

A scenic landscape featuring a large body of water in the foreground, likely a fjord, surrounded by dark, forested mountains. In the background, a range of mountains with snow-capped peaks is visible under a sky with soft, golden light from a low sun, creating a hazy atmosphere. The text is overlaid on this background.

Перифериялық жүйке жүйесі

Жоспар:

1. Жұлын жүйкелері туралы жалпы мағлұмат.
2. Жұлын жүйкелерінің құрылысы мен өрімдері.
3. Мойын, иық, бел, сегізкөз өрімдері.
4. Қабырғааралық жүйке өрімдері.
5. Бас ми жүйкелері.

ПЕРИФЕРИЯЛЫҚ ЖҮЙКЕ ЖҮЙЕСІ

ЖҰЛЫН ЖҮЙКЕЛЕРІ

Мойын өрімі
(plexus cervicalis)

Иық өрімі
(plexus brachialis)

Кеуде жүйкелерінің алдыңғы
өрімі

Бел өрімі
(plexus lumbalis)

сегіз
(plexus sacralis)

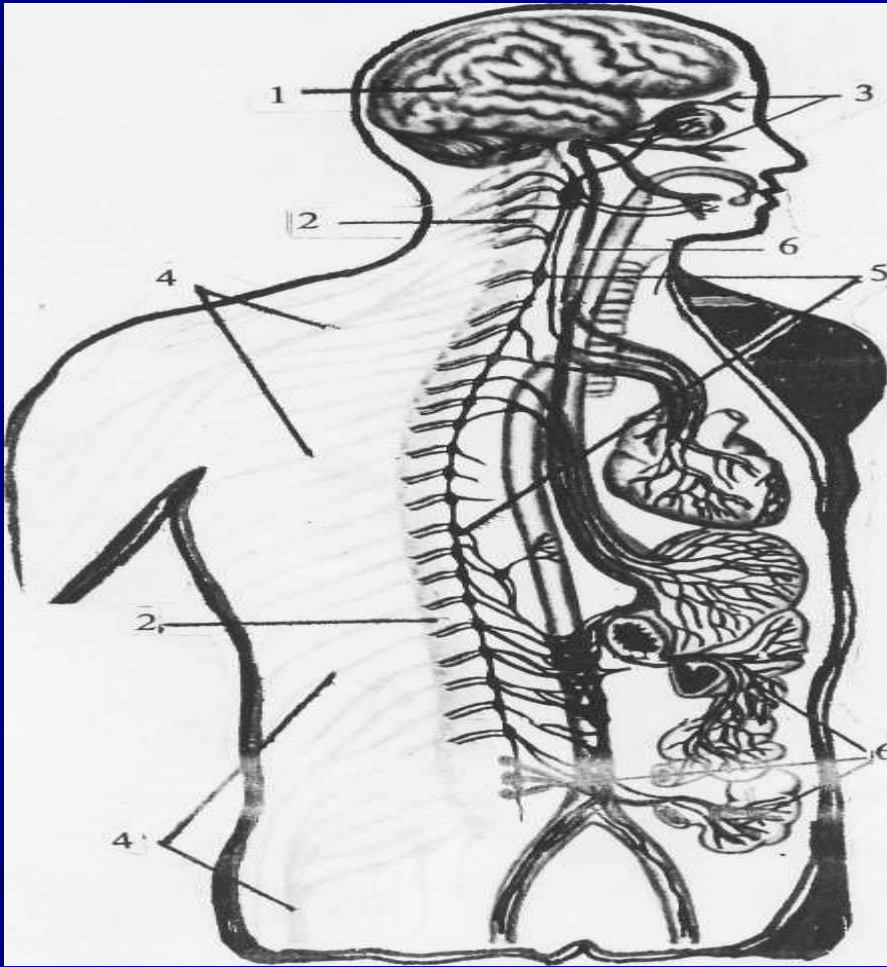
БАС МИ ЖҮЙКЕЛЕРІ

- I пара – обонятельный нерв
(n. olfactorius)
- II пара – зрительный нерв (n. opticus)
- III пара – глазодвигательный нерв
(n. oculomotorius)
- IV пара – блоковый нерв (n. trochlearis)
- V пара – тройничный нерв
(n. trigeminus)
- VI пара – отводящий нерв (n. abducens)
- VII пара – лицевой нерв (n. facialis)
- VIII пара – есту тепе-теңдік жүйкесі
(n. vestibulocochlearis)
- IX пара – тіл жұтқыншық жүйкесі
(n. glossopharyngeus)
- X пара – кезеген жүйке (n. vagus)
- XI пара – қосымша жүйке
(n. accessorius)
- XII пара – тіл асты жүйкесі
(n. hypoglossus)

Шеткі жүйкелер. Құрылысы жағынан миалинді және миалинсіз болып бөлінеді. Кейбір жүйкелердің құрамында жеке жүйке жасушалар мен оны қоршаған майда глиоциттер де болады. Жүйке бағаналарының көлденең кесіндісінде біліктік цилиндрі мен оны сыртынан қоршаған глиальды қабығы көрінеді. Әрбір жүйке талшықтарының арасындағы борпылдақ талшықты дәнекер тінді қабыршақтары эндоневрий деп аталады. Ал жүйке талшықтарының топтаса орналасқан жігінің сыртын периневрий қоршайды. Периневрийдің құрамында кезектесіп орналасқан жасушалармен жіңішке фибриллалы құрылымдар бар. Фибриллалар жүйке талшықтарын бойлай өтіп жатады.

Жалпы жүйке бағаналарының сыртын қоршайтын тығыз талшықты дәнекер тіні фибробластарға, макрофагтарға, май жасушаларына өте бай, мұны эпиневрий дейді. Эпиневрийдегі көптеген қан тамырлары периневрийге, одан эндоневрийге өтіп трофикалық қызмет атқарады.

Адамның жүйке жүйесі



Орталық жүйке жүйесі:

- 1 – ми;
- 2 – жұлын;

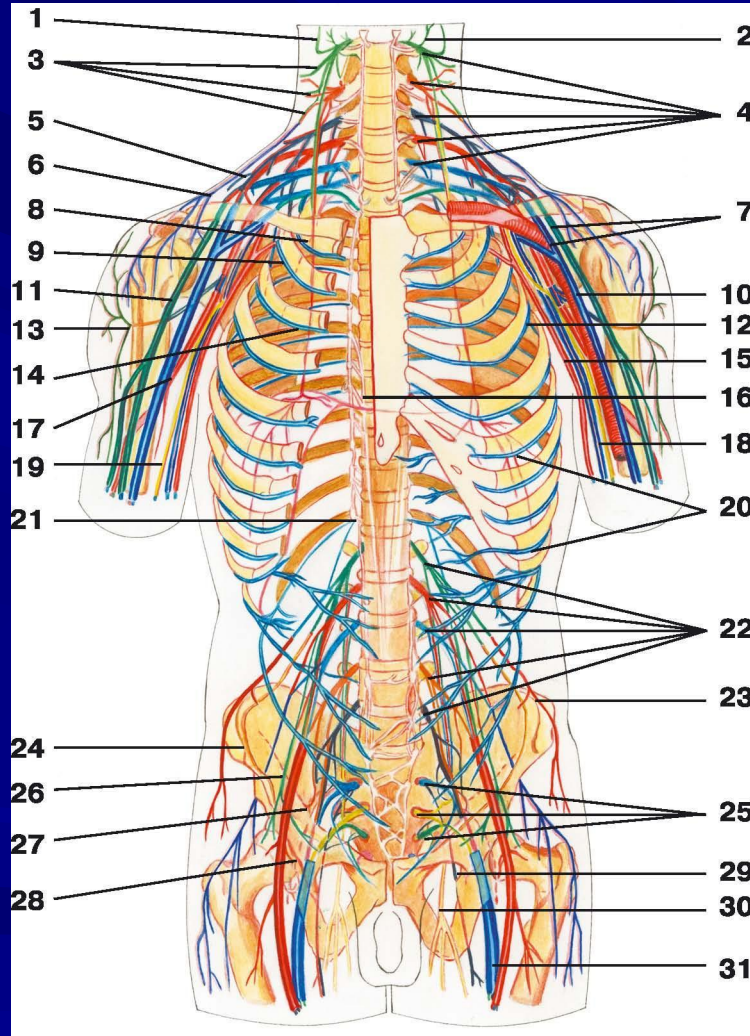
Шеткі жүйке жүйесі:

- 3 – ми жүйкелері;
- 4 – жұлынның жүйкелері;

Ерекше (вегетативті) жүйке жүйесі:

- 5 – жүйкенің симпатикалық бөлім;
- 6 – жүйкенің парасимпатикалық бөлімі

Жұлын жүйкелері

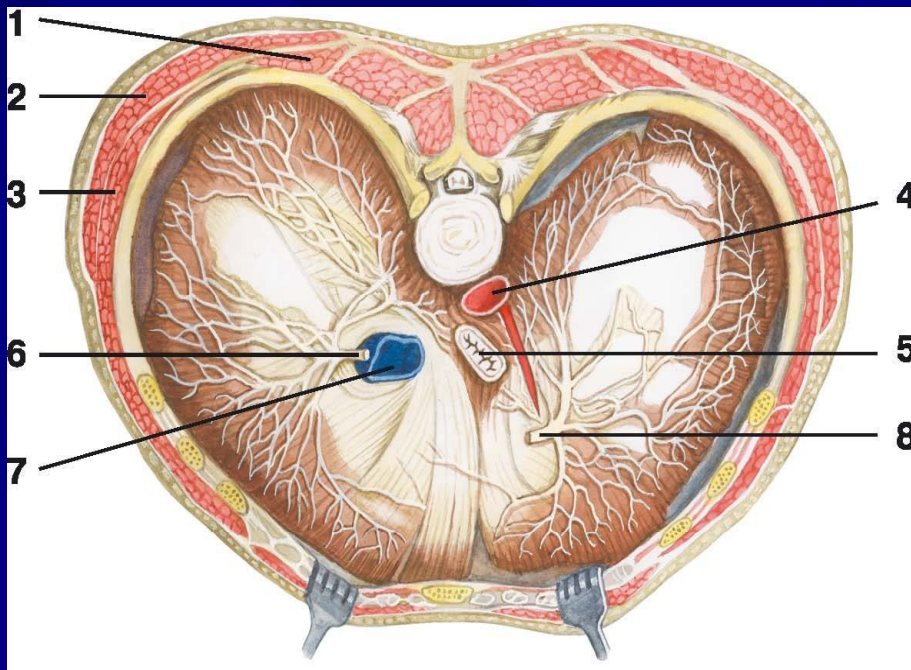


- 1 — үлкен құлақ жүйкесі;
- 2 — кіші желке жүйкесі;
- 3 — бұғана үсті жүйкесі;
- 4 — мойын өрімі;
- 5 — бұғана асты жүйкесі;
- 6 — жауырын үсті жүйкесі;
- 7 — иық өрімі;
- 8 — көкет жүйкесі;
- 9 — жауырын асты жүйкесі;
- 10 — ортаңғы жүйке;
- 11 — бұлшық ет-тері жүйкесі;
- 12 — көкірек жүйкесі;
- 14 — ұзын көкірек жүйкесі;
- 15 — иықтың ішкі тері асты жүйкесі;
- 16 — ішкерідегі үлкен жүйке;
- 17 — шыбық жүйкесі;
- 18 — шынтақ жүйкесі;
- 19 — қабырғааралық жүйкелер;
- 21 — ішкерідегі кіші жүйке;
- 22 — бел өрімі;
- 23 — подвздошно-подчревный нерв;
- 24 — подвздошно-паховый нерв;
- 25 — сегізкөз жүйкелері;
- 26 — сан жыныс жүйкесі;
- 27 — бөксеңің жоғарғы жүйкесі;
- 28 — бөксеңің төменгі жүйкесі;
- 29 — бөксеңің артқы тері асты жүйкесі;
- 30 — жапқыш жүйке;
- 31 — отырықшы жүйке

Жұлын жүйкелері (лат. *nervi spinales nervus* — жүйке, *spinalis s. medulla spinalis* — жұлын) - жұлыннан шығатын жүйке талшықтарынан құралған. Жұп жұлын жүйкелері адамда жұлынның алдыңғы (қозғалтқыш жүйке талшықтарынан құралған) және артқы (сезімтал жүйке талшықтарынан құралған) жұлын түбіршіктерінің, ал жануарларда жоғарғы (сезімтал жүйке талшықтарынан құралған) және төменгі (қозғалтқыш жүйке талшықтарынан құралған) жұлын түбіршіктерінің қосылуынан пайда болып, омыртқа өзегінен оң және сол омыртқааралық тесіктері арқылы шығады.

Құрамында сезімтал және қозғалтқыш жүйке талшықтары болғандықтан, жұлын жүйкелерін қызметі жағынан аралас жүйкелерге жатқызады. Бұлардың құрамында симпатикалық жүйке талшықтары да болады. Жұлын жүйкелері омыртқа өзегінен шыққан бойда-ақ байланыстырғыш (симпатикалық) және жұлын қабықтарына арналған қайтарма (сомалық) тармақтарды бөліп, сұр байланыстырғыш (симпатикалық) тармақтарды қосып алып, содан соң, адамда алдыңғы және артқы, жануарларда вентральды және дорсальды (сомалық, симпатикалық жүйке талшықтарынан құралған) тармақтарға ажырайды. Жұлынжүйкелерінің дорсальды тармақтары (адамда — артқы тармақтар) омыртқа бағанынан жоғары (адамда — омыртқа бағанының артқы жағында) орналасқан дене бөліктерін (сүйектер, бұлшықеттер, буындар, тері, олардың тамырлары), ал вентральды тармақтар омыртқа бағанынан төмен (адамда — алдыңғы жағында) жатқан дене бөліктерін жүйкелендіреді. Аталған тармақтар өз кезегінде латеральды (беткей орналасқан мүшелерге) және медиальды (терең жатқан мүшелерге) тармақтарға тарамдалады. Жұлын жүйкелері омыртқа бағаны бөлімдеріне сәйкес: мойын, көкірек, бел, құйымшақ және құйрық жүйкелері болып бөлінеді. Олардың саны мойында 8-жұп, құйрықта 5-6 жұп, қалған бөлімдерде адам мен жануарлардың омыртқалар санына сәйкес келеді. Алдыңғы (қол) және артқы аяқтарды жүйкелендіретін жүйкелер жұлын жүйкелерінің вентральды (адамда — алдыңғы) тармақтары түзетін: иық, бел және құйымшақ жүйке тораптарынан шығады

Көкет жүйкелері



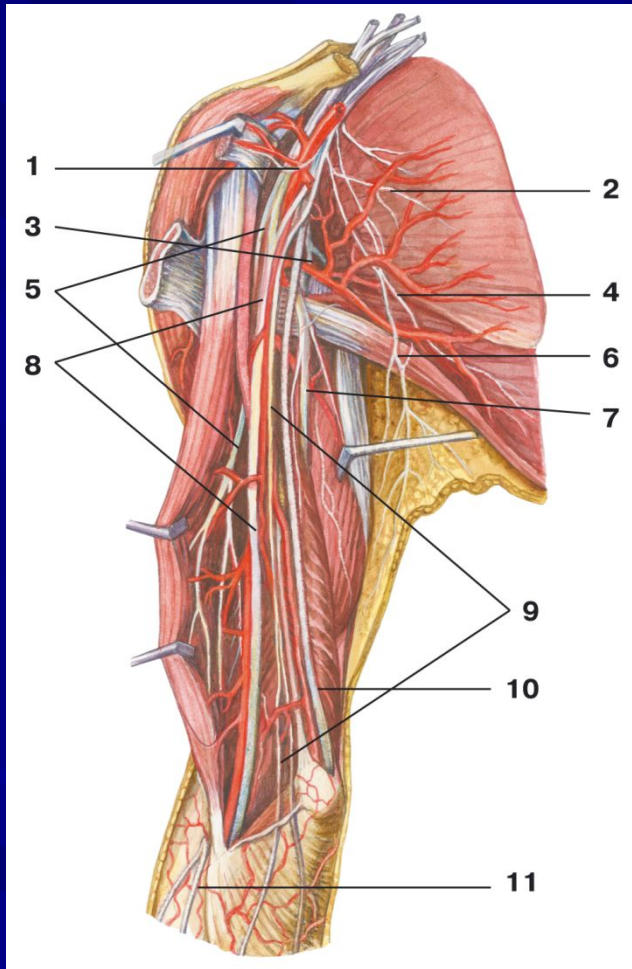
- 1 — омыртқа жотасын көтеруші б/е;
- 2 — іштің сыртқы қиғаш б/е;
- 3 — іштің ішкі қиғаш б/е;
- 4 — көкірек қолқасы;
- 5 — өңеш;
- 6 — оң жақ көкет жүйкесі;
- 7 — төменгі қуыс венасы;
- 8 — сол жақ көкет жүйкесі

Мойын өрімі

Мойын өрімі, *plexus cervicalis*, төрт жоғарғы мойын нервтерінің алдыңғы тармақтарынан түзіледі. Олар өзара үш доға ілмектермен байланысып, көлденең өсінділердің бүйірінен медиалды жағынан омыртканың алдыңғы бұлшықеттері, ал латералды жағынан омыртқа бұлшықеттері, *scalenus medius*, *m. levator scapulae*, *m. splenius cervicis* арасында орналасып, *n. accessorius* пен *n. hypoglossus* және *tractus sympathicus*-пен анастомозданады. Өрімді алдыңғы жағынан *m. sterno-cleidomastoideus* жауып тұрады. Өрімнен шығатын тармақтар терілік, бұлшықеттік және аралас болып бөлінеді.

1. Кіші шүйде нерві, *n. Occipitalis minor* екінші және үшінші мойын нервтерінен түзіліп *m. Sternocleidomastoideus* артқы жиегіне бағыттталып, бұлшықеттен шыққан соң екі тармаққа бөлінеді .
2. Үлкен құлақ нерві *n. auricularis magnus* , мойын өрімінің ең ірі нерві басталып *m. Sternocleidomastoideus* артқы жиегімен жүріп, оны кіші шүйде нервтен төмен орап бұлшықеттің сыртқы бетіне шығады.
3. Мойынның көлденең нерві, *r. transuersus coli* немесе мойынның терілік нерві, *n. cutaneus coli* түзіледі , ол жоғарыда көрсетілген нерв сияқты *m. sternocleidomastoideus* артқы жиегіне бағыттталып , жиектен шыққан соң , оны орап, аталған бұлшықеттің сыртқы бетімен көлденең бағытта және төсбұғана-еміздіктерізді бұлшықет пен *m. Platysma* арасында алға жүреді.

Иық өрімі



- 1 — сыртқы кеуде өрімі;
- 2 — жауырын асты жүйкесі;
- 3 — подкрыльцовый нерв;
- 4 — кеуде өрімі;
- 5 — бұлшықет тері жүйкесі;
- 6 — тері асты ішкі жүйкесі;
- 7 — шыбық жүйкесі;
- 8 — ортаңғы жүйке;
- 9 — иық белдеуінің тері асты ішкі жүйкесі;
- 10 — шынтақ жүйкесі;
- 11 — иық белдеуінің сыртқы тері асты жүйкесі

Иық өрімі

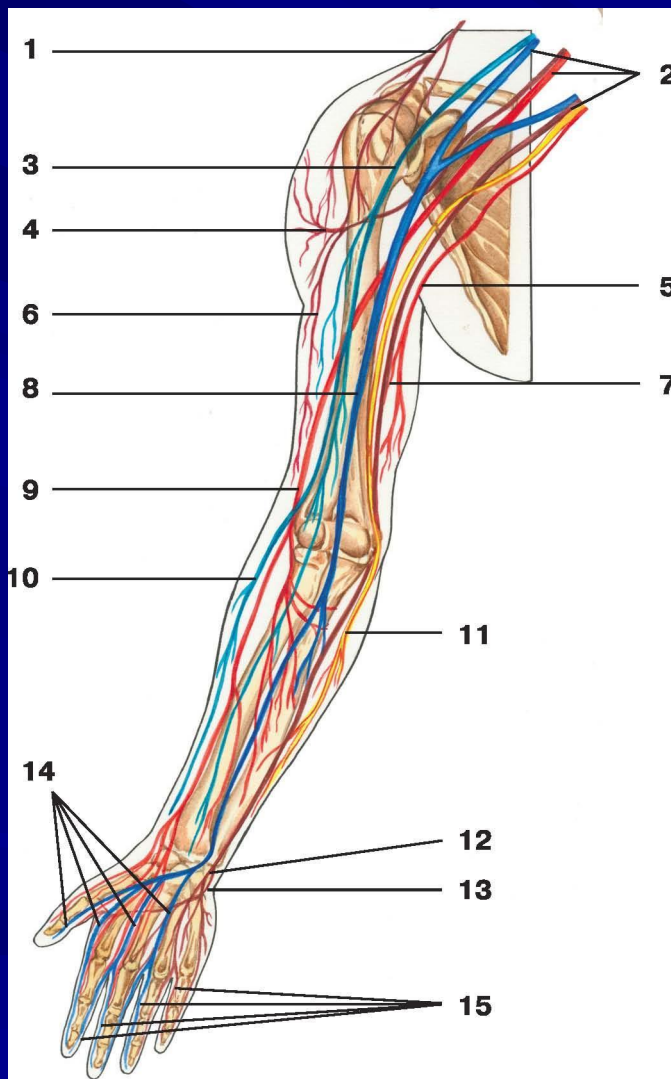
Иық өрімі, *plexus brachialis*, төрт төменгі мойын нервтерінен және бірінші кеуде (Th) нервісінің үлкен бөлігінен құралады; көбіне Су-ден жіңішке тармақ косылады. Иық өрімі алдыңғы және ортаңғы сатылық бұлшықеттер аралығынан бұғана үсті шұңқырына шығып, *a. subclavia*-дап жоғары және артқа қарай орналасады. Одан қолтық шұңқырына баратын және *a. axillaris*-іі үш жуан нерв будасы пайда болады: латералды жағынан (латералды буда), медиалды жағынан (медиалды буда) және артерия артынан (артқы буда).

Өрімде бұғана үсті, *pars supraclavicularis* және бұғанаасты, *pars infraclavicularis* бөліктерін ажыратады. Шеткі тармақтар қысқа және ұзын болып бөлінеді. Қысқа тармақтар өрімнің бұғанаүсті бөлігінің түрлі жерлерінен шығып, ішінара мойын, сондай-ақ иық белдеу (*m. trapezius*-ті коспағанда) мен иық буыны бұлшықеттерін нервтендіреді. Ұзын тармақтар жоғарыда аталған үш будадан пайда болып, қолды бойлай өтіп, оның бұлшықеттері мен терісін нервтендіреді.

Қысқа тармақтар. 1. *N. dorsalis scapulae* (Су-ден) жауырынның медиалды жиегін бойлай өтеді. Ол *m. levator scapulae* және *mm. rhomboides*-ні нервтендіреді.

Ұзын тармақтар. Олардың ішінен алдыңғы тармақтарды - бүккіштер мен пронаторлар үшін *nn. musculocutaneus, medianus et ulnaris*-ті және артқы тармақтарды - жазғыштар мем супинаторлар үшін *n. radialis*-хі бөліп көрсетуге болады.

Қол жүйкелері



- 1 — бұғана үсті жүйкесі;
- 2 — иық өрімі;
- 3 — бұлшықет тері асты жүйкесі;
- 4 — подкрыльцовый нерв;
- 5 — иықтың тері асты ішкі жүйкесі;
- 6 — иықтың тері асты сыртқы жүйкесі;
- 7 — шынтақ жүйкесі;
- 8 — ортаңғы жүйке;
- 9 — шыбық жүйкесі;
- 10 — иық белдеуінің латераль тері асты жүйкесі;
- 11 — иық белдеуінің медиал тері асты жүйкесі;
- 12 — шынтақ жүйкесінің беткейдегі тармақтары;
- 13 — шынтақ жүйкесінің тереңдегі тармақтары;
- 14 — ортаңғы алақан-саусақ жүйкелері;
- 15 — меншікті алақан-саусақ жүйкелері

Keуде нервтерінің алдыңғы тармақтары

Keуде нервтерінің, пп. thoracici, алдыңғы тармақтары - rami ven-trales, қабырғааралық нервтер, nn. intercostales, деп аталады. Өйткені олар қабырға аралықтарымен өтеді, тек XII тармақ ғана XII қабырғаның төменгі жиегімен өтеді (m. subcostalis).

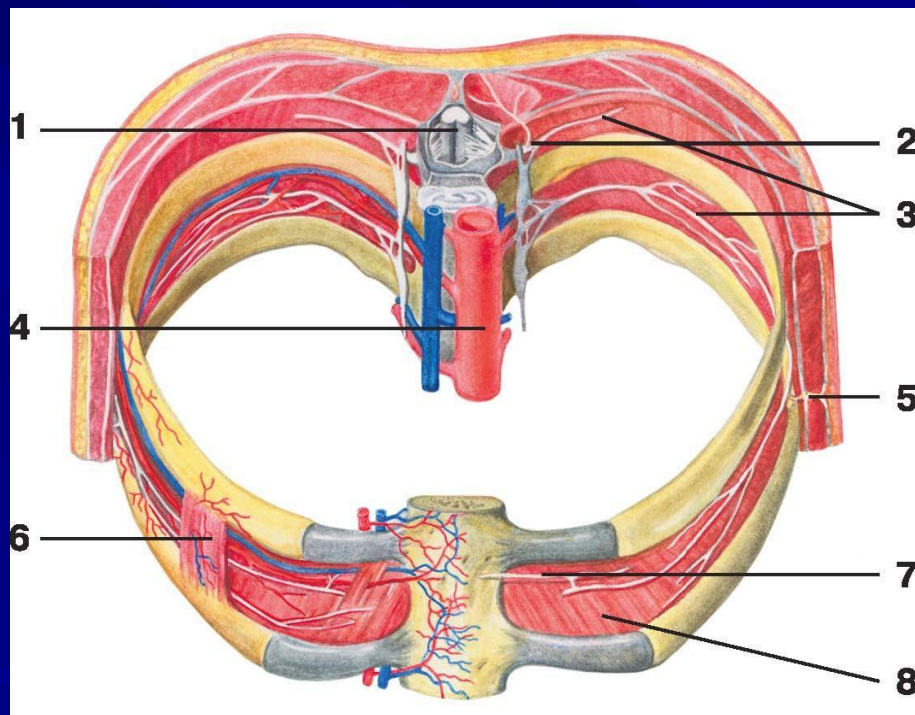
Жоғарғы алты қабырға аралық нерв төстің жиегіне дейін жетеді. Төменгі алты нерв іш қабырғасы қабатына өтіп, сол жерде көлденең және қиғаш бұлшықеттер арасымен қынабы арқылы өтіп, іштің тік бұлшықетіне барады. M. quadratus арқылы өтетін XII қабырға аралық нерв, қасаға симфизіне жақын келіп, тік бұлшықетпен m. pyramidal is-тің төменгі бөлігінде аяқталады.

N. intercostales өз жолында кеуде және іш қуыстары қабырғаларын-дағы барлық вентралды бұлшықеттер үшін, сондай-ақ арқадағы вентралды пайда болған бұлшықеттер: mm. serrati posteriores superiores et inferiores және m. levator costarum үшін rami musculares-ті береді. Олар сондай-ақ өкпе қап пен іш астарды нервтендіруге қатысады.

Сонымен бірге п. intercostales-тен екі қатар тесіп өтетін тармақтар шығады: кеуде мен іштің латералды бетіндегі теріні жабдықтайтын екі rami cutanei laterales (pectorales et abdominales) және алдыңғы бетіндегі теріге rami cutanei anteriores шығады. Олардан сүт безіне: бүйір тармақтарынан rami mammarii laterales және алдыңғы тармақтардан rami mammarii mediales-тер кетеді.

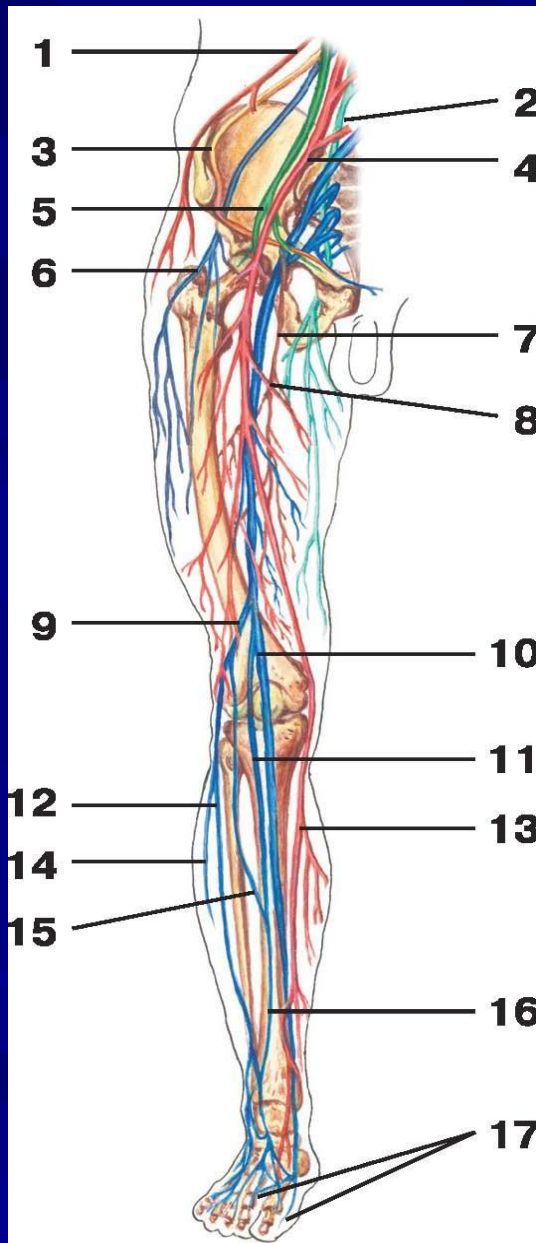
Төменгі алты қабырғааралық нервтер rami cutanei anterior-дың жалғасы ретінде іштің тік бұлшықетін және оның қынабының алдыңғы жапырақшасымен тесіп өтіп, іштің осы аймақтағы терісінде тармакталады.

Қабырғааралық жүйкелер



- 1 — жұлын;
- 2 — жұлын жүйкесі;
- 3 — орталық қабырғааралық жүйкелер;
- 4 — көкірек қолқасы;
- 5 — тері асты латераль кеуде тармақтары;
- 6 — сыртқы қабырғаралық бұлшықет;
- 7 — тері асты медиал кеуде тармақтары;
- 8 — ішкі тері асты бұлшықет

Аяқ жүйкелері



- 1 — подвздошно-подчревный нерв;
- 2 — жапқыш жүйке;
- 3 — подвздошно-паховый нерв;
- 4 — сан жүйкесі;
- 5 — сан-жыныс жүйкесі;
- 6 — санның латераль жүйкесі;
- 7 — отырықшы жүйке;
- 8 — санның артқы жүйкесі;
- 9 — жалпы кіші сан жүйкесі;
- 10 — үлкен сан жүйкесі;
- 11 — балтырдың медиал жүйкесі;
- 12 — тереңдегі санның кіші жүйкесі;
- 13 — тері асты жүйке;
- 14 — беткейдегі санның кіші жүйкесі;
- 15 — балтырдың латераль жүйкесі;
- 16 — балтыр аяқ басы жүйкесі;
- 17 — табан жүйкелері

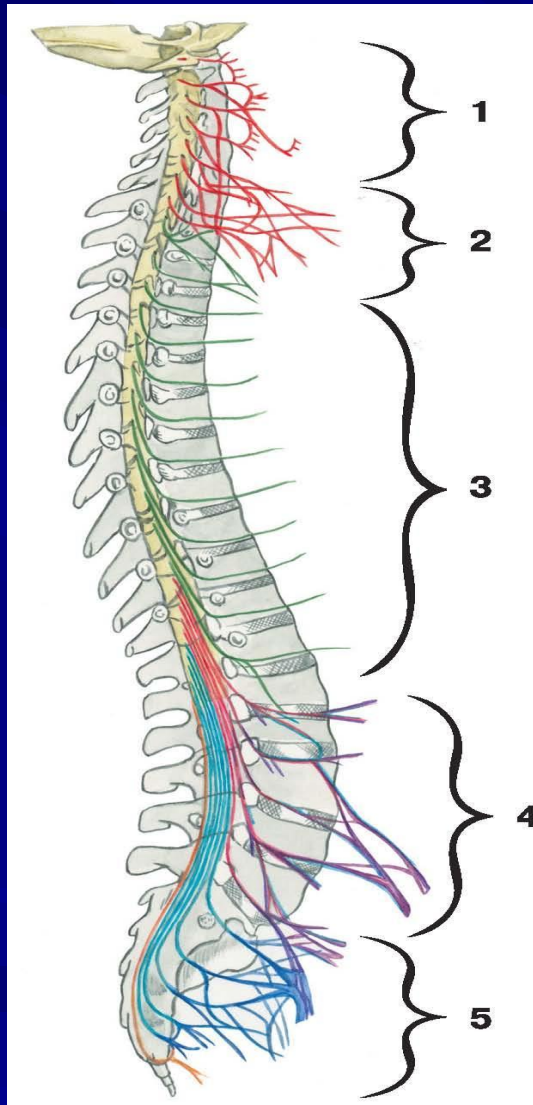
Бел-сегізкөз өрімі

Бел, сегізкөз және құйымшақ нервтерінен бел-сегізкөз өрімі, plexus lumbosacralis, түзіледі. Бұл бел, сегізкөз және құйымшақ болып және бөліктерге немесе өрімдерге бөлінеді.

Бел өрімі

Бел өрімі, plexus lumbalis, үш жоғарғы бел нервтерінің алдыңғы тармақтарынан және IV нервтің жоғарғы бөлігінен, сондай-ақ XII қабырғааралық нерв тармақтарынан түзіледі. Бұл өрім бел омыртқаларының көлденең өсінділері алдында қабатында жайғасып, бірқатар тармақтар береді. Олардың бір бөлігі осы бұлшықеттің латералды жиегінен, бір бөлігі медиалды жиегінен шығып, бір бөлігін оны тесіп өтіп, оның алдыңғы бетінен шығады.

Жұлын өрімдері



- 1 — мойын өрімі;
- 2 — иық өрімі;
- 3 — қабырғааралық жүйкелер;
- 4 — бел өрімі;
- 5 — сегізкөз өрімі

Сегізкөз өрімі

Сегізкөз өрімі, *plexus sacralis*, өрімдердің ішіндегі ең маңыздысы, IV (төменгі бөлігі) және V бел нерві алдыңғы тармақтарынан және сегізкөз алдыңғы тесіктерінен шығатын төрт сегізкөз нервтерінің (S₁ - S₄) дәл осындай тармақтарынан құралады. Өрім нервтері бір-бірімен қосылып, *foramen in-fraripiforme* арқылы жамбас астау қуысынан шығатын шонданай нервінің жуан сабауын түзеді, Сегізкөз өрімінен шығатын тармақтар қысқа және ұзын болып бөлінеді. Қысқа тармақтар аяқ-бел аймағын, ал ұзын тармақтар оның бел өрімі тармақтарымен жабдықталған бөлігінен қоспағанда бүкіл аяқты нервтендіреді.

Құйымшақ өрімі

Құйымшақ өрімі, *plexus coccygeus*, V сегізкөз және құйымшақ нервтерінің алдыңғы тармақтарынан құрылады. Одан жіңішке *nn. anococcygei* шығып, құйымшақ нервінің артқы тармағымен қосылып, құйымшақ ұшы жанындағы теріде тармақталады. Құйымшақ өрімі *m. coccygeus* сіңірлі бөлігінің алдыңғы бетінде және *lig. sacrospinale* орналасады ; ол жыныстық өріммен және симпатикалық сабаудың соңғы бөлімімен байланысады. Құйымшақ өрімінің тармақтары :

1. Бұлшықеттік тармақтар, *rami musculares, m. coccygeus, m. levator ani, m. sacrococcygeus anterior* бағытталады.
2. Артқы өтіс-құйымшақ нервтері, *nn. anococcygei*, үштен бесеу мөлшерінде жіңішке тармақтар, құйымшақ бұлшықетінің алдыңғы беті бойымен, аталмыш бұлшықетпен және *m. levator ani* арасында, құйымшақ ұшында жүріп, теріге кіріп, артқы өтіске дейін құйымшақ аймағында тармақталады.

Сұрақтар:

1. Жұлын жүйкелерінің саны?
2. Жұлын жүйкелерінің қызметі?
3. Жұлын жүйкесі қалай п.б.?
4. Жұлын жүйкесі нешеге бөлінеді?
5. Жұлынның алдыңғы тармақтарынан п.б. өрімдер?
6. Мойын өрімдері қанша бөлімнен тұрады?
7. Иық өріміне сипаттама бер.
8. Сегізкөз-құймшақ өрімінің ерекшеліктері?
9. Бел өрімі неше тармақтан тұрады?

Пайдаланылган әдебиеттер

Негізгі әдебиеттер:

Л.Ф. Гаврилов, В.Г. Татаринов «Анатомия», стр. 248-261

Р.П. Самусев, Ю.М. Селин «Анатомия», стр. 6307-332

В.Я. Липченко «Атлас нормальной анатомии человека»

Қосымша әдебиеттер:

М.Г. Привес, Н.К. Лысенко «Анатомия человека», стр. 401-433

Р.Д. Синельников «Атлас анатомии человека», том 2