответа на болевые стимулы. При этом показатели АД могут оставаться в пределах нормы (ниже 140/90 мм рт. ст.).

Список литературы:

1. Абдулхакимов А. Р., Фаттахов Н. Х. Необходимость проведения коррекции при проведении антропометрических измерений //Материалы конференции Актуальные проблемы современной педиатрии. – 2022. Ташкент– С. 129
2. Абдулхакимов А. Р., Фаттахов Н. Х. Первые шаги использования антропометрических параметров //Материалы конференции Актуальные проблемы современной педиатрии. – 2022. Ташкент– С. 129
3. Арсаханова Г. А. Гипертоническая болезнь: определение, симптомы, профилактика //Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука. – Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом Интернетнаука», 2017. – №. 2. – С. 140-145.
4. Бартош Л. Ф., Животоцук В. С., Командирова О. К. Безмедикаментозная терапия гипертонической болезни в ранней стадии заболевания //Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2018. – №. 1 (45). – С. 50-61.

5. Бартош, Л. Ф. Безмедикаментозная терапия гипертонической болезни в ранней стадии заболевания / Л. Ф. Бартош, В. С. Животошук, О. К. Командирова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2018. – № 1(45). – С. 50-61.
6. Бокарев И. Н. Изучение гемокоагуляции у различных больных в течение 50 лет. Часть 1 //Клиническая медицина. – 2021. – Т. 99. – №. 3. – С. 221-227.
7. Бокарев И. Н. Изучение гемокоагуляции у различных больных в течение 50 лет. Часть 2 //Клиническая медицина. – 2021. – Т. 99. – №. 4. – С. 310-313.
8. Бокареви Н.(2021) Изучение гемокоагуляции у различных больных в течение 50 лет. Часть 3
9. Дюсенова Л. Б., Пивина Л. М. Современные методы определения приверженности лечению при артериальной гипертензии //Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2017. – №. 3. – С. 30-33.
10. Леушина, Е. А. Анализ рациона питания у пациентов с артериальной гипертонией / Е. А. Леушина // Наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, открытия и достижения: сб. статей X Междунар. научно-практич. конф. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2018. – С. 195-197.
11. Alisherovna K. M. et al. Efficacy of drug-free therapy of hypertension diseases in the early stage of the disease //Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development. – 2022. – Т. 7. – С. 82-88.
12. Alisherovna K. M. et al. Efficacy of drug-free therapy of hypertension diseases in the early stage of the disease //Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development. – 2022. – Т. 7. – С. 82-88.
13. Asfandyorov J. et al. Cardiovascular diseases. Hypertension and hypertensive crisis //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 11. – С. 209-210.
14. Okur M. E. et al. Hypertension in 2017: Update in treatment and pharmaceutical innovations //Current Pharmaceutical Design. – 2017. – Т. 23. – №. 44. – С. 6795-6814.
15. Ананьева О. Гипертония. – Litres, 2022.
16. Бокарев И. Н. и др. Артериальная гипертензия: современное состояние проблемы //Клиническая медицина. – 2017. – Т. 95. – №. 7. – С. 581-585.
17. Махмудов Н. И., Тураева Ё. М., Ахмедова Ф. Ш. Гипертония касаллигида курув аъзоларидаги узгаришларнинг диагностик ахамияти //Евразийский кардиологический журнал. –2019. №.S1. –С. 120.
18. Ниязов М. Ш. и др. Умумий амалиёт шифокори шароитида гипертония кризининг" эпидемиологик илдиллари" //Евразийский кардиологический журнал. – 2019. – №. S1. – С. 56.
19. Остроумова О. Д., Кочетков А. И. Артериальная гипертензия на рабочем месте как вариант стресс-индуцированной артериальной гипертензии //Терапевтический архив. –2018. –Т. 90. №. 9. – С. 123-132.
20. Цфасман А. Профессия и гипертония. – Litres, 2022.
21. Чазова И. Е. Артериальная гипертония в свете современных рекомендаций //Терапевтический архив. – 2018. – Т. 90. – №. 9. – С. 4-7.
22. Чазова И. Е. и др. Консенсус экспертов Российского медицинского общества по артериальной гипертонии: артериальная гипертония и COVID-19 //Системные гипертензии. – 2020. – Т. 17. – №. 3. – С. 35-41.
23. Чазова И. Е. и др. Консенсус экспертов Российского медицинского общества по артериальной гипертонии: артериальная гипертония и COVID-19 //Системные гипертензии. – 2020. – Т. 17. – №. 3. – С. 35-41.
24. Чазова И. Е., Жернакова Ю. В. Диагностика и лечение артериальной гипертонии //Системные гипертензии. – 2019. – Т. 16. – №. 1. – С. 6-31.
25. Эргашев Э. Э. и др. Умумий амалиёт шифокори шароитида гипертония кризини аксарият омиллари ва уларнинг эпидемиологик тавсифи //Евразийский кардиологический журнал. – 2019. – №. S1. – С. 78.
26. Garcia-Tsao G. et al. Portal hypertensive bleeding in cirrhosis: Risk stratification, diagnosis, and management: 2016 practice guidance by the American Association for the study of liver diseases //Hepatology. – 2017. – Т. 65. – №. 1. – С. 310-335.
27. Li X. C., Zhang J., Zhuo J. L. The vasoprotective axes of the renin-angiotensin system: physiological relevance and therapeutic implications in cardiovascular, hypertensive and kidney diseases //Pharmacological research. – 2017. – Т. 125. – С. 21-38.
28. Loperena R., Harrison D. G. Oxidative stress and hypertensive diseases //Medical Clinics. – 2017. – Т. 101. – №. 1. – С. 169-193.
29. Nadyrov M. T. et al. Hemodynamic changes due to pneumectomy (experimental study) //Вестник хирургии Казахстана. – 2019. – №. 3 (60). – С. 23-26.
30. Toohar J. et al. All hypertensive disorders of pregnancy increase the risk of future cardiovascular disease //Hypertension. – 2017. – Т. 70. – №. 4. – С. 798-803.
31. Табеева ГР. Мигрень и инсульт. Consilium Medicum. 2010;12(2):17-22. [Tabeeva GR. Migraine and stroke. Consilium Medicum. 2010;12(2):17-22. (In Russ.).]
32. Яхно НН, Парфенов ВА, Алексеев ВВ. Головная боль при цереброваскулярных заболеваниях. В кн.: Головная боль. Москва: Р-Врач; 2000. С. 73-8. [Yakhno NN, Parfenov VA, Alekseev VV. Headache in cerebrovascular diseases. In: Golovnaya bol' [Headache]. Moscow: R-Vrach; 2000. P. 73-8.]
33. Bigal ME, Kurth T, Hu H, et al. Migraine and cardiovascular disease: possible mechanisms of interaction. Neurology. 2009 May 26;72(21):1864-71. doi: 10.1212/WNL.0b013e3181a71220.

МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ КАК МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ПРИЖИЗНЕННОЙ АНАТОМИИ ЖЕЛУДКА ЧЕЛОВЕКА В НОРМЕ

*Фатеев И.Н., Жайлыбаев М.С., Даржанова К.Б., Жалгасбайқызы Ермекбай Т.
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава
Оренбург, России, Западно-Казахстанский медицинский университет им. М.Оспанова,
Актобе, Казахстан,*

***Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы прижизненной анатомии и топографии желудка. Приводятся количественные показатели размеров желудка человека в норме по данным магнитно-резонансной томографии. Полученные в результате проведенного исследования морфометрические данные имеют самостоятельное прикладное значение и характерны для взрослого человека – жителя Актыобинской и Оренбургской областей в норме.*

***Ключевые слова:** магнитно-резонансная томография, прижизненная морфометрия, желудок.*

Magnetic resonance imaging as a method for studying the intravital anatomy of the human stomach in normal conditions

Resume. The article deals with the issues of the intravital anatomy and topography of the stomach. Quantitative indicators of the size of the human stomach in normal according to magnetic resonance imaging are given. The morphometric data obtained as a result of the study have an independent applied value and are typical for an adult – a resident of the Aktobe and Orenburg regions normally.

Keywords: magnetic resonance imaging, intravital morphometry, stomach.

Введение. В последние годы в мире отмечается рост числа осложнений и заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Ранняя диагностика заболеваний является залогом успешного лечения, при этом особая роль отводится инструментальному клиническому обследованию пациентов. В настоящее время получили развитие прижизненные анатомические исследования с использованием сложной диагностической аппаратуры, в частности – магнитно-резонансной томографии.

В научной литературе, посвященной диагностике заболеваний органов желудочно-кишечного тракта, приводятся различные данные о количественных параметрах отделов желудка человека. Но, в большинстве случаев, данные трудно сравнить, так как не всегда возможно проведение анатомических исследований на большом материале и в одинаковых условиях. Даже такой показатель как линейные размеры желудка по данным наиболее авторитетных отечественных анатомов значительно отличается. Если же использовать данные иностранно научной литературы, то различия будут еще больше [1].

В то же время, при количественной оценке данных, полученных в разных регионах, необходим стандартный подход, позволяющий провести сопоставления. В этом плане магнитно-резонансная томография является ценным носителем прижизненной анатомической информации, а морфометрия изучаемых структур дает достаточно данных для выводов по особенностям анатомического строения [3,7].

Цель исследования: определение количественных параметров желудка человека в норме по данным магнитно-резонансной томографии.

В фундаментальных анатомических исследованиях человека [2,5,9] представлены в основном иллюстрации срезов трупного материала, что показывает некоторые различия морфометрических параметров у трупов и у живых людей.

Одним из значительных преимуществ метода магнитно-резонансной томографии как метода прижизненного анатомического исследования является возможность получения изображения в нескольких проекциях (аксиальной, фронтальной, сагиттальной) в зависимости от цели исследования, а также в любой произвольно заданной проекции без потери информативности и без необходимости 3D реконструкции [4].

Анатомические аспекты применения магнитно-резонансной томографии изложены в работе Никитюка Б.А. [6]. В то же время имеющиеся в научной литературе работы, связанные с магнитно-резонансной томографией, не затрагивают вопросы прижизненных особенностей строения анатомических объектов.

Эти труды имеют клиническую диагностическую направленность. Но в большинстве работ прямо или косвенно отмечены сложности с трактовкой полученных данных. Одной из причин данных проблем является «отставание» имеющихся анатомических исследований от возможностей прижизненной визуализации, которые появляются в настоящее время с внедрением новой аппаратуры [8].

В литературе нет четких прижизненных рентгенометрических параметров желудка человека. Представленные прижизненные диагностические методы учитывают отдельные размерные характеристики и, несмотря на большое прикладное значение, в настоящее время не в полной степени удовлетворяют запросы практической медицины.

Материалы и методы исследования. Проведено изучение желудка человека на магнитно-резонансных томограммах брюшной полости, выполненных во фронтальной, сагиттальной и горизонтальной плоскостях, от людей в возрасте от 21 до 52 лет без патологии. Выполнена морфометрия желудка от 86 жителей Актюбинской и Оренбургской областей (40 мужчин и 46 женщин). Обследование проводилось с подозрением на патологию желудка, которая не подтвердилась. Были измерены количественные параметры желудка на фронтальном, сагиттальном и горизонтальном срезах томограмм.

Полученные количественные данные были подвергнуты статистической обработке с использованием специальных компьютерных программ.

Результаты и обсуждения. Прижизненная биометрия желудка по данным магнитно-резонансной томографии. Магнитно-резонансная томография представляет собой диагностический метод, позволяющий получить отчетливо дифференцирующееся от окружающих тканей изображение. Ценность магнитно-резонансной томографии заключается в возможности прижизненного изучения анатомии и топографии органов, что встречает определенные затруднения и погрешности при использовании традиционных анатомических методов изучения трупного материала.

В результате проведенного исследования установлено, что физиологическая ось желудка имеет определенное направление - сверху вниз, слева направо, сзади наперед. В связи с этим, в положении пациента на спине (при МРТ-исследовании) газ из свода перемещается в тело, синус и антральный отдел.

При магнитно-резонансной томографии контур малой кривизны представлялся ровным и четким. В пилорическом отделе прослеживались складки. У пациентов зрелого возраста нижняя граница желудка находилась на уровне или на 20 - 40 мм выше гребня подвздошной кости. У людей пожилого возраста эта граница располагалась ниже гребня подвздошной кости, что обусловлено гипотонией желудка и ослаблением связочного аппарата.

При отсутствии содержимого в желудке его слизистая оболочка была собрана в складки, которые образовывали рельеф слизистой оболочки. При магнитно-резонансной томографии складки слизистой оболочки во всех наблюдениях были хорошо развиты.

В результате проведенного исследования установлены особенности закономерности пространственного расположения, формы и размеров желудка. Установлено, что во фронтальной плоскости привратник желудка располагается правее срединной линии, а остальные отделы - левее.

Были выявлены три основные формы желудка, определяемые при магнитно-резонансной томографии:

1. Форма рога – обнаруживался 34 % случаев, преимущественно у людей брахиморфного телосложения;
2. Форма крючка – встречался в 49 % случаев, у людей с долихо- и мезоморфным телосложением;
3. Форма чулка – наблюдалась в 9 % случаев, у людей с долихоморфным телосложением.

В 8 % случаев наблюдались переходные формы желудка.

В желудке при магнитно-резонансной томографии хорошо дифференцировались кардиальная часть, дно, тело и пилорическая часть. В результате проведенной морфометрии магнитно-резонансных томограмм получены средние значения длины, передне-заднего размера и поперечного размера отделов желудка.

Кардиальная часть желудка, сравнительно небольшая, располагается на месте вхождения пищевода в желудок. По данным, полученным при морфометрии магнитно-резонансных томограмм желудка установлено, что длина кардиальной части желудка составляет в среднем 2,3 см, передне-задний размер был равен 4,2 см, среднее значение поперечного размера составляло 5,2 см. При впадении пищевода в желудок имеется кардиальное отверстие. Диаметр кардиального отверстия был равен в среднем 2,2 см.

Дно желудка представляет собой самую высокую часть органа. По данным, полученным при морфометрии магнитно-резонансных томограмм желудка установлено, что длина дна желудка составляет в среднем 4,3 см, среднее значение передне-заднего размера было равно 3,4 см, среднее значение поперечного размера – 3,8 см. В области дна желудка всегда имелось скопление воздуха.

Тело желудка занимает среднюю его часть. По данным, полученным при морфометрии магнитно-резонансных томограмм желудка установлено, что длина тела желудка составляет в среднем 17,8 см, передне-задний размер тела желудка составляет в среднем 6,8 см, среднее значение поперечного размера – 8,9 см.

Пилорическая часть желудка начинается от угловой вырезки, находящейся на малой кривизне, и заканчивается пилорическим сфинктером. Далее желудок переходит в двенадцатиперстную кишку. По данным, полученным при морфометрии рентгенограмм желудка установлено, что длина пилорической части желудка составляет в среднем 5,6 см, передне-задний размер равен в среднем 5,1 см, среднее значение поперечного размера пилорической части желудка было равно 6,4 см.

Выводы. Таким образом, в результате проведенного исследования установлено, что магнитно-резонансная томография, как метод прижизненной диагностики заболеваний органов человека может быть использован и как прижизненный метод изучения анатомии и топографии желудка при обучении, а также в научных исследованиях.

Проведенное исследование позволило выявить некоторые анатомические особенности строения желудка человека, что имеет практическое значение для диагностики заболеваний. Полученные в результате проведенного исследования морфометрические данные имеют самостоятельное прикладное значение и характерные для взрослого человека – жителя Актюбинской и Оренбургской области в норме.

Представленная работа – шаг к изучению анатомии человека с использованием появившихся в последние годы возможностей инструментальной диагностики заболеваний человека и компьютерной техники.

Список литературы:

1. Багненко С.С., Труфанов Г.Е., Дзидзава И.И. Медицинская визуализация, 2019.- С. 40 - 41.
2. Каган И.И. Современные аспекты клинической анатомии – Оренбург, 2012.–108с.
3. Константинов Д.Ю., Попова Л.Л., Мельникова Е.А., Голик О.О. Медицинская визуализация, 2010.- 220с.
4. Михайлов М.К. Роль и место лучевой диагностики в современных условиях // Практическая медицина.-2018.- Вып. № 2 (41).-С.15-19.

5. Применение методов прижизненной визуализации (КТ, МРТ, УЗИ) в клиничко-анатомических исследованиях/И.И.Каган, С.В.Чемезов, Л.М.Железнов и др.// Клиническая анатомия и экспериментальная хирургия: Ежегодник Российской ассоциации клинических анатомов.-2002.- Вып. 2 - С.156-157.
6. Терентьев П.В., Ростова Н.С. Практикум по биометрии.-Ленинград. Издательство Ленинградского университета.-1987.-112 с.
7. Шевкуненко В.Н., Геселевич А.М. Типовая анатомия человека.-Л.:Огиз-Биомедгиз, 1935.-231с.

ВИДЕОНУН АЗЫРКЫ ОКУТУУ ЖАРАЯНЫНДА КОЛДОНУЛУШУ ЖАНА КЕҢИРИ ТАРКАЛГАН СТАНДАРТТАРЫ

Шаилдаева А., Кудуев А.Ж., Сулайманов А.А.

Ош мамлекеттик педагогикалык университети, Ош мамлекеттик университети

***Аннотация:** Бул макалада видеоматериалдарды күнүмдүк сабактарда, атайын курстарда колдонуу мүмкүнчүлүктөрү, аларга коюлуучу техникалык талаптар, сунушталуучу программалык каражаттар, видеонун стандарттары боюнча маселелер каралат. Окуучунун билим алууга болгон кызыгуусун арттыруу менен билим сапатынын деңгээлин жогорулатууга болот деген өңүттөн сөз болот.*

***Ачкыч сөздөр:** портал, видеосабак, видеоконференция, конвертер, видеофайл, кодек, стандарттар, видео редактор, Zoom, Moodle.*

Применение видео в современном учебном процессе и распространенные стандарты

***Аннотация:** В этой статье рассматриваются вопросы по видео стандартам, об их применении в повседневных занятиях, о возможностях применения в спецкурсах, а также о предъявляемых к ним требованиях и рекомендуемых программных средствах. Речь пойдет о заинтересованности учащихся к учебному процессу и повышению уровня образования.*

***Ключевые слова:** портал, видеурок, видеоконференция, конвертер, видеофайл, кодек, стандарты, видео редактор, Zoom, Moodle.*

The use of video in the modern educational process and common standards

***Abstract:** This article discusses the issues of video standards, their application in everyday classes, the possibilities of application in special courses, as well as the requirements and recommended software tools. It will be about the interest of students in the educational process and improving the level of education.*

***Keywords:** portal, video tutorial, video conference, converter, video file, codec, standards, video editor, Zoom, Moodle.*

Азыркы техникалык каражаттар, технологиялар доору окуучуларга сунушталуучу электрондук окуулуктарды түрдүү көрүнүштө даярдап, жеткирүүгө кеңири мүмкүнчүлүк берет. Окуучулардын кызыгуусун өзүнө көбүрөөк бурган бул видеосабактар же кайсыл бир тема боюнча видео болуп жатат. Айрыкча Internet тармагында дээрлик бардык темага байланыштуу видеоматериалдар дайыма жетиштүү деп айтууга болот. Акыркы жылдарда бүт дүйнөнү каптаган пандемия шартында онлайн окутуу негизги багыт катары колдонулду. Мектептерде, жогорку окуу жайларда окутууда видеоматериалдардын орду дагы жогорулады. Соцтармактардан, YouTube дан ар тармакка тиешелүү видеоматериалдарды, видеосабактарды табууга болот жана миңдеген билим алуучулар аларды кеңири колдонушат.

Кыргыз, орус, өзбек тилдериндеги орто мектеп сабактарына тиешелүү маалыматтар да көбөйдү. *Мисалы:* билим берүү жана илим минисрлигинин <https://oku.edu.gov.kg/ky> - порталында биздин мамлекеттеги окутуу ресурстарын колдонуу боюнча орто мектептин дээрлик бардык сабактарына тиешелүү видеосабактар бар. Бул жердеги сабактарды ата-энелер балдарына өздөрү ачып көрсөтө алышат. Порталдын негизги барагынан “Сабактар” бөлүгүн тандап, андан ары окутуу тилин, канчанчы класс үчүн видеосабак керек экендигин белгилесек, ошол класстын окуучулары үчүн өтүлүүчү сабактар боюнча түзүлгөн видео материалдар сунушталат.

Видео маалыматтардын билим берүүдө колдонулуу абалы

Видеоматериалдарды жана видеосабактарды окутууда колдонуу жогорку окуу жайларда да натыйжалуу багыт катары каралууда. Айрыкча дүйнөлүк пандемия учурунда бул багыт көйгөйлөрдү чечүүнүн негизги каражаты катары колдонулду.

Жогорку окуу жайларында онлайн сабактарды өтүүдө Zoom платформасын кеңири колдонгондор көп болушту. Zoom аркылуу видеоконференция форматында баарлашууну аралыктан уюштуруу жөнөкөй, жеңил болуп, ага катышууну каалагандар компьютер, смартфон же планшет аркылуу видеоконференцияга кошула алышат. Биздин окуу жайда Moodle – электрондук окутуу системасы да кеңири колдонулат. Moodle окутуучу менен студенттердин ортосунда жакшы байланышты жана студенттердин өздөштүрүү деңгээлин көзөмөлдөө мүмкүнчүлүгүн берет.

Видеосабактар билим алуучуга кадимки сабакка караганда бир топ артыкчылыктарды берет, мисалы: түшүнбөй калган жерлерин улам кайталап көрсө болот; жалпы материалды конспектилеп жазуу зарыл болбойт; видеосабакты мектептен же окуу жайдан сырткарыда да көрө берет [1-2]. Эми кээ бир кемчиликтүү жактарына токтолсок: сабакты өзү жеке көрүп жаткан окуучу суроолоруна дароо мугалимден жооп ала албайт; окуучунун иш-аракеттерине көзөмөл жок болот. Moodle сыяктуу электрондук окутуу системаларын колдонуп, бул сыяктуу көйгөйлөрдү кайсы бир деңгээлде чечсе болот.

Эми даярдалган видео компьютерде, планшетте, смартфондо бирдей ачылып, колдонуучуга ыңгайлуу болсун үчүн кандай параметрлерди эске алуу керек, видеонун форматы кандай болуусу керек деген маселеге токтололу.

Төмөндөгү 1-таблицада видеолордун кеңири таркалган стандарттары тууралуу маалыматтар чагылдырылган жана алар сапаттык көрсөткүчтөрү боюнча өсүү тартибинде жайгаштырылган [4]. Видео тартууда сапаттык стандартка көңүл буруп, керектүү параметрлерди колдонуу керек, анткени, даяр болгон видеонун сүрөттөлүштөрүнүн мыктылыгы ошого жараша болот. Видео тартып жаткан аспаптын өзүндө жөнгө салуучу баскычтар болсо алардын жардамында же компьютер (мобилдик түзүлүш) үчүн иштелип чыгарылган атайын видеоредакторлордун, конвентерлордун жардамында керектүү параметрлерди видеоматериалга ыйгарууга болот.

Видеонун стандарттары жана касиеттери

1-таблица. Видеонун стандарттары жана алардын касиеттери

Стандарттын белгиленishi	Экрандын өлчөмү	Жактарынын катышы	Видеонун сапаты
SD (Standart Definition)	720x576 640x480	4:3	Чакан өлчөмдүү экраны бар түзүлүштөр үчүн стандарт. Чоң өлчөмдөгү экраны бар түзүлүштөрдө көргөндө сүрөттөлүш начар көрүнөт.
HD (High Definition)	1280x720	16:9	Мыкты сапаттагы стандарт. Компьютерлердин чоң өлчөмдүү мониторлору үчүн жарамдуу.
Full HD	1920x1080	16:9	Эң мыкты сапат стандарты. Ушундай стандартта тартылган видеону телевизор аркылуу көрүүгө болот.
2K Ultra HD	2048x1080	16:9	Ушул стандарттагы видеодо майда-чүйдө нерселер да даана көрүнөт. Экран диагонали 40 дюймдан ашкан телевизорлор үчүн стандарт.
4K Ultra HD	3840x2160	16:9	Абдан тунук видеонун стандарты. Чоң экрандарда көргөндө да мыкты сапат сакталат.
8K Ultra HD	7680x4320	16:9	Сапаттык көрсөткүчү жагынан эң мыкты стандарт. Видеодо баары абдан тунук берилет.

Эгерде өз алдынча видео жаздырып жаткан колдонуучу болсо, ага сунуш катары

айтаарыбыз-параметрлерди тандоодо MOV форматын жана экрандын эң чоң чечүү өлчөмүн тандаңыз - 2К же 8К. Кийин зарылдык жаралып калса, компьютерден кадрдын сапатына доо кетирбестен чечүү өлчөмүн азайтып алса болот. Кандай учур болбосун, эң ыңгайлуу вариантты тандоого аракет жасоо керек, тагыраак айтканда, видеонун жеңил форматын тандаган жакшы [5-6]. Видеонун көлөмүнө жана сапатына таасир этүүчү нерселерди эске алуу керек, алар: видеону кысуучу кодек, сүрөттөлүштүн өлчөмү, битрейт (белгилүү убакыт аралыгында берилүүчү биттин саны). Көлөмү чоң болбогон, e-mail аркылуу жөнөтүүгө боло тургандай чакан видео клип жаздыруу үчүн төмөнкүлөргө көңүл буруу керек:

1) Белгилүү болгондой FLV форматы эң жеңил форматтардан болуп саналат. Бирок, Adobe Flash Player тарабынан колдоого алынбай калып, көптөгөн медиаплеерлер тарабынан ачылбай калып жатат. Ошондуктан, видеону компьютерде көрүү керек болуп жатса, аны MP4 форматына өзгөртүп алуу керек болот. Бул форматты көптөгөн видео көрсөтүүчү программалар колдоого ала алышат.

2) Кодек (берилгендерди өзгөртүп түзө алуучу программа). 8К стандартына ээ болгон видеолор менен иштөөдө HEVC же H.265 кысуу жолдору эң натыйжалуу деп каралат. Ал эми WebM форматы үчүн - VP8 же VP9, MP4 форматы үчүн - H.264 кодектери сунушталат.

3) Кадрдын өлчөмү. Кадрдын узуну жана туурасы сүрөттөлүштүн тунуктугуна жана файлдын өлчөмүнө түздөн-түз таасир этет. Чакан экранда видеону көрүү үчүн 720р же андан да жеңилерээк параметрлерди тандоого болот.

Чакан видеолорду жаздырууда соцтармактар жана видеохостингдер (видеолорду жүктөөгө жана көрүүгө арналган веб-сервис) үчүн кандай формат эң ыңгайлуу деген суроо жаралат. Веб-кызмат платформалары ар бири видеоматериалдар үчүн өз талаптарын коюшат. Эгер видео жаздырууда ал талаптар эске алынса, анда видео мыкты көрүнөт. Көрүү учурунда кандайдыр тоскоолдуктар, карайып калган жерлер, аудио жана видео саптарынын дал келбей калуусу сыяктуу кемчиликтер болбойт. Кээ бир

веб-кызмат көрсөтүүчүлөр, мисалы, YouTube өз алдынча WMV, AVI, MOV, FLV форматтарын MP4 кө өзгөртүп төзөт.

2-таблицада биз Инстаграм, YouTube, ВКонтакте жана башка тармактар үчүн ыңгайлуу болгон форматтар тууралуу маалыматтарды топтодук. Ушул эле жерден кодектер, кадр ченемдери, видеолордун өлчөмдөрү тууралуу маалыматтарды көрүүгө болот.

2-таблица. Видеолордун ыңгайлуу форматтары

Платформа	Видеонун форматы	Кодек	Жактардын катышы	Көлөмү
YouTube	MPEG-2, MP4 өзгөртүүсүз кабыл алынышат. WMV, AVI, MOV, FLV – буларды дароо өзгөртүп түзөт (MP4 кө)	H.264	16:9	256 Гб чейин
ВКонтакте-те	AVI, MP4, 3GP, MPEG, MOV, FLV, F4V, WMV, MKV, WEBM, VOB, RM, RMVB, M4V, MPG, OGV, TS, M2TS, MTS	H.264	16:9, 1:1, 4:5, 9:16	256 Гб чейин
Одноклассник и	AVI, VOB, MPG, MPEG, MP4, MOV, 3GP, ASF, WMV, FLV, M4V, M2TS, 3G2, MKV, TS, WEBM	DIVX, H.264	16:9, 1:1, 4:5, 9:16	32 Гб чейин
Facebook	MP4, MOV	H.264	16:9, 1:1, 4:5, 9:16	4 Гб чейин
Instagram	MP4, MOV	H.264	16:9, 1:1, 4:5, 9:16	4 Гб чейин
Телеграм	MP4, MOV, AVI, WMV, WEBM	H.264, MPEG-4	3:2, 2:3,	2 Гб чейин

RuTube	MP4	H.264	16:9	10 Гб чейин
Mail.ru	WMV	каалагандай	каала-гандай	“булутсуз”–25 мб чуйин, “булут” менен – 2 гб чейин
Gmail.com	WMV	каалагандай	каала-гандай	“булутсуз”–25 мб чейин

Эгерде видеону көрүүдө каталар байкалса, анда төмөнкүлөргө көңүл буруу керек:

- 1). Кошумча кызматтар менен байытып туруучу жаңылоону жүргүзүү;
- 2). HDMI-туташтыруу жолу менен ноутбукта же компьютерде жүктөп көрүү;
- 3). Видеону көрүүдө колдонулган түзүлүштүн техникалык мүнөздөмөлөрүнөн кайсыл форматты колдоого ала алаарын таап, ошого жараша параметрлери менен видео жаздыруу.

Мыкты деңгээлдеги видеосабак даярдоо үчүн BB FlashBack, Camtasia Studio, ВидеоМастер, сыяктуу программаларды сунуштоого болот (1-сүрөт). Бул программалар видеону жаздырууда колдонулуучу көптөгөн параметрлерди колдоого ала алышат жана жаздырылган видеону керектүү форматта сактап бере алышат[3, 7].



1-сүрөт. BB FlashBack, Camtasia Studio жана ВидеоМастер программаларынын интерфейси

Окутуу багытында даярдалган видеолорду колдонгондор дайыма эле билим берүү мекемесинде болуусу зарыл эмес. Аны ыңгайлуу учурда, ыңгайлуу жерде көрө берсе болот. Андыктан, мындай видеолорду көпчүлүккө жеткиликтүү болгон тармактарга, мисалы, YouTube га жайгаштыруу талапка ылайык болот. Мында видеосабакты көргөндөр өз ойлорун жазып калтырышса, ой бөлүшсө болот. Видеону даярдаган окутуучудан жоопторду алса болот. Окутуучу дагы өзүнө ыңгайлуу убакта жооп жазып турса болот. Жооптордон башка көрүүчүлөр да пайдаланышат. Мындайда суроолор кайталанып берилбейт жана жооп баарына жеткиликтүү болот, демек, эки тараптын тең убакыттары үнөмдөлөт [3].

Видеоматериалдардын колдонулушу дайыма окуучулардын кабылдоосуна, кызыгуусуна оң таасир этет. Билим алуучунун өз алдынча ишмердүүлүгүн күчөтөт. Билим берүү жараянында ар бир окуучунун билим алууга болгон ынтызарлыгын

жогорулатуу өтө олуттуу маселе болуп саналат. Андыктан, жалпы эле билим берүү, окутуу тармагында видеосабактарды даярдоо, колдонуу алгылыктуу багыттардан болуп саналат [8].

Тыянак

Видеосабак даярдоо үчүн программалык каражаттардын түрү өтө көп. Даяр болгон видеону интернетке кайсыл платформага жайгаштыруу керек деген маселеде да тандоо кеңири. Ал эми видеосабакты көрүүчү адам кандай түзүлүштүн жардамында аны көрөт деген суроого дагы бир багытта жооп берүү кыйын. Ошондуктан бул макалада биз азыркы доордогу видеонун таасири тууралуу, анын кеңири таркалган стандарттары тууралуу, аларды тармактарга жайгаштырууда эске алынуучу негизги параметрлер тууралуу азыноолак сунуштарыбызды бердик.

Окутуу жараянында видео материалдар окуучунун кабыл алуусуна жакшы таасир этээрин баса белгилөө менен, бардык билим берүү чөйрөсүнө ушул маалыматтарды сунуштадык.

Список литературы:

1. А. В. Крапивенко Технологии мультимедиа и восприятие ощущений : учебное пособие / А. В. Крапивенко. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — 272 с.: ил.. — Информатика. — Библиогр.: с. 269-271.. — ISBN 978-5-94774-967-0.
2. Видеообучение [Электронный ресурс] // Википедия: свободная энциклопедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Видеообучение> — (Дата обращения: 14.01.2017).
3. Сайт Khan Academy [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.khanacademy.org/>.
4. Лавров В.А. Тестирование программных продуктов с использованием технологии FlashBack // Материалы VIII Всеросс. научн.-практ. конф. «Научное творчество молодежи». Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004. 4.1. С. 46–47. 4.
5. Valeri Lavrov. Screen recording system for the windows desktop // 8th Korea–Russia international symposium on science and technology. PROCEEDINGS. KORUS. 2004. Vol. 1. P. 107–109.
6. Лавров В.А. Векторно-растровый формат хранения видеоизображений // Обработка данных и управление в сложных системах. Вып. 6. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2004. С. 106–117.
7. Один человек, один компьютер, миллионы учеников: как Академия Хана меняет образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.forbes.ru/tehnо/intemet-i-telekommunikatsii/219529-odin-che-lovek-odin-kompyuter-milliony-uchenikov-kak-akadem>.
8. Чалиев А.А. Видеоурок как перспективная информационная технология обучения в вузах [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - № 5. - Режим доступа: www.science-education.ru/ 119-15233.

ЛАЗЕРНОЕ УДАЛЕНИЕ РУБЦОВ (ОПЫТ ЦЕНТРА ЛАЗЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ ЛАЗМЕД)

Шалтакова Г.Ч., Исраилова З.А.

Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации, г. Бишкек, Ошский государственный университет, Ош, Кыргызстан

Аннотация: *С развитием лазерной медицины участились случаи обращения пациентов шрамы и рубцы для улучшения эстетического состояния кожи имеющих. Представлен опыт хирургического лечения 70 пациентов в центре лазерной медицины «Лазмед» с различными рубцовыми деформациями кожи, которым выполнена лазерное удаление рубцов. Получен эстетический результат 98,6 %.*

Ключевые слова: *рубцы, шрамы, лазерная коррекция, клиническая эффективность.*

Laser scar removal (experience of the laser medicine center Lazmed)

Abstract: *With the development of laser medicine, cases of treatment of patients with scars and scars to improve the aesthetic condition of the skin have become more frequent. The experience of surgical treatment of 70 patients in the laser medicine center "Lazmed" with various scar deformities of the skin, who underwent laser scar removal, is presented. An aesthetic result of 98.6% was obtained.*

Keywords: *scars, scars, laser correction, clinical efficacy*

Введение. Патологические рубцы и шрамы, появившиеся по разным причинам у молодых и трудоспособных людей, могут быть социальной проблемой, которая сказывается на физических и умственных развитиях человека.

Шрамы и рубцы могут появиться как после хирургического лечения, травм, ожогов, повреждений кожи, так и после воспалительных состояний кожи, таких как прыщи (акне). При механическом растяжении кожи появляются рубцы. Пациенты постоянно ощущают психологический дискомфорт, особенно, если шрам находится в видимом месте.

Самый современный и эффективный способ неинвазивного лечения шрамов и рубцов – это лазер. Луч лазера стимулирует производство коллагена в коже. В результате этого шрам «заполняется» новым коллагеном, увеличивается эластичность кожи в месте повреждения.

Вследствие увеличения количества операций и травм, отсутствия надежных средств и способов профилактики, патологическое рубцеобразование не имеет тенденции к снижению.

В последние десятилетия существенно возросло количество пациентов, обращающихся в амбулаторные медицинские учреждения по поводу различных дефектов кожи. Наиболее частыми причинами обращений являются наличие множественных или значительных по размерам дефектов и образований кожи лица, шеи, «декольте» и др. Указанная ситуация, по нашему глубокому убеждению, прежде всего связана с ростом общей культуры общества в целом и индивидуальным повышением требовательности к собственной внешности. Кроме того, что врожденные и приобретенные дефекты кожи имеют неэстетичный вид, многие из них представляют собой реальную угрозу здоровью. Задачей хирургической косметологии, являющейся разделом современной восстановительной хирургии, является не только восстановление функции, но и получение максимального эстетического результата. Все приведенное выше свидетельствует о том, что проблемы совершенствования косметологии и, в частности, косметологии амбулаторной, является актуальной задачей современной клинической медицины, поскольку хирургическая косметология преследует не только косметические цели, но и восстанавливает здоровье человека. [1, 2, 3,4,5].

Наиболее часто обращающаяся к хирургу-косметологу группа пациентов – это больные с рубцовыми изменениями кожи лица и тела.

Цель нашего исследования анализ эффективности лечения рубцов кожи, получение косметического и функционального эффекта в центре лазерной медицины «Лазмед».

Методы исследования: Для анализа эффективности лазерного лечения рубцов были взяты истории болезни пациентов обратившихся в центр лазерной медицины «Лазмед».

Результаты и обсуждение В медицинском центре «Лазмед» с 2010г. по 2013г. было прооперировано 70 пациентов с различными рубцами. Возраст пациентов составлял от 5 до 50 лет. Мужчин было-19 (27,1%), женщин – 51 (72,9%). Единственной альтернативой хирургического лечения данной категории пациентов является лазерное удаление рубцов.

Мы по своему характеру рубцы разделили на: посттравматические -36 (51,4%), послеожоговые – 16 (23%), послеоперационные – 13 (18,5%), послеугревые рубцы -5 (7,1%).

Из них гипертрофические рубцы – 7 (10,0 %), келоидные рубцы- 4 (5,7%), атрофические рубцы – 59 (84,3%),



Рисунок 1.

Распределение больных по локализации рубцов

Локализация	Количество	В %
Лицо	38	54,2
Шея	7	10,0
Подмышечная область	2	2,9
Грудная клетка	3	4,3
Верхние конечности	9	12,9
Нижние конечности	5	7,1
Передняя стенка живота	3	4,3
Лобковая область	1	1,4
Ягодичная область	2	2,9
Всего	70	100

Таблица №1

При удалении и гипертрофических келоидных рубцов «(+)-ткань» использовали следующие режимы генерации СО₂-лазера: при расположении рубца выше уровня кожи первоначально осуществляется один или несколько проходов до уровня кожи в суперимпульсном режиме при длительности импульса 500 мкс и длительности паузы от 0,09 до 0,02 с вручную или сканером только по массиву рубца, а при атрофических рубцов «(-)-ткань» мы применяли максимально щадящий метод со сканером или вручную при длительности импульса 180 мкс, длительности паузы 0,01-0,03 с. не более трех проходов.

Описания клинического случая: Больная Т-ва 1994 г.р., поступила 23.08.2012г. с диагнозом: послеожоговый келоидный рубец правого предплечья. Была произведена операция - лазерное удаление рубцовой ткани. В отдаленном периоде получен хороший эстетический и функциональный результат.

Из 70 пациентов в отдаленном периоде у 98,6% больных получены хорошие результаты, а удовлетворительные результаты наблюдались у 1,4% больных.

Заключение. Таким образом, эти метод лазерной хирургии позволяют существенно улучшить переносимость послеоперационного периода в домашних

условиях, снижают вероятность развития осложнений в послеоперационном периоде, обеспечивая быструю реабилитацию пациента и гарантируя существенно хороший эстетический результат.

Список литературы:

1. Белоусов А.Е. Рубцы и их коррекция. Очерки пластической хирургии. Т. 1. – СПб.: Медицина, 2005.
2. Бирюков М.Л., Белякова Т.Н., Дмитриев Г.И. Послеожоговые рубцы. Строение, разновидности, осложнения// Acta Chirurgiae Plastica. – 1979. – Vol. 21.
3. Цепколенко В.А. Лазерные технологии в эстетической медицине. — Киев: MedBook, 2009. — 289 с.
4. Юденич В.В., Гришкевич В.М. Руководство по реабилитации обожженных. - М., 1986.
5. Akaishi S., Ogawa R., Hyakusoku H. Visual and pathologic analyses of keloid growth patterns// Ann. Plast. Surg. - 2010. – Vol.64 (1). – P.80-82.
6. Wagner W., Alfrink M., Micke O. Results of prophylactic irradiation in patients with resected keloids a retrospective analysis// Acta. Oncol. - 2000. - Vol. 39, № 2. - P. 217-220.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРЕНИРОВОК ПО ВЯЗАНИЮ ХИРУРГИЧЕСКИХ УЗЛОВ В РАЗВИТИИ БАЗОВОГО НАВЫКА БУДУЩЕГО ВРАЧА-ХИРУРГА

Шипигузова С.А., Онищенко К.М., Пешиков О.В.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

Аннотация. В статье рассмотрена тема развития базовых мануальных навыков будущего врача-хирурга. Приведен анализ иностранных исследований, касаемых формирования качественных хирургических швов и узлов, а также данных зарубежных коллег по обучению студентов-медиков и хирургов-стажеров основным навыкам врача-хирурга. В основной части работы приведены собственные результаты работы со студентами в студенческом научном кружке кафедры анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. В исследовании представлено сравнение результатов тренировки на протяжении 6 недель двух групп студентов: студенты из более опытной практической группы (старшие члены СНК) и студенты менее опытной практической группы (младшие члены СНК). Студенты из более опытной группы студенческого кружка показали меньший прирост развития навыка, но большее среднее значение и меньший разброс конечных значений. Наибольший прирост и разброс значений результата наблюдался в младшей группе.

Ключевые слова: врач-хирург, хирургические узлы, хирургические упражнения, обучение студентов, завязывание узлов, безопасность узла.

Evaluation of the effectiveness of training in knitting surgical knots in the development of the basic skill of a future surgeon

Abstract. The article considers the topic of the development of basic manual skills of a future surgeon. The analysis of foreign studies concerning the formation of quality surgical sutures and knots as well as the data of foreign colleagues on the training of medical students and trainee surgeons in the basic skills of a surgeon is presented. The main part of the work presents the results of our own work with students in the student scientific circle of the department of anatomy and operative surgery. The study presents a comparison of training results over 6 weeks between two groups of students: students from the more experienced practice group (senior members of the student research circle) and students from the less experienced practice group (junior members of the student research circle). Students from the more experienced group showed a smaller gain in skill development, but a larger average and a smaller spread of final values. The greatest gain and dispersion of outcome values was observed in the younger group.

Key words: surgeon, surgical knots, surgical exercises, student teaching, knot tying, knot safety.

Введение. Несмотря на улучшение и безостановочное развитие технологий в современной медицине, хирургический шов и узел остаются основными элементами любого вида хирургии. Качество наложенного шва и прочность завязанного узла являются определяющими факторами в эффективности хирургического метода лечения

[1]. На настоящий момент выявлены основные факторы, которые могут повлиять на качество наложенного шва, в частности на надежность сформированного узла. Создание «удавок» и просто слабых узлов приводит к развитию целого ряда послеоперационных осложнений, связанных с несостоятельностью наложенного шва: от расхождения краев кожной раны, необходимости наложения повторного шва, усиления антибактериальной терапии и до развития внутриполостных осложнений, например, перитонита.

Основные факторы, влияющие на прочность завязанного узла, выделенные исследователями: тип шовного материала, техника завязывания и количество сформированных петель [2]. При этом выбор шовного материала должен зависеть не от навыков оперирующего хирурга, а исходить из особенностей проводимой операции для достижения наилучшего заживления послеоперационной раны и наилучшего эстетического результата [3].

Актуальность выбранной темы заключается в том, что медицина предъявляет высокие требования к профессиональному мастерству будущих врачей, поэтому начинающему хирургу важно приобрести свой первый практический опыт задолго до того, как он приступит к лечению пациентов. Исходя из этого, для повышения качества хирургической помощи важна отработка техники завязывания хирургического узла. Расширение спектра практических навыков хирурга до работы с любым шовным материалом позволяет применять наиболее подходящие, иногда более «сложные» нити, без потери надежности наложенного шва.

При этом важно отметить, что наиболее значимым в качестве техники работы хирурга является его тренированность и опыт. Несмотря на сложность некоторых навыков, наилучший результат показывают не самые «талантливые», а самые натренированные студенты-хирурги. Проходя серии коротких интервальных тренировок, возможно достижение высокого среднего уровня навыков в группах студентов [4]. В условиях ограниченной программы клинических дисциплин огромную популярность набирают студенческие научные кружки, которые помимо углубленных теоретических знаний дают студентам возможность отработки как базовых, так и более сложных практических навыков [5]. Так регулярные тренировки по отработке навыка вязания хирургического узла приводят к заметному повышению качества завязываемых узлов [6].

В ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России (Челябинск) одним из таких является студенческий научный кружок кафедры анатомии и оперативной хирургии, объединяющий активных и целеустремленных студентов, интересующихся хирургией. В основе обучения членов кружка лежит приоритет теоретической и практической направленности. Освоение практических навыков при этом характеризуется ступенчатым подходом, начиная от самых простых и базовых и заканчивая узкоспециализированными (например, наложение сосудистого шва, работа с эндоскопическим оборудованием, методики внеочагового остеосинтеза) [7, 8]. В качестве обязательного компонента работы кружка с целью освоения и улучшения навыков амбидекстрии было введено еженедельное вязание хирургических узлов на время.

Цель исследования: оценка эффективности регулярного вязания хирургических узлов студентами – членами студенческого научного кружка кафедры анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, имеющими разный уровень подготовки базовых хирургических навыков.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования было проведено сравнение результатов еженедельного вязания хирургических узлов членами студенческого научного кружка кафедры анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России – представителями двух исследуемых групп. В первую группу входили студенты, имеющие высокий уровень практической подготовки, на

протяжении нескольких лет занимающиеся улучшением своих хирургических навыков. Вторую группу представили студенты, имеющие начальный уровень базовых хирургических навыков. Участниками стали представители кружка с 1 по 4 курс обучения. На протяжении 6 недель старшие (таблица 1) и младшие (таблица 2) члены кружка в начале практических занятий вязали хирургические узлы на время (30 секунд). Для вязания узлов были использованы нити, имеющие метрический размер (EP) – 7 или условный номер (USP) рассасывающихся и нерассасывающихся синтетических нитей – 5, рассасывающихся коллагеновых нитей – 3 для единообразия толщины нити.

Полученный результат записывался в on-line таблицу для наглядности эффективности проведения регулярной отработки практического навыка, что давало возможность наблюдать за результатами других участников, тем самым формировалась соревновательная мотивация в достижении лучшего результата.

Показатели группы 1 были получены в 2020 году, когда из-за пандемии COVID-19 были введены ограничения на проведение массовых мероприятий, часть вузов, в том числе и наш, были переведены на on-line обучение [9]. В 2022 году был проведен новый набор в СНК и через несколько месяцев подготовки и обучения технике вязания хирургических узлов было проведено 6-недельное исследование.

Учитывая единообразный подход к оценке длины косичек, технике вязания узлов, выбору толщины нити, считаем возможным провести сравнение в указанных двух группах.

Результаты и обсуждения. Основным свойством узла, которое использовали для оценки его качества в рамках большинства исследований, являлось значение предела прочности на разрыв, при этом в большинстве исследований надежным считался узел выдерживающий силу растяжения более 5Н [6]. Данный показатель измеряется с помощью биомеханического исследования. Все это позволяет давать объективную оценку качеству завязанных исследуемой группой узлов. Недостатком биомеханического исследования является необходимость специализированного оборудования. В условиях его отсутствия нами был выбран показатель – скорость и правильность (качество) вязания хирургических узлов. Обязательным условием вязания хирургических узлов было чередование правой и левой руки на каждой петле, в ходе чего формировался параллельный узел, являющийся наиболее надежным и быстрым [10]. Учет навязанных «косичек» производился с оценкой качества узлов, плотность сформированных узелков и устойчивость к ручному растяжению. При этом учитывалась длина косички до первого выявленного дефекта (пропуск петель, не затянутые петли, нахлест и др.).

Изучая полученные данные, мы видим, что старшие и более опытные члены кружка (таблица 1) в начале исследования имели приблизительно одинаковый результат вязания хирургических узлов за 30 секунд. Средняя длина «косички» в первую неделю составила 44,2 мм. В ходе еженедельных тренировок средний прирост между начальным и заключительным показателями составил 6 мм. При этом наибольший результат представлен у студента 1 – увеличение значений по сравнению с начальным показателем на 10 мм.

В свою очередь, младшие, новые члены кружка (таблица 2) в начале исследования имели различный результат вязания хирургических узлов за 30 секунд, уступающий значениям старших участников. Средняя длина «косички» в первую неделю составила 16 мм. В ходе еженедельных тренировок средний прирост между начальным и заключительным показателями составил 11,2 мм. При этом наибольший результат представлен у студента 1 – увеличение значений по сравнению с начальным показателем на 15 мм.

Таблица 1

Вязание «косички» старшими членами студенческого научного кружка кафедры анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России (2020 год)

Неделя	Длина «косички» в мм, связанная за 30 секунд					Средняя длина «косички» за каждую неделю
	Студент 1	Студент 2	Студент 3	Студент 4	Студент 5	
1 неделя	40	48	45	45	43	44,2
2 неделя	45	45	43	50	43	45,2
3 неделя	47	45	42	44	44	44,4
4 неделя	54	45	48	52	46	49
5 неделя	45	45	48	49	44	46,2
6 неделя	50	52	52	50	47	50,2
Средняя длина «косички» каждого студента	46,8	46,6	46,3	48,3	44,5	

Таблица 2

Вязание «косички» младшими членами студенческого научного кружка кафедры анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России (2023 год)

Неделя	Длина «косички» в мм, связанная за 30 секунд					Средняя длина «косички» за каждую неделю
	Студент 1	Студент 2	Студент 3	Студент 4	Студент 5	
1 неделя	13	19	10	8	30	16
2 неделя	11,5	20	11	6	25	14,7
3 неделя	13	20	11	13	15	14,4
4 неделя	24	35	14	12	35	24
5 неделя	24	35	23	15	34	26,2
6 неделя	28	35	17	12	44	27,2
Средняя длина «косички» каждого студента	18,9	27,3	14,3	11	30,5	

Выводы. По результатам проведенного нами исследования выявлено заметное улучшение навыка вязания хирургических узлов в обеих группах в ходе еженедельных тренировок практических навыков. Полученные результаты исследуемых групп доказали необходимость и эффективность регулярного проведения таких упражнений на протяжении достаточно длительного времени. При этом наибольший скачок в развитии навыка отмечен в группе младших членов студенческого научного кружка,

еще раз свидетельствующий о том, что в ходе постоянных тренировок можно добиться прогрессирования начальных результатов в развитии базовых навыков будущих врачей-хирургов. А результаты тренировки старших членов указывают, что более длительная тренировка практического навыка способствует формированию одинаково высокого среднего результата в группы.

Список литературы:

1. Шуляковская, А.С. Обучение технике вязания хирургических узлов [Текст] / А.С. Шуляковская, О.В. Пешиков // Оптимизация высшего медицинского и фармацевтического образования: менеджмент качества и инновации: материалы X внутривузовой научно-практической конференции. – Челябинск: Изд-во Южно-Уральский государственный медицинский университет, 2019. – С. 132-135.
2. Silver, E. Knot Security – How is it Affected by Suture Technique, Material, Size, and Number of Throws? [Text] / E. Silver, R. Wu, J. Grady [and others] // J. Oral Maxillofac Surg. – 2016. – Vol. 74 (7). – P. 1304-1312.
3. Byrne, M. The Surgical Suture [Text] / M. Byrne, A. Aly // Aesthet Surg J. – 2019. – Vol. 14 (39). – P. 67-72.
4. Findekleee, S. Endoscopic surgery: talent or training? [Text] / S. Findekleee S., E. Spüntrup, J.C. Radosa [and others] // Arch Gynecol Obstet. – 2019. – Vol. 299 (5). – P. 1331-1335.
5. Шипигузова, С.А. Упражнения по вязанию хирургических узлов как способ развития мануальных навыков будущего врача хирургического профиля [Текст] / С.А. Шипигузова, О.В. Пешиков // V всероссийский съезд герниологов «Герниология в эпоху высоких технологий»: сб. тез. – Москва: Изд-во Всероссийское общество герниологов, 2021. – С. 104-106.
6. Ind, T. Influence of training on reliability of surgical knots [Text] / T. Ind, J. Shelton, J. Shepherd // BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. – 2003. – №108. – P. 1013-1016.
7. Онищенко, К.М. Обучение студентов базовым мануальным навыкам в условиях учебной операционной ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России [Текст] / К.М. Онищенко, С.А.
8. Шипигузова, Е.В. Белова [и др.] // Медицинское образование. Пути повышения качества: сб. науч. стат. – Оренбург: Изд-во ОрГМУ, 2022. – С. 224-231.
9. Шуляковская, А.С. Управление деятельностью студенческого научного кружка ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, как этап подготовки врача-хирурга [Текст] / А.С. Шуляковская, С.А. Шипигузова, Н.М. Шлепотина [и др.] // Управление в современных системах. – 2020. – №2 (26). – С. 63-69.
10. Романов, Б.К. Коронавирусная инфекция COVID-2019 [Текст] / Б.К. Романов // Безопасность и риск фармакотерапии. – 2020. – №2, Т. 8. – С. 3-8.
11. Слепцов, И.В. Петли и правила их формирования [Текст] / И.В. Слепцов, Р.А. Черников // Узлы в хирургии. – Санкт-Петербург: Изд-во Салит-Медкнига, 2000. – С. 22-45.

MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE MICROVASCULAR BED OF THE LIVER AFTER RECANALIZATION OF BILE OUTFLOW IN THE INTESTINE

*Sheraliev K.S., Hidirova G.O., Shagiyazova L.M.
Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan*

The conducted experimental study shows that on the 10th. 20th day of the course of cholestasis in the microvascular bed of the liver, significant destructive rearrangements are noted, expressed by narrowing of the lumen of the sinusoids. which are especially pronounced in the long-term course of the experiment, the formation of numerous port-venous shunts that disrupt normal blood flow and exacerbate hypoxia of the liver parenchyma. On the 15th, 30th day after recanalization of the outflow of bile in the intestine, these pathological rearrangements undergo reverse development.

Keywords: *Microvascular bed, sinusoid, port-venous shunt, bile recanalization.*

Морфометрическая характеристика микроваскулярного русла печени после реканализации желчного оттока в кишечник

Проведенное экспериментальное исследование показывает, что на 10-е гг. На 20-й день течения холстаза в микрососудистом русле печени отмечают значительные деструктивные перестройки, выражающиеся сужением просвета синусоидов. которые особенно выражены при длительном течении эксперимента, формирование многочисленных портоинозных шунтов, нарушающих нормальный

крово́ток и усугубляющих гипоксию паренхимы печени. На 15, 30-е сутки после реканализации оттока желчи в кишечнике эти патологические перестройки претерпевают обратное развитие.

Ключевые слова: *микрососудистое русло, синусоиды, портосистемный шунт, реканализация желчи.*

Among the pathology of the liver and biliary tract, having various etiological origins, a special place is occupied by obturation of the biliary tract, which is often complicated by cirrhosis, in which deep destructive changes are noted, that is, diffuse proliferation of connective tissue, fibrosis, the formation of regenerative nodules and complex morphofunctional rearrangements of the microvascular bed of the liver, which is the basic element of blood circulation, that is, disorders of blood flow in the microcirculatory bed are the main component of almost every pathological process as a result of which severe complications develop [5. 6. 9. 10. 13. 19. 20]. These pathomorphological rearrangements in the liver parenchyma, in the form of diffuse fibrosis and the formation of regenerative nodules, play an important role in hemodynamic disorders in the liver parenchyma. It leads to complex morphofunctional rearrangements of the microvascular bed of the liver, a decrease in the number of arteries and veins, an increase in the thickness of the walls of the hepatic artery, continuous capillarization of sinusoids, the consequence of which is the loss of specific endothelial fenestration, and the development of collateral microcirculation in the cirrhotically altered liver parenchyma [2. 3. 4. 8. 9. 10. 11]. Apparently, part of these rearrangements, intrahepatic shunts, when blood from the portal system bypasses the sinusoids and enters the central vein, this is necessary to compensate for insufficient intrahepatic blood flow [7. 11. 13. 15. 16. 20]. It should be borne in mind that these rearrangements play the role of decompression, but they can also lead to liver dysfunction due to a decrease in oxygen delivery, that is, due to the development of hypoxia [2. 6. 11. 12. 19]. Among these pathological rearrangements, in most cases, hypoxia is the main inducer of angiogenesis in physiological and pathological conditions [5. 6. 7. 12. 16. 17. 18. 19]. Cells respond to hypoxic stress through a variety of mechanisms, a decrease in metabolism in liver tissue and restriction of free exchange between hepatocytes and sinusoids, which leads to the progression of the disease [1. 5. 12. 16. 17. 20]. A comprehensive survey of morphofunctional changes in the vascular system in cirrhosis of the liver may allow the development of some new methods for correcting its specific hemodynamic disorders, since circulatory disorders trigger a cascade of autonomic neurohumoral and metabolic reactions that cause changes in central hemodynamics, which exacerbates disorders of intrahepatic blood flow [2. 6. 14. 16. 17. 20].

The aim of the study: To study morphometric changes in the microvascular system of the liver in the dynamics of the development of experimental cholestasis and after recanalization of the outflow of bile into the intestine

Materials and methods. The experiment was carried out on 48 white mongrel male rats weighing 160-180 g. An experimental model of mechanical zhetguha was created by ligating and dissecting the common bile duct between two ligatures in its lower third in 26 rats. 22 falsely operated rats served as a control. Recanalization of bile outflow was performed on the 10th-20th day of cholestasis by applying choledohoduodenal anastomosis. Under ether anesthesia, the abdominal cavity was opened with a median incision. The initial part of the duodenum was applied to the expanded stump of the bile duct, having previously drained both its surfaces and glued together with MK-7 glue. Then a puncture of the bile duct was performed through the walls of the duodenum, bile was pumped out and mixed with an even amount of sterile saline solution. The puncture site on the outer wall of the intestine was sutured with an atraumatic needle. The surgical wound was sutured in layers. The quality of the functioning of the anastomosis was judged by the improvement of the general condition of animals, normalization of the color of urine, excrement. A mandatory test was to determine the level of total bilirubin and its fractions in the blood serum. The control was false operated animals, which underwent laparotomy. Experimental animals were slaughtered on the 10th - 20th day of cholestasis and on the 15th and 30th day of recanalization of bile outflow in each

series of experiments by decapitapia. For electron microscopic studies, pieces of liver tissue 1-1.5 mm in size were fixed in a 2.5% solution of glutaraldehyde on a phosphate buffer (pH 7.4) at + 4 C for 45 minutes, followed by additional fixation in a 1% solution of osmium tetroxide on a phosphate buffer. Subsequently, the material was dehydrated in alcohols of increasing concentration, in absolute acetone and poured into araldite epon. The filling of vessels was carried out according to the method of A.T. Akilov in the modification of H.H.Kamilova (1970). Vascular morphometry was carried out on serial sections illuminated by the method of Malygin et al. (1956) Morphometric study of intra-organ vessels of the liver was performed on paraffin sections with a thickness of 30 microns using a screw eyepiece micrometer MOV - 1.15 X. The area of the hematocirculatory bed and connective tissue elements was measured using the Avtandilov G. G. grid. All digital data were processed according to the Fisher-Student criteria: differences satisfying $P < 0.05$ were considered reliable.

Result and discussion. The study of the microvascular bed of the liver by the method of filling vessels shows that in the dynamics of the development of mechanical jaundice, along with hemodynamic and structural changes in the liver parenchyma, a significant restructuring of the entire vascular system occurs [2. 11. 12. 20]. These rearrangements primarily concern the microvascular system of the liver, which are located between the bringing and carrying vessels of the liver and are intimately connected with the cellular elements of the liver parenchyma.[3. 5. 6. 12. 16. 18]. In control animals on the periphery of the lobules, the sinusoids do not have a pronounced radial direction, there are numerous anastomoses between them. Centrolobular sinusoids are located radially and flow into the central vein independently or forming large collectors. the latter often reach significant sizes On the 10th day of obstructive jaundice, there is an expansion of the internal lumen of the sinusoids and centrolobular zones (15.35 ± 0.67). and the indicators of the periportal sinusoids (9.32 ± 0.75) do not differ significantly from those of the control groups (13.13 ± 0.56 ; 10.75 ± 0.49). The internal lumen of the liver sinusoids during this period of cholestasis is filled with a con-contrast mass, and its exit beyond the walls of the sinusoids is not observed. Apparently, these changes are associated with increased growth of connective tissue around the vessels, which causes the development of obliteration processes leading to a sharp decrease in their lumen or its complete disappearance [3. 5. 6. 12. 16. 18]. These rearrangements cause disruption of communications between the elements of the vascular bed, the shutdown of various sections of the vascular bed in terms of volume, and the reduction of its drainage capabilities. [5. 7. 12. 20]. During this period, the course of cholestasis. the area of the circulatory bed decreases to $25.63 \pm 5.83\%$ compared to control animals [Table 1]. The volume of stromal structures during this period increases by $38.1 \pm 4.1\%$ [Tab.1] [1.3.4.13]. A significant normalization in the microvascular bed of the liver is observed on the 15th day of the recanosis and the outflow of bile into the intestine with 10-day cholestasis. Analysis of the obtained data shows that on the 15th day of recanalization of the outflow of bile into the intestine with 10-day cholestasis, the internal lumen of the sinusoids of the periportal and ientrolobular zones of the lobules approach the indicators in intact animals. On the periphery and in the center of the lobule, small areas of non-vascular zones of the parenchyma occur in places, the central veins are moderately dilated. In some areas of the parenchyma, peripheral sinusoids of neighboring lobules merge with each other as a result of resorption of fibrotic tissues. In some areas, along the perimeter of the adjacent lobules, there is a narrow strip of a leafless zone. Morphometric studies during this period show an increase in the area of sinusoids. reaching 29.97% compared to the period of ho-lestasis. Sclerotic tissue during this period of the experiment in the liver parenchyma is $21.3 \pm 5.13\%$ [Table 1].

Table 1.

Liver	Control	Cholestasis 20 days	Recovery / in days /	
			15 day	30 day
Hemocirculatory area	35.95±2.55	13.98±2.35*	29.79±2.9*	30.22± 1.79*
Stroma	4.1+ 0.72	52.2±2.95*	19.6±2.21*	14.6±2.39*
parenchyma	95.9 + 7.4	47.8+ 3.85*	80.7 ±4.76*	85.4 + 2.59*

On the 30th day of recanalization of the outflow of bile into the intestine, the sinusoids are tortuous, located radially towards the central vein, the internal lumen of the sinusoids. it does not differ from the indicators of intact animals. In general, the hemocirculatory bed of the liver is completely restored by this period, which is expressed in the uniform arrangement of the network of hemo-capillaries throughout the lobule. The area of the sinusoids. it increases to 39.5%. which slightly exceeds the indicators of control animals [Table 1]. The interline arteries are characterized by a smaller diameter, a thick wall and a significant swelling of endothelial cells. The interlobular veins are moderately dilated. filled with blood. On the 30th day, sclerotic tissue is preserved only in the portal tracts, which by this time is reduced to 12.32% [tab. 1] In some areas, the portal tracts are connected by a thin layer of connective tissue consisting of collagen and reticulin fibers, according to the type of port-portal septa.

Day 20 of the course of cholestasis: the microvascular bed of the liver undergoes significant restructuring. The internal lumen of the sinusoids of the centrilobular zones is sharply narrowed 8.92 + 0.74 microns. in the perilobular zones it is 7.98±0.54 The area of the sinusoids. decreases to 13.98% [Ta6.2]. Areas of non-vascular zones are revealed in the lobules. Along with these changes, numerous intra-hepatic shunts in the form of hemocapillaries are noted on the studied drugs, which bypass the sinusoids of the liver and divert blood from the portal system to the central vein. [3. 7. 11. 13. 19. 20]. Apparently, these vessels perform the role of decompression, at the same time they can lead to liver dysfunction due to a decrease in the delivery of oxygen and nutrients to liver tissue and restriction of free exchange between hepatocytes and sinusoids (1. 3. 11. 19. 20). Stromal elements during this period of the course of cholestasis increases by 52.2%. [tab.2]

The study of the hemocirculatory bed after recanalization of the bile outflow on day 15 reveals one feature of this period, that is, a distinct nodular restructuring of the liver parenchyma, Each node is separated from its neighbors by a thin non-vascular area surrounding the lobules, areas that do not contain blood vessels are identified, and there are also wide areas with single sinusoidal capillaries, that is, in this period An uneven network of sinusoids is observed in perivenous studies. vascular areas alternate with avascular ones, while the central vein is not always clearly distinguished, which is more often located eccentrically.

The internal lumen of sinusoids: during this period of the experiment in the centrilobular and periportal zones increases by 14.46 and 25.57%, respectively, compared with the group of control animals. By this period, the hemocirculatory bed of the liver along the plane increases slightly compared to the period of cholestasis and amounts to 29.79%, which is almost 16% more compared to the period of cholestasis. but below the indicators of intact animals - 35.93% (Table 2). The volume of connective-woven elements is 19.6%. which significantly differed from the indicators of the control group. [tab. No. 2].

Tab 2

Liver	Control	Cholestasis 10 days	Recovery / in days /	
			15 day	30 day
Hemocirculatory area	35.95± 2,55	25.63±5.83*	29.97±2.54*	139.5± 3.08*
Stroma	4.1+0.72	38.1±4.1*	21.32±5.13*	12.32±1.83*
parenchyma	95.9 + 7.4	61.9+ 12.2*	78.7 + 2.85*	87.68 + 1.9*

On the 30th day of recanalization and bile outflow with 20-day cholestasis, the corresponding indicators do not significantly differ from those of the group of intact animals. The hemocirculatory bed in some cases is revealed in the form of a uniform network throughout the lobule with a central location of the central vein. In other cases, especially during the formation of nodes, the bloodstream of each node is isolated from each other by a peripheral strip of a non-vascular area. Inside these nodes, the sinusoids are not always oriented to the center of the lobule, accordingly, the central vein is located eccentrically, closer to the fibrous septa and has a small lumen. Areas with significant disorganization of the hemocirculatory bed of the liver are identified, 2-3 short branches depart from the interlobular veins, which end blindly or pass into the terminal branches of the hepatic vein. By this period, the hemocirculatory bed of the liver increases in area compared to the period of cholestasis and amounts to 30.22%. which is significantly lower than the indicators of control animals-35.93%. [tab.2] The volume of connective elements is 14.6%. which significantly differed from the indicators of the control group, [tab.2]

Thus, significant changes are observed in the dynamics of cholestasis in the vascular system of the liver. After elimination of cholestasis, that is, after recanalization of the outflow of bile into the intestine, which caused structural and hemodynamic changes: these changes undergo reverse development. Installed, that the longer the cholestasis, the slower the reverse development of changes in the vascular system of the liver.

Conclusions

The pathomorphological transformation in the microvascular system of the liver in biliary hypertension depends on the duration of the course of cholestasis. In the process of prolonged cholestasis, intrahepatic cells are formed, port-venous shunts have an adaptive-compensatory character, that is, there are significant changes in the angioarchitecture of the liver, which leads to an increase in vascular resistance and a decrease in perfusion of hepatocytes, which leads to hypoxia. Pathomorphological restructuring in the form of a decrease in the area of the hemocirculatory bed and an increase in the volume of connective tissue is associated with the development of hypoxia, which is a key link in the development of sclerotic processes. After recanalization and outflow of bile in the intestine, these pathomorphological transformations undergo reverse development.

LIST OF REFERENCES:

1. Amarpurkar HELL.. Amarpurkar D.N. Vibhav S. Patel N. D. Angiogenesis in chronic liver diseases // *En. Hepatol.* 2007;6:170-173.
2. Baibakov I.M. Vorozheikin V. And Morphometric study of hepatic artery walls in liver cirrhosis // *Medical Journal of Uzbekistan.* 1970;12:30-34.
3. Bahadirov F.N. Olimkhuzhaev F.H. Sheverlin V.A. Morphometric characteristics of liver microvessels in cholestasis. // *Morphology.* 2002;2-3:20.
4. Bobkov P.S. The structure of the venular department of the microcirculatory bed and sinusoids of the liver in normal and prolonged alcohol intoxication / Abstract of the dissertation of the Candidate of Medical Sciences of St. Petersburg. 2012;124:5.
5. Valfreli Bonzo L. Novo E. Cannito S. Busletta S. Pater- nostro S. Povero D. Parola M. Angiogenesis and fibrogenesis of the liver. // *Histol Histopathol.* 2009;24 :1323-1341.
6. Gabriel A., Doll M., Fork M., Lishka M., Petelenp M., Musalik J. Angiogenesis in chronic hepatitis is associated with the degree of inflammatory activity and the degree of fibrosis. / *'Pathol Res Tract.* 2009;205:755-764.
7. Garbuzenko D.V. Mechanisms of adaptation of the vascular bed to hemodynamic disorders in portal hypertension // *Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences.* 2013;3:68-69.
8. Demin S.S. Parfenov I.P. Churnosov M. And Sorokina And N.Polyakova I.S., Tsapalkova L.A. Tarasova A.P. Modern ideas about the etiopathogenesis of chronic calculous cholecystitis and the role of molecular genetic markers in its formation // *Scientific Bulletin Series Medicine Pharmacy* 2011;10(105):Issue 14
9. Dufort D F De LellisR. Kaplan M M Reversibility of liver fibrosis to autoimmune hepatitis. // *Ann Intern Med.* 1997;127:9818-85.
10. Idrisov B.K. Morphofunctional disorders in the liver with mechanical jaundice // *Bulletin of KazNMU.* 2013;1:4-42.
11. Kogerman-Lepp E .L .. Sillast In A Changes in the vessels of the liver in various types of cirrhosis. // *Archive of Anatomy, Histology and Embryology* 1983;4:70-74.

12. Doll M. Angiogenesis is a phenomenon that aggravates the progression of chronic liver disease // *Hepatology Int.* 2013;7-14.
13. Medvedev F.V. Constitutional features of the structure of the portocaval system of the liver of men in normal and with cirrhosis // *Abstract of the Candidate of Medical Sciences - Krasnoyarsk* 2012;131.
14. Novikova M.S. Functional anatomy of vessels of the micro-circulatory bed and intra-organ biliary tract of the liver in postnatal ontogenesis in normal and with biliary hypertension: // *Abstract of the Candidate of Medical Sciences of St. Petersburg.* 2009;128.
15. Medvedev F.V. Constitutional features of the structure of the portocaval system of the liver of men in normal and with cirrhosis topic / *Abstract of the kan med sciences Krasnoyarsk* 2012;131.
16. Paternostro S., David E., Novo E., Parola M. Hypoxia, angiogenesis and fibrogenesis of the liver in the progression of chronic liver diseases // *Mir J Gastroenterol* 2010;16:281-288.
17. Chistyakova M.V. Govorin A.V.. Radaeva E.V. Hemodynamic disorders in patients with viral cirrhosis of the liver // *Modern problems of science and education* 2014; 2.
18. DeLeve L.D., Shulman N.M. McDonald G In Toxic injury to hepatic sinusoids: Sinusoidal obstruction syndrome (venoocclusive disease) // *Semin Liver Dis.* 2002;22:27-42.
19. Elpek G..Angiogenesis and liver fibrosis // *World J Hepatol.* 2015;7:377-391.
20. Coulon S. Heindrvckx F. Geerts A. Van Steenkiste C. Colie I, Van Vlierberche H Angiogenesis in chronic liver diseases and its complications. // *Liver Int.* 2011;31:146-162.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Хайруллин Р.М.

Университет РЕАВИЗ, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Проблемы и перспективы электронного обучения и цифровизации фундаментального медицинского образования не только не потеряли актуальности, но и все более активно анализируются и обсуждаются. Одними из самых значительных последствий пандемии Covid-19 для всей системы медицинского и не только медицинского образования стали дистанционные формы обучения. Дистанционные формы обучения являются органичной и неотъемлемой частью электронного обучения и цифровизации системы образования в целом. Однако существует принципиальное различие между цифровизацией образования как стратегией и текущими электронными дистанционными формами обучения. Показано, что главным фактором как негативного, так и позитивного влияния новых электронных технологий обучения является нарастающий информационный поток знаний, с которым не справляются ни обучающиеся, ни обучающие. С цифровизацией изменилась лишь инфраструктура и технологическая платформа традиционного образовательного процесса. Содержание образовательного процесса аналогичным изменениям пока не подверглось. В то же время цифровизация содержательной стороны образовательного процесса, как технологии трансгенерационной передачи знаний означает начало эры привлечения технологий искусственного интеллекта в образование. Анализ проблем и перспектив цифровизации фундаментального медицинского образования приводит к выводу о том, что по меньшей мере возможны три этапа внедрения технологий искусственного интеллекта в образование, принципиально различающиеся взаимодействием участников образовательных процессов.

Ключевые слова: высшее медицинское образование, электронное обучение, цифровизация образования, дистанционные технологии обучения, искусственный интеллект.

Problems and perspectives of the digitalization of fundamental medical education

Abstract. The problems and perspectives of e-learning and digitalization of fundamental medical education have not only not lost their relevance, but are being increasingly analyzed and discussed. One of the most significant consequences of the Covid-19 pandemic for the entire system of medical and not only medical education has been distance learning. Distance learning forms are an organic and integral part of e-learning and digitalization of the education system as a whole. However, there is a principal difference between the digitalization of education as a strategy and the current electronic distance learning forms. It is shown that the main factor of both negative and positive impacts of new e-learning technologies is the growing information flow, which neither students nor teachers can cope with. With digitalization, only the infrastructure and technological platform of the traditional educational process has changed. The content of the educational process has not yet undergone similar changes. At the same time, the digitalization of the content side of the educational process, i.e. the actual technologies of transgenerational transfer of knowledge, means the beginning of the era of attracting artificial intelligence technologies to education. An analysis of the problems and prospects for the digitalization of fundamental medical education leads to the conclusion that at least three

stages of introducing artificial intelligence technologies into education are possible, fundamentally different on the interaction of participants in educational processes.

Key words: *higher medical education, e-learning, digitalization of education, distance learning technologies, artificial intelligence.*

Актуальность проблемы. 25-го апреля текущего 2023 года был опубликован доклад, представляющий собой обзор сообщений, представленных на симпозиуме, состоявшемся в честь выдающегося британского кардиолога Петера Миллса, успешно и достаточно долго являвшегося членом правления Фонда Европейской кардиологической секции (ECSF) - некоммерческой благотворительной организации (Кельн, Германия) [1]. Целью Фонда является содействие медицинской науке и исследованиям, образованию и профессиональной подготовке врачей. Фонд является единственным учредителем и акционером Европейского совета по аккредитации непрерывного образования для медицинских работников, который аккредитует международное образование в области медицины. Симпозиум был посвящен современному состоянию электронного образования и использования цифровых технологий в медицинском образовании и последипломной аккредитации врачей. Основным выводом и общим заключением из представленных на симпозиуме сообщений было то, что эти технологии должны быть реализованы в формате гибридных и электронных методов обучения и есть несколько проблем интеграции этого нового формата в различные системы аккредитации и медицинского образования.

Поскольку европейская система непрерывного медицинского образования (НМО) и непрерывного профессионального развития врачей (НПР) является одной из ведущих в мире, нас заинтересовал доклад Стефани Хербстрейт из Университета Дуйсбург-Эссен, представившей обзор развития электронного обучения и практических уроков, извлеченных для содействия его эффективному внедрению. Автор сформулировала проблемы, с которыми столкнулись те, кто занимается НМО/НПР, из-за стремительного роста технологий и огромного объема медицинских знаний, получаемых в результате исследований и применяемых на практике. В своем докладе она описала эволюцию роли педагогов в этой области, которые, по ее мнению, должны стать кураторами, создателями и модераторами учебного контента. Аналогичная мысль, но несколько в ином виде с предвидением роли и места так называемого искусственного интеллекта была высказана нами в докладе, представленном ученому совету возглавляемого нами тогда медицинского университета еще тремя годами ранее, в 2020 году, как вывод из анализа проблем внедрения цифровых технологий в высшее медицинское образования, тогда в первую очередь – фундаментального и открывающихся при этом перспектив. Поскольку, как это следует из вышеупомянутой публикации, проблемы и перспективы электронного обучения и цифровизации фундаментального медицинского образования не только не потеряли актуальности, но и все более активно анализируются и обсуждаются в настоящем сообщении излагаются собственные взгляды автора на них.

Цель исследования – анализ современного состояния проблем и перспектив электронного обучения и технологий цифровизации в области фундаментального медицинского образования.

Материал и методы. Проанализированы содержание публикаций, отражающих достижения современных электронных технологий и дистанционных форм обучения в области фундаментального медицинского образования, непрерывного медицинского образования и непрерывного профессионального развития с целью анализа имеющихся достижений и их обобщения.

Результаты и обсуждение. Одним из самых значительных последствий пандемии Covid-19 для всей системы медицинского и не только медицинского образования стали дистанционные формы обучения. Не секрет, что дистанционные формы обучения являются органичной и неотъемлемой частью электронного обучения

и цифровизации системы образования в целом. Однако имеющийся значительный собственный опыт работы в области дистанционных телемедицинских технологий [2-10] позволяет утверждать, что существует принципиальное различие между цифровизацией образования как стратегией и текущими электронными дистанционными формами обучения. Если задаться некоторыми вопросами, то получится что между этими двумя понятиями существует не только отличия, но есть ряд вопросов дистанта которые к цифровизации и электронному обучению не имеют отношения вообще. Что есть дистант? Это - обычный учебный процесс на цифровой платформе с аудиовизуальным сервисом или нечто иное? Это принципиально долгосрочная стратегия реализации образовательных услуг или тактическое решение проблем текущих ситуаций, вроде Covid-19? Является ли образовательный процесс на дистанте соответствующим требованиям стандартов с точки зрения обеспечения требований к реализации образовательных программ и требованиям цифровой компетенции, квалификации и навыков преподавателей и студентов? Несмотря на то, что давно отшумели проблемы, связанные с пандемией до сих пор не решены вопросы с требованиями трудовых договорных отношений с преподавателями, вынужденно и, в ряде случаев, принудительно осваивающих эти технологии, с требованиями материального и финансового их обеспечения, техническими требованиями безопасности и обеспечения сертифицированным оборудованием и каналами связи. Не определены зоны ответственности каждого участника на дистанте за качество реализации образовательных программ, не определено как можно и как нужно делить дисциплины по возможности использования дистанта, каковы могут быть критерии такого деления. Камнем преткновения до сих пор остаются вопросы идентификации обучающего и обучаемого, в том числе, в первую очередь нормативные, или так называемый прокторинг. Отсутствуют нормативные правительственные, межправительственные, институциональные акты, регулирующие использование конкретных аудиовизуальных сервисов, их информационной безопасности и безопасности вообще, включая психологические проблемы, их возможностей.

Все эти вопросы возникают в период, когда происходит завершение этапа формирования цифровой инфраструктуры (цифровизации) здравоохранения и образования в целом. При этом практически отсутствует глобальная мировая стратегия образования или хотя бы ее образец для будущих поколений, нет ясных и убедительных доказательств конкурентных преимуществ существующих систем образования (традиционной, компетентностной, проблемного обучения и так далее). Отметим также наличие больших различий в понимании цифровизации образования государством, ректорским корпусом, профессорско-преподавательским сообществом и студентами. Можно ли расценивать цифровизацию реального университета как создание полноценного виртуального университета и каковы различия между виртуальным университетом и открытым университетом? В условиях, когда в образовательных стандартах последней версии не определены ни критерии, ни объем замены оборудования его виртуальными аналогами, а учебные аудитории для проведения учебных занятий должны быть оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, указанными в рабочих программах в отсутствии типовых рабочих программ, вряд ли вообще возможно единство в подходах и методологии образовательного процесса даже в пределах одного и того же вуза.

В существующих системах электронного обучения взаимодействие живых аутентичных личностей отсутствует, взаимодействуют между собой цифровые образы личностей, обучающего и обучаемого. Преподаватель фактически, реально взаимодействует с дисплейными изображениями и компьютерными звуками, то есть с цифровыми (аудио-видео) образами обучаемых. Обучаемые фактически, реально взаимодействуют с дисплейным изображением и компьютерным звуком, то есть с цифровым (аудио-видео) образом преподавателя. Является ли такое взаимодействие

образовательным процессом как таковым? Полсотни лет назад, когда уже существовало четкое представление о программированном обучении указывалось что «качественное своеобразие взаимодействия объектов в процессе обучения может быть уяснено лишь как взаимодействие живых человеческих личностей» [11]. Отсюда уяснить являются ли электронные формы обучения обучением как таковым, исходя из указанного утверждения не представляется возможным.

В отношении освоения студентами клинических и параклинических дисциплин профессиональных врачебных навыков негативные эффекты электронного обучения сегодня нивелируются перемещением образовательного процесса из университетских стен в клиники, непосредственно к пациентам или в клинические лаборатории, морги и судебно-медицинские бюро — единственное, что «спасает» сегодня высшее медицинское образование в целом. Пока нет моделей и даже подходов к полноценным цифровым виртуальным моделям конкретных пациентов, полностью на аудио-, визуальном и информационном уровне интерактивных, модифицируемых и прогнозируемых, «вмещающих» в себя весь объем специфичной медицинской информации.

С цифровизацией пока изменилась лишь инфраструктура и технологическая платформа традиционного образовательного процесса. Содержание же образовательного процесса никаким цифровым трансформациям не подверглось. Цифровизация содержательной стороны образовательного процесса, то есть собственно технологий трансгенерационной передачи знаний по факту лишь означает начало эры привлечения технологий искусственного интеллекта в образование. Суть, содержание и эффективность образовательного процесса с введением цифровых технологий практически не изменились, изменилась лишь внешняя форма организации знаний, их материальные носители и способы общения его субъектов. Учебники, книги, бумажные анатомические атласы заменены электронными файлами, учебные кинофильмы - видеофильмами, неподвижные пластмассовые модели молекул преобразились в более наглядные – виртуально (пока только аудио- и 3D-визуально) трехмерные и четырехмерные, пространственно-временные. В целом компьютеры повысили только степень наглядности учебного процесса и степень объективности оценки определенного уровня знаний. Но это только первый этап последствий цифровизации и связанной с ней эволюции образовательных технологий (последнее, к счастью, не коснулось сферы образования в искусстве, музыке, живописи, спорте).

Основными негативами внедрения технологий электронного обучения и цифровизации стали следующие явления. При переходе с этапа аналоговых симуляторов на этап виртуальных произошел ощутимый качественный скачок их психологического воздействия на самые разные стороны образовательного процесса в целом. Появились серьезные убеждения в том, что началась принципиально «новая эра» образования, что образование «изменилось качественно», что цифровизация образования автоматически знаменует собой якобы новый, существенный интеллектуальный прорыв на пути познания мира и самого человека и далее в духе псевдофилософии и паранаучных взглядов Ю.Н. Харари «мир до Covid-19 и после него» [12]. Результаты этих явлений к сожалению, крайне негативны, это снижение общего уровня интеллектуальности научной и образовательной среды, широкое распространение примитивных знаний, псевдознаний и откровенной лженауки. Появились новые антинаучные феномены, такие как, например, «я-мнение» и, как пишет доктор Х.С. Баджай: «Это только я, или вы тоже заметили, что звуки лженауки в последнее время становятся все громче и громче? Суть дела в том, что строгие научные доказательства требуют времени, а магические фантазии «вуду» - нет. И во времена каждой катастрофической пандемии, с которой человечество сталкивается раз в столетие, находится много супергероев «я так считаю», которые в своих отчаянных усилиях спасти мир не могут тратить время на ожидание доказательств науки. В целом,

медицина «я считаю», основанная на субъективном мнении, возрождается, способствуя усилению чудовищности и шока от Covid-19» [13].

Но все ли на самом деле так плохо? Насколько нова и приемлема по своим последствиям цифровизация образования в контексте парадигмы смены технологических эпох? Этот вопрос сегодня не имеет места, так как это еще вчера стало частью нашей жизни, это не «плохо» и не «хорошо», это есть и это нужно принять. Указанные выше, в том числе и негативные явления лишь означают этап накопления результатов цифровизации в целом, но они пока не позитивные и не негативные, они таковы какие есть, их реальное значение будет оценено намного позже, в результате анализа на основе приемов доказательной педагогики. Не стоит забывать, что эти явления возникли не только и не столько в результате естественной с течением времени эволюции образовательных технологий и последовательного и постепенного поиска наиболее рациональных способов решения проблем, а в результате ускорения перехода для решения чрезвычайно сложных, неоднозначных, практически не предсказуемых и катастрофичных в планетарном масштабе по последствиям медицинских вызовов, настоящих и будущих.

Совершенно также очевидно, что снижение уровня образования и науки в условиях цифровизации есть в первую очередь результат инфляции научной и образовательной информации. Обучаемые не владеют способностями (возможно и не особенно стремятся) различать в гигантском потоке учебной и не только информации главное, второстепенное, вспомогательное и совсем не нужное. Результат: вся информация вне зависимости от уровня ее значимости тотально обесценивается. Общий объем учебной информации стал и все более становится несопоставим с физиологическими возможностями мозга и биологическими особенностями накопителя информации, отсюда постоянно порицаемое педагогами всех уровней образования «кликерное» мышление обучающихся. Но следует при этом понимать, что оно является как индикатором происходящего усиления объемов информационных потоков, так и одновременно адаптивной реакцией на не усваиваемый объем информации, отсутствие какой-либо адекватной альтернативы. И вызванные к жизни этим нарастающим потоком информации попытки обмануть мозг «квестами» и «квизами», социальные проекты выудить устойчивые к нему «таланты и одаренности» терпят полный крах, также, как и технологии геймификации в серьезном бизнесе. Все растущий информационный поток накрывает лавиной всех и вся в том числе и высшее медицинское образование.

Заключение. В самом общем виде основные этапы необходимой эволюции электронного обучения и цифровизации медицинского образования, включая в первую очередь фундаментальное, не требующее освоения лечебно-диагностических практических навыков по мнению автора состоит в следующем. Современный этап может быть охарактеризован как этап развития и внедрения цифровых технологий в образование пока лишь как посредников, трансляторов, организованных в цифровых формах знаний, передаваемых обучающими обучаемым. На следующем этапе в процессе такой трансляции знаний технологиями, основанными на приемах искусственного интеллекта, компьютерами будет производиться их рационализация, структурирование и модификация, управление процессами трансляции знаний, облегчающими как процесс усвоения знаний обучаемыми, так процесс трансляции имеющихся и генерации новых знаний обучающими. На третьем этапе мы скорее всего получим систему непосредственного взаимодействия в образовательной среде искусственного интеллекта и обучаемых, в которой генератором исключительно новых знаний, модулятором процесса обучения, источником формирований интеллектуальных ценностей и мировоззрения будет выступать только обучающий.

Список литературы:

1. Александров Г.Н., Ратнер Г.Л. Программированное обучение и его место в медицинских вузах. - М.: Медицина, 1968. - С. 160.
2. Мидленко В.И., Киселёва Л.М., Хайруллин Р.М. Перспективы развития технологий информационного обучения в Институте медицины, экологии и физической культуры Ульяновского государственного университета/ В кн.: Направления учебно-методического сотрудничества ПАГУ. - Матер. регион. конф. - Чебоксары: Изд-во ЧувГУ им. И.Н. Ульянова, 2006. - С. 25-27.
3. Полянсков Ю.В., Биктимиров Т.З., Шабалкин Д.Ю., Мидленко В.И., Хайруллин Р.М. Опыт использования телемедицинских технологий в подготовке врачей/ В кн.: Актуальные проблемы регионального здравоохранения. Матер. Всерос. науч.-практ. конф., 7-8 окт. 2004 г., г. Саранск. - Саранск: Изд-во МордГУ им. Н.М. Огарёва, 2004. - С. 15-18.
4. Хайруллин Р.М. Компьютеризация учебного процесса: внедрение или концепция?// Морфология. - 2001. - Т. 119. - № 3. - С. 94-96.
5. Хайруллин Р.М. Развитие телемедицины в системе здравоохранения и медицинского образования Ульяновской области/ В кн.: Инновационные технологии в гуманитарных науках. Тр. междунар. конф. - Ульяновск: УлГУ, 2008. - С. 142-143.
6. Хайруллин Р.М. Региональный центр телемедицины Ульяновского государственного университета/ В кн.: Здравоохранение Приволжского федерального округа. Альманах. - Самара: Волга-Бизнес, 2006. - С. 234.
7. Хайруллин Р.М. Телемедицинские технологии в системе последиplomного образования специалистов/ В кн.: Научные и методические проблемы медицинской терминологии. Матер. междунар. уч.-науч.-метод. конф. зав. каф. (курсами) латинского языка и основ терминологии высших мед. и фарм. уч. заведений. Под ред. В.И. Мидленко. - Ульяновск: Вектор-С, 2009. - С. 245-246.
8. Хайруллин Р.М., Савельева Н.Н. Региональные проблемы и перспективы внедрения телемедицинских технологий в систему здравоохранения и подготовки медицинских кадров Ульяновской области/ В кн.: Развитие системы здравоохранения и аспекты здорового образа жизни. Матер. 44-й межрегион. науч.-практ. мед. конф. - Ульяновск: «Артишок», 2009. - С. 61-63.
9. Хайруллин Р.М., Савельева Н.Н., Шабанов В.Е. Университетский телемедицинский центр/ В кн.: 5-й Международный форум Medsoft – 2009. - М.: Центральный дом предпринимателя, 2009. - С. 77-78.
10. Хайруллин Р.М., Хайруллин Ф.Р. 4P-медицина и информатизация здравоохранения: ключевой альянс/ В кн.: Проблемы техники и технологии телекоммуникаций. - Матер. конф. - Уфа: УГАТУ, 2015. - С. 246-248.
11. Bajaj H.S. Is COVID-19 Fueling the Fire of Opinion-Based Medicine? // Medscape, June 4, 2020. – URL: <https://www.medscape.com/viewarticle/931608>. - Date of the application 15.05.2023
12. Harary Yu.N. Yuval Noah Harari: the world after coronavirus// Financial Times, 20 March, 2020. – URL: <https://www.ft.com/content/19d90308-6858-11ea-a3c9-1fe6fedcca75>. - Date of the application 15.05.2023
13. Murray R. Report on the Peter Mills Honorary Symposium, Future of E-Learning in Continuing Professional Development (CPD) Presented Online in January 2023 by the European Cardiology Section Foundation (ECSF®)// Journal OF CME. – 2023. - Vol. 12. - 2205259. -

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ МАТЕРИ НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СТАНОВЛЕНИЕ ТОЩЕГО КИШЕЧНИКА ПОТОМСТВА В ДИНАМИКЕ РАННЕГО ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА

Хасанов Б.Б.

Бухарский Государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

Исследовано влияние токсического гелиотринного гепатита самок крыс на становление тощевого кишечника потомства в динамике раннего постнатального онтогенеза. Установлено, отрицательное влияние хронического токсического гепатита самок, приводящее к отставанию структурно-функционального развития тощевого кишечника потомства в период раннего постнатального онтогенеза, прогрессирующее до перехода крысят на смешанное и дефинитивное питание.

Ключевые слова: хронический гепатит, ранний постнатальный онтогенез, развитие, тощая кишка, карбогидразы.

Maternal extragenital pathology influence on jejunum structural and functional formation of the offspring in the dynamics of early postnatal ontogenesis

Female rats' toxic heliothrine hepatitis effect on offspring jejunum formation was studied in the dynamics of early postnatal ontogenesis. It has been established that maternal chronic toxic hepatitis has a negative effect on the offspring jejunum, retarding its structural and functional development during early postnatal ontogenesis, which progresses until the rat pups' transition to mixed and definitive nutrition.

Key words: *chronic hepatitis, early postnatal ontogenesis, development, jejunum, carbohydase.*

Известно, что неонатальный период особенно важен для развития организма, так как после рождения младенцы сразу подвергаются воздействию большого количества микроорганизмов. Высокие показатели заболеваемости и смертности, наблюдаемые в первые месяцы жизни из-за инфекционных заболеваний, таких как средний отит, инфекции верхних и нижних дыхательных путей, гастроэнтерит, сепсис и менингит, обусловлены, среди прочего, значительными количественными и качественными недостатками в различных компонентах иммунной системы. Чтобы компенсировать эту иммунологическую незрелость, присущую периоду плода и новорожденного, а также первым месяцам жизни, природа разработала механизмы адаптивной защиты, обеспечиваемые матерью, представленные трансплацентарной передачей антител, факторов противоинфекционной резистентности в околоплодных водах, и после рождения, в молозиве и молоке [6, 19, 20]. Но вся эта система стройных генетически детерминированных процессов, присущая физиологическому течению беременности, перестаёт работать в случае влияния неблагоприятных факторов, инфекционного воздействия, экстрагенитальной патологии матери. В частности установлено, что воздействие алкоголя, гормональных изменений и хронического гепатита беременных оказывает неблагоприятное воздействие на потомство – задерживает его физическое развитие, снижает резистентность, тормозит становление у него структурных и цитохимических свойств желудка, кишечника, почек [1, 2, 5, 7, 8, 9, 10]. Вместе с тем, вопрос: какое же воздействие оказывает гепатит матери на становление тощего отдела тонкого кишечника у развивающегося потомства, в динамике раннего постнатального онтогенеза, остаётся малоизученным.

В связи с этим **целью** нашего исследования явилось исследование структурно-функциональных особенностей развития тощей кишки у потомства крыс, рожденного от матерей с токсическим гепатитом в период грудного вскармливания.

Материалы и методы исследования. Работа была проведена на 4 месячных самках белых беспородных крыс массой 120-130 г (110), которые содержались на обычном лабораторном рационе. В качестве модели гепатита нами была использована хроническая гелиотринная интоксикация по общепринятой методике [1]. Экспериментальные самки были разделены на 2 группы: контрольную и опытную. Через 10 дней после последней инъекции к самкам обеих групп подсаживали самцов. Экспериментальную группу составляли крысята, рожденные матерями с ХТГ. Контролем служили крысята, рожденные от матерей, которым вместо гелиотрина в те же сроки вводили соответствующее количество изотонического раствора. Животных содержали в отдельных клетках, для достоверности полученных результатов, помет оставляли из расчета 8 детенышей на одну лактирующую самку. Крысят забивали одновременно как из контрольной, так и опытной групп на 1-й, 3-й, 7-й, 14-й, 21-й и 30-й дни постнатальной жизни. После декапитации животному вскрывали брюшную полость, затем отделяли тонкий кишечник, для морфологического исследования использовали образцы тощего отдела тонкого кишечника. Для проведения морфологических и морфометрических исследований образцы тонкого кишечника крысят фиксировались в 10% растворе нейтрального формалина. Обезвоживание кусочков проводилось в спирте и хлороформе, возрастающей концентрации, затем они заливались парафином. Гистологические срезы толщиной 5-8 мкм окрашивались гематоксилином и эозином. Морфометрическое исследование проводили на серийных срезах с помощью окуляр-микрометра. В образцах из тощего отдела тонкой кишки потомства исследовали активность ферментов мальтазы, сахаразы, лактазы и γ -амилазы

глюкооксидазным методом, по вышеуказанным методикам. Ферментативную активность выражали в миллиграммах субстрата, расщепленного за 1 мин. Все данные обработаны статистически методом Стьюдента и Фишера с вычислением средней арифметической величины (M), средней ошибки средней (t) и показателей достоверности (P).

Полученные результаты и обобщение. Как показали результаты нашего исследования, тощий кишечник новорожденных крысят имел характерные особенности. Нами было установлено, что кишечник крысят на 1 сутки после рождения имеет тонкую стенку, в которой отчетливо различаются, слизистая, подслизистая, внутренняя и наружная мышечные оболочки. Внутренний мышечный слой последней развит сильнее, чем наружный, покрытый серозной оболочкой. Слизистая оболочка тощей кишки образована ворсинками, которые на разных стадиях формирования, могут быть треугольными, пальцевидными, нитевидными. С их удлинением, покрывающий их эпителиальный пласт становился однорядным. В основном формирующиеся ворсинки сохраняли многорядное расположение ядер в базальной части эпителиальных клеток. Крипты в тощем кишечнике находились еще только на стадии закладки. Сформированные ворсинки были правильной пальцевидной формы, без складчатости на боковых поверхностях. Характерный рельеф слизистой оболочки увеличивал её поверхность и создавал благоприятные условия для пищеварения и всасывания.

В дальнейшем на 3-7 сутки постнатального развития существенные изменения слизистой оболочки тощей кишки происходили за счет увеличения её толщины, а также толщины мышечного слоя, роста образующихся ворсинок и крипт, перераспределения относительного их числа в зависимости от линейных параметров, резкого уменьшения со временем низких ворсинок и неглубоких крипт.

На 15-е сутки постнатального развития все структуры тощей кишки у крысят контрольной группы были практически сформированы. Их морфометрические показатели представлены в таблице (см. Табл 1.). Каёмчатые эпителиоциты, покрывающие ворсинки, имели высоко призматическую форму, их щётчатая каёмка проявлялась в виде тонкой, отчетливо просматриваемой ярко оксифильной полоски. Ядра овальной формы, с чётко проявляемой структурой, размещались весьма компактно на одном уровне, ближе к базальному полюсу. Хроматин ядер мелкоглыбчатый, равномерно распределённый по кариоплазме. Хорошо просматривались 1-2 ядрышка, находящиеся, как правило, в центре. Было замечено, что ядра, как и сами эпителиоциты, в направлении верхушек ворсинок уменьшались, цитоплазма подвергалась микровакуолизации, снижались её оксифильные свойства, что свидетельствовало о физиологическом обновлении эпителия.

С переходом крыс на дефинитивное питание, то есть на 21-30 сутки после рождения морфологическая структура слизистой оболочки тонкой кишки становилась почти аналогичной таковой половозрелых животных. При этом увеличивались длина и диаметр тонкой кишки. При сохранении общей архитектоники слизистой оболочки это обуславливало пропорциональное увеличение числа ворсинок и крипт и, следовательно, пищеварительно-всасывательной поверхности органа одинаковая чувствительность к стимулирующему действию пищи. Еще большее развитие структурных компонентов тощего кишечника происходило на 30 сутки постнатального развития.

Проведенные исследования тонкого кишечника у потомства, рожденных от самок с хроническим токсическим гепатитом показали, что хотя и на первый взгляд не отмечаются выраженные морфологические изменения, которые бы резко контрастировали с тощим кишечником крысят контрольной группы (см. Табл 1.). Однако, проведенные морфометрические исследования, указывали, что у потомства, полученного от самок опытной группы, в период раннего постнатального онтогенеза, отмечалась задержка в развитии тощей кишки. В частности, было установлено:

уменьшение среднего количества ворсинок на поперечном срезе кишки, снижение высоты ворсинок, уменьшение среднего количества энтероцитов (Эц) на поперечном срезе крипты, уменьшение толщины слизистой и мышечно-серозной оболочек до 15 суток и только снижение высоты Эц средней трети крипт до 7 суток развития крысят. Также отмечают, уменьшение: среднего количества Эц на продольном срезе ворсинки, высоты Эц средней трети ворсинки, количества Эц на продольном срезе крипты, глубины крипт и снижение количества митотически делящихся клеток до 21 суток развития. Наряду с этим, следует отметить увеличение относительного числа бокаловидных клеток ворсинок тощего кишечника крысят, рожденных и вскармливаемых самками с хроническим токсическим гепатитом до 21 суток развития (см.Табл.1).

При исследовании структурно-функциональных особенностей тощего кишечника 15-суточных крысят, от самок с хроническим токсическим гепатитом, наблюдалась задержка в развитии тощей кишки. Толщина стенки меньше, нежели в контроле, ворсинки отличались полиморфизмом и меньшей высотой, крипты имели вид коротеньких трубочек и располагались более редко. Каёмчатые эпителиоциты, выстилающие ворсинки, были более низкими, у них отмечалось снижение оксифильных свойств цитоплазмы, истончение щеточной каемки, которая просматривалась с трудом. Ядра эпителиоцитов округлой формы, меньшего размера, располагались, в отличие от контроля, на более значительном расстоянии друг от друга. Выявлялись более многочисленные бокаловидные клетки, цилиндрической формы со слабобазофильной цитоплазмой. Строма ворсинок слегка была несколько отёчной с незначительной лейкоцитарной инфильтрацией. Несколько чаще, чем в контроле, встречались тканевые базофилы. Наблюдалось умеренное расширение гемокapилляров. Наблюдалось рыхлое расположенные слаборазвитых крипт. Они имели вид коротких трубчатых образований, высланных меньшими по высоте, чем в контроле, эпителиоцитами. Ядра их были уменьшены в размере, слабобазофильны.

В последующие 21-30 сутки развития, наблюдалась характерная стабилизация структурных компонентов тощей кишки крысят опытной группы.

Таблица 1

Структурно-функциональное становление тощего отдела тонкой кишкипотомства рожденного от самок крыс с хроническим токсическим гепатитом в динамике раннего постнатального онтогенеза

Исследуемые параметры	Гр. ж-х	Возраст крысят (в сутках)					
		1	3	7	15	21	30
Количество ворсинок на поперечном срезе кишки	К	25,4±0,72	28,3±0,86	31,5±0,78	38,2±0,65	46,7±2,4	50,8±1,76
	Э	21,6±0,67	24,8±0,56	26,3±0,75	32,8±0,87	42,4±1,41	48,8±1,66
Кол-во Эц. на 1 стороне продольного срезаворсинки	К	47,2±0,24	51,2±1,88	65,2±2,48	73,2±2,62	78,5±3,62	91,4±4,82
	Э	31,4±0,24	34,8±1,36	41,6±1,46	60,8±1,38	67,0±2,56	88,6±3,65
Высота ворсинок	К	292,5±3,35	302,4±3,11	361,0±2,82	444,2±6,13	461,4±4,12	485,3±11,33
	Э	265,6±2,26	273,4±2,12	318,2±4,18	363,5±3,54	452,6±4,22	472,5±9,33
Высота Эц (мкм) в средней трети ворсинки	К	21,5±0,95	22,0±0,82	22,3±0,94	23,8±0,93	26,1±0,43	37,6±0,62
	Э	18,4±0,65	18,8±0,65	19,3±0,62	20,5±0,82	21,8±1,11	36,6±1,43
Относит-е число бокаловид. кл. на ворсинке (на 100 кл)	К	1,6±0,06	5,8±0,18	7,6±0,26	9,1±0,17	10,8±0,19	14,4±0,26
	Э	—	10,0±0,18	13,2±0,21	14,6±0,21	13,9±0,23	23,5±0,28
Количество крипт на поперечном срезе	К	45,2±0,98	49,2±1,34	59,6±1,45	84,3±3,90	126,4±6,20	135,4±9,32
	Э	38,6±0,81	43,2±0,91	50,1±1,28	72,7±1,86	118,9±8,45	131,1±6,55

кишки							
Кол-во Эц продольного среза крипты	К	6,7±0,61	7,5±0,33	9,2±0,43	12,2±0,45	35,8±1,23	42,2±0,86
	Э	4,8±0,14	5,2±0,21	6,0±0,12	10,2±0,43	29,8±1,30	41,7±0,65
Количество Эц на поперечном срезе крипты	К	7,7±0,61	8,9±0,11	14,6±0,93	19,4±0,92	20,1±1,32	21,7±0,65
	Э	5,6±0,13	6,4±0,12	9,9±0,15	15,9±0,75	18,7±0,94	19,9±0,34
Глубина крипт	К	21,5±0,21	28,4±0,22	43,8±0,62	74,1±0,55	189,3±3,33	202,4±4,06
	Э	16,4±0,12	22,8±0,56	32,4±1,08	65,3±0,62	148,3±2,65	196,2±3,13
Высота Эц (мкм) в средней трети крипт	К	16,2±0,31	16,1±0,65	16,0±0,51	15,6±1,05	15,7±1,30	17,3±0,95
	Э	13,0±0,26	13,1±0,32	13,3±0,43	13,9±0,95	14,6±1,25	16,8±0,23
Число митозов (на 1000 клеток)	К	14,4±0,43	21,6±0,78	23,4±0,98	26,4±0,83	21,6±0,62	18,4±0,92
	Э	10,4±0,28	13,6±0,61	14,4±0,52	14,2±0,48	16,2±0,37	15,9±0,38
Толщина слизистой оболочки	К	306,4±4,11	318,2±2,13	375,6±9,46	462,4±11,34	498,8±16,22	507,6±13,85
	Э	288,4±2,56	293,6±3,44	346,2±4,18	383,6±7,06	473,2±13,11	505,3±15,18
Толщина серозно-мышечной оболочки	К	76,2±1,45	82,3±2,45	94,5±4,32	116,4±3,82	124,6±5,65	136,6±7,55
	Э	68,2±1,66	72,8±2,21	77,4±3,22	103,2±3,21	114,8±4,54	125,4±6,65

Примечание: 1) Гр. ж-ых – группа животных; Эц – энтероциты; бокаловид. – бокаловидные; кл. – клетки. 2) значения, где различия достоверны относительно контроля при $P < 0,05$ выделены жирным шрифтом

Исследование же карбогидразной ферментативной активности тощего кишечника потомства от матерей с токсическим гепатитом показало, что у крысят, от самок с ХТГ, в ранние периоды молочного вскармливания, например, в 3-дневном возрасте, также отмечается значительно более низкая удельная активность не только ряда α -глюкозидаз (энтеральные мальтаза, γ -амилаза, сахараза), но и лактазы, ответственной за мембранный гидролиз единственного углевода присутствующего в грудном молоке.

Таблица 2

Влияние токсического гепатита матери на специфическую активность энтеральных карбогидраз тощего кишечника крысят в динамике раннего постнатального онтогенеза ($X \pm X_m$, для ферментов в мкмоль/мин/грамм белка, при $n \pm 10$)

Карбогидразы	Гр ж-х	Возраст в сутках					
		1	3	7	14	21	30
Мальтаза	К	3,5±0,26	3,2±0,25	2,6±0,22	4,9±0,35	16,9±1,11	19,5±1,80
	О	2,9±0,32	2,5±0,18	1,9±0,15	2,8±0,21	9,2±0,88	18,3±1,65
γ -амилаза	К	1,8±0,16	1,6±0,10	1,5±0,25	2,3±0,19	9,5±0,76	17,2±1,34
	О	1,4±0,08	1,1±0,10	0,9±0,08	0,7±0,08	6,5±0,68	10,6±0,16
Сахараза	К	—	—	—	—	4,0±0,32	6,2±0,45
	О	—	—	—	—	2,0±0,11	3,4±0,28
Лактаза	К	7,9±0,72	7,5±0,54	7,3±0,61	6,4±0,62	3,6±0,33	1,2±0,08
	О	5,2±0,65	5,4±0,51	7,2±0,63	6,4±0,56	5,4±0,53	3,0±0,18

Анализируя полученные результаты, необходимо указать, что для полноценного развития младенца, начиная с первых суток после родов, необходимы белковые компоненты: “основной пластический материал”, и, конечно же, легкоусвояемые углеводы молока матери. Кроме того, выявляется определенная динамика уровня гормонов в молоке, связанная с их участием в процессе метаболической адаптации новорожденных к внеутробному существованию и обуславливающая перестройку белкового, углеводного и жирового обмена в постнатальном периоде. Ферменты молозива и молока, поступающие при грудном вскармливании в организм

новорожденного, также оказывают благоприятное влияние на процессы его адаптации, воздействуя на метаболизм белков и углеводов в кишечнике [3, 4, 14]. Исследователями установлено, что у потомства крыс с хроническим гепатитом, наблюдается устойчивое снижение прироста массы тела, и отставание структурно-функционального развития тонкого кишечника [17]. Возможно, одной из причин, способствующих этим изменениям в период лактотрофного питания, является обнаруженное нами ранее уменьшение количества белка, углеводов и ферментативной активности молока [18]. Наряду с этим, уменьшение и клеточных компонентов, по-видимому, является одним из факторов, характеризующих снижение иммуномодулирующей функции молока. Кроме того, снижение количества макрофагов, моноцитов и лимфоцитов, способствующих, с одной стороны, нарушению передачи адаптивного иммунитета. Также, как было указано в наших предыдущих исследованиях, значительно уменьшается поступление лизосом, липидных капель, присутствующих в этих клетках. В результате, существенно снижаются трофическое влияние и иммунобиологические свойства грудного молока, позволяющие ребенку адаптироваться и выживать в “мире микробов”, куда он вступает сразу после родов [11, 12].

Наряду с вышеуказанным, при гепатитах происходят глубокие изменения метаболических процессов, в том числе, и нарушение белкового обмена, которое, естественно, отражается и на гормональном балансе, а, следовательно, и на развитии плаценты и молочной железы, а также на развивающемся потомстве. Необходимо еще учесть и иммунодефицитное состояние матери при гепатитах, становится понятным, с чем связано отставание развития пищеварительной и иммунной систем потомства, установленные многими исследователями [13, 14, 15]. Кроме того, показано, что процесс хронического гелиотринового гепатита сопровождается глубокими морфологическими изменениями иммунной системы организма. Эти изменения приводят к дисбалансу между Т- и В-системами иммунной системы и развитию аутоиммунного процесса.

При разборе данных установленных при исследовании ферментативной активности расщепляющих углеводы, в частности снижение карбогидразной активности углеводов, мы с определенной уверенностью можем утверждать, что токсический гепатит матери приводит к возникновению у потомства лактазной недостаточности (количество которой становится в молоке самок с токсическим гепатитом становится на 23% ниже контроля), которая конечно же может являться причиной широко распространенной в мире диареи и других заболеваний желудочно-кишечного тракта у детей. Другими словами, растущее потомство ко времени перехода на твердую пищу, около 50% которой состоит из поли- и олигосахаридов, оказывается перед фактом ослабленной или сниженной активности, соответствующих ферментативных активностей. Такая ферментативная недостаточность, как правило, сопровождается малдегистией или/и малабсорбцией по отношению к “дефинитивным” углеводам, крахмалу, мальтозе, сахарозе и т.п., со всеми вытекающими из них тяжелыми заболеваниями, приводящими к высокой детской смертности.

Заключение. Результаты нашего исследования показали, что хронический токсический гепатит у матери приводит к значительному отставанию становления тощего кишечника крысят в динамике раннего постнатального онтогенеза. У потомства задерживает естественную возраст зависимую индукцию базального уровня кишечной мальтазы, γ -амилазы и сахаразы и угнетение лактазной активности в период молочного вскармливания.

Таким образом, можно заключить, что токсический гепатит матери в период грудного вскармливания, оказывает отрицательное влияние развитие тощего кишечника крысят, которое выражается в отставании становления и без того еще незрелого тощего кишечника в период раннего постнатального онтогенеза, прогрессирующее до перехода крысят на смешанное, а затем и на дефинитивное

питание. Исследование причинно-следственных взаимоотношений, можно считать, что они могли способствовать, структурно-функциональным изменениям тощего кишечника потомства матерей с хроническим токсическим гепатитом. В связи с вышеуказанным, мы считаем, целесообразным, для нормального развития пищеварительной системы потомства в антенатальном и раннем постнатальном периоде развития, более раннее, начиная еще с периода беременности, а в дальнейшем и в периоды грудного вскармливания проведение у самок с хроническим гепатитом. корректирующих лечебно-профилактических мероприятий.

Список литературы:

1. Азизова, Ф. Х., Хасанов, Б. Б., & Тулеметов, С. К. Морфологические и морфометрические особенности иммунной системы тонкой кишки при экспериментальном сальмонеллезе в раннем постнатальном онтогенезе // Проблемы биологии и медицины. – 2004. – № 4. – С. 38-41.
2. Азизова, Ф. Х., Ишанжанова, С. Х., & Тухтаев, С. Н. Постнатальный онтогенез периферических органов иммунной системы у потомства, полученного от матери с гипотериозом во время беременности // Морфология. – 2020. – 157(2-3) – С. 12-14.
3. Аксенова В.М. Физиология системы пищеварения/В.М. Аксенова, А.П. Осипов; ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА. - Пермь: Изд-во ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА.–2013. – 104 с.
4. Бердиёрова С., Нуритдинова Д., Кучарова Л.С. Влияние недоедания в период лактоτροφного питания на формирование пищеварения у растущих крыс // Инфекция, иммунитет и фармакология. – 2019. – №2. – С. 311-312.
5. Брюхин Г.В., Невзорова Н.В. Влияние патологии гепатобилиарной системы матери на функциональную активность нейтрофилов периферической крови потомства (экспериментальное исследование) Вестник ЮУрГУ. – 2012. – № 28. – С. 100-105.
6. Хасанов, Б. Б. Морфология молочной железы при беременности и лактации : монография. - Бухара. Типография "SadriddinSalimBuxoriy" при Бухарском государственном университете, 2020. – 120 с.
7. Azizova F. Kh. & Otajonova A. N.. Structural features of the formation of Peyer's patches in offspring under conditions of chronic toxic effects on the mother's body // Morphology. – 2010. 117(4). – P. 13-14.
8. Azizova F. Kh., Bajakova D. B., & Akhmedova H. Yu. Age-related structural and functional features of the small intestine of rat pups born from female rats with chronic toxic hepatitis // Doctor. 2001. – Case, 1. P. 103.
9. Davronov R.D., Davronova Sh.R. Modern views on the participation of the thymus in the processes of immunogenesis // European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. Vol.07, Issue 09. – P.1359-1366.
10. Davronova Sh.R. Ultrastructural changes in thymus cell in the dynamics of experimental salmonellosis // International engineering journal for research & development – 2020. – Vol. 5, Issue 4. – P. 1-3.
11. Eberl G. A new vision of immunity: homeostasis of the superorganism // Mucosal Immunology. Vol. 3 N 5. September 2010. doi: 10.1038/mi.2010.20 – P. 450-460.
12. Khasanov, B. B. Structural and functional features of the mammary gland in pregnancy and lactations on the background of toxic hepatitis. // Likars' ka sprava. – 2009. – № 7-8. – P. 94-97.
13. Khasanov, B. B., Azizova, F. K., Sobirova, D. R., Otajonova, A. N., & Azizova, P. K. Toxic hepatitis of the female and the structural and functional formation of the lean intestine of of the offspring in the period breastfeeding // NeuroQuantology. – 2022. – Vol. 20 (6). – P. 3489-3496.
14. Khasanov B.B. Hormonal components of breast milk and their physiological significance // Problems of biology and medicine – 2021. – Vol. 3 (128). – P. 271-276.
15. Khasanov, B. B. The influence of chronic toxic hepatitis on lactation processes // Morphology. – 2020. – 157 (2-3). – P. 226.
16. Karimov, K. I., Tukhtaev, K. R., & Khasanov, B. B. Effect of maternal toxic hepatitis on the functional characteristics of the lactation process // Likars' ka sprava. – 2004. – (5-6). – P. 68-71.
17. Kurbanov A.Sh. The influence of protein deficiency in the mother's diet during pregnancy and lactation on the development of physiological systems of the initial and final stages of carbohydrate hydrolysis in the offspring // Abstract of the thesis of candidate of biological sciences. – Tashkent. – 1997. – 24 p.
18. Parker M. G., Stellwagen L. M., Noble, L., Kim, J. H., Poindexter B. B., & Puopolo K. M. Promoting human milk and breastfeeding for the very low birth weight infant // Pediatrics. – 2021. – 148(5). – 256 p.
19. Tukhtaev K.R. and others. Structural and functional interrelations of immunocompetent cells in the mammary gland of lactating rats and in the small intestine of newborn rats during suckling period. // Morfologiya (Saint Petersburg, Russia), – 2003. – 124(6). – P. 70-72.
20. Zufarov K.A. and others. (2003). Quantitative and ultrastructural characteristics of immunocompetent cells in the mammary gland during pregnancy and lactation // Morphology (Saint Petersburg, Russia). – 2003. – 124(4). – 74-79.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ СОЧЕТАННОЙ КРАНИО-АБДОМИНАЛЬНОЙ ТРАВМЕ

Ыдырысов И.Т.¹, Ырысов К.Б.², Абдурасулов К.К.¹

¹ Ошский государственный университет. г. Ош, ² Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева. г. Бишкек, Кыргызстан

Проведен ретроспективный анализ данных хирургического лечения у 120 пострадавших с тяжелой сочетанной кранио-абдоминальной травмой, в том числе 86 мужчин (71,7 %) и 34 женщины (28,3 %) (средний возраст $37,5 \pm 5,90$ лет), доставленных в клинику в течение 2 часов с момента травмы в период 2019-2022 гг. Наиболее частыми сочетаниями повреждений были: травма живота и головы (62,3 %), травма живота и конечностей (58,7 %), травма груди и живота (57,1 %). На одного пациента приходилось в среднем $1,62 \pm 0,03$ повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства. У 86 пациентов (71,7 %) лапароскопия являлась окончательным методом диагностики и лечения повреждений органов брюшной полости.

Ключевые слова: тяжелая сочетанная черепно-мозговая травма, внутримозговая гематома, трепанация черепа, результаты хирургического лечения.

Results of surgical treatment for combined cranio-abdominal trauma

A retrospective analysis of surgical treatment data was carried out in 120 patients with severe combined cranio-abdominal trauma, including 86 men (71.7%) and 34 women (28.3%) (average age 37.5 ± 5.90 years), delivered to the clinic within 2 hours from the moment of injury in the period 2019-2022. The most frequent combinations of injuries were: abdominal and head injury (62.3%), abdominal and limb injury (58.7%), chest and abdominal injury (57.1%). On average, there were 1.62 ± 0.03 injuries to the abdominal cavity and retroperitoneal space per patient. Laparoscopy was the final method of diagnosis and treatment of abdominal injuries in 86 patients (71.7%).

Key words: severe combined craniocerebral trauma, intracranial hematoma, cranial trepanation, surgical treatment results.

Актуальность. Сочетанная черепно-мозговая травма (СЧМТ) является наиболее частой разновидностью среди всех сочетанных травм. Подобные травмы составляют от 43 до 68% случаев, причем преобладающими при сочетанной травме являются черепно-мозговые повреждения. Сочетанные повреждения не являются простой комбинацией травматических повреждений различных органов. Это - особая категория повреждений, при которой патологический процесс имеет свои особенности и законы [1].

Научный интерес к проблеме сочетанной травмы особенно возрос за последние 10-15 лет в связи со значительным ростом летальности по сравнению с изолированной травмой и нарастанием количества пострадавших. Так, по данным авторов, летальность при изолированной ЧМТ колеблется в пределах 1-3%, а при сочетанной ЧМТ - от 20,4 до 35% [2].

В развитых западных странах в восьмидесятых годах прошлого столетия произошли существенные изменения в понимании патофизиологии и лечении тяжелой ЧМТ, что привело к снижению летальности при тяжелой сочетанной черепно-мозговой травме с 80-90 до 30-40% [3]. Уровень летальности снижался примерно на 10% каждые 10 лет в течение трех последних десятилетий двадцатого столетия в основном благодаря улучшению организации помощи пострадавшим с тяжелой СЧМТ и широкому применению стандартов ведения данной категории больных [4].

В других странах летальность при тяжелой СЧМТ по-прежнему достигает 80%. По мнению других авторов, при тяжелых сочетанных травмах груди, живота с повреждениями паренхиматозных органов (сердце, легкие, печень, селезенка), особенно с последующим массивным кровотечением, с черепно-мозговыми повреждениями летальность достигает 90-100% [5]. Главной причиной тяжелой СЧМТ является дорожно-транспортный травматизм, составляющий от 50 до 70%, поэтому его профилактика приобретает государственную значимость. Бытовая травма составляет 26-30%. Реже отмечались падения с высоты (6%), производственные (3%) и

спортивные (1%) травмы [6].

Материал и методы. Данные для исследования получены из компьютеризированной базы данных по политравмам. Настоящая работа основана на анализе лечения 120 пострадавших с абдоминальными повреждениями при политравме, в том числе 86 мужчин (71,7 %) и 34 женщин (28,3 %) (средний возраст $37,5 \pm 5,90$ лет), доставленных в клинику в течение 2 часов с момента травмы в период 2019-2022 гг. (табл. 1).

При поступлении у всех больных был диагностирован травматический шок II-III степени (степень тяжести по шкале APACHE-III > 80 баллов), с предполагаемой кровопотерей 1200-2500 мл (20-50 % объема циркулирующей крови (ОЦК)). Индивидуальная оценка величины кровопотери проводилась по сумме наружной и полостной кровопотери с учетом ориентировочной кровопотери при переломах.

Критерии включения пострадавших в исследование: возраст от 16 до 70 лет, наличие тяжелых сочетанных абдоминальных повреждений, тяжесть травмы по шкале тяжести повреждений ISS (Injury Severity Score) более 30 баллов, объем предполагаемой кровопотери более 20% ОЦК. Характер сочетанных абдоминальных повреждений оценивали по AIS (AIS - Abbreviated Injury Scale). Из исследования исключены пациенты с тяжелыми изолированными потенциально опасными для жизни повреждениями.

Наиболее частыми сочетаниями повреждений были: травма живота и головы (62,3 %), травма живота и конечностей (58,7 %), травма груди и живота (57,1 %) (табл. 1).

Таблица 1 – Распределение больных с сочетанными абдоминальными повреждениями (n=120)

Показатель	Данные
Средний возраст, годы	38,45 ± 5,4
Пол: мужчины / женщины, абс.	82/38
Вид травмы, абс. (%)	
Дорожно-транспортные происшествия	85 (70,8%)
Производственная травма	12 (10%)
Бытовая	23 (19,2%)
Типы сочетанных абдоминальных повреждений, абс. (%)	
Голова	84 (70%)
Позвоночник	18 (15%)
Грудная клетка	73 (60,8%)
Таз	44 (36,7%)
Конечности	69 (57,5%)
Тяжесть полученной травмы	
APACHE III, баллы	75,2 ± 11,9
SAPS II, баллы	36,2 ± 16,8
SOFA, баллы	6,7 ± 0,45

Примечание: APACHE III – шкала оценки развития острых и хронических расстройств здоровья (Knaus W., 1985); SAPS II – новая упрощенная шкала оценки физиологических расстройств (Le Gall J.R. et al., 1993); SOFA – шкала динамической оценки органной недостаточности (Vincent J.L. et al., 1996); ISS – шкала тяжести травмы (Baker S.P. et al., 1974).

Всем пострадавшим были проведены неотложные мероприятия по жизненным показаниям в первые сутки от момента поступления в стационар.

Диагноз травмы живота ставили на основании клинического и инструментального обследования.

Схема лечения больных с абдоминальной травмой включала диагностические и хирургические мероприятия, направленные на раннюю диагностику повреждений, оптимальные сроки и последовательность выполнения оперативных вмешательств, рациональную интенсивную терапию.

Стандартная хирургическая тактика включала выполнение операций (лапароскопии, лапаротомии, если требовалось, лапаротомии «damage control»), стабилизацию костных переломов при травмах опорно-двигательной системы, наложение фрезевых отверстий и трепанаций при черепно-мозговых травмах.

Хирургические мероприятия дополняли полноценной интенсивной терапией с использованием респираторной поддержки в режиме повышенного давления в конце выдоха. Искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) осуществляли всем пострадавшим.

Проанализированы демографические (возраст, пол, механизм и характер травмы по AIS) и клинические показатели (шкала тяжести травмы (ISS), шкала комы Глазго (GCS), частота сердечных сокращений (ЧСС), систолическое артериальное давление (САД), количество абдоминальных операций, длительность ИВЛ, пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), сроки стационарного лечения, осложнения, летальность).

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программы «IBM SPSS Statistics 20». Количественные переменные представлены в виде $M \pm m$ (среднее арифметическое значение \pm ошибка среднего), $M (SD)$ (среднего (квадратичного отклонения)). Качественные признаки представлены в виде абсолютных и относительных (%) значений. Для сравнения качественных показателей использовали точный критерий Фишера и χ^2 -тест. В зависимости от вида распределения количественных переменных для оценки достоверности различий использовали t-критерий Стьюдента. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался при $p < 0,05$.

Результаты. Во время диагностической лапароскопии и лапаротомии у пациентов с абдоминальной травмой чаще всего были выявлены повреждения печени, селезенки, почки, брыжейки и сосудов (табл. 2). На одного пациента приходилось в среднем $1,62 \pm 0,03$ повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

Таблица 2 – Распределение больных с сочетанными абдоминальными повреждениями по виду и количеству оперативных вмешательств при лапаротомии

Показатель	Хирургические вмешательства при лапаротомии, абс. (%)
Диафрагма – ушивание повреждений	7 (5,8%)
Печень – ушивание повреждений, гемостаз, гепатопексия, атипичные резекции	24 (20%)
Селезенка – спленэктомия, гемостаз	25 (20,8%)
Почка – ушивание повреждений, нефрэктомия	19 (15,8%)
Поджелудочная железа – гемостаз, резекция, дренирование	2 (1,6%)
Желудок – ушивание повреждений	3 (2,5%)
Кишечник – ушивание повреждений, резекция, стома	14 (11,7%)
Брыжейка, забрюшинные гематомы, сосуды	17 (14,2%)
Мочевой пузырь, уретра – ушивание повреждений, эпицистостомия	9 (7,5%)
Всего (%)	120 (100%)

У 86 пациентов (71,7 %) лапароскопия являлась окончательным методом диагностики и лечения повреждений органов брюшной полости.

Из них у 27 пациентов (22,5 %) повреждений органов брюшной полости не выявлено. У 29 пациентов (24,2 %) выявленные повреждения не требовали перехода на лапаротомию — внутрибрюшного кровотечения нет. Операция заканчивалась дренированием брюшной полости для динамического наблюдения. У 30 пострадавших (25%) с политравмой при лапароскопии выявлен гемопертонеум без продолжающегося кровотечения. Выполнялся эндоскопический гемостаз поверхностных ран печени и

селезенки электрокоагуляцией, аспирация крови и дренирование брюшной полости для динамического наблюдения. Объем гемоперитонеума составил 278,1 ± 48,8 мл.

У 91 пациента (75,8%) в ходе выполнения диагностической лапароскопии были установлены показания к конверсии доступа на этапе диагностики: гемоперитонеум более 300 мл, внутрибрюшное кровотечение, повреждение паренхиматозных органов, напряженные забрюшинные гематомы, повреждение различных отделов кишечной трубки, повреждение мочевого пузыря и уретры. У 82 пациентов (68,3%) лапаротомия заканчивалась послойным ушиванием лапаротомной раны (окончательные лапаротомии), а у 38 пациентов (31,7%) лапаротомия выполнялась с использованием метода «damage control». Наиболее часто метод «damage control» использовался при повреждениях кишечника, брыжейки и сосудов в брюшной полости. На одного пациента приходилось 3,6 ± 0,6 лапаротомий (310 лапаротомий у 86 пациентов).

Интраоперационных осложнений у пациентов не наблюдалось. В послеоперационном периоде наиболее часто встречались раневые осложнения воспалительного характера - формирование сером, инфильтратов, гематом. У 21% пациентов встречались осложнения системного характера - острый респираторный дистресс-синдром и полиорганная недостаточность (табл. 3).

Таблица 3 – Распределение больных с сочетанными абдоминальными повреждениями по виду осложнений

Показатель	Количество	
	Абс.	%
Вид осложнений:		
Посттравматический панкреатит	8	6,7
Воспалительные осложнения раны	22	18,3
Кишечная непроходимость (динамическая, спаечная)	13	10,8
ОРДС	16	13,3
Полиорганная недостаточность	9	7,5
Длительность пребывания на ИВЛ, сутки	13,2 ± 2,3	
Длительность пребывания в ОРИТ	16,9 ± 3,2	
Койко-дни, сутки	45,1 ± 5,4	
Смертность:		
В течение 1-х суток	7	5,8
В течение 2-5-х суток	5	4,2
Более 5 суток	13	10,8

Общая летальность составила 20,8% (25 пациентов). Летальность в первые сутки от момента травмы была обусловлена экстраабдоминальными повреждениями. Причинами летальных исходов в поздние сроки (более 5 суток) были осложнения системного характера (табл. 4).

Таблица 4 – Распределение выживших и умерших больных с сочетанными абдоминальными повреждениями

Показатель	Выжившие	Умершие	p
Количество	95	25	
Возраст, среднее значение (SD)	38,3 (21,9)	48,1 (21,2)	< 0,0001
Мужчины, n (%)	65 (68,4%)	16 (64%)	
Механизм травмы			
ДТП	46 (48,4%)	11 (44%)	
Падение	19 (20%)	6 (24%)	
Ранение	9 (9,5%)	2 (8%)	
Другие	20 (21,1%)	7 (28%)	
Сознание по шкале ком Глазго, среднее значение (SD)	4 (4,2%)	1 (4%)	<0,001
Баллы по шкале ISS			
> 30, n	95	25	

У пациентов, умерших в ранний период, самой распространенной причиной смерти было кровотечение (66%). В группе поздней смерти самыми распространенными причинами смерти были травма головы (39,1%) и полиорганная недостаточность (47,1%).

При сравнительном анализе выживших ($n = 95$) и умерших ($n = 25$) пострадавших не наблюдалось значительных межгрупповых различий таких исходных показателей, как пол и механизм травмы ($p > 0,05$). Также не зафиксировано различий в количестве кристаллоидов или эритроцитарной массы, используемых во время операций ($p > 0,05$).

Зарегистрированы значительные межгрупповые различия показателей, включая возраст, тяжесть травмы ISS, характер повреждений AIS, показатели шкалы GCS, ЧСС и САД, при поступлении ($p < 0,05$) (табл. 5).

В группе выживших пациентов требовалось меньше лапаротомических операций (2 [1] против 4 [2], $p = 0,002$), а абдоминальное закрытие проводилось в среднем через 3 дня (1) в сравнении с 15 днями (4) ($p = 0,001$) (табл. 6). У выживших пациентов уменьшалась продолжительность ИВЛ (6 дней [7] против 11 [6], $p = 0,034$) и пребывания в ОРИТ (12 [8] против 20 [8], $p = 0,001$), а также продолжительность госпитализации (25 [14] против 57 [31], $p = 0,001$).

Таблица 5 – Распределение больных с сочетанными абдоминальными повреждениями по шкале AIS

Показатель	Выжившие	Умершие	p
Голова	5 (5,2%)	6 (24%)	< 0,001
Грудная клетка	1 (1,1%)	1 (4%)	< 0,001
ЧСС, ударов в мин., среднее значение (SD)	90,2 (18,8)	86,1 (25,8)	< 0,001
САД, мм рт. ст., среднее значение (SD)	138,3 (27,4)	132,1 (42,6)	< 0,001
Лапаротомные операции, среднее значение (SD)	2 (1)	4 (2)	< 0,001
Длительность пребывания на ИВЛ, сутки	13 (8)	21 (9)	< 0,001
Койко-дни, сутки	26 (15)	58 (30)	< 0,001

Примечание: AIS – Abbreviated Injury Scale.

Обсуждение. Наиболее значимым результатом данного исследования является тот факт, что пациенты, прошедшие этапное хирургическое лечение брюшной полости после лапаротомии «damage control» демонстрировали улучшение отдаленных результатов. Следовательно, поэтапный хирургический подход уменьшает летальность у пострадавших с абдоминальными повреждениями при политравме. Это согласуется с данными литературы [7,8], которые показали повышение выживаемости при проведении лапаротомии «damage control» у пострадавших с тяжелыми травматическими повреждениями.

В свою очередь, влияние лапаротомии «damage control» на отдаленные результаты рассмотрено лишь в незначительном количестве исследований [9,10]. В большинстве исследований авторы ориентируются на такие показатели, как повторная госпитализация или возможность возобновления профессиональной деятельности и повседневной активности [11-13].

В настоящее время одним из ключевых факторов в снижении летальности является поиск способов уменьшения осложнений и, тем самым, улучшения общих результатов лечения [14]. При этом решающее значение при тяжелых травматических повреждениях имеют возможность восстановления жизненно важных функций организма и последующая социальная адаптация.

Заключение. На основании изучения демографических показателей и клинических результатов хирургического лечения пациентов с абдоминальными повреждениями при политравме показано, что значения таких показателей, как возраст,

ЧСС и САД при поступлении, оценка шкалы комы Глазго, тяжесть травмы (ISS), механизм травмы по AIS, отражают выраженность тяжелых расстройств и оказывают существенное влияние на результаты лечения и летальность. При этом поэтапный хирургический подход (лапаротомии «damage control») уменьшает летальность у пострадавших с абдоминальными повреждениями при политравме.

При определении хирургической тактики лечения пострадавших с абдоминальными повреждениями при политравме с использованием лапаротомических операций и, в частности, лапаротомии «damage control» следует учитывать как клинические данные, так и объективную количественную оценку тяжести состояния, что позволяет установить реакцию больного на повреждения и способность его противостоять дополнительной травме, которой является оперативное вмешательство.

Список литературы:

1. Берснев В.П., Поляков И.В., Могучая О.В. Смертность населения Санкт-Петербурга от нейрохирургической патологии // Нейрохирургия. - 1999. - № 1. - С. 53.
2. Гринев М.В. Сочетанная травма: сущность проблемы, пути решения // Оказание помощи при сочетанной травме. - СПб., 2002. - С. 58-63.
3. Качков И.А., Кочережкин Б.А., Чмелев В.С. Эпидемиология тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмы и организация медицинской помощи пострадавшим в Московской области // Нейрохирургия. - 2007. - № 4. - С. 56-59.
4. Корниенко В.Н., Васин Н.Я., Кузьменко В.А. Компьютерная томография в диагностике черепно-мозговой травмы. - М.: Медицина, 1987. - 287 с.
5. Король А.П., Мичурин В.Ф., Коновалов С.В. Шок как причина неблагоприятных исходов при политравме с повреждением головного мозга // Клиническая хирургия. - 1990. - № 4. - С. 30-31.
6. Лебедев В.В., Евдокимова Н.В. О значении некоторых факторов в развитии внутричерепных гнойных осложнений у нейрохирургических больных // Нейрохирургия. - 2007. - № 1. - С. 8-13.
7. Лебедев В.В., Крылов В.В. Неотложная нейрохирургия. - М.: Медицина, 2000. - 568 с.
8. Лебедев В.В., Крылов В.В., Соколов В.А. Сочетанная черепно-мозговая травма // Клиническое руководство по черепно-мозговой травме. / Под ред. Коновалова А.Н., Лихтермана Л.Б., Потапова А.А. - М.: Антидор, 2001. - Т. 2. - С. 523-559.
9. Лебедев Э.Д., Поляков И.В., Могучая О.В. Смертность при острой черепно-мозговой травме в Ленинграде и области // Нейроанестезиология и интенсивная терапия: сб. науч. тр. - Л., 1991. - С. 84-88.
10. Потапов А.А., Лихтерман Л.Б., Кравчук А.Д. Доказательная нейротравматология / Под ред. А.А. Потапова и Л.Б. Лихтермана. - М.: Антидор, 2020. - 517 с.
11. Rixen D, Raum M., Bouillon B. Prognoseabschätzung des Schwerverletzten — Eine Analyse von 2069 Patienten des Traumaregisters der DGU // Unfallchirurg. - 2019. - Bd. 104 (3). - S. 230-239.
12. Rupprecht H, Mechlin A, Ditterich D. Prognostische Risikofaktoren bei schädelhirnverletzten polytraumatisierten Kindern und Jugendlichen // Kongressbd. Dtsch. Ges. Chir. Kongr. - 2022. - Bd. 119. - S. 683-688.
13. Sarrafzadeh A.S., Peltonen E.E., Kaisers U. Secondary insults in severe head injury — do multiply injured patients do worse? // Crit. Care Med. - 2021. - Vol. 29. - P. 1116-1123.
14. Signorini D.F., Andrews P. J., Jones P.A. Predicting survival using simple clinical variables: a case study in traumatic brain injury // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. - 2019. - Vol. 66. - P. 20-25.

УГЛЕВОДНЫЙ СОСТАВ ЛОПУХА ГЛАДКОСЕМЯННОГО (*ARCTIUM LEIOSPERMUM*) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ МЕСТ ПРОИЗРАСТАНИЯ

¹Эрназарова Э.Э., ¹Турдумамбетов К., ²Ажибаева З.С., ¹Содомбеков И.С.
¹Лаборатория химии и технологии растительных веществ, Институт химии и фитотехнологий НАН КР.г. Бишкек, ²медицинский факультет ОшГУ.г Ош.

Жылмакай уруктуу уйгак өсүмдүгүнүн (*Arctium leiospermum*) углеводдук курамынын экологиялык чөйрөгө көз карандылыгы

Аннотация. Жылмакай уруктуу уйгак өсүмдүгүнүн углеводдук курамынын өскөн жерлеринен көз карандылыгы изилденген. Өсүмдүктүн тамырынын жана жер үстүндөгү органдарынын углеводдук курамы вегетация мезгилине жана өсүү жерине жараша өзгөчөлөндүгү аныкталган.

Кургатылган жана майдаланган өсүмдүкүлүгүлөрү 1:20 катышта алгач 96% этанол менен, андан кийин 82% этанол менен иштетилген. Таразада тартылып алынган өсүмдүк сырьесунун бир эле партиясынан ирээти менен углеводдор бөлүнүп алынды. Вакуумда концентрацияланган спирттик экстрактынан моносахариддер, андан кийинки гидролиз учурунда - олигосахариддер, этанол менен экстракциялоодон кийинки калдыктын сууда эриген экстракттарынын гидролизаттарында полисахариддер аныкталган.

Жылмакай уруктуу уйгактын (*Arctium leiospermum*) углеводдорунун курамы өскөн жерине, өсүмдүктөрдүн фазалык өнүгүүсүнө, аба ырайына жана климаттык шарттарга жараша экени аныкталган.

Негизги сөздөр: углевод, полисахариддер, олигосахариддер, моносахариддер, жылмакай уруктуу уйгак.

Carbohydrate composition of burdock (*Arctium leiospermum*) depending on ecological habitats

Ernazarova E.E., Turdumambetov K., Azhibayeva Z.S., Sodobekov I.S.

Annotation. The carbohydrate composition of the plant was studied depending on the ecological places of growth. The content of carbohydrates was determined in underground and aboveground organs according to the periods of vegetation and according to the place of growth.

Dried and crushed plant samples were first treated with 96% ethanol, then with 82% ethanol at a ratio of 1:20. In the alcoholic extract condensed under vacuum, reducing monosaccharides were determined, and during subsequent hydrolysis - oligosaccharides, polysaccharides - after ethanol extraction in hydrolysates of aqueous extracts in the same batches of raw materials.

It has been established that the composition of carbohydrates in burdock (*Arctium Leiospermum*) depends on the place of growth, on the phase development of plants and on weather and climatic conditions

Key words: carbohydrate, polysaccharides, oligosaccharides, monosaccharides, burdock.

Аннотация. Изучен углеводный состав растения в зависимости от экологических мест произрастания. Содержание углеводов определяли в подземных и надземных органах по периодам вегетации и по месту произрастания.

Высушенные и измельченные образцы растений сначала обрабатывали 96%-ным этанолом, затем 82%-ным этанолом при соотношении 1:20. В сгущенном под вакуумом спиртовом экстракте определяли редуцирующие моносахара, а при последующем гидролизе – олигосахара, полисахариды – после спиртового извлечения этанолом в гидролизатах водных экстрактов в одних и тех же навесках сырья.

Установлено, что состав углеводов лопуха гладкосемянного (*Arctium Leiospermum*) зависит от места произрастания, от фазового развития растений и от погодно - климатических условий.

Ключевые слова: углевод, полисахариды, олигосахариды, моносахариды, лопух гладкосемянный.

Введение. Растительные полисахариды представляют интерес в качестве пищевых волокон, являющихся необходимым компонентом питания, а также в качестве фармацевтических субстанций, проявляющих сорбционные, гипохолестеринемические, радиопротекторные свойства и обладающих иммуномодулирующей, антиоксидантной и противоопухолевой активностью [1].

Растущий с каждым годом интерес к фитотерапии, объясняемый преимущественно относительной безвредностью и эффективностью лекарственных средств на основе растительного сырья, требует расширения и обновления сырьевой базы за счет внедрения в научную медицину растений народной медицины.

Большой интерес представляют повсеместно произрастающие сорные растения, к числу которых относят род *Arctium* семейства Сложноцветных, широко распространенный, произрастающий на территории Кыргызстана. Эти углеводоносные, многолетние растения растут сплошными зарослями на пастбищах, сенокосах и под горами [2].

Разрешено применение корней трех видов лопуха в качестве мочегонного и противовоспалительного средства (*Arctium lappa* L. (лопух большой), *A. tomentosum* (лопух войлочный) и *A. minus* (лопух малый) [3].

В настоящее время в народной медицине применяется и листья лопуха как противовоспалительное, противоопухолевое и гепатопротекторное средство [4].

Известно [5-8] очень много работ посвященные исследованию биологической активности соединений и углеводов, выделенных из лопуха.

В медицинской и фармацевтической практике корни лопуха применяются преимущественно в виде водных извлечений, а фармакологический эффект обусловлен водорастворимыми соединениями, основу которых составляют полисахариды. В исследованиях авторов [9-11] изучены особенности накопления углеводов, разработаны методики количественного определения и извлечения полифруктанов.

Продолжая исследования [12-13], в настоящей работе представлены данные исследованного углеводного состава растений, собранных в Чуйской и Токтогульской долинах. Целью настоящего исследования являлась исследование зависимости углеводного состава лопуха гладкосемянного (*Arctium leiospermum*) от места произрастания.

Экспериментальная часть. Объектом исследования являлись корни и надземная часть *A. leiospermum*, собранные в разных фазах вегетации.

Изучен углеводный состав растения в зависимости от экологических мест произрастания. Содержание углеводов определяли в подземных и надземных органах по периодам вегетации и по месту произрастания.

Высушенные и измельченные образцы растений сначала обрабатывали 96%-ным этанолом, затем 82%-ным этанолом при соотношении 1:20. В сгущенном под вакуумом спиртовом экстракте определяли редуцирующие моносахара, а при последующем гидролизе – олигосахара, полисахариды – после спиртового извлечения этанолом в гидролизатах водных экстрактов в одних и тех же навесках сырья [14].

Из остатков сырья были определены пектиновые вещества, а после выделения пектинов определяли гемицеллюлоз [14]. В таблице 1 представлен углеводный состав в корнях (к) и в надземной части н/ч растений по периодом вегетации (по фазам развития), в течение года.

Таблица 1.

Углеводный состав растений *A. leiospermum* в течение периода вегетации (к- корни, н/ч-надземная часть в %).

Исследуемый орган растений	Фаза развития, месяцы	Моно сахар иды,	Олиго сахар иды,	Полисахар иды,	Пектино вые в-ва	Геми целлю лоза
Корни над земная часть	Пробуждение, март,	1,3	5,2	15,8	3,3	4,1
	-II-	0,2	0,9	1,1	2,0	4,4
К н/ч	Розетки апрель, май	2,0	8,1	17,3	3,8	4,0
	-II-	0,2	1,6	1,2	4,3	4,2
К н/ч	Бутонизация, июнь-июль	2,2	9,5	19,2	4,3	3,9
	-II-	0,5	3,5	2,5	49,2	1,6
К н/ч	Цветение август	2,8	6,4	25,6	4,4	4,4
	-II-	0,9	2,3	1,6	3,8	4,0
К н/ч	Плодоношение, сентябрь	2,9	6,00	27,6	4,9	3,8
	-II-	0,3	1,8	1,3	4,4	4,8
К	Отмирание октябрь-ноябрь	2,0	5,3	24,8	4,0	5,0
К	Покой декабрь январь февраль	1,8	5,3	18,00	3,4	5,1

Как видно из таблицы, в фазе пробуждения в корнях преобладают полисахариды 15,8%, а в надземной части - гемицеллюлозы 4,4%. В розеточной форме в корнях резко

поднимается содержание олигосахаридов (8,1%), а содержание полисахаридов составляет 17,3%, содержание пектиновых веществ-3,8%. В фазе бутонизации содержание олигосахаридов достигает максимума-до 9,5%, затем в корнях и надземной части их содержание снижается до 3,5%, и преобладает содержание полисахаридов-19,2%. В фазе цветения в корнях и н/ч снижается содержание олигосахаридов, уступая увеличению содержания полисахаридов. Содержание полисахаридов в корнях достигает максимума до 27,6%, а в это время содержание олигосахаридов и моносахаридов снижается до 2,9% и 6,01% соответственно, а в фазе отмирания в надземной части содержание полисахаридов еще составляет 24,8%, а затем в фазе покоя и пробуждения снижается до минимума 18,0% и 15,8%.

При воздействии водного и температурного стрессов, содержание углеводов в корнях и в вегетативных органах меняется. Выявленные особенности динамики накопления углеводов зависит от периодов вегетации растения. Наблюдается равномерное содержание гемицеллюлозы круглый год (от 3,8% до 5,0%).

Таким образом, установили, что углеводы в растениях содержатся круглогодично, поэтому растения не погибают и сохраняют свою жизненную способность.

Далее нами изучено содержание углеводов по месту произрастания на северной и южной частях района Кыргызстана. Образцы были собраны в Токтогульской и в Чуйской долинах, в с. Шамшы, с. Стрельниково, в предгорных районах и на равнинных площадках р. Токтогул, и с. Чычкан в разных периодах развития. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Углеводный состав корней *A. leiospermum* в зависимости от места произрастания.

№	Место сбора растений	Фаза развития растений	Углеводный состав, в %				
			Моно	Олиго	Полисахариды	ПВ	Гц
1	Стрельниково	Бутонизация	1,7	9,5	21,2	4,3	4,2
	Шамшы		1,8	11,2	21,8	4,0	4,6
	Токтогул		1,5	11,0	18,1	3,9	4,9
	Чычкан		1,7	12,4	19,6	3,8	5,0
2	Стрельниково	Цветение	1,8	6,4	25,6	4,4	4,4
	Шамшы		1,9	6,3	25,3	4,2	4,4
	Токтогул		2,2	7,5	23,0	4,0	4,6
	Чычкан		2,2	7,1	23,1	4,2	4,5
3	Стрельниково	Плодоношение	0,9	4,0	27,6	4,3	3,8
	Шамшы		1,4	5,3	25,7	4,0	4,4
	Токтогул		1,4	5,0	26,8	4,2	2,4
	Чычкан		1,0	5,9	25,0	4,1	5,0
4	Стрельниково	Отмирание надземной части	0,7	3,3	24,8	4,0	5,0
	Шамшы		0,9	3,8	22,2	3,9	4,0
	Токтогул		0,8	3,6	21,8	3,3	4,2
	Чычкан		0,9	3,9	20,2	4,1	4,2

Существенное влияние на содержание углеводов оказывает место произрастания растений. Особенно замечено, что в корнях растений, произрастающих в Чуйской и Токтогульской долинах, разница содержания полисахаридов в собранных растениях, а именно в фазе бутонизации составляет 2,1%, в фазе цветения 2,6%, в фазе плодоношения 2,6% и в фазе отмирания надземной части 2,2%.

Как видно из таблицы 2, содержание полисахаридов в растениях, произрастающих в северном и южном регионах Республики, отличается. Содержание полисахаридов в растениях на черноземной почве (Чуйская область) превосходит на 1-2%.

Углеводный состав *A. leiospermum* представляет собой весьма сложную смесь: редуцирующие (моносахара) сахара, олигосахариды (фруктозаны), водорастворимые

полисахариды (глюкофруктан), пектиновые вещества и гемицеллюлозы. На примере изучения эндемического *A. leiospermum*, собранного в фазе плодоношения показано, что его химический состав представлен весьма сложной смесью. Результаты исследования представлены в таблице 3. [4]

Таблица 3

Состав корней *A. leiospermum*

Составная часть растений	% от веса корней
Вода	35,0
Углеводный состав, в том числе:	
Редуцирующий сахар	2,5
Олигосахариды	19,5
Полисахариды (глюкофруктан)	27,0
Пектиновые вещества	4,5
Гемицеллюлоза	4,3
Несахаристые вещества: Дубильные вещества	2,0
Белковые вещества	3,4
Смола	3,5
Каучук	0,5
Эфирные масла	1,4
Красящие вещества	2,0
Жиры	0,8
Алкалоиды	0,45

Как видно из таблицы 3, основным продуктом являются углеводы, составляющие около 57-60%, из них полисахариды (глюкофруктан-27,0%).

Выводы. Таким образом, исследования растений *A. leiospermum* показали, что содержание углеводов зависит от места произрастания, от фазового развития растений и от погодных- климатических условий. Максимальное содержание полисахаридов приходится на период плодоношения, а также установлено, что углеводы в растениях содержатся круглогодично.

Наряду с углеводами в растениях содержится весьма сложная смесь, химический состав которой еще не изучен. Изучение углеводного состава, выделенного из *A. leiospermum*, продолжается.

Литература

1. Оводов Ю.С. Полисахариды цветковых растений: структура и физиологическая активность // Биоорганическая химия. 1998. Т. 24. №7 С.483–501.
2. Голяева Н.Н., Федорченко Г.П., Луговская С.А., Плеханова Н.В. Лекарственные вещества из растительного сырья Киргизии. Фрунзе: Илим. 1972. С 3-27.
3. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия. СПб., 2004. 765 с.
4. Куркин В.А. Фармакогнозия Самара 2004 . 1180 с.
5. Величко, В. В. Лопух войлочный и лопух большой - перспективные источники гепатопротекторных средств / В. В. Величко, М. А. Ханина // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов. Том Выпуск 68. – Волгоград: 2013. – С. 19-20.
6. Токсанбаева, Ж. С. Исследования фитопрепарата лопуха войлочного на антиоксидантную активность / Ж. С. Токсанбаева // – 2010. – № 5. – С. 105-106.
7. Караева И.Т., Хмелевская А.В. Содержание некоторых биологически активных веществ в корнях лопуха большого (*Arctiumlappa L.*), произрастающего в республике Северная Осетия-Алания // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. С. 600-605
8. Кокина, Д. Г. Действие полисахарида листьев лопуха большого на эритропоз в условиях железодефицитной анемии / Д. Г. Кокина, И. А. Сычев // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 5. – С. 94. – DOI 10.17513/spno.32048.
9. Дьякова, Н. А. Особенности накопления биологически активных веществ в корнях лопуха обыкновенного синантропной флоры Воронежской области / Н. А. Дьякова // Традиционная медицина. – 2021. – № 2(65). С. 47-52. – DOI 10.54296/181861732021247.
10. Исследования по разработке и валидации методики извлечения инулина из корней лопуха большого (*ArctiumLappaL.*) / Н. А. Дьякова, И. А. Самылина, А. И. Сливкин [и др.] // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2016. – № 2. – С. 114-118.

11. Оленников, Д. Н. Методика количественного определения суммарного содержания полифруктанов в корнях лопуха (*Arctium spp.*) / Д. Н. Оленников, Л. М. Танхаева // Химия растительного сырья. – 2010. – № 1. – С. 115-120.
12. Турдумамбетов К, Бакирова Г.Ф, Рахимов Д.А. Глюкофруктаны из корней *Arctium tomentosum*. ХПС. Ташкент 2004 г. №3, С.181-183.
13. Турдумамбетов, К. Углеводы надземной части *Arctium Leiospermum* (Лопух голосемянный) / К. Турдумамбетов, Ж. Джорупбекова, Р. Гончарова // Известия Национальной Академии наук Кыргызской Республики. – 2015. – № 2. – С. 93-96.
14. Практикум по химии углеводов. Под ред. Жданова Ю.А. М.: Высшая школа, 1973-С. 179-182.

ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСОВ В ГОМОГЕННОЙ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ Fe(II)-Fe(III)- АМИНОУКСУСНАЯ КИСЛОТА-ВОДА

¹Эшова Г.Б., ²Жоробекова М.Т., ¹Мираминзода Ф., ¹Рахимова М.

¹Научно-исследовательский институт ТНУ, г. Душанбе, ²Ошский государственный университет, г. Ош.

Классическим методом окислительного потенциала Кларка-Никольского изучены процессы образования глицинатных комплексов железа(III) и железа(II) при температуре 298,16 К и ионной силе раствора 0,25 моль/л (Na(H)ClO₄). Установлены области доминирования и составы координационных соединений: [FeHL(H₂O)₅]³⁺, [Fe(HL)₂(H₂O)₄]³⁺, [Fe^{III}Fe^{II}(HL)₂(OH)(H₂O)₉]⁴⁺ и [Fe^{II}Fe^{III}(HL)₂(OH)₂(H₂O)₈]⁺, два последние, из которых являются гетеровалентными. Составлены математическая и химическая модели равновесий, а также уравнения реакций образования комплексных частиц.

Ключевые слова: железо(II), железо(III), аминокислота, электродвижущая сила, гальванический элемент, pH раствора, лиганд, комплекс.

Processes of complex formation in a homogeneous fe(ii)-fe(iii)- redox system-aminoacetic acid-water

The processes of formation of glycinate complexes of iron(III) and iron(II) at a temperature of 298.16 K and the ionic strength of a solution of 0.25 mol/l (Na(H)ClO₄) were studied by the classical method of the Clark-Nikolsky oxidative potential. The areas of dominance and compositions of coordination compounds are established: [FeHL(H₂O)₅]³⁺, [Fe(HL)₂(H₂O)₄]³⁺, [Fe^{III}Fe^{II}(HL)₂(OH)(H₂O)₉]⁴⁺ + and [Fe^{II}Fe^{III}(HL)₂(OH)₂(H₂O)₈]⁺, the last two of which are heterovalent. Mathematical and chemical models of equilibria, as well as equations of reactions of the formation of complex particles are compiled.

Keywords: iron(II), iron(III), aminoacetic acid, electromotive force, galvanic cell, pH of solution, ligand, complex.

Металлы переменной валентности, в том числе Fe(II) и Fe(III), образуют с различными полифункциональными органическими лигандами (содержат O, N, S-донорные группы), координационные соединения с уникальными свойствами. Прежде всего, это биологически активные соединения, которые могут быть основой лекарственных препаратов, микроудобрений-доноров жизненно важных макро- и микроэлементов. Кроме того, такие комплексы участвуют во всех физиологических, биологических окислительно-восстановительных процессах живых систем. Наиболее важными являются комплексы железа(II) и железа(III), входящие в состав сложных ферментов [1, 2]. В связи с этим, изучение процессов образования, указанных металлов-жизни с аминокислотой имеет большую теоретическую и практическую значимости.

Кроме того, изучение процессов образования комплексов биометаллов, а также природы связи металл-лиганд развивают представления о фундаментальных основах всех направлений химической науки, помогает установить неизвестные ранее их свойства и аспекты применения [3, 4].

Основными базисными частицами изученной системы являются железо в двух степенях окисления. Наличие у них незаполненного d-электронного подуровня, позволяет проявлять переменные степени окисления, иметь малые радиусы катионов и способность к участию в окислительно-восстановительных процессах с участием

ферментов. Другой главный компонент системы - аминокислота, которая является бидентатным лигандом, может координироваться по amino- и карбоксильной группам и образовывать в растворах с ионами металлов гомоядерные, биядерные и гетероядерные, хелатного типа комплексы [5, 6].

Целью настоящей работы было исследование реакций образования комплексов в системе: Fe(II)-Fe(III)-аминокислота-вода классическим методом окислительного потенциала Кларка-Никольского при температуре 298,16 К и ионной силе раствора 0,25 моль/л (Na(H)ClO₄). Метод является недорогим, высокочувствительным и легким в осуществлении необходимых экспериментов.

Перед проведением экспериментов необходимо было выполнить некоторые предварительные работы: подготовка и проверка электродов (стеклянного, платинового, хлорсеребряного), синтез и стандартизация исходных растворов солей металлов и лиганда [7, 8].

Согласно теории метода Кларка-Никольского [9-11] получены экспериментальные кривые зависимости ЭДС системы от показателей концентрации ионов водорода (pH), окисленной (pC_{ox}), восстановленной (pC_{red}) форм железа и лиганда (pC_{Gly}).

Вначале, в соответствии с теорией метода, получены зависимости ЭДС изучаемой системы от pH (рис.1, кр. 1, 2 и 3). При выполнении экспериментов использована эквимолекулярная смесь перхлоратов (нитратов) железа(II) и железа(III) [12], C_{Fe(II)}=C_{Fe(III)} = 1·10⁻³ и 1·10⁻⁴, а также аминокислота трех концентраций C_{Gly}= 1·10⁻³; 5·10⁻³ и 1·10⁻² моль/л. Значения pH в рабочих растворах изменялись от 0,5 до 8,5. В качестве примера на рисунке 1 приводится зависимость ЭДС системы от pH при C_{Fe(II)}=C_{Fe(III)} = 1·10⁻³ моль/л и трех концентрациях аминокислоты.

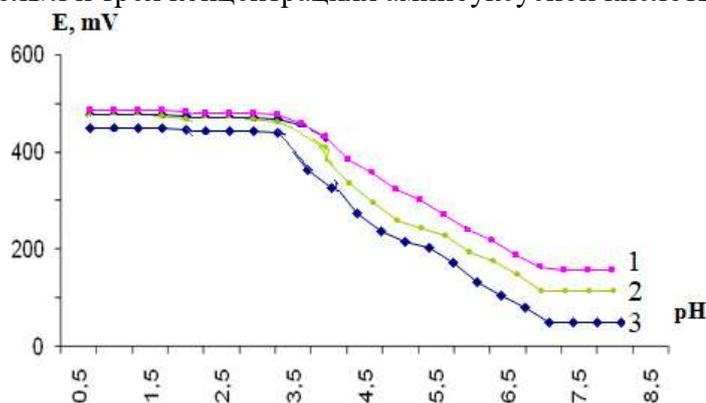


Рисунок 1. Зависимость ЭДС (E, мВ) от pH для системы Fe(II)-Fe(III)-Gly-H₂O при C_{Fe(II)}=C_{Fe(III)} = 1·10⁻⁴, C_{Gly} = 1·10⁻³ (1), 5·10⁻³ (2) и 1·10⁻² (3) и I = 0,25 моль/л.

С увеличением pH, как видно из приведенного рисунка, ЭДС системы уменьшается. Это указывает по теории метода на образование координационных соединений, состав которых зависит от количества базисных частиц, сил их взаимодействия, протолитических процессов и сосуществующих равновесий. Состав образующихся комплексов определяется общим анализом наклонов всех экспериментальных кривых [13-15]. Кроме того, из кривых зависимости ЭДС от pH определено количество прямолинейных наклонов, которые, соответственно, были равны 0, -v, -2v, v и 0. Каждый из указанных наклонов соответствует одному из образующихся комплексов. По наклонам экспериментальных кривых ЭДС от pC_{ox} находится количество атомов железа(III) (q) во внутренней координационной сфере комплексов. Экспериментальные кривые при pH=3,2; 4,7; 6,2 и 8,2 показали наклоны -v и -v/2. Анализ полученных данных показывает, что в системе ступенчато формируются моно- и биядерные комплексы.

По наклонам экспериментальных кривых ЭДС от pC_{red} определено численное значение атомов Fe(II) (p) в комплексных соединениях. Наклоны кривых при pH 4,7;

6,3 и 8,2 равны v . Это говорит о формировании моноядерных координационных соединений.

Последние экспериментальные кривые, зависимости ЭДС от pC_{Gly} , имели наклоны v и $2v$, что свидетельствует о ступенчатом присоединении одного, а затем двух лигандов (I) к центральному атому комплексообразователю. По результатам наклонов всех экспериментальных кривых составлена математическая (стехиометрическая) матрица равновесий системы (табл. 1).

Таблица 1. Экспериментальные значения угловых коэффициентов (наклонов) зависимостей ЭДС от концентрационных переменных системы Fe(II)-Fe(III)-Gly-H₂O при температуре 298 К, $I=0,25$; $C_{Fe(II)}=C_{Fe(III)}=1 \cdot 10^{-4}$ и $C_{Gly}=1 \cdot 10^{-3}$ (1); $5 \cdot 10^{-3}$ (2) и $1 \cdot 10^{-2}$ (3).

№, п/п	Уравнения реакций образования аминокетатных комплексов железа(II) и (III)
1	$[Fe(H_2O)_6]^{3+} + HL^{\pm} \leftrightarrow [FeHL(H_2O)_5]^{3+} + H_2O$
2	$[Fe(H_2O)_6]^{3+} + 2HL^{\pm} \leftrightarrow [Fe(HL)_2(H_2O)_4]^{3+} + 2 H_2O$ или $[FeHL(H_2O)_5]^{3+} + 2HL^{\pm} \leftrightarrow [Fe(HL)_2(H_2O)_4]^{3+} + H_2O$
3	$[Fe(H_2O)_6]^{3+} + [Fe(H_2O)_6]^{2+} + 2HL^{\pm} + H_2O \leftrightarrow [Fe^{III}Fe^{II}(HL)_2(OH)(H_2O)_9]^{4+} + H_3O^+$ или $[Fe(HL)_2(OH)(H_2O)_3]^{2+} + [Fe(H_2O)_6]^{2+} + 2H_2O \leftrightarrow [Fe^{III}Fe^{II}(HL)_2(OH)(H_2O)_9]^{4+} + H_3O^+$
4	$[Fe(H_2O)_6]^{2+} + [Fe(H_2O)_6]^{3+} + 2HL^{\pm} \leftrightarrow$ $[Fe^{II}Fe^{III}(HL)_2(OH)_2(H_2O)_8]^{3+} + 2 H_3O^+$ или $[Fe(HL)_2(OH)(H_2O)_3]^{2+} + [Fe(H_2O)_6]^{2+} + H_2O \leftrightarrow$ $[Fe^{II}Fe^{III}(HL)_2(OH)_2(H_2O)_8]^{3+} + H_3O^+$

По составленной стехиометрической матрице проведен общий анализ наклонов экспериментальных кривых (табл. 1), который показал формирование в системе комплексов железа(III) и железа(II) следующего состава: $[FeHL(H_2O)_5]^{3+}$, $[Fe(HL)_2(H_2O)_4]^{3+}$, $[Fe^{III}Fe^{II}(HL)_2(OH)(H_2O)_9]^{4+}$, $[Fe^{II}Fe^{III}(HL)_2(OH)_2(H_2O)_8]^{3+}$.

Сравнением частных производных общего уравнения окислительного потенциала по концентрационным переменным с экспериментальными наклонами кривых позволяет найти численное значение всех базисных частиц: g , p , l (определения приведены выше), а s – количество протонов в молекуле лиганда и k – количество гидроксильных групп во внутренней координационной сфере комплексной частицы.

Таблица 2. Химическая модель комплексообразования в системе Fe(II)-Fe(III)-Gly-H₂O при температуре 298 К, $I=0,25$; $C_{Fe(II)}=C_{Fe(III)}=1 \cdot 10^{-4}$ и $C_{Gly}=1 \cdot 10^{-3}$ (1); $5 \cdot 10^{-3}$ (2) и $1 \cdot 10^{-2}$ (3) моль/л.

№, п/п	Обл.формир.лин. участка по pH	Зависимость ЭДС от концен. параметров				Предпожит. состав комплексов
		pH	pC_{ox}	pC_{red}	pC_L	
1	2,0-3,0	- v	- v	-	v	$[FeHL(H_2O)_5]^{3+}$
2	3,0-4,2	- $2v$	- v	v	$2v$	$[Fe(HL)_2(H_2O)_4]^{3+}$
3	4,2-8,0	- v	- v	v	v	$[Fe^{III}Fe^{II}(HL)_2(OH)(H_2O)_9]^{4+}$
4	8,0-8,5	0	- v	v	v	$[Fe^{II}Fe^{III}(HL)_2(OH)_2(H_2O)_8]^{3+}$

На основании численного значения всех базисных частиц составлена химическая модель процессов формирования комплексных соединений (табл. 2) железа в двух степенях окисления и лиганда аминокислотной кислоты.

Таблица 3. Уравнения реакций образования комплексов в системе Fe(II)-Fe(III)-Gly-H₂O при температуре 298 К, $I=0,25$ моль/л с учетом аквакомплексов Fe(II) и Fe(III).

№, п/п	Fe ³⁺	Fe ²⁺	H ⁺	L ⁻	OH ⁻	Состав комплекса
	q	p	s	l	k	
1	1	0	1	1	0	$[FeHL(H_2O)_5]^{3+}$
2	1	0	2	2	0	$[Fe(HL)_2(H_2O)_4]^{3+}$

3	1	1	2	2	1	$[\text{Fe}^{\text{III}}\text{Fe}^{\text{II}}(\text{HL})_2(\text{OH})(\text{H}_2\text{O})_9]^{4+}$
4	1	1	2	2	2	$[\text{Fe}^{\text{II}}\text{Fe}^{\text{III}}(\text{HL})_2(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_8]^{3+}$

По модели химических равновесий, матрицы с численными значениями количества базисных частиц проще проводить термодинамические расчеты с использованием компьютерных программ. Таблица модели является очень информативной, так как содержит численные значения всех сосуществующих и взаимодействующих частиц системы: q , p , s , l и k , которые необходимы для программных расчетов. Согласно набору чисел q , p , s , l и k каждой строки модели получены уравнения реакций образования комплексов (табл.3) с учетом аквакомплексов Fe(II) и Fe(III).

Список литературы:

1. Кебец, Н.М. Смешаннолигандные комплексы биометаллов с витаминами и аминокислотами и их биологические свойства: монография / Н. М. Кебец. - Кострома, 2005. - 234 с.
2. Травень, В.Ф. Органическая химия / В. Ф. Травень. - М.: Бином, -2013. - Т. 3. -356 с.
3. Манорик, П. А. Разнолигандные биokoординационные соединения металлов в химии, биологии и медицине / П. А. Манорик. - Киев. : Наукова Думка, -1991. - 272 с.
4. Добрынина, Н. А. Бионеорганическая химия / Н. А. Добрынина, О. Т. Зинина. - М. : МГУ, -2007. - 36 с.
5. Эшова, Г.Б. Влияние концентрационных параметров на комплексообразование в системе железо(0) - железо(II) – глицин – вода / Г.Б. Эшова, Дж.А. Давлатшоева, М. Рахимова, Л.В.Квятковская, М.О. Гуриев // Журнал Неорганической химии. - 2018. Т 63, -№4. – С. 525-530.
6. Эшова, Г.Б. Процессы образования глицинатных координационных соединений железа(II) при различных ионных силах раствора / Г.Б. Эшова, Дж.А. Давлатшоева, М.М. Рахимова, М.О. Гуриев, Л.В. Квятковская// Журнал Неорганической химии. -2018. -Т 63, №6. – С. 736 -740.
7. Заворотный, В.Л. Методическое руководство к лабораторным работам по аналитической химии. Титриметрический анализ. / В.Л. Заворотный, Н.А. Калачева // М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, -2007. - 44 с.
8. Сусленникова, В. М. Руководство к приготовлению титрованных растворов / В. М. Сусленникова, Е. К. Киселева – Л.: Химия, 1968. –С. 45 – 71.
9. Clark, W.M. Oxidation-Reduktion Potentials of Organic Systems./ W.M. Clark Baltimore, The Williams and Wilkins Company. -1960. 584 p.
10. Никольский, Б.П. Окредметрия /Б. П. Никольский, В.В. Пальчевский, А.А. Пендин, Х.М. Якубов //–Л.: Химия, -1975. -304 с.
11. Якубов, Х.М. Применение окредметрии к изучению комплексообразования / Х.М. Якубов – Душанбе: Ирфон, -1966. – 121 с.
12. Эшова, Г.Б. Окредметрическое определение состава и устойчивости координационных соединений в гомогенных системах / Г.Б. Эшова, М. Рахимова, Дж.А. Давлатшоева, М.Б. Жоробекова / ТНУ, – Душанбе: 2021. 72 с.
13. Rakhimova, M. M. Iron Complexes with Monocarboxylate Anions: Models of Their Formation / M. M. Rakhimova, T. M. Nurmatov, N. Z. Yusupov, M. A. Ismailova, E. Faizullaev // Russian Journal of Inorganic Chemistry. - 2013. – Vol. 58, – No. 6. – PP. 719 – 723.
14. Rakhimova, M. M. Iron Aspartate Complexes and Model Processes of Their Formation / M. M. Rakhimova, T. M. Nurmatov, N. Z. Yusupov, Dzh. A. Davlatshoeva, M. A. Ismailova and A. Ismatov // Russian Journal of Coordination Chemistry. - 2013. - Vol. 39, №. 10. - pp. 746 – 750.
15. Рахимова, М. М. Моделирование реакций образования координационных соединений, расчет их констант устойчивости с помощью компьютерных программ / М. М. Рахимова, Дж. А. Давлатшоева, Г. Б. Эшова, И. Р. Рахмонов, М. О. Гуриев // 10 Международная конференция по компьютерному анализу проблем науки и технологии . – 2015. - С.102 - 105.

К ОЦЕНКЕ СПОНТАННОЙ ИММУНОГЛОБУЛИНСИНТЕЗИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ В-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ РАННЕМ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ

*Эшбаева Ч.А., Мамасаидов А.Т., Мамасаидова Г.М.
Ошский Государственный университет, г.Ош, Кыргызстан*

В данной работе рассматривается спонтанная иммуноглобулинсинтезирующая активность В-лимфоцитов (SIABL) при раннем ревматоидном артрите (РА). Выявленный высокий уровень SIABL у больных ранним РА, по сравнению со здоровыми лицами и больными ОА, РеА и АС, доказывает высокую активность В-лимфоцитов и других иммунных нарушений при этой болезни. Важное клиническое значение SIABL при раннем РА состоит в том, что данный показатель, возрастая от минимальной степени активности до высокой, позволяет определять не только наличие обострения патологического процесса при раннем РА, но и уточнить степень активности болезни. Другое важное клиническое значение показателя SIABL заключается в том, что данный феномен у больных ранним РА сочетается с наличием РФ и АЦЦП в сыворотке крови этих больных.

Бул илимий эмгекте, эрте ревматоиддик артриттеги (РА) В-лимфоциттердин иммуноглобулин синтездөөчү активдүүлүгү (SIABL) каралат. Эрте ревматоиддик артрит менен ооруган ооруларда аныкталган жогорку деңгээлдик көрсөткүчтөгү SIABL, курч мүнөздө өтүүчү РА, реактивдүү артрит (РеА), остеоартроз (ОА) жана анкилоздук спондилоартрит (АС) менен ооруган адамдарда ден-соолугу чың адамдар менен салыштырмалуу бул ооруда В-лимфоциттердин жогорку активдүүлүгүн жана башка иммундук бузулууларды далилдейт [5,7]. Эрте ревматоиддик артриттеги SIABLдын клиникалык мааниси, анын ушул убактагы төмөнкү деңгээлдеги көрсөткүчтүгүнүн активдүүлүгү улам жогорулап, эрте РА бир гана патологиялык процесстердин кайрадан кабылдоосу жөнүндө кабарлабастан, ушул оорунун канчалык даражада активдүү экендигин тактоого мүмкүнчүлүк бергендигинде. SIABLдын башка бараандуу клиникалык мааниси анын, РА ооругандардын ушул феномени оорулуулардын канынын суюк бөлүгүндө (сыворотка) АЦЦПнын жана ревматоиддик фактордун (РФ) коштолуусунун бар экендигинде.

In this paper the spontaneous activity immunoglobulin synthesizing B - lymphocytes (SIABL) in early rheumatoid arthritis. SIABL revealed high levels in patients with early RA, compared with healthy individuals and patients with OA, ReA and AS, proves the high activity of B - lymphocytes and other immune disorders in this disease [5,7]. SIABL important clinical implications in early RA is that this figure, increasing from a minimum to a high degree of activity, allows to determine not only the presence of an exacerbation of the pathological process in early RA, but also to clarify the degree of disease activity. Other important clinical index SIABL is that this phenomenon in patients with early RA is combined with the presence of anti-CCP and RF in the serum of these patients.

Актуальность. Ревматоидный артрит (РА) является серьезной медико-биологической и социально-экономической проблемой для любой страны. Ведущим звеном иммунопатогенеза РА считается гиперактивация В-лимфоцитов, проявляющаяся в частности, повышением уровней циркулирующих иммунных комплексов, сывороточных иммуноглобулинов (Ig), ревматоидного фактора (РФ) и антител к циклическому цитруллированному пептиду (АЦЦП), а также повышением пролиферативной и Ig-синтезирующей функцией периферических В-лимфоцитов [1,2,3,4,5,6,8]. Наибольшее значение в борьбе с РА имеет его ранняя диагностика и раннее лечение [9,10,11,12,13].

Целью исследования явилось изучение клинического значения спонтанной иммуноглобулинсинтезирующей активности В-лимфоцитов (SIABL) при раннем РА.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находились 47 больных ранним РА с длительностью болезни до 2-х лет в возрасте от 16 до 45 лет (39 женщин и 8 мужчин). I степень активности болезни отмечена у 15 (31,9%) больных, II – у 19 (40,4%) и III степень – у 13 (27,7%) больных. РФ обнаружен у 26 (55,3%) и АЦЦП – у 31 (66%) больных ранним РА.

В качестве группы сравнения обследовано 23 больных реактивным артритом (РеА), 16 больных системной красной волчанкой (СКВ), 14 больных анкилозирующим спондилоартритом (АС), 19 больных остеоартрозом (ОА). Контрольную группу составили 30 человек здоровых лиц.

Определение SIABL проводили на основе регистрации внутриклеточного синтеза Ig В-лимфоцитами экспресс - методом количественной цитофлюориметрии.

Результаты и обсуждение. Уровни SIABL в обследованных группах представлены в табл. 1.

Таблица 1

Уровни SIABL в обследованных группах

Контингент	n	M±m	Число положительных результатов	
			абс.	%
Контрольная	30	115,6±1,73	2	6,7
Больные ОА	19	119,1±2,46	5	26,3
Больные РеА	23	123,4±2,73**	13	56,5
Больные АС	14	130,2±3,11***	10	71,4
Больные ранним РА	47	142,8±2,66***	30	79,0
Больные СКВ	16	161,9±2,82***	14	87,5

*Примечание: * - достоверно по сравнению со здоровыми лицами (* - p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001).*

Как видно из таблицы 1, показатель SIABL у больных ранним РА гораздо выше, чем у здоровых лиц и больных ОА, и незначительно больше, чем у больных АС и РеА, но меньше чем у больных СКВ. При этом минимальное значение данного показателя найдено у здоровых лиц и больных ОА, среднее значение – у больных РеА и АС, максимальное – у больных ранним РА и СКВ.

Уровень SIABL у больных ранним РА был достоверно выше, чем у здоровых лиц (p<0,01), больных ОА и РеА (p<0,05) и недостоверно больше, чем у больных АС (p>0,05). Данный показатель при раннем РА был меньше, чем у больных СКВ (p<0,001).

В частоте вышеуказанного показателя, выходящего за границы доверительного интервала нормы, имеются следующие различия. Уровень SIABL выше нормы обнаружен у 87,5% больных СКВ, у 79% больных ранним РА, у 71,4% больных АС, у 56,5% больных РеА, лишь у 26,3% больных ОА и всего лишь 6,7% здоровых лиц.

Таблица 2

SIABL при различных клинических вариантах раннего РА

Обследование подгруппы больных ранним РА	n	M±m	Частота положительных результатов		p
			абс.	%	
Ист. акт.	12	131,2±3,31	7	58,3	p ₁ < 0,05 p ₂ > 0,05 p ₃ < 0,01 p ₄ < 0,05 p ₅ < 0,05
Пст. акт.	16	140,7±3,26	13	81,3	
Шст. акт.	10	145,3±3,19	10	100,0	
РФ +	21	143,2±2,38	18	85,7	
РФ -	17	135,4±2,29	12	70,1	
АЦЦП +	25	144,4±3,27	9	90,0	
АЦЦП -	13	132,8±3,32	22	61,1	

Примечание: p₁ – разница между показателями при раннем РА I и II степени активности; p₂ – разница между показателями при раннем РА II и III степени активности; p₃ – разница между показателями при раннем РА I и III степени активности; p₄ – разница между показателями у больных ранним РА с РФ + и РФ -; p₅ – разница между показателями у больных ранним РА с АЦЦП + и АЦЦП -.

Из приведенных данных таблицы 2 видно, что уровень SIABL у больных ранним РА с III (высокой) степенью активности был выше, чем с I (минимальной) (p<0,001) и II (умеренной) степенями активности (в виде тенденции, p>0,05). Такая же закономерность при сравнении больных со II и I степенями активности: при II степени активности данный показатель был достоверно (p<0,05) выше, чем при I степени. Показатель SIABL выше нормы обнаружен у 100,0% больных с III степенью активности, что гораздо выше, чем у больных со II (81,3%) и I (58,3%) степенями активности болезни.

При сравнении уровней SIABL в зависимости наличия РФ и АЦЦП наиболее высокие уровни SIABL обнаружены у больных ранним РА с РФ + и АЦЦП +,

достоверно превышающий аналогичный показатель у больных с РФ – и АЦЦП – ($p < 0,05$ соответственно).

Приведенные нами данные о том, что уровень SIABL у больных ранним РА выше, чем у здоровых лиц и больных ОА, РеА и АС, и ниже, чем у больных СКВ, подтверждают соответствие количественных значений иммунных нарушений степени выраженности воспалительного процесса при ревматических заболеваниях, что согласуется с работами других авторов [7] и нашим предыдущими работами [6].

Выявленный высокий уровень SIABL у больных ранним РА, по сравнению со здоровыми лицами и больными ОА, РеА и АС, доказывает высокую активность В – лимфоцитов и других иммунных нарушений при этой болезни [5,7].

Важное клиническое значение SIABL при раннем РА состоит в том, что данный показатель, возрастая от минимальной степени активности до высокой, позволяет определять не только наличие обострения патологического процесса при раннем РА, но и уточнить степень активности болезни.

Другое важное клиническое значение показателя SIABL заключается в том, что данный феномен у больных ранним РА сочетается с наличием РФ и АЦЦП в сыворотке крови этих больных.

Выводы.

1. Уровень SIABL у больных ранним РА был значительно выше, чем у здоровых лиц и больных ОА, РеА и АС, но меньше, чем у больных СКВ.
2. Значение показателя SIABL при раннем РА зависит от активности и наличия РФ и АЦЦП в крови: чем выше активность и титры РФ и АЦЦП в крови, тем больше значение SIABL.

Список литературы:

1. Насонов Е.Л. Ревматоидный артрит как общемедицинская проблема. Тер.архив, 2004. – (5):5;- С. 5-9.
2. Сперанский А.Ю., Иванова С.М. Аутоиммунные болезни (клинические и теоретические аспекты). Аллергол. и иммунол. 2002. – 3 (1): - С.62-83.
3. Emery P. Early rheumatoid arthritis. Rheum.Dis. Clin. North Am., 2005. - 31,4.
4. Firestein G.S. Evolving concepts of rheumatoid arthritis. Nature 2003. – 423 (6937): 356-361.
5. Мамасаидов А.Т., Мурзабаева Г.О., Кульчинова Г.А. Клиническое значение показателя спонтанной пролиферативной активности В-лимфоцитов при воспалительных ревматических заболеваниях. // Ревматология. М., 2003. - №2. – С.66.
6. Мамасаидов А.Т. и соавт. Спонтанная пролиферативная активность В-лимфоцитов при ревматоидном артрите, системной красной волчанке и неспецифическом язвенном колите. // «Медицинская иммунология», 2006. – том 8. – С.557-560.
7. Порядин Г.В., Семенова Л.Ю., Казимирский А.Н., Просвиров Е.Ю., Кельцева М.В. Характеристика субпопуляций лимфоцитов и активационных процессов в иммунной системе больных ранним ревматоидным артритом. // Ревматология. – М., 2002. - №4. – С.22-25.
8. Сатыбалдыев А.М., Демидова Н.В., Гриднева Г.И., Никишина Н.Ю., Герасимова Е.В., Гукасян Д.А., Касумова К.А., Лучихина Е.Л., Мисюк А.С., Оскилко Т.Г., Румянцева О.А., Злепко Е.А., Тюрина Л.Н., Федоренко Е.В., Шорникова Н.В., Насонов Е.Л. Клиническая характеристика трех когорт раннего ревматоидного артрита с поздним началом (в возрасте 50 лет и старше). Обобщение 40-летнего опыта. //Научно-практическая ревматология. - 2020; 58(2): 140-146. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2020-140-146>.
9. Tarp S, Eric Furst D, Boers M, Luta G, Bliddal H, Tarp U, Heller Asmussen K, Brock B, Dossing A, Schjodt Jorgensen T, Thirstrup S, Christensen R. Risk of serious adverse effects of biological and targeted drugs in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review meta-analysis. Rheumatology (Oxford). 2017; 56(3): 417-425. doi: 10.1093/rheumatology/kew442.
10. Каратеев А.Е., Сухарева М.В., Лиля А.М. Медицинская реабилитация в комплексном лечении ревматических заболеваний: обзор данных литературы. Научно-практическая ревматология. 2019; 57(5): 584-596. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2019-584-596>.
11. Mangoni AA, Al Okaily F, Almoallim H, Al Rashidi S, Mohammed RHA, Barbary A. Relapse rates after elective discontinuation of anti-TNF therapy in rheumatoid arthritis: a meta-analysis and review of literature. BMC Rheumatol. 2019 Mar 8; 3: 10. doi: 10.1186/s41927-019-0058-7.
12. Donahue KE, Gartlehner G, Schulman ER, Jonas B, Coker-Schwimmer E, Patel SV, Weber RP, Lohr KN, Bann C, Viswanathan M. Drug Therapy for Early Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review Update [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2018 Jul.

13. Littlejohn EA, Monrad SU. Early Diagnosis and Treatment of Rheumatoid Arthritis. Prim Care. 2018 Jun; 45(2): 237-255. doi: 10.1016/j.pop.2018.02.010.

ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ И ЦИТОКИНОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОРАЖЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ

Юсупов Ф.А., Мамасаидов А.Т., Юлдашев А.А., Абдыкадыров М.Ш.,
Ошский государственный университет, Ош, Кыргызстан.

Аннотация. Нейровоспаление представляет собой сложный процесс, вносящий вклад в патогенез как иммуноопосредованных, так и нейродегенеративных патологий. Системная красная волчанка (СКВ) является прототипом заболеваний соединительной ткани, которые могут проявляться полным спектром неврологических и психических нарушений. Установить точный этиологический диагноз СКВ с преимущественной нейропсихиатрической симптоматикой довольно сложно. До сих пор остается спорным вопрос о точном времени возникновения неврологических проявлений: либо центральная нервная система (ЦНС) является начальной мишенью аутоиммунных нарушений, либо неврологические симптомы являются частью мультисистемного поражения. В данной статье рассмотрены воспалительные и цитокиновые механизмы, играющие важную роль в патогенезе поражения нервной системы при СКВ, а также определена роль каждого патогенетического пути, обеспечивающего не только раннюю диагностику, но и более точный терапевтический подход у больных СКВ в фокусе воспалительных и цитокиновых механизмов.

Ключевые слова: центральная нервная система (ЦНС), системная красная волчанка, нейровоспаление, цитокины, патогенез.

Inflammatory and cytokine mechanisms of nervous system damage in patients with with systematic lupus erythematosus

Abstract. Neuroinflammation is a complex process that contributes to the pathogenesis of both immune-mediated and neurodegenerative pathologies. Systemic lupus erythematosus (SLE) is the prototypical connective tissue disease that can present with a full range of neurological and psychiatric disorders. It is rather difficult to establish an accurate etiological diagnosis of SLE with predominant neuropsychiatric symptoms. The question of the exact time of occurrence of neurological manifestations is still controversial: either the central nervous system (CNS) is the initial target of autoimmune disorders, or neurological symptoms are part of a multisystem lesion. This article discusses the inflammatory and cytokine mechanisms that play an important role in the pathogenesis of damage to the nervous system in SLE, and also determines the role of each pathogenetic pathway that provides not only early diagnosis, but also a more accurate therapeutic approach in SLE patients in the focus of inflammatory and cytokine mechanisms.

Key words: central nervous system (CNS), systemic lupus erythematosus, neuroinflammation, cytokines, pathogenesis.

Введение. Воспаление — это биологический процесс, который динамически изменяет окружающую среду, включая участвующие в нем иммунные клетки. ЦНС жестко регулирует иммунные реакции, будучи хорошо защищенным органом, окруженным специализированными барьерами и обладающим иммунными привилегиями. Однако при нейровоспалительных состояниях патогенные аутоиммунные механизмы могут нарушать структуру и функцию ЦНС. В частности, Т-клетки играют ключевую роль в стимулировании и ограничении нейровоспалительных реакций, в то время как воспаленное микроокружение ЦНС может влиять и изменять функцию и идентичность Т-клеток. Сокращение aberrантных Т-клеточных ответов в ЦНС изучено недостаточно. Используя аутоиммунитет в качестве модели, здесь мы обращаемся к вкладу Benallegue N. и соавторов [1] субпопуляций Т-хелперных (Th) клеток CD4 в развитие нейровоспаления и патологии ЦНС.

Нейровоспаление - это ответная воспалительная реакция со стороны нервных структур в ответ на бактериальные и вирусные инфекции, черепно-мозговые травмы, воздействие токсических веществ, аутоиммунные процессы и другие факторы[2,3]. Нейровоспаление, как правило, является нашей защитной реакцией на микробные инфекции, черепно-мозговую травму или токсичные агрегаты при очистке вредных

продуктов, производящих цитокинами[3]. Микроглия и астроциты наиболее распространенные иммунные клетки головного мозга, участвующие в патогенезе воспаления при СКВ. Оба изменяют свою морфологию и способствуют выработке медиаторов воспаления при системных заболеваниях, микробных инфекциях, которые можно определить как нейровоспаление инфекционного генеза. Как правило, нейровоспаление играет защитную роль; однако некоторые патогены вызывают патологические воспалительные изменения, которое может привести к повреждению синапсов, потере клеток и нарушению нейрогенеза [4]. Нейровоспаление обычно определяется как воспалительная реакция нейрональных иммунных клеток на различные патогенные медиаторы, такие как инфекция, черепно-мозговая травма или токсические молекулы, и проявляется образованием нескольких воспалительных цитокинов/хемокинов, оксида азота и нарушением врожденного иммунного ответа клеток в ЦНС[5]. Микроглия и астроциты являются наиболее распространенными иммунными клетками головного мозга, которые в основном способствуют нейровоспалительным процессам при аутоиммунных заболеваниях. Оба изменяют свою морфологию и способствуют выработке воспалительных цитокинов в условиях болезни или инфекции. Поляризация микроглии и астроцитов и их роль в возникновении нейродегенерации при микробной инфекции представлена в рисунке №1[6]. Производство этих цитокинов может привести к повреждению синапсов, потере клеток и запутыванию нейрогенеза[4]. Два распространенных цитокина, обнаруженных при нейровоспалении, интерлейкин (ИЛ)-1 β и фактор некроза опухоли - α (ФНО- α), индуцируют активацию постсинаптических рецепторов и активируют путь ядерного фактора (NF- κ B), что приводит к потере синапсов и гибели нейронов. Кроме того, у пациентов с СКВ повышен уровень некоторых воспалительных цитокинов в спинномозговой жидкости. В частности, экспрессия TGF- β , MCP-1 и YKL-40 в спинномозговой жидкости индуцируется у пациентов с СКВ в дополнение к TGF- β 1, ИЛ-6 и ИЛ-1 β у пациентов с нейродегенеративными заболеваниями. Кроме того, у пациентов с СКВ и неродегенеративными заболеваниями наблюдается значительная индукция уровней G-CSF, ИЛ-2, ИЛ-15, ИЛ-17, MCP-1, MIP-1 α , ФНО- α и VEGF. С другой стороны, высвобождение различных противовоспалительных цитокинов, таких как ИЛ-4/10, может играть роль в ослаблении чрезмерного хронического нейровоспаления при системных и нейродегенеративных заболеваниях. Кроме того, у пациентов с СКВ по сравнению с контрольной группой наблюдается повышение уровня периферических воспалительных цитокинов, включая ИЛ-6, ФНО и ИЛ-1 β . В совокупности периферические цитокины и цитокины могут служить биомаркерами для системных и нейродегенеративных заболеваний [7].

Воспалительные и цитокиновые механизмы участвует в патогенезе хронического болевого синдрома при СКВ и включают ноцицептивные и нейропатические механизмы с преобладанием последнего. Его постоянство не всегда связано с прогрессированием основной патологии, но в некоторых случаях связано с началом центральной сенситизации. Центральная сенсibilизация вызвана из-за множества сложных взаимодействий между нервной системой и иммунной системой. Афферентные нервные волокна, несущие информацию о боли, ответственны за периферическую сенсibilизацию, частично связанную с молекулами воспаления. Эти афферентные волокна высвобождают нейротрансмиттеры в ганглии задних корешков и задних рогах спинного мозга, способны активировать микроглию, которая является местной иммунной клеткой. Активированная микроглия будет продуцировать провоспалительные цитокины, хемокины и нейропептиды, способные взаимодействовать с нейроном второго порядка, но также сегментарные и нисходящие тормозные нейроны. Это называется нейровоспалением. Оно усиливает гиперчувствительность нейронов второго порядка, иначе называемую центральной сенсibilизацией. Последние из-за участия высших структур мозга, приводящие к

модуляции боли, а также в эмоциональных и когнитивных аспектах боли[8]. Высокая частота и вариабельность неврологических и психиатрических проявлений при СКВ стала основанием для выделения ее специальной нейропсихиатрической формы. Аффективные расстройства (патологические изменения настроения и тревога) при этом вторые по частоте встречаемости психоневрологические проявления у больных СКВ. Однако в настоящее время уделяют внимание преимущественно общим клиническим проявлениям аффективных расстройств при нейропсихиатрической форме системной красной волчанки, не давая ответов на вопросы их этиопатогенеза [9]. СКВ является прототипом аутоиммунного заболевания, характеризующегося циркулирующими аутоантителами и иммунными комплексами, поражающими практически все органы тела. Однако в отношении ЦНС механизм повреждения все еще обсуждается как опосредованный комплектом или тромбоэмболический по своей природе.

Нейропсихиатрические синдромы являются важной причиной смертности у пациентов с СКВ. Несмотря на значительный недавний прогресс, не существует определенных методов диагностики нейропсихиатрической системной красной волчанки (НПСКВ) или дифференцирования первичной нейропсихиатрической синдромы от вторичных причин. В этом сложном контексте магнитно-резонансная томография (МРТ) играет как диагностическую роль, показывая поражение нервной системы, с одной стороны, и исключая другие причины, с другой - прогностическую роль, помогая в оценке поражений и мониторинге эволюции. Обычная МРТ показывает поражение головного мозга примерно у половины пациентов, хотя описанные находки довольно неспецифичны и присутствуют при многих других заболеваниях. Тем не менее, многие передовые методы МРТ все чаще используются в последнее время, показывая аномалии даже в нормально выглядящем мозге на обычной МРТ. Эти методы МРТ обещают иметь более высокую чувствительность и специфичность, чем обычная МРТ, для изменений, связанных с поражением нервной системы [10]. Хемокиновый интерферон- γ -индуцируемый белок 10 (IP-10) и его рецепторный хемокиновый (мотив CXCR) рецептор (CXCR) 3, который выявляется Т-клетками, экспрессируются при нескольких типах кожных повреждений, связанных с системной красной волчанкой. Эритематоз и хемокины, активирующие CXCR3, продуцируются локально, что указывает на их важную роль в рекрутировании Т-клеток в этих воспалительных поражениях. Вовлечение IP-10 и CXCR3 было показано также при некоторых других типах повреждений тканей, связанных с СКВ, таких как гломерулонефрит или красная волчанка ЦНС. Мочевой IP-10 является чувствительным и неинвазивным диагностическим инструментом для мониторинга пациентов с волчаночным нефритом. Сывороточные уровни IP-10 повышены у пациентов с СКВ, показывает сильную корреляцию с активностью заболевания. Уровни IP-10 также повышены в образцах спинномозговой жидкости пациентов с нервно-психической СКВ. Эти данные предоставляют все больше доказательств того, что IP-10 может участвовать в патогенезе различных проявлений СКВ, даже если точная роль IP-10 в патогенезе СКВ еще предстоит выяснить. Преобладающая гипотеза нейропсихиатрического поражения при СКВ состоит в том, что аутоантитела, реагирующие с ЦНС, попадают в головной мозг через разрушенный гематоэнцефалический барьер.

Нейропсихиатрические проявления являются относительно частыми и серьезными осложнениями при системной красной волчанке (ЦНС-волчанка). В целом у пациентов с волчанкой ЦНС индексы IgM, IgA, IgG в ликворе (показатели интратекального синтеза Ig), а также активность ИЛ-6 в ликворе были значительно повышены. Следует отметить, что особенно у пациентов с волчаночным психозом, но не у пациентов с очаговыми поражениями ЦНС, уровень антирибосомных Р-антител (анти-Р) в сыворотке, а также антинейрональных антител (анти-N) в спинномозговой жидкости был значительно повышен в связи с их активностью при заболеваниях ЦНС.

Эти данные указывают на то, что активация иммунной системы в ЦНС, возможно, приводящая к повышению уровня анти-N в спинномозговой жидкости, играет важную роль в патогенезе ЦНС-волчанки, включая волчаночный психоз [11]. Ингибирующий фактор миграции макрофагов (MIF) представляет собой плейотропный цитокин, который продуцируется многими типами клеток в условиях гомеостаза или заболевания. Одна из его функций - действовать как провоспалительная молекула. Исследования ряда пациентов показали, что уровни MIF становятся повышенными в сыворотке, моче, спинномозговой жидкости и тканях с хроническими воспалительными заболеваниями (СКВ, ревматоидный артрит, рассеянный склероз, сепсис, атеромы, диабет и рак)[12]. У пациентов с СКВ часто проявляются симптомы поражения ЦНС, называемые НПСКВ. Проявления СКВ со стороны ЦНС разнообразны и имеют широкий спектр тяжести и прогностического значения. У пациентов с НПСКВ обычно проявляют неспецифические симптомы, такие как головная боль и когнитивные нарушения, но они могут также испытывать разрушительные симптомы, такие как потеря памяти, судороги и инсульт. Однако когнитивные и аффективные проявления НПСКВ остаются плохо изученными. Различные иммунные эффекторы были оценены как участники его патогенеза, в том числе мозг-реактивные аутоантитела, цитокины и клеточное воспаление. Дополнительные внутренние элементы головного мозга (такие как резидентная микроглия, гематоэнцефалический барьер и другие нервно-сосудистые интерфейсы) являются важными факторами НПСКВ. Однако до сих пор не найдено объединяющей модели, лежащей в основе патогенеза НПСКВ, что позволяет предположить, что это заболевание имеет несколько факторов и, возможно, несколько различных этиологий. Эта неоднородность представляет собой проблему для клиницистов, которые традиционно полагались на эмпирические суждения при выборе методов лечения пациентов с НПСКВ. Углубленное понимание этого проявления СКВ может дать дополнительные возможности для лечения этого заболевания. Не было обнаружено объединяющей модели, лежащей в основе патогенеза НПСКВ, которая позволяет предположить, что это заболевание имеет множество факторов, возможно, несколько различных этиологий.

Нервная система является одним из основных органов, поражаемых у больных СКВ. Исследовательский интерес к НПСКВ; ранее называвшаяся церебральной волчанкой значительно возрос за последние 5 лет, что в значительной степени связано с пониманием того, что НПСКВ развивается по уникальным патогенетическим путям по сравнению с другими проявлениями СКВ. Одна из проблем, с которой клиницисты часто сталкиваются при диагностике и лечении пациентов с НПСКВ, заключается в том, что его проявления могут быть весьма вариабельными, начиная от общих и неспецифических признаков, таких как головная боль, когнитивные нарушения и аффективные расстройства, до редких проявлений, включая синдром Гийена-Барре и вегетативная дисфункция[13].

Клинические проявления НПСКВ. НПСКВ включает в себя множество неврологических и психиатрических признаков и симптомов, которые часто трудно отличить от событий, не связанных с СКВ. Проявления СКВ со стороны ЦНС варьируют от тонкой когнитивной дисфункции, которая возникает у 50% пациентов с СКВ (даже у пациентов с легким течением заболевания и без явных проявлений НПСКВ, до острых состояний спутанности сознания, психоза, судороги и инсульта. В Таблице №1 приведены основные разновидности клинически проявлений НПСКВ.

Таблица №1. Распространенность нейропсихиатрических особенностей у больных СКВ [14].

Клинические формы поражения	Частоты встречаемости	Уровень поражения нервной системы
Диффузные психические или нейропсихологические синдромы		
Психоз	0,6–11,0	ЦНС

Тревожное расстройство	6,4–40,0	ЦНС
Острое спутанность сознание	0,9–7,0	ЦНС
Перепады настроения	7,4–65,0	ЦНС
Когнитивные расстройства	6,6–80,0	ЦНС
Неврологические синдромы		
Головная боль (включая мигрень и доброкачественную внутричерепную гипертензию)	12,2–28,3	ЦНС
Судороги	7,0–20,0	ЦНС
Цереброваскулярные заболевания	8,0–15,0	ЦНС
Двигательное расстройство (хорея)	0,9	ЦНС
Миелопатия	0,9–3,9	ЦНС
Демиелинизирующий синдром	0,9–2,7	ЦНС
Асептический менингит	0,3–2,7	ЦНС
Острая воспалительная демиелинизирующая полирадикулопатия (синдром Гийена-Барре)	0,08–1,20	ПНС
Вегетативное расстройство	0,08–1,30	ПНС
Моно- и полинейропатии	0,9–6,9	ПНС
Полинейропатия	1,5–5,4	ПНС
Миастения гравис	0,2	ПНС
Нейропатия ЧМН	1,0	ПНС

Такой широкий диапазон, вероятно, связан с различиями в дизайне исследований, критериями включения и исключения, а также непоследовательностью в отнесении нейропсихиатрических проявлений к СКВ. Например, протоколы некоторых исследований исключают головную боль, поскольку она практически повсеместно распространена среди населения в целом. Тем не менее, даже при исключении незначительных нейропсихиатрических симптомов, по консервативным оценкам, заболевание ЦНС встречается более чем у 20% пациентов с СКВ[15].

Патогенез НПСКВ. Долгое время считалось, что ЦНС является иммуно-привилегированным участком из-за наличия сильно ограничительного и жестко регулируемого гематоэнцефалического барьера (ГЭБ), который предотвращает пассивный перенос большинства иммунных медиаторов из кровотока в ЦНС. Таким образом, вопрос важен для обсуждения патологии ЦНС при СКВ: действительно ли нарушение ГЭБ играет ключевую роль в патогенезе НПСКВ, как это давно считалось. Хотя очаговая НПСКВ чаще всего является следствием цереброваскулярного заболевания, при котором повреждение ГЭБ возникает в результате механического нарушения целостности сосудов головного мозга, реперфузии и/или локального воспаления, механизмы лежащие в основе повышенной проницаемости ГЭБ при НПСКВ еще до конца не изучена. Нейровоспалительные и нейроиммунные механизмы поражение ЦНС при системных и аутоиммунных заболеваниях отражены в рисунке №2[16].

Повреждение ГЭБ может способствовать проникновению нейропатических антител в сыворотку пациентов с системной красной волчанкой в ЦНС; однако несколько других интерфейсов также могут служить местами переноса лейкоцитов и патогенных антител в ЦНС. Паутиный эпителий служит менингеальным барьером между спинномозговой жидкостью (СМЖ) в субарахноидальном пространстве и кровью в церебральных венах. Менингит (как асептический, так и инфекционный) может вызвать воспаление в субарахноидальном пространстве, потенциально приводящее к нарушению этого барьера, что позволяет циркулирующим патогенным антителам, лейкоцитам и провоспалительным цитокинам проникать в спинномозговую жидкость. Глимфатический путь представляет собой периваскулярную псевдолимфатическую систему, обеспечивающую проводник интерстициальной жидкости в паренхиме головного мозга. Мозговые антигены (такие как белок 2, ассоциированный с микротрубочками) могут распознаваться постоянными

антигенпрезентирующими клетками в периваскулярном пространстве, которые могут мигрировать в шейные лимфатические узлы и инициировать адаптивный ответ.

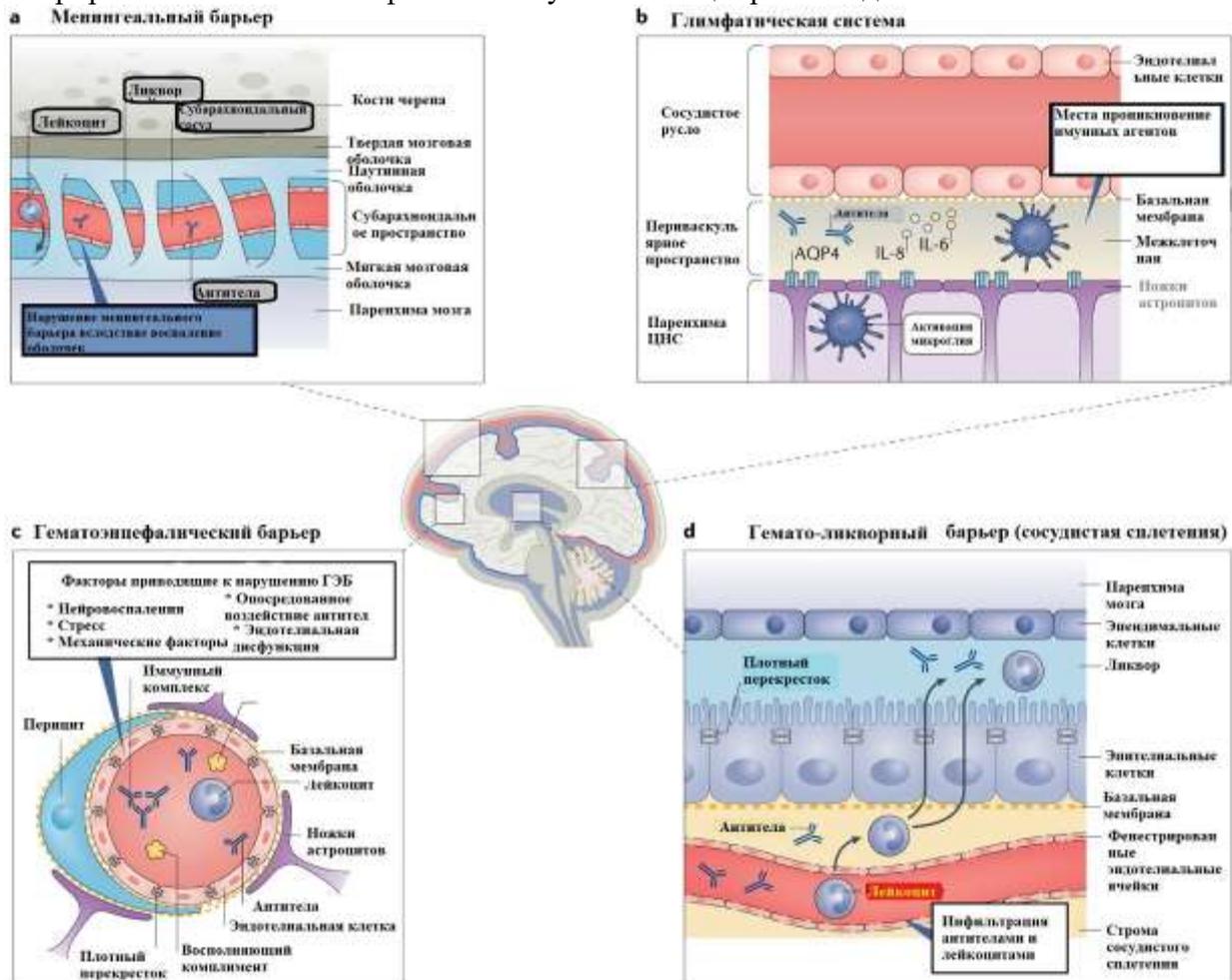


Рис. 1. Нейровоспалительные и нейроиммунные механизмы поражения ЦНС при системных и аутоиммунных заболеваниях.

Нарушение ГЭБ наблюдалось при нескольких обстоятельствах, включая инфекцию (симулируемую введением липополисахарида): стресс (симулируемую инфузией адреналина), механические и воспалительные последствия окклюзии сосудов и опосредованную антителами активацию эндотелиальных клеток. Фенестрированное капиллярное сплетение внутри сосудистого сплетения обеспечивает свободный доступ антител и лейкоцитов к строме сосудистого сплетения (ранее охарактеризованному участку иммунного надзора) и, возможно, в спинномозговую жидкость. AQP4, аквапорин 4. В дополнении к разрушению ГЭБ, которое может позволить переносимым сывороткой эффекторам проникать в ЦНС и другие структуры мозга, могут служить местами взаимодействия сыворотка-СМЖ. Например, менингеальный барьер может быть нарушен у пациентов с асептическим менингитом либо как первичное проявление СКВ, либо при использовании НПВП, что часто встречается у пациентов с СКВ[17]. Пациенты с СКВ также подвержены повышенному риску инфекционного менингита из-за частой потребности в кортикостероидах и других иммунодепрессантах при лечении СКВ. Сосудистое сплетение является еще одной из потенциальных мест иммунного проникновения в ЦНС. Эта структура регионально расположена глубоко внутри ЦНС, плавает в желудочках и омывается спинномозговой жидкостью. Сосудистое сплетение представляет собой секреторную эпителиальную структуру, окружающую сильно васкуляризованное капиллярное сплетение; уникально его эндотелий фенестрирован и включает межэпителиальные плотные соединения, которые

выполняют барьерную функцию. Сосудистое сплетение является местом продукции ЦСЖ и источником по умолчанию любых растворенных веществ в нем[18].

Иммунные механизмы патогенеза НПСКВ. Отличительной чертой СКВ является образование аутоантител, некоторые из них вовлечены в проявления НПСКВ. Действительно считается, что значительное количество аутоантител идентифицированных у пациентов с НПСКВ вносят вклад в патогенез заболевания. Антитела к aPL напрямую связаны с фокальным НПСКВ через тромбоз, опосредованный аутоантителами; другие, такие как антитела к NMDAR и анти-рибосомному Р-белку, считаются нацеленными на определенные паренхиматозные структуры головного мозга и могут объяснить диффузные проявления НПСКВ.

Антифосфолипидные антитела. Антифосфолипидный синдром (АФС) характеризуется тромбозом венозного или артериального кровообращения и/или неблагоприятным исходом беременности при наличии стойко повышенных титров одного или нескольких антител к АФЛ, в том числе волчаночного антикоагулянта (представляющего собой множественные антитела, ингибирующие фосфолипидзависимые антитела), антитела к кардиолипину и антитела к β 2-гликопротеину 1. Хотя этот синдром может возникать изолированно, он гораздо чаще встречается у пациентов с СКВ, чем в общей популяции (10–44% против 0,1–5,0%)[19]. ЦНС более восприимчива, чем большинство тканей, к образованию тромбов, что объясняет повышенный риск инсульта и транзиторной ишемической атаки, наблюдаемый у пациентов с положительными антителами к aPL[23]. Аутоантитела опосредуют несколько патологических проявлений СКВ. Наиболее известная ассоциация относится к антителам против dsDNA, которые являются важными медиаторами волчаночного нефрита[24]. Антитела к рибосомному Р-белку высоко специфичны для СКВ и присутствуют у 46% пациентов с СКВ[19]. В исследованиях [17,19] адоптивного переноса антител к рибосомному Р-белку от пациентов с СКВ на неаутоиммунных мышцах подтверждают роль этих антител в депрессии и нарушениях памяти. Антитела к эндотелиальным клеткам (AECAs) обнаруживаются у >60% пациентов с НПСКВ (по сравнению с ~30% пациентов с СКВ, у которых нет психоневрологических нарушений) и связаны с психозом и депрессией[20].

Клеточное и цитокин-опосредованное воспаление в патогенезе поражение при НПСКВ.

Таблица №2. Цитокины при НПСКВ[17].

Цитокины	Действие
ФНО	*Противоречивые данные о повышенных уровнях спинномозговой жидкости при NPSLE. *Лечение ингибиторами ФНО может вызывать симптомы, подобные СКВ. *Повышенные уровни могут ухудшить ГЭБ из-за усиления местного воспаления.
BAFF (В-клеточный активационный фактор)	*Опосредует выживание В-клеток и способствует переключению класса иммуноглобулинов (важно в патогенезе СКВ) *Лечение антителами против BAFF (белимуаб) одобрено для лечения СКВ, но эффективность при NPSLE не установлена.
Интерферон альфа (IFN α)	*Важное значение в патогенезе СКВ *Сильная системная интерфероновая сигнатура у пациентов с NPSLE *Индукцированный in vitro ликвором у пациентов с NPSLE *Активирует микроглию, что приводит к синаптической обрезке *Может вызывать депрессию (наиболее частый побочный эффект), психотические симптомы, спутанность сознания, очаговый неврологический дефицит и судороги.
TWEAK (TNF-подобный слабый индуктор апоптоза)	*Опосредует нарушение ГЭБ, клеточную инфильтрацию сосудистого сплетения и повреждение нейронов *Повышен в ЦСЖ больных СКВ
Интерферон гамма (IFN γ)	*В основном продуцируется Т-клетками и обнаруживается в высоких концентрациях в сыворотке пациентов с СКВ.

	*Повышен в спинномозговой жидкости пациентов с НПВВ, что позволяет отличить НПВВ от демиелинизирующих неврологических состояний.
ИЛ-6	*Секретируется преимущественно миелиоидными клетками, активированными астроцитами и эндотелиальными клетками. *Стимулирует В-клетки, способствует секреции иммуноглобулина плазматическими клетками, способствует дифференцировке клеток ТН - 17 и ингибирует дифференцировку регуляторных Т-клеток. *Повышен в ЦСЖ у пациентов с НПВВ, но аналогично повышен в ЦСЖ у пациентов с демиелинизирующими неврологическими состояниями и септическим менингитом.
ИЛ-8	*Секретируется несколькими типами клеток, включая активированные эндотелиальные клетки. *Повышен в ЦСЖ у пациентов с НПВВ, но аналогично повышен в ЦСЖ у пациентов с демиелинизирующими неврологическими состояниями и септическим менингитом.

Каждый из вышеупомянутых цитокинов может оказаться перспективной мишенью для лечения психоневрологических и системных проявлений СКВ. В головном мозге резидентные микроглии являются преобладающими иммунными клетками ЦНС и являются мощными продуцентами цитокинов. Уровни интерферонов типа I повышены в сыворотке и гиппокампе пациентов с СКВ и индуцируют активацию микроглии и aberrantное синаптическое сокращение в мышечных моделях[20]. СКВ часто проявляется в раннем возрасте, пока мозг еще созревает. В это время структурные изменения мозга, вероятно, будут особенно разрушительными и даже изменят жизни пациентов. Поэтому крайне важно, чтобы патогенетические механизмы, лежащие в основе этих процессов, были дополнительно выяснены, по возможности, остановлены, как только они будут диагностированы. Кроме того, более глубокое понимание этих изменений улучшает раннюю диагностику и различать острые нейropsychиатрические проявления СКВ, связанные с воспалением, которые можно лечить с помощью иммунодепрессантов, и хронические процессы, которые могут возникать независимо от активности системного заболевания. Хотя считается, что СКВ обладает сильным генетическим компонентом, СКВ определено не подвержена менделевскому наследованию у подавляющего большинства пациентов, наблюдаемых в клинической практике. Кроме того, значительная варибельность его проявления вместе с разнообразием факторов окружающей среды, которые, вероятно, играют важную роль в возникновении заболевания, его проявлениях и тяжести, затрудняют отслеживание генетических драйверов СКВ. НПСКВ с его иногда расплывчатыми проявлениями и трудностями диагностики также сложно определить. Тем не менее, некоторые исследования [20,21] аллелей риска СКВ, идентифицированных в полногеномных ассоциативных исследованиях, обнаружили доказательства нескольких однонуклеотидных полиморфизмов (SNP), которые чаще встречаются у пациентов с НПСКВ, чем в общей популяции СКВ.

Заключение. Основной причиной ухудшение состояние пациентов и смертности у пациентов с СКВ является симптомы поражение нервной системы, однако в патогенезе НПСКВ и его клинического ведения остается много проблем для дискуссии. Поскольку признаки и симптомы НПСКВ сильно различаются и часто могут быть неспецифическими, часто сложно с уверенностью отнести их к СКВ; действительно, не существует «золотого стандарта» диагностического метода. Кроме того, патогенез нервно-психических синдромов у пациентов с СКВ, вероятно, многогранен, сложен и, возможно, уникален для конкретных лиц или групп пациентов. В патогенезе поражение нервной системы при СКВ огромную роль отводится воспалительным и аутоиммунным механизмам которое приводит к нарушению лимфатической системы, менингеального, гематоликворного, гематоэнцефалитических барьеров. Многие цитокины остаются наиболее ранними биологическими маркерами поражения ЦНС при СКВ.

Список литературы:

1. Benallegue N, Kebir H, Alvarez JI. Neuroinflammation: Extinguishing a blaze of T cells. Immunol Rev. 2022 Oct;311(1):151-176. doi: 10.1111/imr.13122. Epub 2022 Jul 31.
2. ЮСУПОВ Ф. А. и др. Роль биомаркеров в ранней диагностике, лечении и прогнозировании наиболее распространенных неврологических заболеваний в практике врача //Здравоохранение Кыргызстана. – 2021. – №. 3. – С. 80-89.
3. DiSabato DJ, Quan N, Godbout JP. Neuroinflammation: the devil is in the details. J Neurochem (2016) 139:136–53. doi: 10.1111/jnc.13607.
4. Heneka MT, Kummer MP, Latz E. Innate immune activation in neurodegenerative disease. Nat Rev Immunol (2014) 14:463–77. doi: 10.1038/nri3705.
5. DiSabato DJ, Quan N, Godbout JP. Neuroinflammation: the devil is in the details. J Neurochem (2016) 139:136–53. doi: 10.1111/jnc.13607.
6. Tran VTA, Lee LP, Cho H. Neuroinflammation in neurodegeneration via microbial infections. Front Immunol. 2022 Jul 28;13:907804.
7. Chen X, Hu Y, Cao Z, Liu Q, Cheng Y. Cerebrospinal fluid inflammatory cytokine aberrations in alzheimer’s disease, parkinson’s disease and amyotrophic lateral sclerosis: A systematic review and meta-analysis. Front Immunol (2018) 9:2122.
8. Vergne-Salle P, Bertin P. Chronic pain and neuroinflammation. Joint Bone Spine. 2021 Dec;88(6):105222.
9. Рукавишников Г. В. и др. Общие патофизиологические механизмы системной красной волчанки и аффективных расстройств //Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. ИИ Мечникова. – 2021. – Т. 13. – №. 2. – С. 5-14.
10. Sarbu N, Sarbu MI, Bargallo N, Cervera R. Future Perspectives in the Diagnosis of Neuropsychiatric Lupus by Advanced Magnetic Resonance Imaging Techniques. Curr Rheumatol Rev. 2018;14(3):213-218.
11. Клинико-иммунологические особенности поражения нервной системы при системной красной волчанке Юсупов Ф.А. Научно-практическая ревматология. 2004. Т. 42. № 2. С. 316.
12. Острые нарушения мозгового кровообращения и антифосфолипидный синдром у больных системной красной волчанкой Юсупов Ф.А. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2003. № 9. С. 170.
13. De Nardo TFS, Bertolo PHL, Bernardes PA, Munari DP, Machado GF, Jardim LS, Moreira PRR, Rosolem MC, Vasconcelos RO. Contribution of astrocytes and macrophage migration inhibitory factor to immune-mediated canine encephalitis caused by the distemper virus. Vet Immunol Immunopathol. 2020 Mar;221:110010.
14. Unterman A et al. Neuropsychiatric syndromes in systemic lupus erythematosus: a meta-analysis. Semin. Arthritis Rheum 41, 1–11 (2011).
15. Schwartz N, Stock AD, Putterman C. Neuropsychiatric lupus: new mechanistic insights and future treatment directions. Nat Rev Rheumatol. 2019 Mar;15(3):137-152.
16. Bertsias GK & Boumpas DT Pathogenesis, diagnosis and management of neuropsychiatric SLE manifestations. Nat. Rev. Rheumatol 6, 358–367 (2010).
17. de Amorim LC, Maia FM & Rodrigues CE Stroke in systemic lupus erythematosus and antiphospholipid syndrome: risk factors, clinical manifestations, neuroimaging, and treatment. Lupus 26, 529–536 (2017).
18. Yelehe-Okouma M, Czmil-Garon J, Pape E, Petitpain N & Gillet P Drug-induced aseptic meningitis: a mini-review. Fund. Clin. Pharmacol 32, 252–260 (2018).
19. Tumani H, Huss A & Bachhuber F The cerebrospinal fluid and barriers - anatomic and physiologic considerations. Handb. Clin. Neurol 146, 21–32 (2017).
20. Schreiber K et al. Antiphospholipid syndrome. Nat. Rev. Dis. Primers 4, 18005 (2018).
21. Narshi CB, Giles IP & Rahman A The endothelium: an interface between autoimmunity and atherosclerosis in systemic lupus erythematosus? Lupus 20, 5–13 (2011).

МЕТОДЫ СТИМУЛЯЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК И ИХ ЛЕЧЕБНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Юсупов Ф.А., Юлдашев А.А.

Ошский государственный университет, Ош, Кыргызстан.

Аннотация. Несмотря на научно-технический прогресс в XXI веке немедикаментозные методы лечения - это выбор первой линии терапии всех заболеваний в медицине. Отцом медицины Гиппократом было сказано: «Прежде всего- не навреди» «*primum non nocere*». Главный принцип немедикаментозных методов лечения основан на принципе «не навреди». Организм человека — это целая сложнейшая система, которая регулируется посредством нервной системы. Основными преимуществами немедикаментозных методов лечения в медицине являются высокая безопасность, эффективность,

доступность, преемственность, широкий спектр показаний и минимальное количество противопоказаний. В работе проведен обзор методов немедикаментозной активации нервных центров.

Ключевые слова: биологически активные точки, нервные центры, немедикаментозные методы, иглорефлексотерапия, реактивация нервных центров.

Methods of stimulation of biologically active points and their therapeutic potential

Abstract. *Despite scientific and technological progress in the 21st century, non-drug methods of treatment are the choice of the first line of therapy for all diseases in medicine. The father of medicine Hippocrates said: "First of all, do no harm" "primum non nocere". The main principle of non-drug methods of treatment is based on the principle of "do no harm". The human body is a whole complex system that is regulated by the nervous system. The main advantages of non-drug methods of treatment in medicine are high safety, efficacy, availability, continuity, a wide range of indications and a minimum number of contraindications. The paper reviews the methods of non-drug activation of nerve centers.*

Key words: *biologically active points, nerve centers, non-drug methods, acupuncture, reactivation of nerve centers.*

Введение. Биологически активные точки - зоны (точки) поверхности тела, являющиеся проекцией нервных окончаний, соответствующих глублежащих тканей и органов. Они обнаруживаются у человека с момента его рождения и имеют идентичную локализацию, строго определенное анатомическое расположение и функциональное назначение, составляют неотъемлемую часть кожного покрова, даже в тех случаях, когда их активная часть залегает очень глубоко[1]. Экспериментально установлено, что биологически активные точки находятся в более рыхлой соединительной ткани, волокне, которые расположены в виде правильной сетки, и содержат значительно большее число эффектов и рецепторов. Они обладают повышенной болевой чувствительностью, особенно к давлению, более высокой кожной температурой, усиленным поглощением кислорода, высоким уровнем обменных процессов, изменением электрокожного сопротивления.

Рефлекс – основа нервной деятельности. В основе всей деятельности нервной системы лежат рефлекторные акты. Рефлекс—это ответная реакция организма на раздражение из внешней или внутренней среды, осуществляемая с обязательным участием ЦНС. Унаследованные рефлексы, от рождения заложенные в нервной системе, в ее структуре, в связях между нервными клетками, называют безусловными рефлексами. На основе безусловных рефлексов лежит инстинкт. Условные же рефлексы вырабатывается в процессе жизнедеятельности на основе безусловных рефлексов. Для выполнения четких целенаправленных движений необходимо непрерывное поступление в ЦНС сигналов о функциональном состоянии мышц, о степени их сокращения, напряжения и расслабления, о позе тела, о положении суставов и угла сгиба в них. Вся эта информация передается от рецепторов сенсорных систем и особенно от рецепторов двигательной сенсорной системы, от так называемых проприорецепторов, которые расположены в мышечной ткани, фасциях, суставных сумках и сухожилиях. Каждое, даже самое простое движение нуждается в постоянной коррекции, которая и обеспечивается информацией, поступающей от проприорецепторов и от других сенсорных систем. При многократном повторении двигательного действия импульсы от рецепторов достигают двигательных центров в ЦНС, которые соответствующим образом меняют свою импульсацию, идущую к мышцам, с целью совершенствования разучиваемого движения. Благодаря такому сложному рефлекторному механизму происходит совершенствование двигательной деятельности. Важное значение для сохранения и повышения уровня физической и, умственной работоспособности отводится комплексу оздоровительно-гигиенических мероприятий, к числу которых относятся разумное сочетание труда и отдыха, нормализация сна и питания, отказ от вредных привычек, пребывание на свежем воздухе, достаточная двигательная активность. Систематическая физическая тренировка, занятия физическими упражнениями в условиях напряженной учебной

деятельности студентов являются важнейшим способом разрядки нервного напряжения и сохранения здоровья. Разрядка психической (нервной) напряженности через движение является наиболее эффективной. Без активной мышечной работы невозможно нормальное функционирование организма. Роль физических упражнений не ограничивается только благоприятным воздействием на здоровье. Наблюдения за людьми, которые регулярно занимаются физическими упражнениями, показали, что систематическая мышечная деятельность повышает психическую, умственную и эмоциональную устойчивость организма. Выполнение движений связано с непрерывным поступлением в ЦНС сигналов о функциональном состоянии мышц, степени их сокращения и расслабления, и положении тела и его частей в пространстве, позе и т.д. Вся эта информация поступает от рецепторов анализаторов (в том числе и двигательного) в мозговой их отдел, анализируется и по принципу обратной связи рефлекторному механизму поступает к исполнительному аппарату (мышце), и вновь с уже уточненной информацией тем же путем корректирует исполнения движения с заданной программой. Каждое движение нуждается в постоянной коррекции на основе информации, поступающей от проприоцепторов и других сенсорных систем в двигательные центры. Так происходит совершенствование двигательной деятельности в процессе упражнений и тренировки. Существенную роль в формировании и закреплении двигательного навыка играют анализаторы: проприоцептивный, вестибулярный, слуховой, зрительный и тактильный. Новые сложные координации всегда формируются на фоне прежде сложившихся координации. Биологическая сущность рефлекса заключается в том, чтобы организм мог ответить на изменения внешней и внутренней среды [2,3]. От этих рецепторов по принципу обратной связи и по механизму рефлекса в ЦНС поступает полная информация о выполнении данного двигательного действия и о сравнении ее с заданной программой. Учение о рефлекторной деятельности ЦНС привело к представлению о нервном центре. Нервным центром называют совокупность нейронов центральной нервной системы, участвующих в осуществлении определенного рефлекторного акта или регуляции той или иной функции.

Нервные центры. Нервный центр – совокупность нервных клеток, регулирующие определенную функцию организма. Нервный центр представляет собой сложные функциональные объединения нейронов, расположенных в различных отделах ЦНС, согласованно участвующие в регуляции функций и рефлекторных реакциях. В ЦНС постоянно происходит взаимодействие двух процессов – возбуждения и торможения. Возбуждение – это специфический физиологический процесс, возникающий и распространяющийся в возбудимых тканях, сопровождающийся физико-химическими и биоэлектрическими изменениями в этих тканях. К возбудимым тканям относят нервную, мышечную и железистую, так как в ответ на раздражение в них возникает процесс возбуждения. В нервной ткани возбуждение распространяется от одного нейрона к другому в виде нервных импульсов (волн возбуждения). Торможение – это второй специфический физиологический процесс, возникающий в возбудимых тканях и сопровождающийся физико-химическими биоэлектрическими изменениями в этих тканях. Торможение местный процесс, т. е не распространяется по ткани. В том месте, где возникло торможение не может возникнуть возбуждение.

Свойства нервных центров

1. Односторонность проведения возбуждения. В рефлекторной дуге, включающей нервные центры, процесс возбуждения распространяется в одном направлении (от входа, афферентных путей к выходу, эфферентным путям).
2. Иррадиация возбуждения. Особенности структурной организации центральных нейронов, огромное число межнейронных со единений в нервных центрах существенно модифицируют (изменяют) направление распространения процесса возбуждения в

зависимости от силы раздражителя и функционального состояния центральных нейронов.

3. Суммация возбуждения. В работе нервных центров значительное место занимают процессы пространственной и временной суммации возбуждения, основным нервным субстратом которой является постсинаптическая мембрана. Процесс пространственной суммации афферентных потоков возбуждения облегчается наличием на мембране нервной клетки сотен и тысяч синаптических контактов.

4. Наличие синаптической задержки. Время рефлекторной реакции зависит в основном от двух факторов: скорости движения возбуждения по нервным проводникам и времени распространения возбуждения с одной клетки на другую через синапс. При относительно высокой скорости распространения импульса по нервному проводнику основное время рефлекса приходится на синаптическую передачу возбуждения (синаптическая задержка).

5. Высокая утомляемость. Длительное повторное раздражение рецептивного поля рефлекса приводит к ослаблению рефлекторной реакции вплоть до полного исчезновения, что называется утомлением.

6. Пластичность. Функциональная возможность нервного центра существенно модифицировать картину осуществляемых рефлекторных реакций. Поэтому пластичность нервных центров тесно связана с изменением эффективности или направленности связей между нейронами.

В координационной деятельности центральных нервных образований значительная роль взаимодействия рефлексов, которая проявляется в различных эффектах (в облегчении, или суммации, и в угнетении, или подавлении, возбуждения). Координационной деятельностью называют регуляцию распределения возбуждения и торможения в нейронных структурах, а также взаимодействия нервных центров, обеспечивающие адекватные рефлекторные и произвольно вызываемые реакции [4,5,6].

На поверхности человека насчитывается порядка 700 биологически активных точек, воздействие на которые используются в рефлексотерапии. Биологически активные точки играют важную роль в организме человека и при лечении разных заболеваний. Еще тысячи лет тому назад люди заметили: тот, кто много ходит, хорошо себя чувствует, а долгожители – обычно подвижные люди. Древние врачи очень рано поднимали на ноги тяжело переболевшего человека, и от этого его выздоровление шло быстрее и без осложнений. По выражению некоторых современных специалистов-рефлексологов, подошвы – коммутатор связей всего нашего тела. Поэтому нормальная механическая нагрузка на подошвы активизирует работу всего тела: стоит только человеку спустить ноги с кровати и встать, как с подошв во все уголки тела поступают сигналы активации, а стоит только сесть или лечь, как сигналы прекращаются. Подушечки четырех ногтевых фаланг пальцев ног (кроме подушечки больших пальцев) связаны с лобными и гайморовыми пазухами. Вот почему мокрые ноги – самая типичная причина простуды, которая сопровождается насморком и головной болью. Причем левые пазухи спроецированы на подушечки левых пальцев, а правые – на подушечки правых. Зоны глаз расположены в сгибе второго и третьего пальцев стоп. Достаточно немного пройтись, как у человека повышается острота зрения, нормализуется внутриглазное давление (если нет механических препятствий для его выравнивания). Передняя часть стопы и боковая поверхность стоп на подошвенной поверхности – это места расположения зон внутреннего уха, горла и бронхов. Поэтому, если подмерзли мокрые ноги, не миновать ОРЗ с кашлем, насморком и потрескиванием в ушах. Если же подмерзла и верхняя поверхность передней части свода стопы у оснований второго и третьего пальцев, то воспаление может перекинуться и на легкие... У взрослых людей, у которых иммунитет, как правило, уже сформирован, охлаждение мокрых ног не всегда заканчивается серьезными болезнями, а вот на детях, у которых работа иммунной системы далеко не совершенна, тесная связь рефлексогенных зон

стоп с болезнями соответствующих органов прослеживается очень легко. Зона сердца расположена в передней части свода стопы левой ноги. У пожилых людей за сутки-двое до развития сердечного приступа появляется легкая левосторонняя хромота, которую сами люди нередко замечают («Что-то в ногу вступило...»), но которой не придают особого значения, – это предупредительный признак нарушений ритма сердечных сокращений и питания сердечной мышцы. С абсолютной точностью уже установлено, что если в эти дни провести ощупывание левой стопы, то зона сердца отзывается резкой болью. В глубине свода стоп спрятаны зоны почек, надпочечников, желудка и солнечного сплетения – органов, деятельность которых не должна сильно зависеть от физической активности человека. Там же, неподалеку и только на правой стопе, находится зона печени. Малоподвижный образ жизни расслабляюще действует на зоны почек и печени, что в целом способствует развитию заболеваний этих органов. В то же время умеренная физическая нагрузка держит эти зоны в тонусе. Почти в центре каждой из пяток женщины расположена большая, округлой формы одна из зон яичников, связанная с яичником на той же стороне тела: левая – с левым, правая – с правым. Замечено, что еще задолго до появления тянущих болей внизу живота и других симптомов многим женщинам становится больно наступать на пятку той ноги, на стороне которой начинается аднексит. Зона фаллопиевой трубы тянется вдоль ахиллова сухожилия с наружной стороны каждой ноги и тоже отражает состояние трубы. Так как человек устроен несимметрично, то и зоны соответствующих органов располагаются несимметрично: зоны сердца, поджелудочной железы, селезенки, части толстого кишечника спроецированы на левую стопу, а зоны желчного пузыря, печени, некоторые части тонкого и толстого кишечника – на правой стопе [7].

Метод восстановления активности нервных центров (RANC, The Restoration Of Activity Of Nerve Centers) – это новый инновационный метод, которое заслуживает особого внимания, так как считается достаточно эффективным при многих патологических состояниях и заболеваниях в медицине. Этот метод один из методов немедикаментозного лечения в медицине осуществляемые через рефлексотерапии под воздействием на биологические активные точки. Лечебный эффект заключается воздействием в основном через трапециевидную и грудино-ключично-сосцевидную мышцы на центральную нервную систему. Метод отличается удобством, быстротой и стойкостью достигаемого эффекта. В основе технологии RANC лежит кратковременное (1,5 – 2 мин) болевое раздражение в области трапециевидных мышц посредством внутримышечного введения воды для инъекций вызвать перестройку нервных центров головного мозга. Применение RANC в клинической практике наряду с медикаментозной терапией значительно улучшает функциональное состояние больного – как физическое, так и психологическое. RANC как немедикаментозный метод устранения болевого синдрома и восстановления центральной регуляции различных функций и систем организма является безопасным и эффективным [8].

Роль добавочного нерва при реактивации нервных центров. Добавочный нерв (лат. *nervus accessorius*)- XII пара из черепно-мозговых нервов (ЧМН) которое является двигательным состоящий из двух нейронов первый нейрон заложены в нижних отделах передней центральной извилины, откуда начинается и переходит в белое вещество больших полушарий в составе кортико-нуклеарного пути и заканчивается в его двигательных бульбарных ядре продолговатом мозге. Соответственно ядрам в нем различают церебральную и спинальную части (Рисунок 1) [9,10].

Церебральная часть выходит из продолговатого мозга тотчас ниже *n. vagus*. Спинальная часть добавочного нерва формируется между передними и задними корешками спинномозговых нервов C1-C5 и, поднимается в виде нервного стволика вверх и присоединяется к церебральной части. Поскольку *n. accessorius* является отщепившейся частью блуждающего нерва, он и выходит с ним из полости черепа через *foramen jugulare* иннервирует *m. trapezius* и отделившийся от него *m.*

sternocleidomastoideus. Церебральная порция добавочного нерва в составе *n. laryngeus recurrens* идет для иннервации мышц гортани. Спинальная порция добавочного нерва принимает участие в двигательной иннервации глотки, достигая ее мышц в составе блуждающего нерва, от которого добавочный нерв отщепился не полностью. Общность и близость добавочного и языкоглоточного нервов с блуждающим объясняются тем, что IX, X и XI пары черепных нервов составляют одну группу жаберных нервов — группу вагуса, из которой выделился IX нерв и отщепился XI.

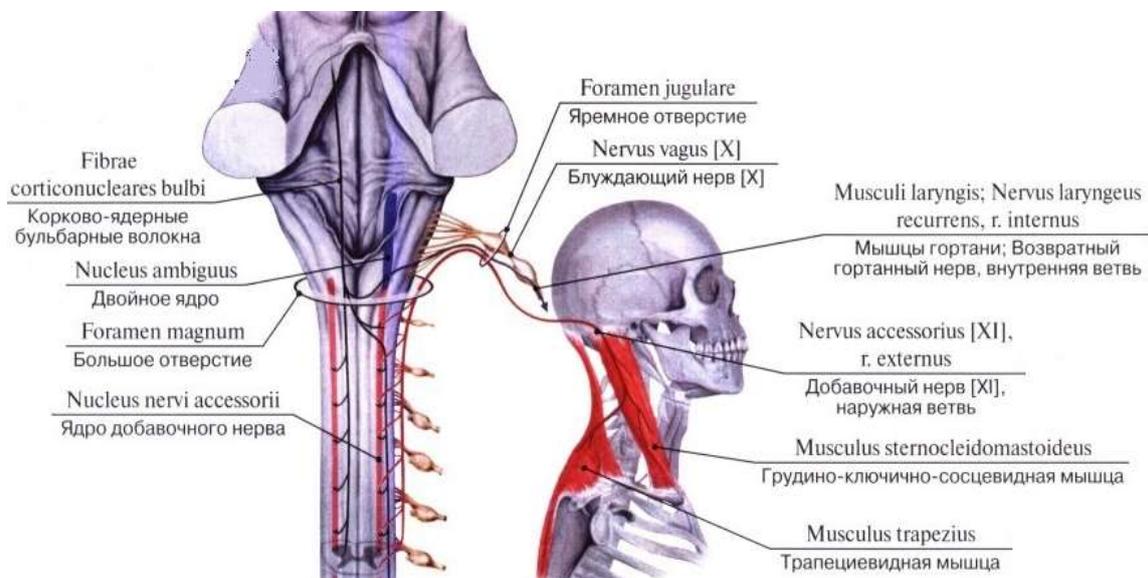


Рисунок 2. Ядра и ход добавочного нерва.

После выхода из яремного отверстия нерв делится на две ветви:

- I. Внутренняя ветвь (*ramus internus*)-подходит к блуждающему нерву и входит в его состав; большую часть этой ветви составляют волокна церебральной части обеспечивая иннервацию мышц мягкого неба, гортани, мышцы-сжимателя глотки (за исключением перстнещитовидной) [11,12,13].

Наружная ветвь (*ramus externus*)- идет назад и вниз позади внутренней яремной вены к трапециевидной и грудино-ключично-сосцевидной мышце (Рисунок 2).

Спинномозговое ядро имеет ростральную и каудальную части [14]. Ростральная часть ядра иннервирует медиальную головку грудино-ключично-сосцевидной мышцы, тогда как каудальная часть – латеральную головку грудиноключично-сосцевидной и трапециевидную мышцы. На нейронах ростральной части ядра ДН оканчиваются проекции с коры обоих полушарий. Клетки каудальной части спинномозгового ядра ДН получают контрлатеральные корковые проекции [15].

Как выше сказано добавочный нерв двигательный, но это было оспорено во многих исследованиях [16,17,18] установивших наличие афферентной части этого нерва обеспечивающие проведение ноцицептивных импульсов. Волокна этого пути прерываются в спинномозговом узле заднего корешка C1. Немиелинизированные волокна проводят импульсы болевой и температурной чувствительности и участвует в сложнорефлекторной функции этого нерва [19,20].

Английский анатом Томас Уиллис в 1664 г. впервые описал добавочный нерв, решив использовать «добавочный нерв» (описан в латинский в качестве вспомогательный нерв) значение в связи с блуждающим нервом [21,22].

В 1848 г. Джонс Куэйн описал нерв как «спинной нерв, придаточный к блуждающему нерву», признав, что хотя второстепенный компонент нерва соединяется с более крупным блуждающим нервом, большинство дополнительных нервных волокон берет

начало в спинном мозге [23,24]. В 1893 году было признано, что нервные волокна, ранее называвшиеся «принадлежностью» блуждающего нерва, происходили из того же ядра в продолговатый мозг, и случилось так, что эти волокна все чаще рассматривались как часть самого блуждающего нерва [25]. Следовательно, термин «добавочный нерв» все чаще использовался для обозначения только волокон спинного мозга; тот факт, что только часть позвоночника могла быть протестирована клинически, подтвердил это мнение.

II.



Рисунок 3. Ветви добавочного нерва.

Заключение. Развитие медицины идет по пути глобализации всех его сфер, которая отличается высокой динамичностью. Ни в одном виде человеческой деятельности не достижима абсолютная безопасность. Учитывая, что самым ценным достоянием человеческой цивилизации является жизнь, а точнее — здоровье людей, обеспечение высокого уровня безопасности всех тех, кто обратился за медицинскую помощь является самым актуальным. Разработка высокоэффективных лекарственных средств - цель современной медицины, но это имеет непредсказуемые обратную сторону — появление нежелательных реакций. В связи с этим разработка немедикаментозных методов профилактики и лечения заболеваний в фокусе всех клиницистов. Из немедикаментозных методов - метод реактивации нервных центров (RANC, The Restoration Of Activity Of Nerve Centers) а также, все виды иглорефлексотерапии с высокой безопасностью и эффективностью применяются в клинической практике. Продолжаются изучаться тонкие механизмы эффективного воздействия на биологически активные точки с помощью разных методов.

Список литературы:

1. Агасаров Л.Г. Краткое руководство по акупунктуре - М., 1996. - 215с.
2. Ноздрачев, А. Д., Баранникова, И. А., & Батуев, А. С. (1991). Физиология нервной, мышечной и сенсорной систем. М.: Высшая школа.
3. Шалбарбаев, А. М., Ногаев, Б. Т., Жаппаров, А. А., Джузбаев, Г. Б., Манапов, Я. Я., & Кондратенко, С. А. (2018). РЕФЛЕКТОРНАЯ ПРИРОДА И РЕФЛЕКТОРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Актуальные научные исследования в современном мире, (10-6), 121-123.

4. Шпаковская, Е. Ю., & Яковлева, Л. А. (2011). Анатомия и физиология человека.
5. Гайворонский, И. (2017). Нормальная анатомия человека. Том 1 (Vol. 1). Litres.
6. Судаков, К. В., Андрианов, В. В., Вагин, Ю. Е., & Киселев, И. И. (2000). Физиология человека. Атлас динамических схем.
7. Вейн, А. М., & Авруцкий, М. Я. (1997). Боль и обезболивание. Открытое акционерное общество Издательство Медицина.
8. Юсупов Ф.А., Айтбаев К.А., Реджапова Н.А., Фомин В.В., Муркамилов И.Т. МЕТОД РЕАКТИВАЦИИ НЕРВНЫХ ЦЕНТРОВ В КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ // The Scientific Heritage. 2021. №60-2.
9. DeToledo, J. C., & David, N. J. (2001). Innervation of the sternocleidomastoid and trapezius muscles by the accessory nucleus. Journal of neuro-ophthalmology, 21(3), 214-216.
10. Ryan, S., Blyth, P., Duggan, N., Wild, M., & Al-Ali, S. (2007). Is the cranial accessory nerve really a portion of the accessory nerve? Anatomy of the cranial nerves in the jugular foramen. Anatomical science international, 82(1), 1-7.
11. Berkowitz, A. (2016). Lange clinical neurology and neuroanatomy: a localization-based approach. McGraw-Hill Education.
12. Trese, M. T. (2016). Publication list. Neurology, 31(1), 46-56.
13. Linn, J., Moriggl, B., Schwarz, F., Naidich, T. P., Schmid, U. D., Wiesmann, M., ... & Yousry, I. (2009). Cisternal segments of the glossopharyngeal, vagus, and accessory nerves: detailed magnetic resonance imaging–demonstrated anatomy and neurovascular relationships. Journal of neurosurgery, 110(5), 1026-1041.
14. DeToledo, J. C., & David, N. J. (2001). Innervation of the sternocleidomastoid and trapezius muscles by the accessory nucleus. Journal of neuro-ophthalmology, 21(3), 214-216.
15. Routal, R. V., & Pal, G. P. (2000). Location of the spinal nucleus of the accessory nerve in the human spinal cord. Journal of Anatomy, 196(2), 263-268.
16. Tubbs, R. S., Sorenson, E. P., Watanabe, K., Loukas, M., Hattab, E., & Cohen-Gadol, A. A. (2014). Histologic confirmation of neuronal cell bodies along the spinal accessory nerve. British journal of neurosurgery, 28(6), 746-749.
17. Overland, J., Hodge, J. C., Breik, O., & Krishnan, S. (2016). Surgical anatomy of the spinal accessory nerve: review of the literature and case report of a rare anatomical variant. The Journal of Laryngology & Otology, 130(10), 969-972.
18. Oka, Y., Satou, M., & Ueda, K. (1987). Morphology and distribution of the motor neurons of the accessory nerve (nXI) in the Japanese toad: a cobaltic lysine study. Brain research, 400(2), 383-388.
19. Бразис, П. У., Мэсдю, Д. К., & Биллер, Х. (2009). Топическая диагностика в клинической неврологии. М.: Медпресс-информ.
20. Гусев Е. И., Коновалов А. Н., Бурд Г. С. Неврология и нейрохирургия: Учебник. — М.: Медицина, 2000
21. Дуус П. Топический диагноз в неврологии Анатомия. Физиология. Клиника — М. ИПЦ «Вазар-Ферро», 1995
22. Нервові хвороби/ С. М.Віничук, Є.Г.Дубенко, Є.Л.Мачерет та ін.; За ред. С. М.Віничука, Є.Г.Дубенка — К.: Здоров'я, 2001
23. Пулатов А. М., Никифоров А. С. Пропедевтика нервних болезней: Учебник для студентов медичинських інститутів — 2-е изд. — Т.: Медицина, 1979
24. Синельников Р. Д., Синельников Я. Р. Атлас анатомии человека: Учеб. Пособие. — 2-е изд., стереотипное — В 4 томах. Т.4. — М.: Медицина, 1996
25. Триумфов А. В. топическая диагностика заболеваний нервной системы М.: ООО «МЕДпресс». 1998.

СПЕКТР НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ АНТИФОСФОЛИПИДНОГО СИНДРОМА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

*Юсупов Ф.А., Мамасаидов А.Т., Юлдашев А.А.
Ошский государственный университет, Ош, Кыргызстан.*

***Аннотация.** Антифосфолипидный синдром представляет собой протромботическое системное аутоиммунное заболевание с гетерогенными клинико-патоморфологическими проявлениями и является достоверно установленной причиной ишемического инсульта и транзиторной ишемической атаки, особенно у пациентов молодого возраста. Растет признание более широкого спектра цереброваскулярных поражений, связанных с антифосфолипидным синдромом, включая*

гиперинтенсивность белого вещества, атрофию коры и лакунарные инфаркты, которые могут иметь клинически важные нейрокognitive последствия. В статье дается обзор литературы, рассматривающие спектр неврологических расстройств у больных антифосфолипидным синдромом.

Ключевые слова: антифосфолипидный синдром, неврологические расстройства, инсульт, антифосфолипидные антитела, тромбоз.

Spectrum of neurological manifestations of antiphospholipid syndrome (review)

Abstract. Antiphospholipid syndrome is a prothrombotic systemic autoimmune disease with heterogeneous clinical and pathological manifestations and is a well-established cause of ischemic stroke and transient ischemic attack, especially in young patients. There is growing recognition of a wider range of cerebrovascular lesions associated with antiphospholipid syndrome, including white matter hyperintensity, cortical atrophy, and lacunar infarcts, which may have clinically important neurocognitive consequences. The article provides a review of the literature on the spectrum of neurological disorders in patients with antiphospholipid syndrome.

Key words: antiphospholipid syndrome, neurological disorders, stroke, antiphospholipid antibodies, thrombosis.

Введение. Антифосфолипидный синдром (АФС) представляет собой аутоиммунное системное заболевание, характеризующееся артериальным, венозным тромбозом или тромбозом мелких сосудов и/или рецидивирующим невынашиванием беременности на ранних сроках, потерей плода или осложнениями беременности на фоне документально подтвержденных персистирующих антифосфолипидных антител, включающих волчаночный антикоагулянт, или умеренно-высокий титр антитела к кардиолипину или к $\beta 2$ -гликопротеину I. Сопутствующие клинические проявления включают ретикулярное ливедо, кожные изъязвления, тромбоцитопению, гемолитическую анемию, пороки клапанов сердца и нефропатию. Степень риска, связанного с антифосфолипидными антителами, зависит от характеристик профиля антифосфолипидных антител и наличия дополнительных тромботических факторов риска[1].

АФС является одной из наиболее частых приобретенных причин гиперкоагуляции. Его основными проявлениями являются тромботические (артериальные, венозные или микрососудистые) и осложнения беременности (выкидыши, поздняя внутриутробная гибель плода и тяжелая преэклампсия)[2].

Таблица 1. Антифосфолипидные антитела.

Критериальные антифосфолипидные антитела	Некритериальные антифосфолипидные антитела
Волчаночный антикоагулянт	Анти-фосфатидилсерин/протромбин (аФС/ПТ)
Антикардиолипин	Доменно-специфический анти-бета-2 гликопротеин I
Антибета-2 гликопротеин I	Аннексин А5
	Изотопы IgA

Поскольку антифосфолипидные антитела гетерогенны, они могут иметь несколько механизмов действия. Например, волчаночный антикоагулянт можно разделить на два подтипа: те, которые нацелены на бета-2 гликопротеин 1, и те, которые нацелены на протромбин. Некоторые волчаночные антикоагулянты действуют через аннексин А5. Блокируя (создавая «дыры») в аннексиновом щите, фосфолипидный бислой подвергается воздействию и становится уязвимым для сгустка (включая плаценту).

Таблица 2. Сиднейские критерии классификации антифосфолипидного синдрома Sapporo (2006 г.).

Клинический критерий	Лабораторный критерий
≥ 1 Клинический эпизод артериального, венозного тромбоза или тромбоза мелких сосудов в любой ткани или органе. Клинические критерии должны быть представлены в течение 5 лет после положительного анализа на АФЛ.	Волчаночный антикоагулянт присутствует в плазме ≥ 2 раз с интервалом не менее 12 недель.
Сосудистый тромбоз	Антикардиолипиновые антитела

<ul style="list-style-type: none"> a) артериальный b) Венозный c) Небольшое судно d) Другие причины тромбоза должны быть исключены у пожилых пациентов. 	<p>изотипа IgG и/или IgM в среднем или высоком титре (>40 GPL или MPL или >99-го перцентиле) более чем в двух случаях с интервалом не менее 12 недель.</p>
<p>Патология связанную с беременностью</p> <ul style="list-style-type: none"> ≥1 Необъяснимая смерть морфологически нормального плода на 10-й неделе беременности или позже. ≥1 Преждевременные роды морфологически нормального новорожденного до 34 недель беременности из-за эклампсии, преэклампсии или признанной плацентарной недостаточности, или ≥3 необъяснимых последовательных спонтанных аборта до 10-й недели беременности, при этом исключены анатомические или гормональные аномалии матери и отцовские и материнские хромосомные причины. <ul style="list-style-type: none"> a) Одна или несколько потерь плода после 10-й недели b) Один или несколько преждевременных родов (<34 недель) c) Преэклампсия d) Плацентарная недостаточность e) Три и более самопроизвольных аборта подряд 	<p>Антитело к β2 -гликопротеину I изотипа IgG и/или IgM в среднем или высоком титре (>99-го перцентиле) в ≥2 случаях с интервалом не менее 12 недель.</p>

Распространенность антифосфолипидного синдрома.

Антифосфолипидные антитела, особенно в более низких титрах, распространены в общей популяции. У молодых здоровых людей от 1% до 5% могут принимать волчаночный антикоагулянт или антикардиолипин. У пожилых людей антикардиолипин и анти-бета 2 гликопротеин I были обнаружены у 12%. Общепопуляционные исследования заболеваемости/распространенности антифосфолипидного синдрома проводятся редко. Одна оценка 280 000 случаев антифосфолипидного синдрома в год в США была основана на предположениях о том, что 6% беременностей, 13,5% инсультов, 11% инфарктов миокарда и 9,5% тромбозов глубоких вен связаны с антифосфолипидным синдромом[3]. Вирусные инфекции могут индуцировать антифосфолипидные антитела, особенно вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), гепатит В и гепатит С. Бактериальные инфекции, включая проказу и сифилис, также могут индуцировать антифосфолипидные антитела. Эти индуцированные инфекцией антифосфолипидные антитела обычно не связаны с тромботическим антифосфолипидным синдромом. Злокачественные новообразования также могут приводить к образованию антифосфолипидных антител[4]. Выяснено, что более высокий риск инсульта связан с антифосфолипидным антителом до 50 лет. При инфаркте миокарда титры антифосфолипидных антител были повышены у лиц моложе 50 лет. До 20% случаев тромбоза глубоких вен связаны с антифосфолипидными антителами. Распространенность выше у людей с ревматоидным артритом (16%) или СКВ (от 30% до 40%)[5].

Распространенность АФС оценивается от 40 до 50 случаев на 100 000 человек, а заболеваемость составляет около пяти новых случаев на 100 000 человек в год. Расчетная связь между положительным результатом на АФЛ и ежегодным риском тромбоза у людей без тромбоза в анамнезе составляет до 4%[5]. Антифосфолипидный синдром можно разделить на два типа: первичную форму без сопутствующего системного заболевания и вторичную форму, при которой присутствует системная красная волчанка (СКВ) или связанное с ней заболевание соединительной ткани.

Антифосфолипидный синдром в акушерстве.

В критериях классификации антифосфолипидного синдрома перечислены три вида осложнений беременности. Первый, привычный ранний выкидыш, неспецифичен. В общей акушерской популяции 10–15% беременностей заканчиваются преждевременной потерей. У одного-двух процентов - женщин случаются повторные

выкидыши на ранних сроках. Большинство женщин с рецидивирующим выкидышем на ранних сроках не имеют известной причины. В 25-60% случаев повторного выкидыша на ранних сроках один из партнеров будет иметь аномальный кариотип. У большинства может быть успешная беременность без какого-либо специального лечения[6]. Поздние потери (гибель плода) происходят в 1-2% в общей акушерской популяции. Частота ранних выкидышей (<10 недель гестации) или поздней гибели плода при нелеченом акушерском АФС неизвестна. Частота живорождения составляет 70–80% в исследованиях лечения акушерского АФС (хотя в исследованиях в основном учитывались привычные ранние выкидыши, и они не соответствовали строгим современным критериям АФС). Тяжелая преэклампсия может возникать идиопатически и, в частности, при СКВ является проблематичной, поскольку активная волчанка и заболевание почек также могут способствовать тяжелой преэклампсии [7].

Катастрофический антифосфолипидный синдром.

Третий тип тромбоза по классификационным критериям – микрососудистый, который характеризует катастрофический антифосфолипидный синдром. Это разрушительная, но очень редкая форма АФС, встречающаяся только у 1% всех пациентов с АФС. Недавний обзор Международного реестра CAPS показал, что смертность составляет 37%. Сорок восемь процентов пациентов с катастрофическим антифосфолипидным синдромом будут иметь первичный антифосфолипидный синдром, 40% - СКВ и 12% - другие предрасполагающие причины.

Характеристики катастрофического антифосфолипидного синдрома.

Тромботический АФС обычно проявляется тромбозом глубоких вен, легочной эмболией, инсультом или потерей плода. Катастрофический антифосфолипидный синдром, однако, проявляется поражением почек в 73%, легких в 60% (например, острый респираторный дистресс-синдром), головного мозга в 56% (включая энцефалопатию), сердца в 50% и кожи в 47% (например, кожный некроз) [8]. Критерии катастрофического антифосфолипидного синдрома были разработаны и требуют вовлечения трех или более органов (или систем или тканей), проявлений, которые развились в течение одной недели, гистопатологии окклюзии мелких сосудов и подтверждения антифосфолипидных антител [7,8]. Катастрофический антифосфолипидный синдром может возникнуть как у больного, у которого уже есть антифосфолипидный синдром, так и «de novo». Интересно что, хотя это может повториться рецидивы очень редки.

Стратификация риска тромбозов при АФС.

При АФС принят многофакторный патогенез — «множественные удары». Клинические ситуации, повышающие риск, включают артериальную гипертензию, хирургическое вмешательство, беременность и послеродовой период. По этой причине шкала GAPSS добавила баллы для гиперлипидемии и артериальной гипертензии. Препараты, повышающие гиперкоагуляцию, такие как эстроген и талидомид, также могут выступать в качестве «второго удара»[2].

Лабораторная стратификация риска включает волчаночный антикоагулянт, изотип IgG по сравнению с IgM, более высокие титры IgG и персистенцию антифосфолипидных антител в течение 6 месяцев или дольше. Одна оценка риска, Антифосфолипидная шкала, или aPLS, добавляла взвешенную систему баллов для множественных различных анализов волчаночного антикоагулянта, антикардиолипина, анти-бета-2-гликопротеина I и анти-фосфатидилсерина/протромбина[9].

Другая стратификация лабораторного риска, называемая «тройная положительная реакция», определяется как наличие волчаночного антикоагулянта, высокого титра (> 40) антикардиолипина и высокого титра (> 40) анти-бета-2 гликопротеина I. «Тройная положительная реакция» определяется как все присутствовали при одном посещении. Однако «тройной положительный результат» не был подтвержден в исследовании «Предикторы исхода беременности: биомаркеры при

синдроме антифосфолипидных антител и системной красной волчанке» (PROMISSE) заболеваемости беременных из-за антифосфолипидных антител. Только волчаночный антикоагулянт объяснял риск неблагоприятных исходов беременности в PROMISSE [10].

Антифосфолипидный синдром и инсульт у молодых.

Предполагается, что более 20% инсультов у пациентов моложе 45 лет связаны с АФС. Хотя механизмы вовлечения головного мозга до конца не изучены, постулируются множественные механизмы. К ним относятся разрушение аннексинового щита, позволяющее антифосфолипидным антителам разрушать эндотелий, ингибирование пути протеина С, активация тромбоцитов, а также диффузная экспрессия молекул адгезии и тканевого фактора в эндотелии [11]. Ишемический инсульт является наиболее частым и тяжелым осложнением артериальной недостаточности при антифосфолипидном синдроме. Механизм инсульта при АФС может быть тромботическим или эмболическим. Клинические проявления будут зависеть от локализации и размера. В него могут вовлекаться не только мелкие артерии, но и более крупные артерии [12].

Таблица 3. Неврологические проявления АФС.

Формы	Частота
Инсульт	19,8%
Миелопатия	менее 1%
Головные боли	20,2%
Судороги	7%
Хорея	1,3%
Когнитивные расстройства	2,5%
Поражение ЧМН особенно 2 пары	15-88%
Рассеянный склероз и другие демиелинизирующие заболевания	3-8%

Патогенез АФС включает активацию моноцитов, тромбоцитов, эндотелиальных клеток и комплементов, которые вызывают тромбоз. Первичный АФС диагностируется в 53,1% случаев, тогда как вторичный АФС - связанный с другими аутоиммунными заболеваниями, особенно с системной красной волчанкой, или СКВ приходится на 36,2%. В общей популяции оценки распространенности антител к фосфолипидам колеблются от 1% до 5% относительно здоровых людей в до 10% [9].

Клинические проявления.

Тромботические проявления. Тромботические события способствуют большинству неврологических событий в случаях АФС, таких как цереброваскулярные заболевания, ишемический инсульт и транзиторные ишемические атаки (ТИА), церебральный венозный тромбоз (ЦВТ), синдром Снеддона и другие невоспалительные тромботические васкулопатии [13].

Иммунологические проявления. Когнитивные нарушения. О когнитивных нарушениях сообщалось в многочисленных тематических исследованиях и сериях случаев у пациентов с некритериальным АФС. Часто когнитивные нарушения могут быть малозаметными или драматичными и иметь катастрофические последствия для лиц, осуществляющих уход за пациентами. Часто таких пациентов лечат без точного диагноза. В обзоре, проведенном Грисом и Бреннером, наиболее распространенными когнитивными областями были комплексное внимание и беглость речи. Когнитивные нарушения присутствуют у 19-40% пациентов с АФС и у 42-80% пациентов с первичным АФС [14].

Депрессия. Депрессия является наиболее частой нейропсихиатрической жалобой у пациентов с АФС и может проявляться за несколько недель или месяцев до начала тромботических событий. Его часто не оценивают в свете аутоиммунной патологии, и

диагноз ставится с задержкой. Наиболее распространенной гипотезой является влияние АФЛ на дофаминергические и серотонинергические нейроны, что приводит к изменениям настроения. Депрессия может быть единственным психоневрологическим симптомом АФС или может сопровождаться острым психозом или головными болями. Было проведено исследование [14] случай-контроль с участием пациентов с депрессией, из которых 22 были незначительными, 23 - большими и 20 - меланхолическими депрессиями. У большого количества депрессивных субъектов была выявлена положительная реакция на АФЛ, что указывает на некоторую роль присутствия АФЛ в депрессии.



Рис. 1. Гипотеза двух ударов в патогенезе АФС (aPL: антифосфолипиды, β 2GPI: бета-2 гликопротеин I, aPI: антифосфолипиды)[12].

Деменция. Обнаружено, что деменция у молодых людей связана с положительной реакцией на ACL. Внезапное начало деменции может быть признаком АФС у здорового пациента. Острое начало тяжелой или быстро прогрессирующей деменции требует немедленной оценки аутоиммунной этиологии, особенно у молодых людей. В европейском исследовании из 1000 субъектов мультиинфарктная деменция поражала 2,5% пациентов как с первичным, так и с вторичным АФС, включенных в когорту Евро-АФС. Этот тип деменции улучшается при лечении АФС. Внезапное начало деменции у молодых пациентов без какой-либо известной причины или семейного анамнеза должно быть подвергнуто тестированию на АФЛ, чтобы исключить АФС как причину[15].

Психоз. Психоз — одно из наиболее часто встречающихся психических проявлений при АФС-бреде, а галлюцинации — наиболее часто встречающийся психотический симптом. В системном обзоре, проведенном Yelnik SM, et al., [15] который включал 23 статьи, психоз был представлен как паранойя, слуховые и зрительные галлюцинации, а иногда и кататония. Точная патофизиология психоза при АФС остается неизвестной. Психоз может быть симптомом первичного АФС даже в более молодых возрастных группах. Всестороннее исследование АФЛ АТ в крови и ЦСЖ у 100 пациентов с психозом показало специфичность и изотипическую

изменчивость между АФЛАТ в крови и ЦСЖ, что указывает на независимый от ЦНС аутоиммунный процесс с интраклеточным синтезом[16].

Заболевания, подобные рассеянному склерозу: существует широкий спектр от рассеянного склероза (РС) до заболеваний, подобных рассеянному склерозу, и синдрома перекрытия РС-СКВ, который трудно дифференцировать клинически, если не проводится тестирование на антифосфолипидные антитела. Демографические данные между РС и АФС перекрываются, что еще больше затрудняет диагностику и дифференциацию. Сообщалось о позитивности по антителам у 2–88% пациентов с РС, при этом увеличивалась титр антител с рецидивами РС при вторично-прогрессирующем РС по сравнению с рецидивирующе-ремиттирующим РС. РС можно отличить от АФС, имитирующего РС, с помощью МРТ на основе характера поражений. Поражения, вызванные АФС, имеют тенденцию сохранять свою форму и размер при повторной визуализации, имеют меньшие объемы, обычно являются субкортикальными по сравнению с перивентрикулярными при РС и не имеют типичной овоидной формы или склонности к вовлечению мозолистого тела. Поражения могут вовлекать другие области мозга, такие как скорлупа, таламус, субталамические ядра Льюиса [16,17].

Патофизиология, посредством которой антифосфолипидные антитела вызывает проявления, подобные рассеянному склерозу, способствовала молекулярной мимикрии с миелином или другими белками ЦНС. APL продемонстрировал перекрестную реактивность с миелином, родственным миелину белком и фосфолипидами головного мозга (цефалином и сфингомиелином).

Нарушения спектра оптиконейромиелита (НСОНМ): редко присутствуют при АФС и иногда могут накладываться на тромботические явления, маскируя его проявления. НСОНМ представляет собой группу демиелинизирующих заболеваний с аутоиммунной патологией, нацеленной на астроциты, которые связаны с наличием анти-аквапорин-4-IgG (AQP4-IgG). НСОНМ может быть связан с другими аутоиммунными заболеваниями, такими как ревматоидный артрит, СКВ и синдром Шегрена[18]. Антитела к APL обнаруживаются у 19-46% пациентов с НСОНМ, и у этих пациентов проводится плазмаферез, который может показать некоторое улучшение. Следовательно, пациенты с НСОНМ должны быть обследованы на наличие антифосфолипидных антител.

Хорея: Хорея определяется как «продолжающаяся случайная последовательность одного или нескольких дискретных произвольных движений или фрагментов движений». Это редкое проявление АФС с распространенностью 1,3% в группе проекта «Еврофосфолипид». Это происходит из-за поражения базальных ганглиев. Это чаще встречается у женщин, с соотношением 2:1[19]. Гормональные влияния могут играть роль триггера, поскольку заболеваемость хореей увеличивается во время беременности или при терапии эстрогенами, как предположили Hallab A. et al.[20], в котором говорится, что прекращение триггерного лечения, такого как терапия эстрогенами, и индукция антикоагулянтной или антитромбоцитарной терапии в большинстве случаев приводит к ремиссии. Пациентам, хорея которых дополнительно связана с тромботическими событиями, предлагается длительное лечение варфарином. Традиционные нейролептики, такие как галоперидол, показали результаты при хорее, связанной с АФС и СКВ, наряду с иммуносупрессией для лечения основного АФС. Ренье и др. в своем ретроспективном анализе 30 пациентов продемонстрировали одинаковую эффективность стероидов и нейролептиков при добавлении к предшествующей терапии[20].

Патогенез хорей при АФС в значительной степени обусловлен двухфазным процессом, при котором сначала эндотелиальная дисфункция приводит к микротромбам и воспалению в кровеносных сосудах, что приводит к нарушению ГЭБ, что приводит к проникновению нервных токсинов, которые изменяют линии

дофаминергических нервных клеток и также чрезмерная активация рецептора глутамата N-метил-D-аспартата (NMDA)[21].

Нейросенсорная тугоухость (НСТ) является редким явлением при АФС, но в настоящее время она широко изучается в рамках широкого термина «аутоиммунная НСТ», или «аутоиммунная кохлеопатия», или «аутоиммунное заболевание внутреннего уха». На его долю приходится менее 1% случаев НСТ. При отсутствии надежных маркеров аутоиммунные заболевания уха определяются соответствующей клинической картиной и положительным ответом на стероидную терапию. Несколько сообщений о случаях и серии случаев указывают на наличие легкой или тяжелой потери слуха, вторичной по отношению к АФС[22].

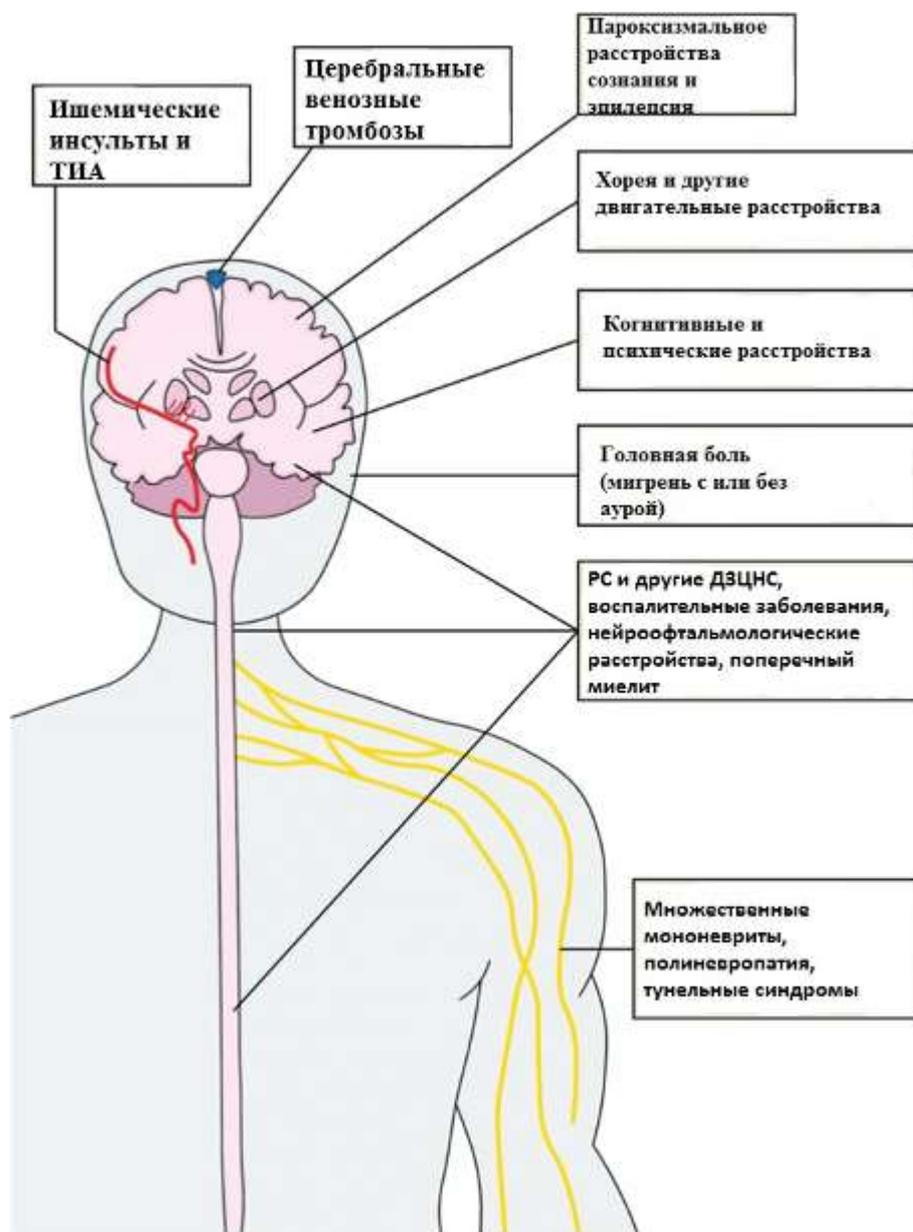


Рис 2. Спектр неврологических расстройств при АФС[22].

Аутоиммунное поражение внутреннего уха (АПВУ) обусловлена как клеточно-опосредованным, так и гуморальным иммунитетом. После неустановленных триггеров кохлеарные белки подвергаются воздействию системного иммунитета, который затем преодолевает гемато-лабиринтный барьер и достигает эндолимфатического мешка, который является основным модулятором местного иммунитета слухового анализатора. Хроническое воздействие системных иммунных механизмов приводит к

разрушению сенсорных и опорных клеток улитки. В мышинных моделях циркулирующие антитела против коллагена типа ii, типа ix, белка Raf-1, основного периферического белка миелина P0, В-актина, кохлина, белка 2, подобного переносчику холина (CTL2), протеина тирозинфосфатазы-1, увеличивающего плотность клеток, и коннексин 26, как было описано, вызывают АПВУ [23].

Таблица 4. Некритериальные АФА и их связь с проявлениями АФС[23].

APL без критериев	Сопутствующее проявление АФС
Антитела против протромбина (АПТ)	*Артериальный тромбоз и тяжесть заболевания *Проявления ЦНС (совместное присутствие аПТ, аПГ, аАН и аПИ) *Значительно чаще встречается у мужчин
aB2GPI (включая IgA)	*Хорея у молодых пациентов Тромбоз
Фосфатидилсерин/протромбиновый комплекс	*Сильно коррелирует с наличием МА *Артериальный и венозный тромбоз *Тромботическая микроангиопатия (считается вехой для катастрофического АФС)
Антифосфатидилсерин (аФС)	*Заболеваемость беременностью (совместное присутствие с аСL)
Антифосфатидилглицерин (аPG)	*Проявления ЦНС (совместное присутствие аПТ, аПГ, аАН и аПИ)
Анти-виментин	*Тяжесть заболевания
Анти-аннексин 5 (аАН)	*Заболеваемость беременных *Проявления ЦНС (совместное присутствие аПТ, аПГ, аАН и аПИ)
Антифосфатидная кислота	*IgM обратно связан с венозным тромбозом *Потеря плода, но не тромбоз
Антифосфатидилинозитол (API)	*Проявления ЦНС (совместное присутствие аПТ, аПГ, аАН и аПИ) *Значительно связан с тромбозом у пациентов с АФС и СКВ
Антифосфатидилэтаноламин (аФЭ)	*Тяжесть заболевания

Заключение. Антифосфолипидный синдром охватывает широкий спектр проявлений во всех областях медицины. Он характеризуется повторяющимися тромботическими событиями, затрагивающими как артериальную, так и венозную системы. Вовлекаются крупные артерии и вены, а также микроциркуляторное русло. Рецидивирующие инсульты, инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии, гангрена пальцев и др. вызывают большую заболеваемость и смертность пораженных больных. Это признано важной причиной невынашивания беременности. Риск во время беременности распространяется на склонность к преэклампсии, отслойке плаценты и задержке внутриутробного развития. Он часто проявляется бессимптомной тромбоцитопенией, а иногда и опасной для жизни формой, называемой катастрофическим антифосфолипидным синдромом. Несмотря на успехи в диагностике, правильная идентификация пациентов с повышенным риском является сложной задачей. «Тройная положительная реакция» на критерии антифосфолипидные антитела связана с самым высоким риском клинических событий, хотя из отдельных тестов на специфические волчаночные антикоагулянты связаны с самым высоким риском. β 2 GPI-специфическая LA и анти- β 2 Антитела к GPI-домену 1 могут быть более чувствительными маркерами тромботического риска, но на практике они малодоступны. Необходимы дальнейшие механистические и клинические исследования для разработки улучшенных методов ранней диагностики поражения нервной системы и определение факторов риска развития фатальных тромботических осложнений.

Список литературы:

1. Sammaritano LR. Antiphospholipid syndrome. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2020 Feb;34(1):101463. doi: 10.1016/j.berh.2019.101463. Epub 2019 Dec 19. PMID: 31866276.
2. Petri M. Antiphospholipid syndrome. *Transl Res*. 2020 Nov;225:70-81. doi: 10.1016/j.trsl.2020.04.006. Epub 2020 May 12. PMID: 32413497; PMCID: PMC7487027.
3. Petri M Epidemiology of the antiphospholipid antibody syndrome. *J Autoimmun*. 2000;15(2):145–151. doi: 10.1006/JAUT.2000.0409.
4. Andreoli L, Chighizola CB, Banzato A, Pons-Estel GJ, de Jesus GR, Erkan D. Estimated frequency of antiphospholipid antibodies in patients with pregnancy morbidity, stroke, myocardial infarction, and deep vein thrombosis: A critical review of the literature. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013;65(11):1869–1873. doi: 10.1002/acr.22066.
5. Sène D, Piette J-C, Cacoub P. Antiphospholipid antibodies, antiphospholipid syndrome and infections. *Autoimmun Rev*. 2008;7(4):272–277. doi: 10.1016/j.autrev.2007.10.001.
6. Unal S, Varan A, Yalçın B, Büyükpamukçu M, Gürgey A. Evaluation of thrombotic children with malignancy. *Ann Hematol*. 2005;84(6):395–399. doi: 10.1007/s00277-005-1004-x.
7. Farmer-Boatwright MK, Roubey RAS. Venous thrombosis in the antiphospholipid syndrome. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2009;29(3):321–325. doi: 10.1161/ATVBAHA.108.182204.
8. Empson MB, Lassere M, Craig JC, Scott JR. Prevention of recurrent miscarriage for women with antiphospholipid antibody or lupus anticoagulant. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005, Issue 2. [DOI: 10.1002/14651858.CD002859.pub2].
9. George D, Erkan D. Antiphospholipid syndrome. *Progress in Cardiovascular Diseases* 2009;52(2):115–25.
10. Suzumori N, Sugiura-Ogasawara M. Genetic factors as a cause of miscarriage. *Curr Med Chem*. 2010;17(29):3431–3437. doi: 10.2174/092986710793176302.
11. Maynard S, Guerrier G, Duffy M. Pregnancy in women with systemic lupus and lupus nephritis. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2019;26(5):330–337. doi: 10.1053/j.ackd.2019.08.013.
12. Rodríguez-Pintó I, Moitinho M, Santacreu I, et al. Catastrophic antiphospholipid syndrome (CAPS): Descriptive analysis of 500 patients from the International CAPS Registry. *Autoimmun Rev*. 2016;15(12):1120–1124. doi: 10.1016/j.autrev.2016.09.010.
13. Asherson RA, Cervera R, de Groot PG, et al. Catastrophic antiphospholipid syndrome: international consensus statement on classification criteria and treatment guidelines. *Lupus*. 2003;12(7):530–534. doi: 10.1191/0961203303lu394oa.
14. Otomo K, Atsumi T, Amengual O, et al. Efficacy of the antiphospholipid score for the diagnosis of antiphospholipid syndrome and its predictive value for thrombotic events. *Arthritis Rheum*. 2012;64(2):504–512. doi: 10.1002/art.33340.
15. Yelnik CM, Laskin CA, Porter TF, et al. Lupus anticoagulant is the main predictor of adverse pregnancy outcomes in aPL-positive patients: validation of PROMISSE study results. *Lupus Sci Med*. 2016;3(1):e000131. doi: 10.1136/lupus-2015-000131.
16. ОСТРЫЕ НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ И АНТИФОСФОЛИПИДНЫЙ СИНДРОМ У БОЛЬНЫХ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ Юсупов Ф.А. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2003. № 9. С. 170.
17. Rodrigues CEM, Carvalho JF, Shoenfeld Y. Neurological manifestations of anti-phospholipid syndrome. *Eur J Clin Invest*. 2010;40(4):350–359.
18. Asif S, Bali A, Dang AK, Gonzalez DA, Kumar R. Neurological and Neuropsychiatric Manifestations of Antiphospholipid-Antibody Syndrome (APS). *Cureus*. 2022 Jun 16;14(6):e26022. doi: 10.7759/cureus.26022. PMID: 35865415; PMCID: PMC9293251.
19. Antiphospholipid antibodies: neuropsychiatric presentations. Gris JC, Brenner B. *Semin Thromb Hemost*. 2013;39:935–942.
20. Association of psychosis with antiphospholipid antibody syndrome: a systematic review of clinical studies. Hallab A, Naveed S, Altibi A, et al. *Gen Hosp Psychiatry*. 2018;50:137–147.
21. Multiple sclerosis, neuropsychiatric lupus and antiphospholipid syndrome: where do we stand? Ferreira S, D’Cruz DP, Hughes GR. *Rheumatology*. 2005;44:434–442.
22. A review of the current literature and a guide to the early diagnosis of autoimmune disorders associated with neuromyelitis optica. Iyer A, Elson L, Appleton R, Jacob A. *Autoimmunity*. 2014;47:154–161.
23. Anti-beta2-glycoprotein I antibodies induce monocyte release of tumor necrosis factor alpha and tissue factor by signal transduction pathways involving lipid rafts. Sorice M, Longo A, Capozzi A, et al. *Arthritis Rheum*. 2007;56:2687–2697.

КАН АГУУ ЖАНА АНЕМИЯ МЕНЕН ТАТААЛДАШКАН ГЕМОРОЙДУ ХИРУРГИЯЛЫК ЖОЛ МЕНЕН ДАРЫЛООНУ ЖАКШЫРТУУ

*Осмонов Т.Ж. Курстанбек у. Н.
Ош мамлекеттик университети, Ош, Кыргызстан.*

Аннотация. Акыркы учурда дарылоонун жаңы ыкмаларын колдонгонго карабастан геморрой – бул адамдын эң көп таркаган ооруларынын бири болуп калууда.

Геморрой түз ичегинин ооруларынын ичинде кездешүүсү боюнча, биринчи оорунда турат . [4]. Ар түрдүү авторлордун маалыматтары боюнча бойго жеткен калктын 10-15 пайызы геморройдон жапа чегет.Түз ичегиден ачык кызыл түстөгү кан агуу,кичине тамчылап агуудан, өтө кеңири кан агууга чейин,өнөкөт геморройдун 23-58% оорулууларда өтө көп кездешкен белгиси болуп эсептелет. [2].

Аз өлчөмдөгү канды жоготуу,организм тарабынан толукталат,бирок ар бир уулуу заара чыгаруу учурунда кан агуу узак убакытта 3-9.5 % учурда гипохромдук анемиянын пайда болуусуна алып келет[5]. Мындай кан агуу өнөкөт геморрой менен жабыркаган оорулууларда 1,5-3,6% кездешет.

Негизги сөздөр. Өнөкөт геморрой, түз ичегин,кан агуу,гипохромдук анемия, геморроидэктомия, геморроидалык узел.

Хирургиялык дарылоонун ыкмаларынын ар тараптуу өркүндөшүно карабастан өнөкөт геморрой колопроктологиялык оорулардын ичинде эң көп кездешкен оору бойдон калууда,анын салыштырмалуу учуру 34-41%[6].

Ар түрдүү авторлордун маалыматтары боюнча бойго жеткен калктын 10-15 пайызы геморройдон жапа чегет.Өзгөчө уулу заара чыгаруу учурунда кан агуу өнөкөт геморройдун негизги белгилеринин бири болуп саналат.Мындай кан агуу тез-тез кайталанат жана консервативдик дарылоого мүмкүн болбойт. [5].

Тынымсыз кан агуу ар түрдүү баскычтагы оордуктагы кан жоготууга алып келиши мүмкүн [6].2-3 баскычтагы оордуктагы катуу кан жоготуу госпиталдаштыруу, дифференциалдык дартты аныктоо,интенсивдүү гемостатикалык терапия,кан агууну токтотуу сыяктуу өтө шашылыш чараларды талап кылат.

Ушул күнгө чейин,анемия жана кан агуу менен татаалдашкан өнөкөт геморройдон жабыркаган оорулууларды дарылоо боюнча,ар турдуу пикирлер болуп келген,кээ бир авторлор кан агуу учурунда дароо геморроидэктомия жасоону сунуш кылышат[5]. [6]ал эми башка авторлор биринчи кезекте геморроидалдык узелден кан агууну кандай ыкма менен болсо дагы токтотуп,андан кийин радикалдуу геморроидэктомия операциясын жасоону сунуш кылышат [2].Кээ бир авторлор мындай операцияны жасоо үчүн 60-70 г/л өлчөмүндөгү гемоглобиндин өлчөмүн 100 г/л жана андан жогору көтөрүүнү сунушташат[1]. [2].

Авторлордун кээ бир бөлүгү тынымсыз кан агып жатканда жана жогорку баскычтагы анемия учурунда жасалган радикалдуу геморроидэктомия,арткы тешикте даана тыртыктардын пайда болуусуна алып келип,дарылоонун мөөнөнүн 1,5-3 айга узартат деп эсептешет[3].

Адабиятта оор жүрөк кан тамыр жана башка оорулар менен жабыркаган,улгайган адамдардын геморроидалдык түйүнү канаганда,малоинвазивдүү ыкма же болбосо канап жаткан түйүндөрдү байлоо менен чектелүү сунуштары кездешет [4].Ошол эле учурда кээ бир авторлор,улгайган куракта же, гипертониялык оору менен жабыркаган учурда радикалдуу геморроидэктомия жасаш керектигин ырасташат жана бул оперативдик дарылоонун жыйынтыгына таасир этпейт деп эсептешет[5].

Ачык-айкын анемия учурунда жасалган радикалдуу операция учурунда дагы,кан жоготууга байланыштуу оорулуунун абалы начарлайт деп эсептегендер да бар.

Ошондуктан өнөкөт геморройдун кан агуу жана анемия менен татаалдашын дарылоо,операция учурунда канды азайтуу жолдору аныкталбаган.Ошон үчүн,геморроидэктомиянын хирургиялык ыкмаларын өркүндөтүү,операция учурунда канды жоготууну азайтууга алып келет,ошондой эле мындай операцияны жасоо мөөнөтү,гемоглобиндин белгилуу көлөмүн тактоо айкын болуп эсептелет.

Изилдөөнүн каражаттары жана ыкмалары. Ош шаарындагы Ош облуустар аралык бириккен клиникалык ооруканасынын №2 хирургия бөлүмүндө 2018-2022 – жылдары анемия жана кан агуу менен татаалдашкан өнөкөт геморрой боюнча жаткан 408 оорулууну дарылоого жана изилдөөгө негизделген. Колдонулган хирургиялык кийлигишүү усулдарына жараша 408 оорулу 2 топко бөлүнүшкөн. Негизги топко биз сунуш кылган өркүндөтүлгөн усулу боюнча операция болгон 185(45, 4%) оорулуу кирген. Контролдук топко көчүктүн былжырын калыбына келтирүү усулу боюнча операция кылынган 223 (54,6) оорулуу киргизилген (жабык геморроидэктомия).

Оорулуулардын жашы 18ден 80ге чейинки жашта болгон, анын ичинде эркектер 256 (61%), аялдар 152(39%). Бирок анемия жана кан агуу менен татаалдашкан өнөкөт геморрой көбүнчө эмгекке жарактуу куракта; башкача айтканда 20дан 59 жашка чейинкилерде, көп кездешкен. Алар 380 (93,2%) пациент болушкан. Бул оорулуулардын ичинен 365 (89,4%) пациент өнөкөт геморрой менен 4-8-10 жыл же андан жогору жапа чеккен жана 43 (10,6%) пациент гана өнөкөт геморрой менен эки жылдан аз убак ооруй турганын айтышкан.

Биздин өнөкөт геморрой менен ооруган оорулуулардын арасында биринчи стадия болгон эмес, экинчи стадия 62(15,2) үчүнчү стадия 110(26,8) төртүнчү стадия 236(58,0) процентте болгон.

Биз оорулууларды изилдөө үчүн жалпы клиникалык, инструменталдык жана атайын изилдөө методдорун колдондук. Тактап айтканда, бардык оорулууларга кандын жана зааранын жалпы анализи, электрокардиография, протромбин индексин аныктоо, тромбоциттердин саны, түз ичегини манжалар менен изилдөө, аноскопия, колоноскопия 61(15,2) пациентке, иригоскопия 272(67,5) сфинктерометрия 120(29,3%) жүргүзүлгөн.

Контролдук группадагы 223(54,8) пациентке көчүктүн былжырын калыбына келтирүү усулу боюнча операция (Миллигон-Моргандын ыкмасы) жасалган. Негизи группадагы 185 оорулууга геморроидэктомиянын өркүндөтүлгөн жаңы ыкмасын колдонуп операция жасалган, операциянын алдында гемостатикалык дарылоо жана гемодинамикалык өзгөрүүлөргө коррекция жүргүзүлгөн. Жаңы ыкманын мазмуну: геморроидалдык узелди кесүүдөн мурун геморроидалдык түйүндөрдүн негизин арткы тешикти тегерете П-образдуу тигиш менен тиктик, мында аналдык каналдын былжырын жана арткы тешиктин терисинин өзгөрбөгөн участогун мүмкүн болушунча сактадык. Андан соң ички жана тышкы геморроидалдык түйүндөрүн кестик, геморроидалдык түйүндөрүн кескенден кийин арткы тешикте тегерете тигилген жараат пайда болду. Операциянын аягында түз ичегиге газ чыгаруучу түтүктү жана “Левомиколь” мазы сыйпалган ничке марлини кийгизип койдук. Ички жана тышкы геморроидалдык түйүндөрдү кескенге чейин П-образдуу тиккенге байланыштуу, операциядан кийинки учурда кан агуу жана тиккен жерлердин ажырашынын ыктымалдуулугу өтө азаят.

Жыйынтыктар жана талкуулар. Контролдук группадагы оорулууларда операциядан кийинки мезгилде 6(2,7) кан агуу пайда болгон. Операциядан кийинки жаратты текшергенде кан агуунун себеби, кесилген ички геморроидалдык узелдин тамырын байлаган жиптин чыгып кетүүсү болгон.

Операциядан кийинки күнү, биринчи кайра таңуу учурунда, аналдык каналдан марли салфеткасын алганда, 21(10%) пациентте түз ичигиден бир аздан кандын чыгышы байкалган. 103(46,2%) пациенттерде катуу оору байкалган.

Рефлектордуу заара чыгаруунун токтошу 15 (6,8%) пациентте байкалган, ал эми 55(25,2%) пациентте биринчи чоң заара чыгаруу кыйын болгон.

Дарылоонун алыскы жыйынтыгы 6-айдан 2-жылга чейинки аралык 121 (55,7%) пациентте изилденген. Мында алыскы мөөнөттө 8(6,6%) оорулууларда чоң заара чыгаргандан кийин мезгил мезгили менен кандын чыгышы аныкталган. Бир жылдан кийин 4 (3,4%) оорулууларда аналдык каналдын структурасы аныкталган, ал эми

2(1,7%) оорулууда 6 айдан кийин мезгил мезгили менен газды кармоонун бузулушу байкалган.

Негизги группадагы оорулуулардын арасында жакынкы операциядан кийинки мезгилде көп кан агуу байкалбады .

Операциядан кийинки биринчи таңуу учурунда , түз ичегиден марли салфеткасын алганда 6 (3,3%) процентте бираз кан аралаш суюктук бөлүнүп чыкканы белгиленген .

Операциядан кийинки мезгилде 70 (39,2%) оорулуу жараатынын өтө катуу ооруганына даттанды.

Негизги группадагы оорулуулардын ичинен 12(6,8%) процент чоң заара чыгаруунун кыйын болгондугун, 36(20,3%) процент чоң заара чыгарганда ооруганын, 27 (15,3%) процент 7-8 күнү бираз оору сакталгандыгын билдиришти. Ал эми 6 (32%) оорулууда заара чыгаруунун рефлектордук кармалышы байкалган.

Дарылоонун алыскы жыйынтыгы негизги группанын 105(57,9%) процентинде изделген . Мында 2(1,8%) проценти алыскы мөөнөттө чоң заара чыгаруу учурунда бираз өлчөмдөгү кандын мезгил – мезгили менен чыгышы белгиленген. Операциядан 6 ай өткөндөн кийин 1,(0,97%) проценттин арткы тешигинин ичкерүүсү билинген.

Операциядан 6 ай өткөндөн кийин 1(0,97%)процентте аналдык айрылуу табылган.

Корутунду.Жогоруда көрсөтүлгөндөй анемия жана кан агуу менен татаалдашкан өнөкөт геморройду биз колдогон өркүндөтүлгөн ыкма менен хирургиялык дарылоонун жыйынтыктарын анализдөө, жакынкы операциядан кийинки мезгилде жана алыскы мөөнөттө операциядан кийинки мезгилде татаалдашуулардан пайызынын кыйла кыскарганын көрсөттү.

Колдонулган журналдар жана китептер.

1. Неотложная проктология / В.К.Ан.ВЛ Ривкин. – М., 2003-193 с.
2. О профузных геморроидальных кровотечениях / В.К.Ан, В.А.Пощкаров, Consilium medicum 2008.- №7.-С.49-52
3. Проблемы колопроктология., - Е.А.Левина. М.; 2002 Вып.18 С.34-36.
4. Как улучшить результаты хирургического лечения геморроя Л.А.Благодарный, Ю.А.Шельгин// Consilium medicum, 2006.-№1.-С.49-52
5. Геморрой: Современная тактика лечения / Г.И.Воробьев, Ю.А.Шельгин, Л.А.Благодарный. Consilium medicum - 2000. - Т.2, №4. – С.42-48.
6. Методы хирургического лечения геморроя / А.М.Мадаминов. М.Б.Айтбаев Хирургия Кыргызстана. – 2008. - №2 – С.38-40
7. Руководство по колопроктологии В.Л.Ривкин, А.С.Бронштейн, - М.:Медпрактика – 2001. – 300.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРЕСТЕНОЧНОЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ ТКАНИ РАСПОЛОЖЕННОЙ У ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ СОБАК ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ КАЛЬКУЛЕЗНОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ

Бобоев А.И., Орипов Ф.С.

Сиабский техникум общественного здоровья имени Абу Али ибн Сино, Самаркандский государственный медицинский университет, г.Самарканд, Узбекистан

Аннотация. Изучены морфологические и морфометрические изменения печеночной ткани расположенной у стенки жёлчного пузыря собак с моделью экспериментального калькулёзного холецистита. Постоянно увеличивается число больных, страдающих заболеваниями гепатобилиарной системы, особенно калькулёзным холециститом, осложненной механической желтухой, при котором большое значение имеет характер питания. Результаты наших исследований показали, что у экспериментальной группы собак наблюдается увеличение диаметра всех междольковых структур, в частности межольковой вены, артерии и жёлчного протока, а также центральной вены. Эти изменения в

междольковых структурах печени скорее всего связаны с застойными явлениями при экспериментальном калькулёзном холецистите.

Ключевые слова: печень, паренхима, экспериментальные животные, калькулёзный холецистит, морфология, жёлчный пузырь.

Morphological and morphometric parameters of prewall hepatic tissue located in bile flat dogs with experimental calculous cholecystitis

Annotation. Morphological and morphometric changes in the liver tissue located near the wall of the gallbladder of dogs with a model of experimental calculous cholecystitis were studied. The number of patients suffering from diseases of the hepatobiliary system, especially calculous cholecystitis complicated by obstructive jaundice, is constantly increasing, in which the nature of nutrition is playing a great important role. The results of our studies have shown that in the experimental group of dogs there is an increase in the diameter of all interlobular structures, in particular, the interlobular vein, artery and bile duct, as well as the central vein. These changes in the interlobular structures of the liver are most likely associated with congestion in experimental calculous cholecystitis.

Key words: liver, parenchyma, experimental animals, calculous cholecystitis, morphology, gallbladder.

Введение. По литературным данным изучение морфологии печени и ее изменения при различных патологических состояниях и экспериментальных воздействиях изучены недостаточно [8,9,11]. Почти нет данных о сравнительных морфометрических показателях внутриорганных кровеносных сосудов и желчных путей. По данным литературы заболевания желчевыделительной системы сопровождаются теми или иными содружественными изменениями в печени [7]. Некоторое исследователи [1,3,4,10,16,17,18,19] изучали морфологические изменения печени при некрозе, холестазах, фиброзе, возрастные изменения печени, морфологические изменения при желчнокаменной болезни. В последние годы отмечается неуклонный рост числа больных с заболеваниями гепатобилиарной системы, особенно желчнокаменной болезнью, осложненной обтурационной желтухой [6]. В возрастании числа заболеваний желчевыделительной системы немаловажное значение имеет характер питания [20,21,22] в связи с чем изучение морфологии печени у млекопитающих животных с различным характером питания является актуальным вопросом.

Наряду с этим установлено, что у большинства вышеуказанных больных обнаруживается выраженный фиброз печени, а длительно протекающий холестаз часто приводит к циррозу [2,5,12,13,14,15].

Выяснение морфометрических показателей интраорганных кровеносных сосудов печени и желчных протоков позволяет косвенно судить о состоянии кровообращения в печени и желчевыделения, а также осложнениях и функциональных изменениях в печени при различной патологии.

Цель исследования. Изучить сравнительную морфологию пристеночной паренхимы печени собак в норме и при экспериментальном калькулёзном холецистите.

Материал и методы исследований. Материалом для наших исследований служили 21 лабораторных животных (собак). Для морфологического изучения взята печень зрелых лабораторных животных (собаки). Экспериментальных животных исследовали в двух группах. Первую контрольную группу составили 7 животных. Вторую экспериментальную группу животных составили 14 собак. Животным проводилась экспериментальное моделирование калькулёзного холецистита под наркозом путем закладывания в желчный пузырь нескольких нестерильных камней размерами от 0,3x0,3 см до 0,6x0,6 см путем операции по В.С. Шитову (1969г). Контрольной группе животных оперативным путем производилось механическое воздействие на желчный пузырь. Животных забивали через месяц (короткий срок) и 4 месяца (длительный- хронический срок) путём кровопускания (перерезка брюшной аорты) под наркозом. Каждый случай эксперимента и забоя оформлен протоколом, материал для фиксации брали тут же после забоя и фиксировали в 12% нейтральном формалине в подвешенном виде. Для изучения морфологии печени использовали

методы окраски срезов гематоксилин-эозином и по Ван-Гизону. Диаметры внутрипеченочных сосудов, желчных протоков, измеряли окулярной линейкой. Микрофотографирование препаратов произведено под световым микроскопом. Проведена статистическая обработка полученного цифрового материала при морфометрическом исследовании.

Результаты и обсуждения. В печени собак капсула плотно прилегает к паренхиме печени. В капсуле хорошо видны волокна. Толщина капсулы в различных участках варьирует от 14 до 22 усл. ед., что говорит о более высокой толщине капсулы печени собак. Печень собак также имеет дольчатое строение. Она нередко содержит кровеносные сосуды. От капсулы в толщу паренхимы отходят прослойки соединительной ткани, которые сопровождают кровеносные сосуды и их ветви. Каждая печеночная долька разграничена от другой при помощи соединительнотканых прослоек. Соединительнотканые прослойки делят паренхиму печени на дольки. В центре каждой печеночной дольки видна центральная вена (рис. 1А, 2А).

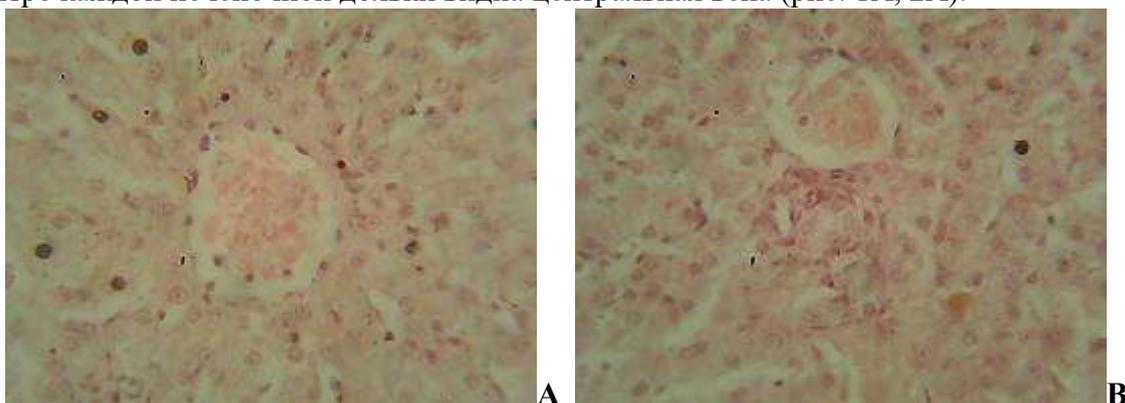
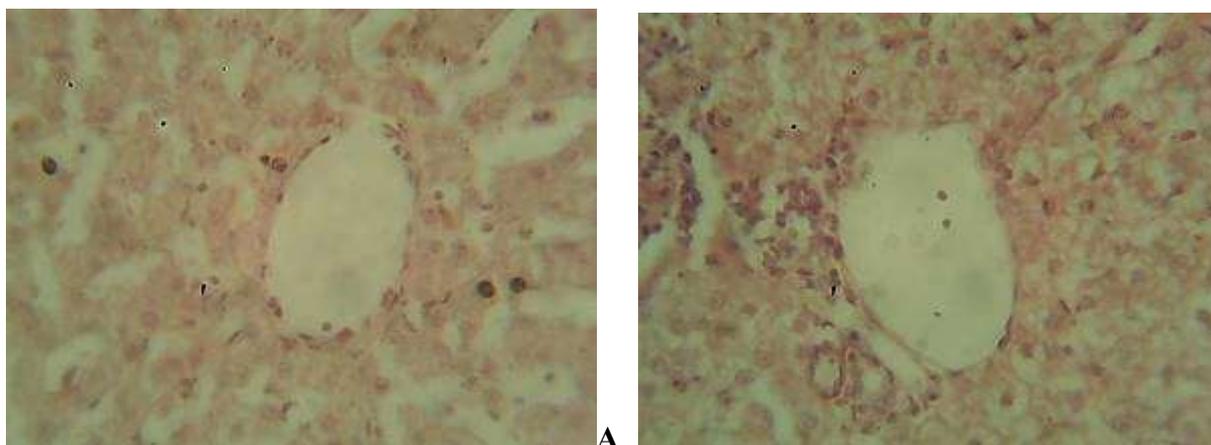


Рисунок 1. Центральная вена (А) и междольковые сосуды и желчный проток (В) печени контрольной собаки. Окраска гематоксилин-эозином. Ок. 7, об. 40.

Поперечное сечение последней чаще имеет неправильно округлую форму. Стенка центральной вены изнутри выстлана одним слоем эндотелиальных клеток, за которым расположен тонкий слой рыхлой волокнистой соединительной ткани. Диаметр центральной вены контрольной группы собак в среднем составляет $1,52 \pm 0,05$ усл.ед., а в экспериментальной группе $1,70 \pm 0,05$ усл.ед., что больше, чем диаметр центральной вены контрольной группы собак (рис. 3).

Видно, как синусоидные гемокапилляры радиально впадают в центральную вену. Вокруг печеночных долек видны междольковые вены, артерии и желчные протоки (рис. 1В, 2В). Стенка междольковых вен образована одним слоем эндотелиальных клеток, прослойкой гладкомышечной ткани и снаружи слоем рыхлой волокнистой соединительной ткани. В волости вен нередко видны форменные элементы крови. Диаметр междольковых вен печени контрольной группы собак составляет в среднем $1,35 \pm 0,04$ усл.ед., а у экспериментальной группы $1,40 \pm 0,04$. Стенка междольковых артерий имеет относительно большую толщину, чем стенка междольковых вен. Она образована эндотелиальным слоем, состоящим из одного слоя эндотелиальных клеток, тонким подэндотелиальным слоем, мышечным слоем и слоем рыхлой волокнистой соединительной ткани. Диаметр междольковой артерии печени контрольной группы собак составляет в среднем $0,43 \pm 0,01$ усл.ед., а у экспериментальной группы $0,48 \pm 0,02$ (рис. 3).



В
Рисунок 2. Центральная вена (А) и междольковые сосуды и желчный проток (В) печени экспериментальной собаки. Окраска гематоксилин-эозином. Ок. 7, об. 40.

Стенка междольковых желчных протоков более толстая, чем стенка междольковых вен и артерий. Она изнутри выстлана одним слоем низкопризматических эпителиальных клеток с щеточной каемкой на апикальной части. Ядра клеток эпителия видны четко. За эпителиальным слоем расположен слой рыхлой волокнистой соединительной ткани. Форма поперечного сечения полости междольковых желчных протоков имеет различную, но чаще овальную форму. Диаметр междольковых желчных протоков у контрольной группы животных составляет в среднем $0,23 \pm 0,01$ усл.ед., что значительно меньше чем, у экспериментальной группы где составило $0,30 \pm 0,01$ усл.ед(рис. 3).

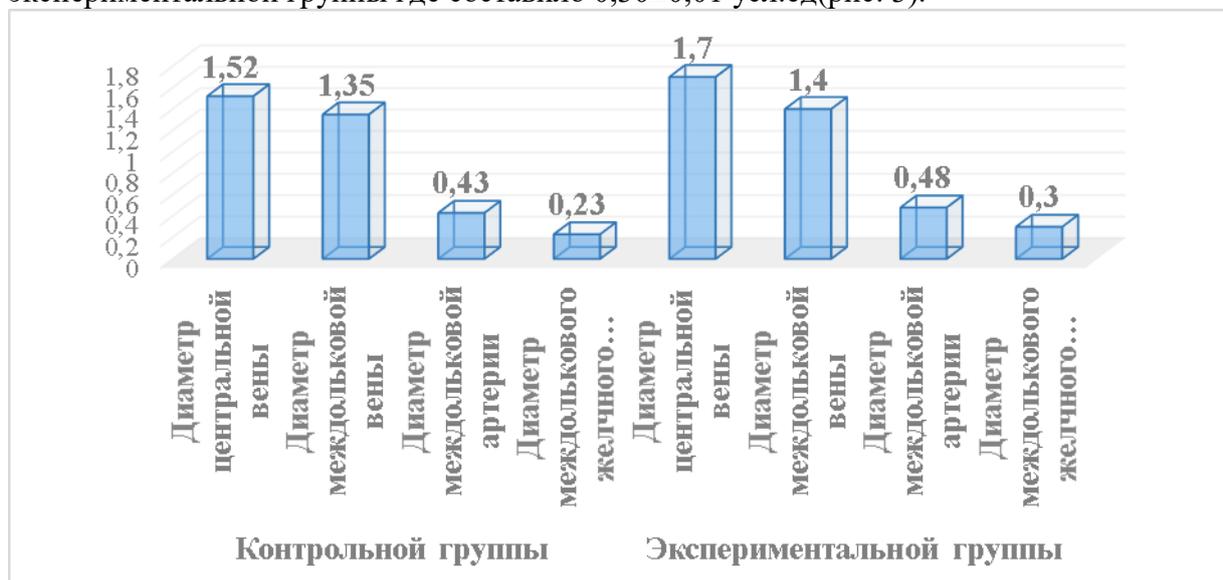


Рисунок 3. Морфометрические показатели структур печени собаки при экспериментальном калькулёзном холецистите

Изучение морфологии печени млекопитающих животных с различным характером питания показывает, что печень у них имеет общий принцип строения. Однако морфометрические показатели структурных компонентов печени животных имеют свои особенности.

Сравнительный анализ морфометрических показателей внутрипечёночных сосудов и желчных протоков печени контрольной и экспериментальной группы животных показывают, что при экспериментальном калькулёзном холецистите у собак отмечается увеличение диаметра всех внутрипечёночных структур (междольковой вены, артерии и жёлчного протока, а также центральной вены).

Заключение. Обнаруженные изменения во внутривисцеральных структурах при экспериментальном воздействии говорит о застойных явлениях, вызванных в результате экспериментального калькулёзного холецистита.

Использованная литература

1. Ахмедов Ф.Х., Жумаева М.М. Морфологические изменения при желчнокаменной болезни // EURASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES Volume 2 Issue 12, November 2022 С. 274-282.
2. Блюгер А.Ф., Кормашова О.Я. Некоторые данные о структуре и функции печени при гепатите собак. // Вопросы инфекционной патологии. Рига-1962-вып. 1-С. 27-31.
3. Бобоев А.И., Орипов Ф.С. Морфофункциональная характеристика стенки желчного пузыря и пристеночной паренхимы печени при экспериментальной непроходимости общего желчного протока // Проблемы биологии и медицины, 2022, №4 (137), С. 269-272.
4. Бобоев А.И., Орипов Ф.С. Сравнительная морфология и морфометрия около желчнопузырной пристеночной паренхимы печени животных при экспериментальном калькулёзном холецистите // Биомедицина в амалиёт журналы, 2023, №2, С. 433-439.
5. Зуфаров К.А., Хидоятлов Б.А., Садриддинов А.Ф. Морфология внутривисцерального фиброза печени больных обтурационной желтухой. // Архив патологии. 1984. №4 С. 51-57.
6. Кашаева М.Д., Прошин А.В., Афанасьев А.Н., Гаврилова К.В., Голушко А.В. Морфология печени при механической желтухе. // Вестник новгородского государственного университета. № 6 (112). 2018. С. 8-11.
7. Козлова Н.М. (Автореферат) Комплексные функциональные, метаболические, иммунологические и морфологические нарушения при заболеваниях желчевыводящих путей и их медикаментозная коррекция (Томск 2007).
8. Котельникова Л.П., Фрейнд Г.Г., Белякова Я.В., Кулакова Е.В. Морфологическая характеристика паразитарных и непаразитарных кист печени // Оригинальные исследования морфологические ведомости № 3 2012 С. 35-40.
9. Крохина Н.Б., Мельникова Т.М. Морфологическое исследование печени в оценке факторов прогноза при хроническом вирусном гепатите С // Вестник уральской медицинской академической науки, № 3, 2008 г. С. 42-44.
10. Лазебник Л.Б., Ильченко Л.Ю. Возрастные изменения печени // Клиническая геронтология, 1, 2007. С. 3-8
11. Непомнящих Г.И., Постникова О.А., Домникова Н.П., Бакарев М.А. Морфологический анализ патологии печени при острых лейкозах и лимфопролиферативных заболеваниях. // Сибирский онкологический журнал. 2012. №1 (49) С. 26-30.
12. Садриддинов А.Ф. К ультраструктуре гепатоцитов при обтурационной желтухе. // Сборник научно-исслед. Работ ЦНИЛ медицинских вузов Узбекистана. 1973. С. 54-55.
13. Садриддинов А.Ф. Морфологические изменения в печени при острых холециститах. // Приспособительные процессы органов пищеварения в условиях клиники и эксперимента. Ташкент, 1974. С. 170-171.
14. Садриддинов А.Ф. Функционально-морфологические изменения печени у больных холециститом с синдромом механической желтухи. // Мед. журнал Узбекистана. 1974. С. 21-24.
15. Хакимов И.С., Нишанов Ф.И. Клинико-морфологические особенности при остром холецистите у пожилых. // Первый съезд морфологов Узбекистана: тезисы докладов 4-6 сентября 1993. Ташкент 1993. С. 325.
16. Цыркунов В. М., Прокопчик Н. И., Андреев В. П., Кравчук Р. И. Клиническая морфология печени: некрозы // Журнал Гродненского государственного медицинского университета, Том 15(5), 2017 С. 557-567
17. Цыркунов В.М., Андреев В.П., Кравчук Р.И. Клиническая морфология печени: гепатоциты, эндомембранная система // Гепатология и гастроэнтерология № 1, 2019 С. 28-42
18. Цыркунов В.М., Прокопчик Н.И., Андреев В.П., Кравчук Р.И. Клиническая морфология печени: холестаза // Журнал Гродненского государственного медицинского университета, Том 16, № 4, 2018 С. 468-479
19. Цыркунов В.М., Прокопчик Н.И., Андреев В.П., Кравчук Р.И., Черняк С.А. Клиническая морфология печени: фиброз // Гепатология и гастроэнтерология № 1, 2018. С. 39-51
20. Шахназаров М.А., Шахназаров А.М., Расулов М.Т., Магомедгаджиев Б.Г., Меджидов А.О. Морфологические и гистохимические изменения печени при ацетатной язве желудка и хроническом воздействии пестицида – гексахлорциклогексана // Медицинская экология Юг России: экология, развитие. №3, 2011 С. 112-117.
21. Шодиярова Д.С., Бойкузиев Х.Х., Джуракулов Б.И., Орипова А.Ф., Хамраев А.Х. Морфология печени собак при экспериментальном голодании // Вестник науки и образования № 19(97). Часть 1. 2020. С. 103-107.

22. Шодиярова Д.С., Орипова А.Ф., Бойкузиев Х.Х., Джуракулов Б.И. Морфология печени кроликов при экспериментальном голодании. // Новый день в медицине. №3(31) 2020. С. 599-601.

ОБ ОСНОВНЫХ ПРИЧИНАХ И ПРОФИЛАКТИКЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ДЖАЛАЛ-АБАД

*Тургунова М.С., Садыков А.А., Торобаева Ж.Д., Арапчаева С.Дж.
Жалал-Абадский государственный университет им. Б.Осмонова, г. Джалал-Абад,
Кыргызстан*

Аннотация. В данной статье приведены результаты исследований основных причин преждевременных родов по материалам поликлиник (карты беременных) города Джалал-Абад, возможная тактика и введение беременности, диагностика и профилактика. Несмотря на достижения в сфере медицины, в том числе и в акушерстве и гинекологии, данная проблема остается актуальной, так как угрожает жизни не только ребенка, но и матери. Также дети, рожденные до «своего срока» являются незрелыми, что повышает проценты заболеваемости и смертности младенцев до 1 года. Данную проблему усугубляет и тот факт, что в нашей области отсутствует перинатальный центр, где есть возможность выхаживать недоношенных младенцев.

Ключевые слова: Преждевременные роды, профилактика, акушерство и гинекология, младенческая смертность, преэклампсия, планирование беременности.

Annotation. This article presents the results of studies of the main causes of premature birth, based on the materials of the clinics of the city of Jalal-Abad, possible tactics and introduction of pregnancy, diagnosis and prevention. Despite the achievements in the field of medicine, including obstetrics and gynecology, this problem remains relevant, as it threatens the life of not only the child, but also the mother. Also, children born before "their due date" are immature, which increases the percentage of morbidity and mortality of infants up to 1 year. This problem is aggravated by the fact that there is no perinatal center in our region, where it is possible to care for premature babies.

Keywords: Preterm birth, prevention, obstetrics and gynecology, infant mortality, preeclampsia, pregnancy planning.

Согласно оценкам ВОЗ, ежегодно 15 миллионов детей рождаются раньше срока. Осложнения в связи с преждевременными родами являются основной причиной смерти детей в возрасте младше пяти лет. Три четверти этих смертей можно было предотвратить с помощью современных, экономически эффективных мероприятий. Но выхаживание таких маловесных детей – чрезвычайно трудная и дорогостоящая задача.

В США на выхаживание детей, родившихся с массой до 1500 г, тратится ежегодно 6 млрд долларов, что составляет 35% бюджета, выделяемого на всех новорожденных. А в России 1/3 бюджета здравоохранения [5].

Есть еще одна чрезвычайно важная сторона преждевременных родов – отдаленные результаты выхаживания новорожденных при малых сроках гестации. Так, профессор Е. Поперник – один из ведущих специалистов по преждевременным родам, который отдал 20 лет организации во Франции системы выхаживания недоношенных детей, теперь разочарован тем, что создал: «На сколько мы снизили перинатальную смертность, на столько повысили инвалидность с детства». [2].

В Кыргызстане принято считать преждевременные роды с 22 недель беременности и/или массой тела 500 грамм и выше и/или длиной тела 25 см.

Таблица 1

Сравнение преждевременных родов по годам (г. Джалал-Абад)

Годы	2019	2020	2021	2022
Роды всего	2480	2522	2575	2432
Преждевременные роды	46 (1,9%)	57 (2,3%)	57 (2,2%)	53 (2,3%)

Как видно из таблицы 1, число преждевременных родов растет с каждым годом, если в 2019 году показатель преждевременных родов составлял 1,9%, к 2022 году - 2,3%, т.е. показатель увеличился на 0,4%.

По нашим исследованиям основными причинами и факторами риска преждевременных родов были социально-демографические (низкий социальный уровень, молодой возраст) и клинические причины, такие как ранее перенесенные аборт, самопроизвольный выкидыш, инфекции мочевых путей, воспалительные заболевания гениталий и другие. Важную роль в возникновении преждевременных родов играли и осложненное течение данной беременности: ОРВИ и другие вирусные инфекции, анемии, гестационный диабет и нефрит.

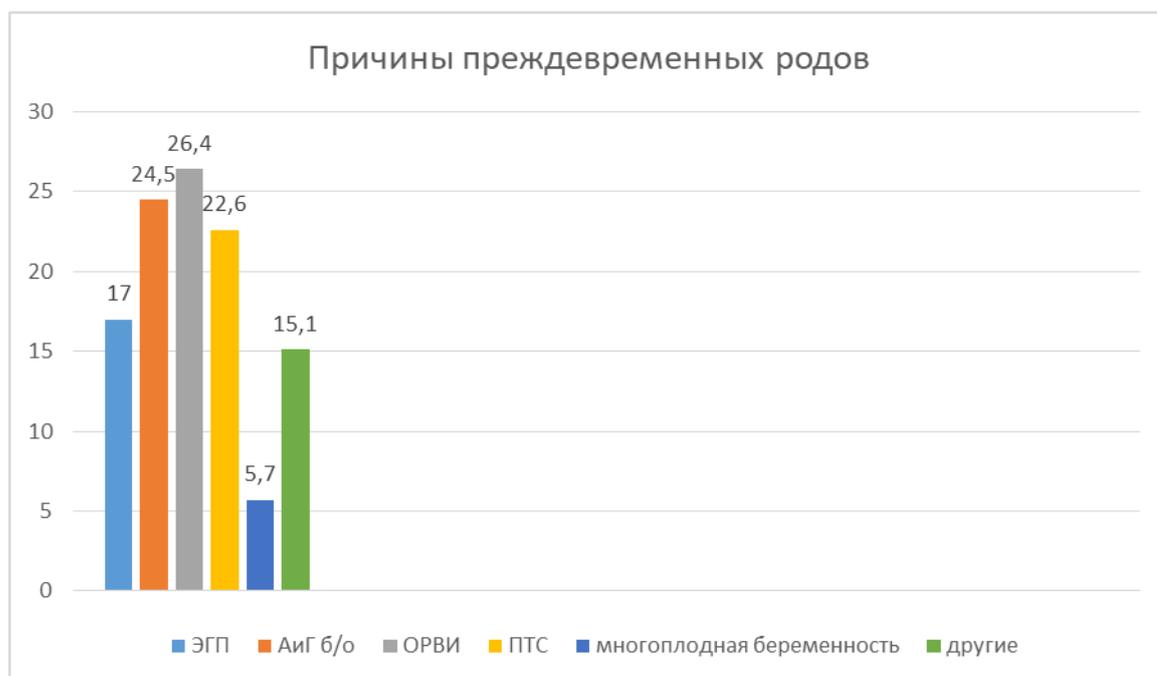
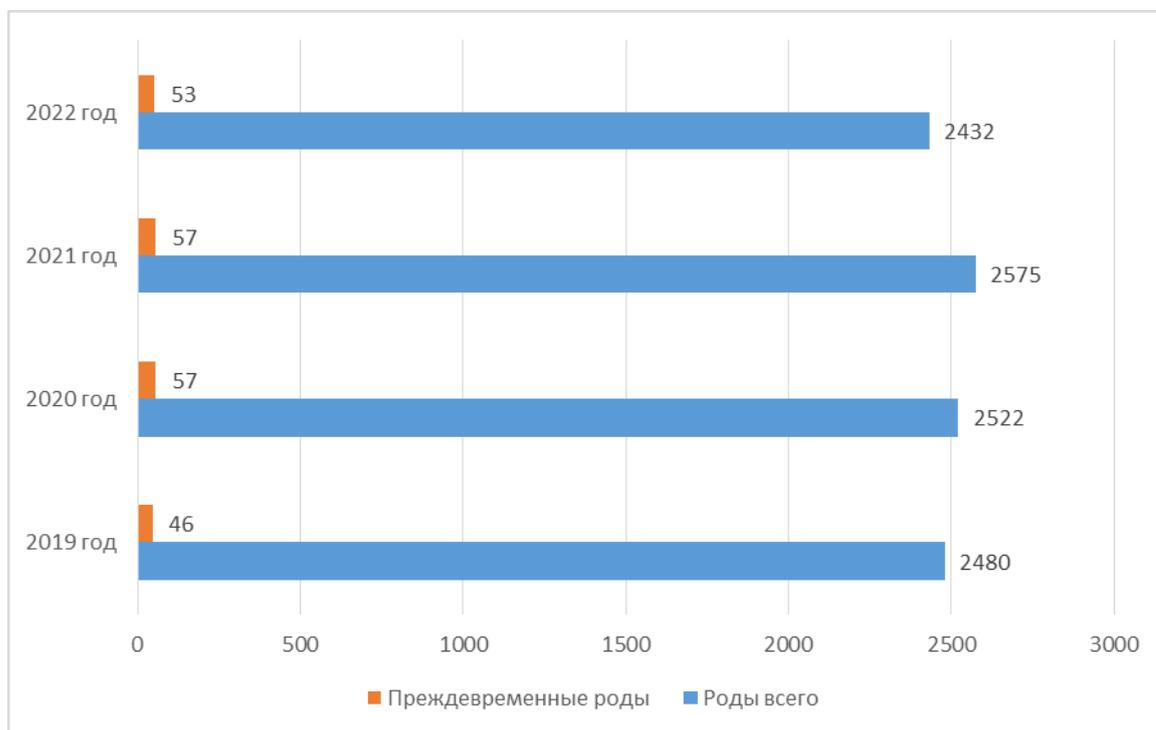


Рис.2. Диаграмма причин преждевременных родов

По данным диаграммы видно, что самое большое количество преждевременных родов пришлось на долю беременных, заболевших ОРВИ на 5-8 месяце беременности

(26,4%). ОРВИ оказывают не только прямое влияние на плаценту и плод, но и на развитие выраженной интоксикации, гипертермии и нарушение маточно-плацентарного кровообращения с последующей гипоксией плода, задержку внутриутробного развития, преждевременным родам и редко к внутриутробной гибели плода. Вдобавок ко всему при беременности наблюдается общая иммуносупрессия за счет продуктов и метаболизма некоторых гормонов, как хорионического гонадотропина, прогестерона, альфа-фетопротеина, плацентарных белков синцитина-1 и синцитина-2 и других факторов, иммуносупрессия направлена, главным образом на Т-клеточный иммунитет и НК-клетки. Так как во время беременности большинство препаратов противопоказаны, применяется более «щадящее» симптоматическое лечение. А всемирная организация здравоохранения предлагает более действенный способ профилактики и лечения ОРВИ, а именно гриппа. Предназначение рекомендаций ВОЗ по гриппу- защитить уязвимые группы высокого риска от тяжелых форм заболевания, в своем вводном пособии для руководителей здравоохранения и менеджеров национальных программ иммунизации «Как обеспечить вакцинацию беременных женщин против гриппа» 2017 г. настоятельно рекомендует вакцинировать всех женщин не только на этапе планирования беременности, но и во время беременности и обязательный мониторинг в медицинской документации.

В 2012 г. под эгидой ВОЗ был опубликован документ с изложением позиции в отношении вакцинации против гриппа, в котором беременные женщины определены в качестве наиболее приоритетной группы для стран, планирующих внедрение или расширение программ вакцинации против сезонного гриппа. Вакцинация беременных против гриппа безопасна и доказала свою эффективность на практике, обеспечив профилактику лабораторно подтвержденных случаев гриппа у 35-70% матерей и 28-61% младенцев в возрасте до 6 месяцев [1].

На втором месте оказались группа женщин, которая имела гинекологические заболевания и/или акушерские осложнения в анамнезе (апоплексия яичников, внематочная беременность, истмико-цервикальная недостаточность, преждевременные роды, частые выкидыши и аборты). Так для женщин с отягощенным гинекологическим анамнезом необходим более четко организованный контроль за планированием беременности.

Значительную роль среди причин преждевременных родов играет и преэклампсия тяжелой степени тяжести. Преэклампсия – это специфичный для беременности синдром, который возникает после 20-й недели беременности и/или в течение 48 часов после родов, определяется по наличию артериальной гипертензии в сочетании со значительной протеинурией или наличию артериальной гипертензии в сочетании с признаками органной дисфункции (при отсутствии протеинурии).

Преэклампсия средней степени – это слабая артериальная гипертензия (АД 140/90 – 159/109 мм рт.ст.) «+» значительная протеинурия, но отсутствие признаков органной дисфункции. Тяжелая преэклампсия – это тяжелая гипертензия (АД \geq 160/110 мм рт.ст.) «+» значительная протеинурия или любая гипертензия (с наличием или отсутствием протеинурии) «+» один или несколько признаков органной дисфункции (тромбоцитопения, церебральная, почечная и/или печеночная дисфункции, отек легких, отслойка плаценты).

При тяжелой преэклампсии проводится стабилизация состояния женщин – это введение нагрузочной и начало введения поддерживающей дозы сульфата магния для обеспечения терапевтической концентрации магния в крови (2,0–4,0 ммоль/л); снижение АД до безопасных цифр; коррекция гипоксии. Стабилизация состояния женщин достигается путем проведения профилактики судорог (противосудорожная терапия); антигипертензивной терапии; подачи кислорода (по необходимости). Целью стабилизации состояния женщин является предупреждение судорог, инсульта и других необратимых повреждений органов; определение сроков родоразрешения в

оптимальное время, как для матери, так и для плода; обеспечение безопасного родоразрешения. Для профилактики ПТС проводится антикоагулянтная терапия ацетилсалициловой кислотой в дозе 75 мг/сут. [4].

Среди экстрагенитальной патологии (ЭГП) во время беременности были варикозное расширение вен и ожирение. По литературным данным (*Аржанов О.Н., Кузнецов А.В., 2006 г.*) в последние годы наблюдается рост частоты плацентарной недостаточности (ПН) у беременных с акушерской и соматической патологией, в том числе и у больных варикозной болезнью, особенно при наличии аутоиммунных антител различной этиологии. Среди пациенток с ПН у 16-25% женщин отмечаются проявления варикозной болезни, хронической венозной недостаточности и варикозное расширение вен таза. Лечение этой категории больных представляет значительные трудности, так как может привести к наиболее тяжелым осложнениям в акушерстве, тромбозам и тромбоэмболиям легочной артерии. [3].

Ожирение - проблема 21 века, имеющая глобальное медицинское и экономическое обременение на человеческое общество. Ежегодно от осложнений, вызванных избыточной массой тела (при индексе массы тела (ИМТ) от 25 - 29,9) или ожирением (ИМТ >30), умирают 2,8 млн человек. Надо понимать, что беременность, наступившая на фоне ожирения, изначально обречена протекать с репродуктивными проблемами, что заставляет врача акушер-гинеколога относить таких беременных в группу высокого риска неблагоприятных акушерских и перинатальных исходов уже с 6 недели беременности. Возможные осложнения гестационного периода: повышенный риск самопроизвольного аборта, пороков сердца и дефектов нервной трубки у плода, преждевременных родов, гестационного диабета (ГСД) (риск возрастает с увеличением ИМТ); гестационной гипертензии и преэклампсии (риск возрастает с увеличением ИМТ) и другие.

В числе других причин, осложняющих беременность, что привели к преждевременным родам были такие состояния, как многоводие или маловодие, ЦМВ инфекция, ИПП.

В исследование не были включены данные об анемии беременных, так как у более 90% беременных отмечалась анемия легкой и средней степени тяжести, что увеличивает риск преждевременных родов.

Заключение

1. Преждевременные роды – патологическое состояние, в результате которого рождается не просто недоношенный, но и больной ребенок, что является основной причиной перинатальной заболеваемости и смертности, которое угрожает и физическому, и психическому здоровью матери.

2. Ведущими причинами и факторами риска преждевременных родов являются анемии, вирусные инфекции, осложнения текущей беременности, экстрагенитальные болезни беременной и патология самой матки.

3. Профилактика смертности и осложнений из-за преждевременных родов начинается с обеспечения здорового протекания беременности, прежде всего с правильного и обязательного планирования беременности.

Список литературы:

1. Вводное пособие для руководителей здравоохранения и менеджеров национальных программ иммунизации.: Всемирная организация здравоохранения, ноябрь 2017 г.
2. Гармаева Е.Д., Ботова Э.А. и др. Преждевременные роды. Вестник Бурятского государственного университета. Медицина и фармация. Стр.143
3. Научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии им. Д.О.Отта РАМН, Санкт-Петербург, 2006 г., том 8, № 6, Стр. 28-30
4. Национальный клинический протокол для родовспомогательных учреждений I, II и III уровней организаций здравоохранения, утвержден Приказом МЗ КР 2018 г.
5. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>

СОСТОЯНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ И РАПРОСТРАНЕННОСТЬ ОСНОВНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ РАКА В КЫРГЫЗСТАНЕ

Камарли З.П., Макимбетов Э.К., Макиева К.Б., Ажимаматова Ж.Т.
КРСУ, г. Бишкек, Ошский межобластной центр онкологии, г. Ош, Кыргызстан

В статье представлен обзор о состоянии онкологической помощи и распространенности злокачественных новообразований в Кыргызской Республике. Злокачественные опухоли являются актуальной проблемой в онкологии во всем мире, в том числе и в Кыргызстане. Из-за негативных процессов, связанных с распадом СССР, изменилось также состояние онкологической помощи населению. Снизилось количество коек, отмечается нехватка специализированных кадров, радиологическое оборудование устарело, снизилась онкологическая настороженность, повысился контингент больных с распространенными стадиями опухоли и многое другое. Доля больных с ранними стадиями не превышает 40%. Показатель онкологической заболеваемости по республике составил 89 на 100 тысяч. В структуре заболеваемости на ведущих позициях находятся рак желудка, молочной железы и шейки матки.

Ключевые слова: рак, онкология, заболеваемость, смертность, выживаемость.

State of cancer care and prevalence of major types of cancer in kyrgyzstan

The article presents an overview of the state of cancer care and the prevalence of malignancies in the Kyrgyz Republic. Malignant tumors are an urgent problem in oncology all over the world, including in Kyrgyzstan. Due to the negative processes associated with the collapse of the USSR, the state of cancer care has also changed. The number of beds has decreased, there is a shortage of specialized personnel, radiological equipment is outdated, cancer alertness has decreased, the number of patients with advanced stages of the tumor has increased, and much more. The proportion of patients with early stages does not exceed 40%. The rate of cancer incidence in the Republic was 89 per 100 000. In the structure of morbidity in the leading positions, there are stomach cancer, breast cancer and cervical cancer.

Keywords: cancer, oncology, morbidity, mortality, survival.

Введение. Проблема рак является актуальной ввиду высокими уровнями показателей заболеваемости и смертности. Так, в структуре смертности злокачественные новообразования находятся после смертности от сердечно-сосудистых заболеваний [1,2]. В 2018 году в мире было выявлено 18,1 миллиона человек, с впервые выявленным диагнозом рака и 9,6 случаев смерти. По заболеваемости (оба пола) на первом месте находится рак легкого (11,6%), на втором – рак молочной железы (11,5%), на третьем – рак простаты (7,1%) и на четвертом – колоректальный рак (6,1%). По смертности (оба пола) на первом месте находится рак легкого (18,4%), затем рак толстой кишки (9,2%) и рак желудка (8,2%). У мужчин ведущей причиной смерти является рак легкого, а у женщин – рак молочной железы [3,4]. В Российской Федерации ежегодно выявляется более 500 тысяч новых случаев рака, а в Кыргызстане – около 5 000 [5,6].

Онкологическая служба Кыргызстана за годы независимости претерпела значительные изменения и, к сожалению, не в лучшую сторону. Ранее она была представлена головным в республике учреждением – НИИ онкологии и радиологии, тремя диспансерами, двумя отделениями онкологии в многопрофильных больницах, онкологическими кабинетами практически во всех районных и городских поликлиниках (там же имелись и смотровые кабинеты). В настоящее время НИИ преобразован в Национальный центр онкологии (НЦО), создан Южный межобластной онкологический центр. В 3-х областях имеются онкологические отделения, а диспансеры ликвидированы. Лучевая терапия проводится только в НЦО, да и то вся аппаратура устарела морально и физически (линейный ускоритель 1986 г. выпуска, Террабалт 10-летней давности и 2 близкофокусных рентген-терапевтических аппарата, которым больше 25-ти лет). Больше нигде в Кыргызстане нет аппаратуры для лучевой терапии. Число онкологических коек уменьшилось (по данным за 2016 г. по сравнению с 1990 годом) почти вдвое; из 67,25 ставок онкологов в центрах семейной медицины

(ЦСМ, бывшие поликлиники) онкологами заняты только 36,0, а остальные – другими специалистами; смотровые кабинеты ликвидированы. Все это и плюс практически отсутствие финансирования онкологической службы на протяжении более 20 лет, привело к ухудшению всех показателей.

Цель исследования – изучить проблемы в организации онкорadiологической службы и оценить распространенность злокачественных новообразований основных локализаций в Кыргызстане.

Материал и методы. Материалом исследования явились данные о заболеваемости и смертности отдела эпидемиологии и профилактики опухолей Национального центра онкологии и гематологии Минздрава Кыргызской Республики за отдельно выбранный год (2016 г.). Приведена структура заболеваемости и смертности по основным локализациям рака (желудок, легкие, пищевод, толстая и прямая кишки, молочная железа, шейка матки и простата). Подсчитаны стандартизованные показатели заболеваемости с использованием мирового стандарта. С помощью метода Каплан-Мейера подсчитаны показатели пятилетней выживаемости при некоторых видах рака.

Результаты исследования. Так, в 2016 г. доля впервые выявленных больных с IV стадией заболевания составила 24,5% (рис. 1) с разбросом от 18,6% до 59,8%. По всей вероятности, цифры запущенных случаев явно занижены, о чем свидетельствует показатель одногодичной летальности – 51%, а по таким локализациям как рак пищевода, желудка, легких она составила 84-86%. Очень высокие показатели запущенных случаев (III и IV ст.) при таких визуально доступных для исследования локализациях, как рак прямой кишки – 72,9%, шейки матки – 69%, молочной железы – 34,9%.

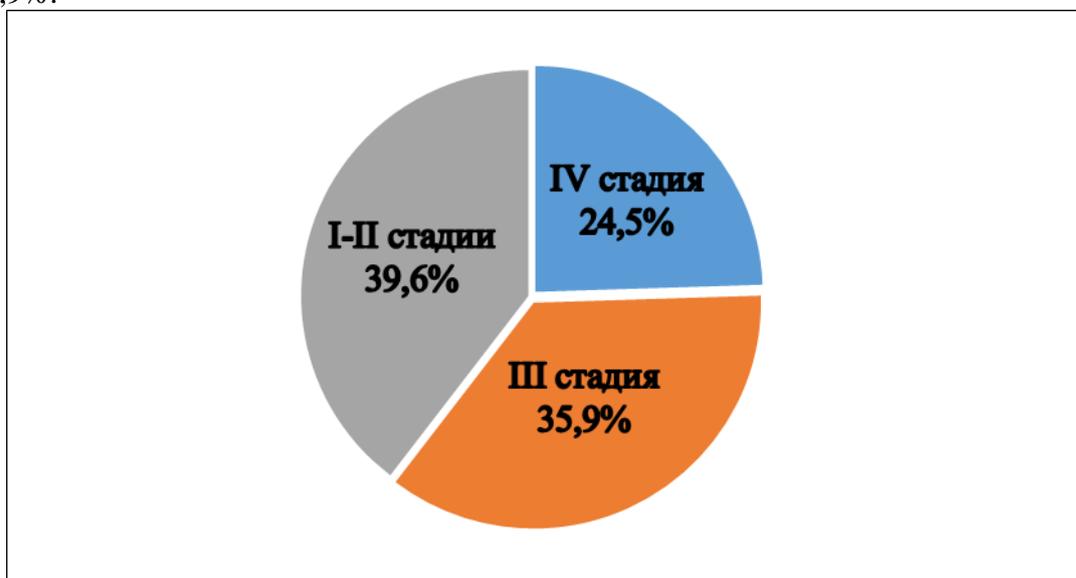


Рис. 1. Распределение впервые выявленных больных (2016 г.) по стадиям заболевания

Имеются серьезные недостатки и в учете онкологических больных. Это связано с тем, что часть больных не имеют финансовых возможностей лечиться и немалое число из них вообще не обращаются к врачам, они ходят к различным травникам и знахарям и нигде не учитываются. Другая часть (это имеющие возможность оплатить лечение) выезжает в другие страны для обследования и лечения и, как правило, нигде не регистрируются.

Наиболее наглядно, на мой взгляд, отсутствие надлежащего учета видно по показателям заболеваемости и смертности от рака (таблицы 1 и 2).

В 2016 г. в Кыргызстане впервые взято на учет 5456 больных со злокачественными новообразованиями; умерли от рака 3585 человек.

В таблице 1 представлены интенсивные показатели заболеваемости по наиболее часто встречающимся локализациям рака в регионах Кыргызстана.

Из этой таблицы видно насколько неравномерны показатели заболеваемости в регионах республики. До 1990-х годов показатели заболеваемости по регионам не отличались такой неравномерностью. Показатели равномерно снижались с севера на юг. Наиболее высокая заболеваемость наблюдалась в столице и Чуйской области, где находится и столица страны. Конечно, большую роль в наблюдающемся резком изменении показателей играет миграция населения, как внешняя (за пределы Республики выехали за 10 лет после распада СССР более 500 тысяч человек), так и внутренняя (в то же время внутри страны многие жители регионов переместились в столицу).

Таблица 1. Заболеваемость основными локализациями рака в Кыргызской Республике в 2016 г. на 100 000 населения

Регионы	Пище-вод	Же-лудок	Лег-кие	Мол. желе-за	Шей-ка матки	Толстая кишка	Прямая кишка	Прос-тата	Всего
Чуйская область	2,4	13,4	14,3	29,4	22,6	4,1	4,1	4,5	125,7
Таласская область	4,3	15,7	9,0	7,1	16,7	1,9	3,5	0,7	84,9
Иссык-Кульская область	2,3	16,0	8,8	25,2	16,3	2,1	4,2	5,0	106,8
Ошская область	3,3	11,9	7,2	11,0	12,0	1,6	1,9	0,9	72,3
Джалал-Абадская область	2,3	9,7	5,9	13,3	11,8	1,2	1,7	0,8	64,2
Нарынская область	4,2	22,9	10,3	17,4	23,2	1,7	3,5	3,5	109,8
Баткенская область	3,4	6,6	4,8	10,2	14,3	1,8	2,2	0,3	62,2
г. Ош	2,8	11,1	7,8	20,7	21,4	3,9	2,1	5,9	86,7
г. Бишкек	1,0	10,0	11,6	31,3	9,2	4,6	5,2	5,9	111,7
Кыргызс-тан	2,6	11,9	8,9	19,2	14,7	2,5	3,1	2,8	89,7

Но все же, безусловно имеются и другие факторы, влияющие как на показатели заболеваемости в регионах, так и по стране в целом. К таким факторам относятся:

- относительно низкая средняя продолжительность жизни в Кыргызстане;
- предполагаемая высокая предрасположенность к раку выехавших из страны на постоянное жительство в другие страны (в основном в Россию) людей не коренной национальности;
- относительно малый срок, происходящих в обществе и жизни людей перемен (изменение устоявшихся условий жизни и труда, нарушение привычных факторов окружающей среды, чаще в худшую сторону; урбанизация и т.д.).

В период с 1991 по 2005 годы заболеваемость раком населения Кыргызской Республики заметно снизилась – с 117,0 на 100 тыс. населения в 1991 г. до 84,9 в 2005 году.

Практически во всех странах Центральной Азии заболеваемость после распада СССР снижалась. В то же время в РФ и других странах Европы показатели росли, что было вполне прогнозируемо. Мы также прогнозировали сначала снижение заболеваемости в первые 10-15 лет после, описанных выше миграционных процессов, а затем, по нашим предположениям, должен был быть рост этих показателей в Кыргызстане. В 2012 г. обычный показатель заболеваемости по КР составлял 89,1 на 100 000 населения, 2014-м году – 95,1, а в 2015-16 гг. наблюдается снижение

показателей (91,7 и 89,1 соответственно). Пока это можно объяснить только погрешностями в учете онкологических больных.

К сожалению, показатели смертности за последние два десятилетия также ухудшились (табл. 2).

Таблица 2. Смертность от злокачественных новообразований населения Кыргызской Республики в 2016 г. на 100 000 населения

Регионы	Все-го	Локализации							
		Пище-вод	Желудок	Легкие	Мол. железа	Шейка матки	Толстая кишка	Прямая кишка	Простата
Чуйская обл.	86,6	2,4	11,1	11,7	10,5	12,9	3,2	3,0	6,5
Таласская обл.	59,6	3,5	15,0	7,5	4,7	9,5	0,3	0,7	0,7
Иссык-Кульская обл.	68,2	2,5	14,7	8,2	9,6	10,0	2,3	2,3	5,5
Нарынская обл.	85,1	3,2	19,6	12,5	9,4	10,1	1,0	2,5	1,4
Ошская обл.	61,6	5,3	12,9	7,7	4,1	5,5	1,0	1,8	0,7
Джалал-Абадская обл.	42,1	1,9	9,1	4,8	6,0	6,0	1,0	0,7	0,5
Баткенская обл.	36,9	2,0	6,0	3,2	3,2	6,9	0,6	0,8	-
г. Ош	52,0	2,5	9,3	6,4	7,6	7,6	1,4	1,7	1,4
г. Бишкек	50,9	0,3	7,7	7,0	9,2	3,0	1,9	2,6	3,9
Республика	58,9	2,6	10,9	7,4	7,1	7,2	1,5	1,8	2,4

Особенно беспокоит то, что показатели смертности в динамике растут, как в целом по стране, так и в отдельных регионах (рис. 2)

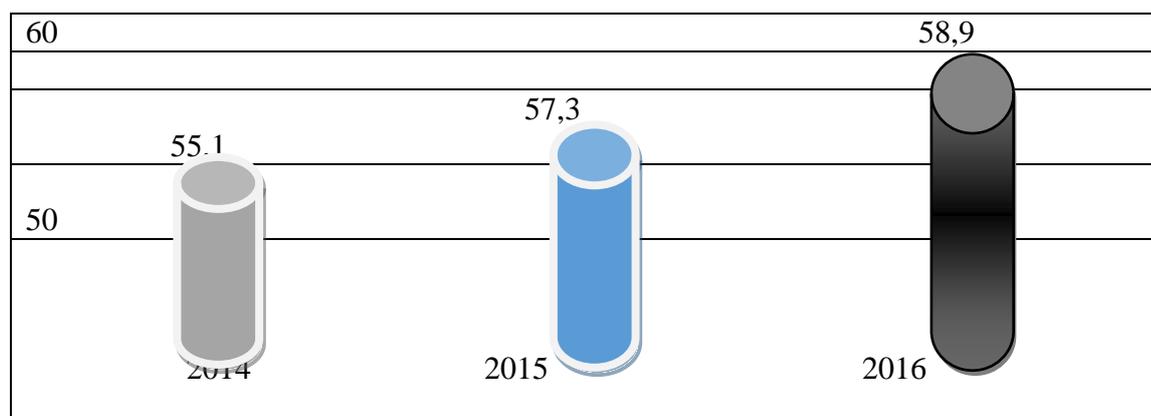


Рис.2. Показатели смертности населения КР за 2014-2016 гг. (на 100 000 населения)

Конечно это не могло не сказаться на показателях пятилетней выживаемости больных со злокачественными новообразованиями. В табл. 3 приводятся данные по пятилетней выживаемости у больных основными локализациями рака за 2016 год.

Таблица 3

Пятилетняя выживаемость онкологических больных за 2016 г. (в %)

Регионы	Все-го	Локализация							
		Пищевод	Желудок	Легкие	Молочная железа	Шейка матки	Толстая кишка	Прямая кишка	Простата
Чуйская область	43,3	23,4	33,6	27,8	40,1	41,0	41,6	41,1	27,5
Таласская область	33,8	7,1	20,5	25,9	54,5	40,7	18,5	16,0	20,0
Иссык-	23,7	-	11,1	8,2	23,5	31,5	11,1	18,3	9,0

Кульская область									
Нарынская область	47,2	29,4	29,0	26,3	58,3	65,0	24,0	33,3	
Ошская область	23,1	9,3	23,7	13,2	32,2	30,2	23,9	21,4	-
Джалалабадская область	11,8	9,3	11,2	9,3	13,4	19,7	3,7	6,8	-
Баткенская область	45,0	12,5	40,9	24,1	57,2	52,0	10,5	25,9	33,3
г. Ош	31,5	21,4	16,2	-	41,3	36,7	21,4	27,5	17,6
г. Бишкек	45,7	21,8	43,2	13,1	50,4	46,2	47,6	46,0	30,5
Кыргызстан	35,3	14,1	26,2	16,0	40,4	38,7	33,3	33,3	20,7

Таблица 3 показывает насколько неудовлетворительно состояние онкологической помощи населению страны не только по сравнению с развитыми и даже развивающимися странами, но и предыдущими годами до распада СССР. Причин такого явления много, но основными являются следующие: несвоевременная выявляемость, плохая диагностика, отсутствие возможности проводить адекватное лечение, плохой учет и т.д.

Заключение и выводы. Рак является важной социально значимой проблемой в Кыргызстане. Несмотря на относительно низкие показатели заболеваемости раком, уровни смертности от злокачественных опухолей остаются одними высокими в странах СНГ. Особенно негативными факторами являются показатели одногодичной летальности, которые в настоящее время самые высокие среди стран постсоветского пространства.

Каковы же перспективы улучшения и выхода из тяжелого состояния онкологической службы? В последние 2 года, голос онкологов, общественных организаций, населения и др., был, наконец-то услышан. Правда, позитивные изменения происходят пока только в Национальном центре онкологии и гематологии. К сожалению, это выражается пока в наведении внешнего лоска, однако есть обещания оснастить центр современной диагностической и лечебной аппаратурой и оборудованием. Нашей же целью является кардинальное изменение всей онкологической службы страны, начиная от подготовки кадров и, кончая внедрением самых современных достижений медицинской науки в практику в вопросах оказания помощи онкологическим больным в стране.

Список литературы:

1. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2009. / - М., 2010. – 260 с.
2. Чиссов В.И. Злокачественные новообразования в России в 2010 году. Заболеваемость и смертность. М., 2011. – 248 с.
3. [Bray F.](#), [Ferlay J.](#), [Soerjomataram I.](#), [Siegel R.L.](#), [Torre L.A.](#), [Jemal A.](#) Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. [CA Cancer J Clin.](#) 2018. no. 68(6). P.394-424. doi: 10.3322/caac.21492.
4. Bray F., Colombet M., Mery L. Cancer Incidence in Five Continents, Vol. XI (electronic version). Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2017. [ci5.iarc.fr/Default.aspx](#). Accessed June 21, 2018. P.67-72.
5. Аксель Е.М. Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения России и стран СНГ в 2008 году. /Е.М.Аксель, М.И. Давыдов // Вестник РОИЦ. 2010. - Т.21. - №2s. - С.52-86.
6. Давыдов, М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2007 г. // Вестник РОИЦ. 2009 Т.20, №3, прил. 1.