

Тема: Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы

(Слайд № 1)

План лекции:

1. Головной и крестцовый отделы парасимпатической части вегетативной нервной системы;
2. Ресничный, крылонебный, поднижнечелюстной, подъязычный, ушной узлы;
3. Тазовые (парасимпатические) узлы.

**Парасимпатическая часть, (Слайд № 2) *pars parasymphatica (parasympathetica)***, автономной (вегетативной) нервной системы подразделяется на головной и крестцовый отделы. К головному отделу [*pars cranialis*] (Слайд № 3) относятся вегетативные ядра и парасимпатические волокна глазодвигательного (III пара), лицевого (точнее, промежуточного, — VIII пара), языкоглоточного (IX пара) и блуждающего (X пара) нервов, а также ресничный, крылонебный, поднижнечелюстной, подъязычный и ушной узлы и их ветви. Крестцовый отдел [*pars pelvica*] (Слайд № 4) парасимпатической части представлен *крестцовыми парасимпатическими ядрами, nuclei parasymphatici sacrales*, II, III и IV крестцовых сегментов спинного мозга (S<sub>II</sub>—S<sub>IV</sub>), *внутренностными тазовыми нервами, nn. splanchnici pelvini [pelvici]*, и *парасимпатическими тазовыми узлами, ganglia pelvina [pelvica]*, с их ветвями.

1. **Парасимпатическая часть глазодвигательного нерва** представлена (Слайд № 5) *добавочным* (парасимпатическим) *ядром, nucl. oculomotorius accessorius*, так называемым ядром Якубовича, ресничным узлом и отростками клеток, расположенных в этом ядре и узле. Аксоны клеток добавочного ядра глазодвигательного нерва, залегающего в покрышке среднего мозга, проходят в составе III пары черепных нервов в виде преганглионарных волокон. В полости глазницы эти волокна отделяются от нижней ветви глазодвигательного нерва в виде

глазодвигательного корешка, *radix oculomotoria [parasymphthetica]*, вступают в ресничный узел и заканчиваются на его клетках.

**Ресничный узел, (Слайд № 6) *ganglion ciliare***, плоский, длиной около 2 мм, находится в толще жировой клетчатки у латеральной полуокружности зрительного нерва. Этот узел образован скоплением тел вторых нейронов парасимпатической части автономной (вегетативной) нервной системы. Преганглионарные парасимпатические волокна заканчиваются синапсами с клетками ресничного узла. Постганглионарные нервные волокна в составе коротких ресничных нервов направляются к ресничной мышце и сфинктеру зрачка. Через узел проходят транзитные волокна, проводящие общую чувствительность, от первой ветви тройничного нерва (г. *communicans cum ganglio ciliari*) и симпатические постганглионарные волокна, вступающие в узел в виде симпатического корешка от внутреннего сонного сплетения.

2. *Парасимпатическая часть лицевого нерва* состоит из верхнего и слюноотделительного ядра, крылонебного, поднижнечелюстного и подъязычного вегетативных узлов. Аксоны клеток верхнего слюноотделительного ядра, лежащего в покрывке моста, проходят в составе лицевого (промежуточного) нерва в одноименном канале. В области колена лицевого нерва часть парасимпатических волокон отделяется в виде большого каменистого нерва и выходит из лицевого канала через расщелину канала большого каменистого нерва. *Большой каменистый нерв, n. petrosus major*, ложится в одноименную борозду пирамиды височной кости, затем прободает волокнистый хрящ, заполняющий рваное отверстие, и вступает в крыловидный канал. Здесь большой каменистый нерв соединяется с симпатическим глубоким каменистым нервом, образуя нерв крыловидного канала. Затем последний выходит в крылонебную ямку, где преганглионарные парасимпатические волокна заканчиваются на клетках **крылонебного узла, (Слайд № 7) *ganglion pterygopalatinum***. Этот узел размером 4—5 мм,

неправильной формы, располагается в крылонебной ямке, ниже и медиальнее верхнечелюстного нерва. Отростки клеток этого узла — постганглионарные парасимпатические волокна — присоединяются к верхнечелюстному нерву и далее следуют в составе его ветвей. Из скулового нерва парасимпатические нервные волокна переходят в слезный нерв через его соединительную ветвь со скуловым нервом (*z. communicans cum nervo zygomatico*) и иннервируют слезную железу. Кроме того, нервные волокна из крылонебного узла через его ветви (*n. nasopalatinus, n. palatinus major, nn. palatini minores, nn. nasales posteriores, laterales et mediales, r. pharyngeus*) направляются для иннервации желез слизистой оболочки полости носа, неба и глотки.

Та часть преганглионарных парасимпатических волокон которая не вошла в состав большого каменистого нерва, отходит от лицевого нерва в составе другой его ветви — барабанной струны, *chorda tympani*. После присоединения барабанной струны к язычному нерву парасимпатические волокна идут в составе последнего и, наконец, по узловым ветвям попадают в **поднижнечелюстной и подъязычный узлы, *ganglia submandibulare et sublinguale***.

**Поднижнечелюстной узел, (Слайд № 8) *ganglion submandibulare***, неправильной формы, размером 3,0—3,5 мм, расположен возле язычного нерва на медиальной поверхности поднижнечелюстной железы. К поднижнечелюстному узлу, помимо указанных выше узловых ветвей язычного нерва, подходит *симпатическая ветвь, z. sympathicus*, от сплетения, расположенного вокруг лицевой артерии. В поднижнечелюстном узле лежат тела парасимпатических нервных клеток, отростки которых (постганглионарные нервные волокна) в составе отходящих от поднижнечелюстного узла *железистых ветвей, rr. glandulares*, направляются к поднижнечелюстной слюнной железе для секреторной ее иннервации. В составе этих ветвей находятся также чувствительные (афферентные) волокна, рецепторы которых залегают в указанной железе.

**Подъязычный узел, (Слайд № 8) *ganglion sublinguale***, непостоянный, располагается на наружной поверхности подъязычной слюнной железы. Он имеет меньшие размеры, чем поднижнечелюстной. К подъязычному узлу подходят узловые ветви от язычного нерва, а отходят от него железистые к одноименной слюнной железе.

3. *Парасимпатическая часть языкоглоточного нерва* образована нижним слюноотделительным ядром, ушным узлом и отростками залегающих в них клеток. Аксоны клеток нижнего слюноотделительного ядра, находящегося в продолговатом мозге, в составе языкоглоточного нерва выходят из полости черепа через яремное отверстие. На уровне нижнего края яремного отверстия предузловые парасимпатические нервные волокна ответвляются в составе *барабанного нерва, n. tympanicus*, проникающего в барабанную полость, где он образует сплетение. Затем эти волокна выходят из барабанной полости через расщелину канала малого каменистого нерва, в виде *малого каменистого нерва, n. petrosus minor*. Этот нерв, пройдя по одноименной борозде, покидает полость черепа через клиновидно-каменистую щель и подходит к ушному узлу. Преганглионарные нервные волокна малого каменистого нерва заканчиваются на клетках ушного узла.

**Ушной узел, (Слайд № 9) *ganglion oticum***, округлый, величиной 3—4 мм, прилежит к медиальной поверхности нижнечелюстного нерва под овальным отверстием. Этот узел образован телами парасимпатических нервных клеток, отростки которых (постганглионарные нервные волокна) направляются к околоушной слюнной железе в составе околоушных ветвей ушновисочного нерва.

4. *Парасимпатическая часть блуждающего нерва* состоит из заднего (парасимпатического) ядра блуждающего нерва, многочисленных узлов, входящих в состав органных вегетативных сплетений и отростков клеток, расположенных в ядре и этих узлах. Аксоны клеток заднего ядра

блуждающего нерва, находящегося в продолговатом мозге, идут в составе ветвей блуждающего нерва. Они достигают **парасимпатических узлов**, *ganglia parasymphica*, околоорганых и внутриорганых вегетативных сплетений. Такие узлы входят в состав сердечного, пищеводного, легочного, желудочного, кишечного и других вегетативных (висцеральных) сплетений. В парасимпатических узлах околоорганых и внутриорганых сплетений располагаются клетки второго нейрона эфферентного пути, а отростки этих клеток образуют пучки постганглионарных волокон, иннервирующих гладкую мускулатуру и железы внутренних органов шеи, груди и живота.

5. Крестцовый отдел парасимпатической части автономной (вегетативной) **(Слайд № 10)** нервной системы представлен *крестцовыми парасимпатическими ядрами, nuclei parasymphatici sacrales*, расположенными в латеральном промежуточном веществе II—IV крестцовых сегментов спинного мозга, **тазовыми (парасимпатическими) узлами, ganglia pelvina [pelvica]**, и отростками залегающих в них клеток. Аксоны клеток крестцовых парасимпатических ядер выходят из спинного мозга в составе передних корешков, затем идут в составе передних ветвей крестцовых спинномозговых нервов и после выхода их через тазовые крестцовые отверстия ответвляются, образуют *тазовые внутренностные нервы, nn. splanchnici pelvini [nn. pelvici splanchnici]*. Эти нервы подходят к нижнему подчревному сплетению и в составе его ветвей достигают наружных и внутренних половых органов, органов мочевой системы, расположенных в полости малого таза, и отделов толстой кишки ниже ее левого изгиба. В толще стенок органов или возле них располагаются органые сплетения (прямокишечное, предстательное, маточно-влагалищное, мочепузырное и др.) содержащие парасимпатические **тазовые узлы**, на клетках которых заканчиваются преганглионарные волокна тазовых внутренностных нервов. Отростки клеток тазовых узлов, являясь постганглионарными парасимпатическими волокнами, направляются в органы и иннервируют их гладкие мышцы и железы.