

УНИВЕРСИТАТЯ ДЕ СТАТ НИСТРЯНЭ  
ын нумеле луй Т.Г. ШЕВЧЕНКО  
Факултатя де штиинце але натурий ши географие

Катедра де Физиоложие уманэ ши анималэ

# АНАТОМИЯ ОМУЛУЙ (СИСТЕМУЛ НЕРВОС ШИ АНАЛИЗАТОРИЙ) КУРС ДЕ ЛЕКЦИЙ

*Курс де лекций пентру студенций факултэций  
де штиинце натурале ши географие,  
домений де прегэтире 050100 –  
Штиинце педагожиче,  
профил де прегэтире –  
Биоложие ку профил адэугэтор Кимие*

Тирасполь 2014

УДК 611.8(075.8)  
ББК Е864.41я73+Е992я73

**А 64**

Алкэтуиторь:

Л.Г. Былич, лектор

В.А. Шептицкий, професорул

Л.А. Роскошанская, лектор супериор

Референць:

А.Я. Бачу, дочент, катедра физиоложие уманэ ши анималэ, факултатя де штиинце натурале ши географие

В.И. Нарбутовичюс, лектор супериор, катедра де анатомие, факултатя де медицинэ

**Анатомия омулуй:** Курс де лекций пентру студенций фа-  
А64 култэций де Штиинце натурале ши Географие, спечиалитатя  
Биоложие ши Кимие. / Алкэтуиторь: Былич Л.Г., Шептицкий  
В.А., Роскошанская Л.А./ – Тираспол, 2014. – 140 п.

*Практикумул купринде о парте а курсулуй де прележерь ку привире ла анатомия ши морфоложия системулуй нервос ши анализаторь пентру студенций анулуй III факултатя де Биоложие ши Штиинцеле натурале. Есте студиаат структура, топография ши функциилор системулуй нервос централ, системулуй нервос периферик ши аутоном, органелор ведерий, аузулуй, густ, мирос, кэиле де кондучере, дезволтаря органелор де симц ын онто- ши филогенезэ. Прележериле сынт илустрате ку десене колорате ши скеме, че промовязэ о май бунэ асимиларе а материалулуй. Терминология анатомикэ латинэ есте презентатэ конформ Номенклатурий анатомиче интернационале. Есте проектат пентру студенций спечиалитэций де Биоложие ши Кимие.*

Рекомандат де Консилиул штиинцифико-методик а факултэций де Штиинце натурале ши географие а университетэций де статин Тираспол

## ЫНТРОДУЧЕРЕ

Унул дин системеле де интеграре але организмулуй, ку рол есенциал, супраордонат челорлалте, есте системул неуроендокрин.

Легэтуриле фоарте стрынсе, анатомиче, васкуларе ши нервоасе, екзистенте ынтре системул нервос ши чел ендокрин, ла нивелул формациунилор гипоталамохипофизаре, кыт ши унеле структурь микроскопиче, прекум речепторий ендокринь дин енчефал, ла каре се адаугэ неуротрансмицэторий синтелизаць ын диферите етаже але системулуй нервос чентрал, авынд акциунь асупра glandелор ендокрине, ку атыт май мулт ку кыт реглэриле нервоасе ши ендокрине формязэ о унитате, суб рапорт функционал, ла нивелул тутурор структурилор соматовисчерале каре алкэтуеск организмул уман. Системул неуроендокрин, ымпреунэ ку системеле васкулар ши имунитар, афлате суб контролул сэу, реализязэ менцинеря ын лимите физиоложиче а хомеостазей организмулуй, асигурынд адаптаря ачестуя ла диферите кондиций але медиулуй екстерн.

## Системул нервос

Принтре диверселе функций сау проприетэць але субстанцей вий, ексчитабилитатя сау иритабилитатя есте уна дин челе май импортанте, презентэ ла тоате виетэциле де ла челе май симпле, уничуларе, пынэ ла челе май ыналт организате. Ын тимп че протозоареле реакциязэ адекват ла орьче ексцитацие а орькэруй пункт де пе супрафаца корпулуй лор, метазоареле ышь диференциязэ анумите порциунь дин организмул лор пентру а ындеплини ачастэ функции. Вертебрателе, де ла челе май симпле пынэ ла ом, сынт ынэстрате ку ун систем специал, ыналт диференциат, системул нервос, каре речепционязэ ексцитацииле провените дин медиул ынконжурэтор ку ажуторул унор речепторь периферичь, ле прелукрызэ ши дэ рэспунсул кувенит.

Системул нервос и се деосебеск, дупэ топография са, доуэ пэрць: *системул нервос чентрал* ши *системул нервос периферик*, формынд

системул вещей де релацие, прин каре организмул есте ын старе сэ примяскэ орьче ексчитацие виталэ дин медиул ынконжурэтор ши сэшь дя рэспунсул адекват. Ексчитацииле, сынт речепционате де кэтре диферителе терминаций нервоасе сау органе де симц периферик, каре ле трансформэ, ын урма уней анализе елементаре, ынтр'ун инфлукс нервос ши ле трансмит, прин ситемул нервос периферик, алкэтуит дин кондукторь – нервь – ла системул нервос чентрал. Аич есте ефектуатэ анализа финэ а инфлуксулуй ши есте тримис рэспунсул нечесар, ла периферие, тот пе каля нервилор.

Системул нервос чентрал есте формат дин доуэ сегменте деосебите ка формэ ши функцие, дар конституинд, ымпреунэ ку системул нервос периферик, ун ынтрег функционал. Челе доуэ сегменте сынт: енчефалул (*encephalon*), нумит пентру кэ ел се гэсеште ын кап (кутия кранианэ) ши мэдува спинэрий (*medulla spinalis*), адэпоститэ ын каналул вертебрал сау рахидиан.

*Системул нервос ын филоженезэ.* Привит дин пункт де ведере филоженетик, системул нервос апаре ын ынкренгэтура невертебратор, ла челентерате, суб форма уней рецеле дифузе асинаптиче, ын каре интенситатя инфлуксулуй нервос диминуэ трптат де ла чентру спре периферие, дисперзынду-се ын тоате сенсуриле. Челулеле „нервоасе” се гэсеск ын пунктеле нодате але рецелей ши ынтре еле екзистэ континуитате. Ачест мод де кондучере а инфлуксулуй нервос репрезинтэ ун прогрес фацэ де кондучеря неуроидэ, карактеристикэ спонжиерилор, ла каре абсенца системулуй нервос фаче ка ексчитацииле сэ се трансмитэ дин апроапе ын апроапе, адикэ тоате челулеле сынт ексчитате суб форма мишкэрий чилилор вибратель.

Системул нервос симпатик апаре ла вермь ши артропде, фиинд формат дин челуле нервоасе, але кэрор прелунжирь се артикулязэ ынтре еле прин контакт, луынд аспектун ланцурилор де неуронь. Конкомитент, апаре ши о мэдувэ ганглионарэ, ситуатэ anteriор де тубул дижестив; я се континуэ ла нивелул екстремитэций чефаличе принтр'ун инел перисофажиан ши гангионь цереброзь. Ын ачест стадиу де дезволтаре се поате ворби де екзистенца унуй субстрат анатомик, нечесар рефлекселор сегметаре.

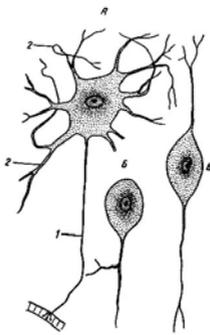
Ла вертебрате системул нервос – де аспект тубулар – есте ситуат дорсал фацэ де тубул дижестив, диференциинду-се ынтр'о позиции интракранианэ (енчефалул) ши о порциуне ситуатэ ын каналул вертебрал (мэдува).

Дин пункт де ведере функционал, системул нервос есте алкэтуит дин системул нервос череброспинал ши системул нервос аутоном сау вежетатив. Примул ышь аре нумеле де ла челе доуэ сегменте компоненте: креерул ши мэдува спиналэ, фиинд денумит ши ситем неровс де релацие а организмулуй ку медиул ынконжурэтор. Прин функция са, ел трансформэ стимулул провениць дин медиул амбиант ын мишкэрь фие де апэраре, фие де адаптаре, дупэ натура ши интенситатя ексцитациилор. Ла ом, ел ындеплинеште ши функций супериоаре, прекум формаря де енержие (ка урмаре а ексцитациилор), меморизаря лор, ынвэцаря ши едукаря, репрезентынды ши субстратул индивидуалитэций ши персоналитэций сале.

Системул нервос аутоном сау ал веций интерне, вежетативе, реглязэ, контролязэ, активитатя органелор интерне (нутриция, ре-спирация, чиркуляция, ексекреция ш.а.), фиинд ши ел формат дин доуэ компоненте, каре, дин пункт де ведере функционал, сынт антагониче: симпатикул ши парсимпатикул, примул фиинд катаболизат (консумэтор), яр чел дял дойля анаболизант (репаратор).

Системул нервос аре капачитатя сэ речепционезе ши сэ трансформе диферите ексцитаций, динафара сау диннэунтрул корпулуй, ын инфлуксурь нервоасе, сэ ле прелукрезе ши сэ ле кондукэ ын диферите пэрць але организмулуй, реализынды унитатя организмулуй ши легэтура са ку медиул ынконжурэтор. Ла база системулуй нервос се афлэ цесутул нервос, конституит дин челуле нервоасе – нейронь ши невроглие.

Дрепт унитате структурал-функционалэ а системулуй нервос сервеште – **нейронул** (фиг. 1).



Фиг. 1. Челуле нервоасе. А – нейрон мултиполар; Б – нейрон униполар; В – нейрон биполар; 1 – аксон; 2 – дендрит

Нуклейи неуронилор сынт де обичей, уничь, марь, сферичь ши ситуаць централ. Сынт делимитаць де о мембранэ нуклеарэ ши сынт центраць де унул сау дой нуклеоль бине визибиль.

Корпул челулар есте репрезентат де читоплазмэ (неуроплазмэ), делимитатэ де мембрана челуларэ.

Неуроплазма концине органите комуне ши пе челе спечифиче. Органителе комуне сынт митокондрииле, апаратул луй Голджи, бине репрезентат, лизозомий ши централ челулар, презент ын челулеле тинере (неуробласте).

Органителе спечифиче сынт репрезентате де субстанца тигроидэ а луй Ниссл, неурофибрилеле ши неуротубуль.

Субстанца тигроидэ а луй Ниссл есте алкэтуитэ дин елементе грануларе рэспындите ын ынтряга читоплазмэ, липсинд ынсэ ла аксон. Структура лор се модификэ ын кондиций де ексчитацие ши инхибицие.

Неурофибрилеле сынт филаменте фине, презенте ын читоплазмэ ши ын прелунжирь суб формэ де фаскикуле паралеле. Сынт де натурэ протеикэ, ку о компоненцэ фосфолипидикэ, репрезентэ структурь де супорт ши де кондучере.

Неуротубулий сынт структурь электрономикроскопиче. Се гэсеск ын читоплазмэ, дендрите ши аксонь. Сынт импликаць ын прочесул де ексчитабилитате електрикэ а аксонулуй: контракцииле лор ритмиче модификэ форма сегментулуй аксонулуй ши пермеабилитатя мембраней челуларе ла ачест нивел, ку скимбаря потенциалулуй де мембранэ. Де асеменя, депласаря протеинелор, синтетизате ла нивелул перикорионулуй, дя лунгул прелунжирилор неуронале, се фаче прин неуротубуль.

Прелунжириле челулей сынт де доуэ фелурь:

- дендрителе (прелунжирь протоплазматиче);
- аксонул (чилиндраксул сау неуритул).

Дендрителе сынт релатив скурте ши се рамификэ ын апропиерея челулей. Аксонул есте уник, ажунже ла о лунжиме маре; фиинд формат дин неурофибриле ши неуроплазмэ (аксоплазмэ). Перпендикулар пе лунжимя са се деспринд унеорь кытева рамурь скурте, нумите колатерале. Терминация са се фаче суб формэ де плакэ моторие ын мушкюл стриат. Ла екстериор, неуронул есте ынвелит де тяка луй Шван сау неурилемэ, яр спациул динтре аксон ши тяка Шван есте ынплут де тяка де миелинэ. Тяка луй Шван есте алкэтуитэ

дин челулеле луй Шван, превзуте ку нуклеу.

**Синапселе** сынт структурь специализате каре реализязэ контактул ынтре неуронь ши ынтре неуронь ши челулеле ефектоаре (фиг. 2).

Екзистэ урмэтоареле типурь де синапсе:

– аксосоматикэ, каре фаче контактул ынтре терминацииле аксониче але унуй неурон директ ку аксонул алтуй неурон;

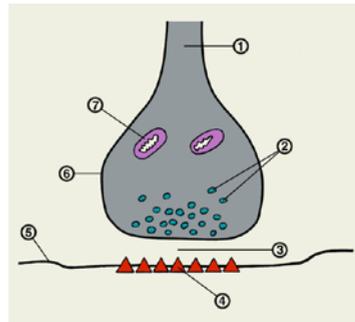
– аксодендритикэ, каре реализязэ контактул ынтре ун аксон ши о дендритэ. Ла нивелул лор аре лок трансмитеря инфлуксулуй нервос прин ин-термедиул медиаторилор кимичь.

Синапселе сынт алкэтуите дин доуэ мембране, пре- ши постсинаптиче, сепарате де ун спациу. Мембрана пресинаптикэ аксоникэ аре форма унуй бутон делимитат де аксолемэ, формат дин аксоплазмэ, каре концине, проксимал, протонеурофибриле, яр дистал, нумероасе митокондрий ши везикуле – везикуле синаптиче – (ку медиаторь кимичь). Везикулеле синаптиче се формязэ ын аксонь, де унде мигрязэ дистал. Мембрана постсинаптикэ (дендрита сау корпул челулар) ну аре везикуле синаптиче.

Системул нервос чентрал се презинтэ ка ун цесут компакт, ын каре спациул екстрачелулар формязэ ун адевэрат «лабиринт» конституит дин деспикэтуурь интерстициале субмикроскопиче – спацииле ченуший але луй Нисл.

Синапселе пот фи активатоаре сау инхибитоаре. Челе активатоаре сын ситуате ын мажоритате ла нивелул дендрителор, яр челе инхибитоаре ла нивелул аксонулуй; бутоний терминаль ку везикуле де формэ овалэ сау алунжитэ се гэсеск ла синапселе инхибитоаре, ын тимп че формеле ротунжите ле ынтылним ла синапселе активатоаре.

Ын функции де мэримя фантей синаптиче се дистинг доуэ типурь де синапсе: типул I, ку фатэ синаптикэ ларгэ, яр денсификаря мембраней субсинаптиче есте консидабилэ ши се ынтинде пе то-



Фиг. 2. Синапсэ интернеуралэ: 1 – аксон; 2 – везикуле синаптиче; 3 – шанц синаптик; 4 – хеморечепторь ай мембраней синаптиче; 5 – мембранэ постсинаптикэ; 6 – плакэ синаптикэ; 7 – митокондрий

атэ супрафаца де контакт мембранарэ; типул II, ку фанта микэ, яр денсификаэриле мембраней субсинаптиче се ынтылнесп нумай ын аномите зоне. Ынтре челе доуэ типурь екзистэ фонте де транзицие.

Фиекаре режиуне черебралэ поседэ форме синаптиче типиче; астфел, типурьле I ши II екзистэ ындеосебь ын кортексул емисферик; формеле интермедиаре се гэсесп ын кортексул черебрал, таламус ши мэдува спинэрий.

Трансмисия инфлуksулуй нервос есте асигуратэ де субстанце кимиче (синапсе кимиче); синапселе де тип електрик екзистэ нумай ла неvertebrate ши пешть. Медиаторул кимик чел май фреквент ынтылнит есте ачетилхолина. Ачидул гамааминобутирик (GABA) есте консидерат дрепт субстанца трансмицэтоаре ла синапселе инхибитоаре. Катехоламинеле (норадреналина ши допамина), ка ши серотонина, пот жука рол де медиатор кимик. Се адмите кэ ачесте субстанце се формязэ ын перикарион ши сынт стокате ын везикулеле терминале.

Адеся перикарионул ну продуче декьт ензимеле нечесаре елаборэрий медиаторулуй, каре есте синтетизат ын бутоний терминаль. Мичиле везикуле Кларе сынт консидерате пуртэторь де ачетилхолинэ; везикуле алунжите дин синапселе инхибатоаре концин GABA, мичиле везикуле гранулате концин норадреналинэ, яр мариле везикуле гранулате, допаминэ. Мажоритатя везикулелор сынт ситуате ла нивелул мембраней пресинаптиче. Медиаторий кимичь сынт елибераць ын кантитэць детерминате ын фанта синаптикэ, унде провоакэ деполаризаря мембраней постсинаптиче ши трансмитеря ексцитацией. Даторитэ системелор ензиматиче, медиаторул кимик есте имедиат инактиват ши, ын парте, реарбсорбит, прин пиночитозэ, ын бутонул терминаль.

Ка ши челуеле glandуларе каре ну продук ун сингур тип де секреция, неуроний ну елаборязэ ун сингур тип де медиаторь кимичь; се дистинг неуронь колинержичь, катехоламиньержичь (дипаминержичь ши норадренержичь) ши серотонинержичь. Медиаторий сынт продушь ын перикорион, ла нивелул ретикулулуй ендоплазматик, яр ла елабораря лор партичипэ ши апаратул Голжи. Ын аксоплазмэ, медиаторий мигрязэ спре бутоний терминаль, неуротубулий авьнд ун рол импортант ын транспортул лор. Енергия нечесарэ транспортулуй, фузионатэ де АТФ, есте елибератэ ку ажуторул АТФ – азей дин переций неуробутонулуй.

Группеле де неуронь ку медиаторь кимичь идентичь, ай кэрор аксонь конституе фасчикулеле индивидуализате, сынт нумите дупэ натура медиаторулуй: системе колинержиче, норадренержиче, допаминержиче ш.а. Натура медиаторилор кимичь каре интервин ла нивелул неуронилор чентраль ши ын деосебь а кортексулуй есте инкомплет некуноскутэ. Се консидерэ кэ релееле кэилор еференте се фак прин синапсе колинержиче; неуроний катеколаминержичь ши серотонинержичь сынт ситуаць ын трукюл черебрал; неуроний допаминержичь конституе субстанца нягрэ.

**Неуроглия**, ка ши цесулул нервос, есте де орижине ектодермикэ. Я аре рол де сусцинере а челулелор ши фибрелор нервоасе компоненте але системулуй нервос чентрал, прекум ши рол де нутрицие ши изоларе а ачестора. Ын афарэ де ачаста, нуруглия контрибуе ла акчелераря импульсулуй нервос, секретэ миелина динф ибреле нервоасе чентрале, аша прекум челулеле луй Шванн секретэ миелина фибрелор перифериче. Челулеле глиале ау форме диферите, челе май импортанте фиинд астрочитул ши микроглия.

**Композиция цесулулуй нервос.** Цесулул нервос концине ун прочент маре де апэ. Креерул адулт концине апроксиматив 78% апэ, яр мэдува спинэрий апроксиматив 75%. Субстанца ченушие аре ун концинут май маре де апэ декыт субстанца албэ. Апа, каре ын чя май маре парте есте интрачелуларэ (апроксиматив 15% есте екстрачелуларэ), се доведеште а фи либер ши рапид дифузабилэ, сервинд ка солвент пентру метаболиць ши субстанце нутритиве, контрибуинд ла регларя осмотикэ а системулуй нервос.

Субстанцеле солиде дин цесулул нервос сынт репартизате ын чя май маре парте де протеине ши липиде, ку фракциунь май мичь де сэрурь аорганиче ши субстанце екстраактиве органиче.

Протеинеле конституе пынэ ла 40% дин субстанцеле солиде. Челе май мулте протеине дин креер сынт легате де липиде суб формэ де липопротеине, компушь каре се асямэнэ ку протоплазма вие ын мэсурэ мулт май маре декыт протеинеле либере сау липиделе либере.

Липиделе конституе партя чя май маре а концинутулуй солид ал цесулулуй нервос. Липиделе дин системул нервос чентрал сынт де о ыналтэ комплексиуне ши диферэ де липиделе дин рестул организмулуй. Липиделе презенте ын креер сынт синтетизате асоло, ну сынт транспортате ла креер де ла алте сурсе. Субстанца албэ кон-

цине о кантитате май маре де колестерол, сфингомиелинэ декыт субстанца ченушие. Липиделе дин цесутул нервос пот фи униче, ын сенсул кэ уний дин ачизий лор грашь компонентъ (де екземплу ачизий грашь 24 – карбон) ну ау фост пушь ын евиденцэ ын алтэ парте ын корп. Липиделе сынт метаболизате май рапид ын курсул дезволтэрий инициале а креерулуй.

Ын прочеселе де ардере (1% ченушэ) але цесутирилор нервоасе се гэсеск сэрурь аорганиче. Принчипалеле сэрурь аорганиче гэсите сынт фосфорул ши клорурул де потасиу. Содилул ши алте елементе сынт презенте ын кантитэць май мичь. Интрачелулар сынт презенте концентраций ыналте де потасиу ши магнизиу, дар ексчелулар се гэсеск кантитэць редусе де содиу ши клорурэ, сау делок.

Корпускулий Нисл дин читоплазмэ сынт консидераць центри де продукцие ай протеинелор. Порциунь дин ретикуул эндоплазматик фузионязэ диферите ензиме ши субстратурь, яр компонента грануларэ финэ а читоплазмей акоперэ унеле дин нечеситэциле синтезей протеинелор. Активитэциле оксидативе ши синтетиче але митокондриилор ши активитэциле гликолитиче але матричей лиикдиень пот фи коордонате прин модификэрь структурале интрачитоплазматиче (мишкэрь митокондриале, куржере читоплазматикэ, модификэрь сол-жел ын матриче). Микрозомий (элементе обцинуте дин читоплазма нервулуй прин центрифугаре диференциалэ) сынт богаць ын фосфолипиде ши концин чя май маре парте дин ачидул рибонуклеик дин читоплазмэ.

Нуклееле челулелор нервоасе сынт богате ын ачизь нуклеичь. Ын ачизий нуклеичь се гэсеск доуэ типурь женерале де нуклеотиде. Ачизий нуклеичь абсорб путерник лумина ултравиолетэ.

**Карактеристичь метаболиче.** Ын креерул адулт, капачитатя де синтетизаре а анумитор протеине ши липиде есте редусэ, ынсэ депенденца де хидраць де карбон, ка принчипал комбустибил, персистэ. Креерул се карактеризязэ принтр'ун консум маре де оксиген, активитатя метаболикэ фиинд ын женерал максимэ ын кортекс ши черебел.

Нечеситэциле енержетиче марь але мажоритэций порциунилор дин креер сынт легате де транспортул де ионь, де синтеза ачетилколиней ши де метаболизмул ачидулуй глатамик. Се продук модификэрь конкомитенте, каре афектуязэ фосфолипиделе ши нуклеопротеинеле, дар прочеселе метаболиче асочиате ку активитатя

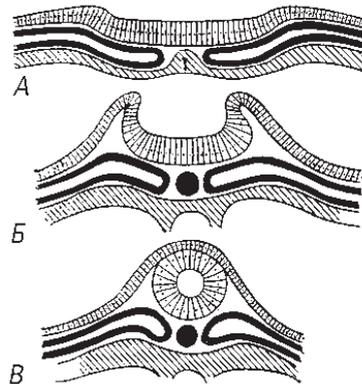
функционалэ а креерулуй сынт ин-суфициент ынцелесе.

**Ембриоженеца системулуй нервос** (фиг. 3). Системул нервос се формязэ кынд эмбрионул омулуй аре апроксиматив 2,5 сэптэмынь. Пе партя дорсалэ а корпусулуй, де ла капэтул anteriор пынэ ла чел постериор, ectодермул се ынгроашэ ын дирекцие лонжитудиналэ ши се нумеште *плакэ церебралэ*. Песте пущин тимп ачастэ плакэ се адынчеште ши се трансформэ ын *жгяб церебрал*, ку кресте ла маржинь. Ултериор, крестеле неурале се унеск ши апаре *тубул неурал*, каре се афлэ деасупра коардей. Дин кресте се аранжазэ пе амбеле

пэрць але каналулуй *плэчиле ганглионаре*. Дин партя постериорэ, май маре а тубулуй неурал се дезволтэ мэдува спинэрий; кавитатя тубулуй рэмыне аич ынгустэ. Дин партя anteriорэ, каре ынчепе сэ се ынгроаше курынд дупэ формаря тубулуй неурал, се дезволтэ креерул; о парте а луй се гэсеште де асупра кэпэтулуй anteriор ал коардей, дар май алес ынаинтя ей. Кавитатя тубулуй се лэржеште ын режуния креерулуй, формынд *вентрикулеле церебрале*.

Дин плака ганглионарэ ын режуния мэдувей спинэрий се дезволтэ ла фиекаре се гмент кыте ун ганглион интервентебрал, сай рахидиан. Ын режуния креерулуй, дин плакэ се формязэ ганглионий неураль периферичь ай нервилор сенщитивь краниень. О парте дин материя плэчий ганглионаре мигрязэ ши контрибуе ла формаря ганглионилор вежетативь, ситуаць ла диферите дистанце де системул нервос чентрал. Тубул неурал ши плэчиле ганглионаре сынт конституите дин доуэ фелурь де элементе челуларе: неуроблашть ши спонжиоблашть. Дин неуроблашть се дезволтэ неуроний, яр дин спонжиоблашть – челулеле неуроглией.

Де-а лунгул перецилор латераль ай тубулуй се ынтинде ун шанц, каре ыл сепарэ ын плака базалэ ши плака супериорэ сау арипа. Дин неуроблаштий *плэчий базале* се дезволтэ ултериор мтонеуроний, яр



Фиг. 3. Скема дезволтэрий эмбрионаре а системулуй нервос:  
А – плака нервоасэ;  
Б – шанцул нервос;  
В – тубул неурал

дин неуроблаший *плэчий рипий* – тоць неуроний интеркаларь ай креерулуй ши ай мэдудей спинэрий. Примий неуронь ай аркурулор рефлексе (неуроний сензитивь) се дифференциязэ дин неуроблаший ганглионилор интервертебраль ай ганглионилор нервилор сензитивь рахидиень. Ын режиуня *шанцулуй колатерал*, адикэ ынтре плака базалэ ши арипэ, се формязэ элементе але системулуй нервос вежетатив – неуроний луй интеркаларь. Неуроблаший дин ганглионий вежетативь се дифференциязэ ын неуронь ефекторь ай системулуй нервос вежетатив.

## Системул нервос централ

### Мэдува спинэрий (*medulla spinalis*)

Мэдува спинэрий есте сегментул сстемулу нервос централ адэпостит ын каналул рахидиан, пе каре ну'л умпле ын ынтрежиме. Каналул рахидиан, ын порциуня са червикалэ, аре о формэ триунгуларэ ши се ынгустязэ ын сенс суперо-инфериор, ынчепынд де ла C<sub>3</sub>. Каналул рахидиан есте сел май ынгуст ла нивелул вертебрей C<sub>6</sub> (17 мм). Мэдува се адаптязэ ла курбуриле физиоложиче але колоаней вертебрале.

**Ембриоженеца.** Ла ынчепутул сэптэмыний а чинся де вяцэ ембрионарэ перетеле дорсал ши чел вентрал ай мэдудей спинэрий се ындаоае ыннэунтру, формынд ын план медиан доуэ шанцурь лонжитудинале: постериор ши антериор, каре о сепарэ ын доуэ жумэтэць симетриче. Дин неуроблаший плэчий базале ай фиекэрей жумэтэць се дезволтэ неуронь моторь, каре формязэ коарнеле антериоаре, яр дин неуроблаший плэчий супериоаре (арипий) – неуроний интеркаларь, че формязэ коарнеле постериоаре але субстанцей ченуший. Ынтре коарнеле антериоаре ши челе постериоаре се дезволтэ неуронь вежетативь, униць ын коарнеле латерале.

Челулеле коарнелор антериоаре сынт групате сегметар. Неурителе лор, пэрэсинд мэдува, формязэ рэдэчиниле антериоаре, моторий. Неурителе челулелор дин ганглионий интервертебраль креск ын дирекции мэдудей спинэрий ши пэтрунд ын я, дистрибуинду-се сегментар ын рэдэчиниле постериоаре сензитиве. Неурителе челулелор дин коарнеле антериоаре сынт ынвелите ку о тьякэ миелиникэ. Уникул дендрит ал неуронилор дин ганглионий интервертебраль

креште ын дирекция цесутулуй инерват ши поате атинже лунжимь консидабиле; ел е ынвелит де асеменя ку о тяхэ миелиникэ ши аре аспекту луней фибре. Сегментул трансверсал ал мэдудей спинэрий, каре кореспунде уней перекь де рэдэчинь антериоаре ши уней перекь де рэдэчинь, постериоаре, се нумеште *неуротом*. Дин пункт де ведере топографик, мэдуда есте форматэ дин сукчесиуня а 31 де сегменте куноскуте суб денумиря де *неуромере*.

Ын примеле трей лунь але вещей ембрионаре мэдуда спинэрий окупэ тот каналул вертебрал, дар ултериор креште май ынчет декыт каналул, о парте а ачестуя рэмымынд либерэ. Деачея рэдэчиниле нервилор рахидиень, каре апар дин мэдудэ ла нивелул орифичиилор интервертебрале але сегментулуй респектив, се порнеск май сус декыт орифичииле лор ши, пынэ ес дин канал, се ынтинд дя лунгул луй пе ун анумит интервал. Челе май лунжь сынт рэдэчиниле ломбаре ши сакрале але мэдудей спинэрий, формьнд аша нумита коада де кал.

## Конфигурация екстернэ

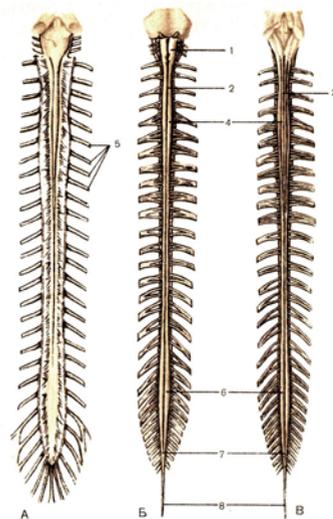
*Форма ши лимите.* Мэдуда спинэрий аре ынфэцишаря унуй чилиндру ушор туртит антеро-постериор (фиг. 4, 5), ку о лунжиме де 45 чм, ла бэрбат ши 43 чм, ла фемей. Пе секциуне трансверсалэ аре о формэ овалэ ку ун диаметру вариинд ынтре 10-16 мм. Супериор се континуэ фэрэ о делимитаре евидентэ, ку булбул, ла нивелул артикулацией окчипито-атлантидиене. Инфериор, гросимя се дескреште шил а нивелул вертебрей  $L_1-L_2$  се континуэ ку *конул терминал*, а кэруй прелунжире се нумеште *фирул терминал* каре, дин пункт де ведере функционал, ну аре ничь о ынсемнэтате, фиинд формат дин фелуле глиале. *Фирул терминал* стрэbate дура матер ши се фикзязэ пе вертебра а II-а кокчижианэ.

Екстремитатя инфериорэ а мэдудей кореспунде челей де а доуа вертебре ломбаре. *Фирул терминал* есте ынконжурат де ултимий нервь рахидиень, алкэтуинд коада де кал каре се терминэ ла нивелул вертебрей а доуа кокчижиене.

Мэдуда ну аре ачешь гросиме (медие 12 мм), пе тоатэ ынтиндеря са. Ын режиуня червикалэ, ынтре вертебреле  $C_3$  ши  $T_2$  ши ын режиуня ломбарэ, ынтре вертебреле  $T_{10}$  ши  $L_1-L_2$  мэдуда презинтэ



Фиг. 4. Мэдува спинэрий.  
 1 – мэдува спинэрий,  
 2 – ынгрошаря червикалэ,  
 3 – фисура медианэ дорсалэ,  
 4 – фисура медианэ вентралэ,  
 5 – ынгрошаря ломбо-сакралэ,  
 6 – конус медулар



Фиг. 5. Мэдува спинэрий. А – ын каналул вертебрал; Б – аспект anteriор; В – аспект постериор; 1 – мэдува спинэрий; 2 – фисура медианэ вентралэ; 3 – шанцул медиан дорсал; 4 – ынгрошаря червикалэ; 5 – нервий спиналь; 6 – ынгрошаря ломбосакралэ; 7 – конус медулар; 8 – фирул терминал

кыте о ымфлэтурэ, нумитэ *ынгрошаря червикалэ* ши, респектив, *ынгрошаря ломбарэ*, каре стрымторияэ мулт спациул субарахноидиан. Ынгрошаря червикалэ аре диаметрул чел май маре ла нивелул ветребрей  $C_5$  (18 мм), яр ынгрошаря ломбарэ ла нивелул  $T_{12}$  (13-15 мм). Апариция ачестор ынгрошэрь ын скара анималэ есте ын легэтурэ ку дезволтаря мембрелор.

*Фецеле мэдувей.* Мэдува презинтэ доуэ феце – *антериоарэ* ши *постериоарэ*, ла нивелул кэрора се дескид о серие де шанцурь.

Пе фаца антериоарэ а мэдувей, пе линия медианэ, се гэсеште *фисура медианэ антериоарэ*, ал кэрей фонд есте формат де о пунте де субстанцэ албэ нумитэ комиссура албэ анетриоарэ, ын каре пэтрунде о прелунжире а пией матер. Аре о адынчитурэ де чирка 2-4 мм.

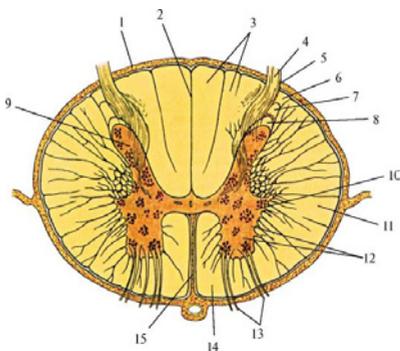
Дя лунгул мэдувей спинэрий екзистэ доуэ шанцурь – *шанцул медиан антериор* ши *шанцул медиан постериор*, каре о ымпарте ын доуэ жумэтэць симетриче – дряптэ ши стынгэ. Чел антериор есте

май адынк ши се нумеште *фисура медианэ антериоарэ*. Фиекаре дин жумэтэциле нумите поседэ кыте доуэ шанцурь лонжитудинале май пущин пронунцате латерал: *антериоаре* ши *постериоаре*, дин каре порнескэ рэдэчинеле антериоаре ши пэтрунд рэдэчинеле постериоаре. Шанцуриле латерале ымпарт фиекаре жумэтате а мэдувей спинэрий ын трей кордоане лонжитудинале: антериор, латерал ши постериор. Ачесте кордоане концин кэиле де кондучере але мэдувей спинэрий.

## Конфигурация интернэ

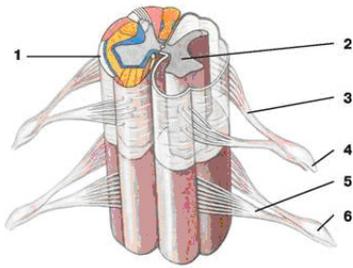
*Структура макроскопикэ.* О секциуне трансверсалэ прин мэдуба спинэрий демонстраээ диспозиция субстанцей албе ши а челей ченуший. Субстанца ченушие есте алкэтуитэ дин челуле нервоасе ши фибре нервоасе, ын скимб, субстанца албэ концине фибре ку миелинэ. Субстанца албэ ымбракэ субстанца ченушие ын аша фел ынкыт ачаста ну ажунже ын нич ун лок ла супрафаца мэдувей (фиг. 6).

**Субстанца ченушие.** Ын секциуне трансверсалэ субстанца ченушие аре форма унуй флуTURE, ку линииле сажитале фоарте ынгрошате ши линия трансверсалэ релатив ынгустэ. Челе доуэ екстермитэць але линиилор сажитале (антеро-постериоаре) сынт нумите корнул антериор ши респектив корнул постериор. *Корнул антериор* се май нумеште ши *колоана антериоарэ*, яр *корнул постериор* се май нумеште *колоана постериоарэ*. Рамура оризонталэ а флутурелуй, каре унеште трансверсал челе доуэ рамурь сажита-



Фиг. 6. Мэдуба спинэрий ын секциуне трансверсалэ

1 – пиа матер спиналэ, 2 – шанцул медиан дорсал, 3 – кордонул интермедиар дорсал, 4 – рэдэчина дорсалэ а нервулуй спинал, 5 – шанцул дорсолатерал, 6 – зона терминалэ, 7 – зона спонжиоасэ, 8 – субстанца желатиноасэ, 9 – корнул дорсал, 10 – корнул латерал, 11 – кордонул латерал, 12 – корнул антериор, 13 – рэдэчина вентрал а нервулуй спинал, 14 – кордонуа антериор, 15 – *фисура медианэ вентралэ*



Фиг. 7. Структура мэдүвэй спинэрий

- 1 – субстанца албэ;
- 2 – субстанца ченушиие;
- 3 – рэдэчина дорсалэ (сензорилэ) а нервулуй спинал;
- 4 – нервь спиналь;
- 5 – рэдэчина вентралэ (моторэ) а нервулуй спинал;
- 6 – ганглион спинал

ынгустэ, нумитэ гыт, диспусэ ынтре кап ши базэ. Челулеле коарнелор постериоре формязэ группурь сау нуклее сепарате, каре речепционязэ дин «сомэ» диверсе типурь де сенсibilitатэ (кутанатэ ши а органелор ефектоаре) – нуклее соматиче-сензитиве.

Ынтре капул корнулуй постериор ши супрафаца мэдүвэй се гэсеште о порциуне де субстанцэ албэ нумитэ зона терминалэ. Капул корнулуй постериор есте ынвелит де о субстанцэ желатиносэ, яр ынтре субстанца желатиносэ ши зона терминалэ се гэсеште субстанца спонжиосэ.

Коарнеле латерале купринд формациунь вежетативе симпатиче ша парасимпатиче. Ын коарнеле латерале се афлэ доуэ нуклее принципале: 1) нуклеул интермедиадил диспус медиал ла база ачестуй корн, ын зона интермедиадэ, ын тоатэ лунжимя мэдүвэй ши репрезинтэ терминация неуронулуй периферик пентру сенсibilitатя профундэ ши орижиня трактулуй спиночеребелос антериор; 2) нуклеул интермедиалатерал, каре се гэсеште, ынтре  $C_3$ ,  $T_1$  пынэ ла  $L_3$  ши реперзинтэ чентрул спинал ал системулуй симпатик, орижиня фибрелор симпатиче перифериче еференте; 3) нуклеул интермедиалатерал сакрал есте локализат ла лимита динтре корнул антериор ши постериор, ла нивелул  $S_2$ - $S_4$ . Есте чентрул спинал ал

ле, се нумеште комисура ченушиие, ын интериорул кэрея се гэсеште каналул централ.

Корнул антериор концине неуронь моторь, формязэ нервий еференць соматичь, каре инервязэ мускулатура скелетикэ ши и се дескриу доуэ порциунь: капул корнулуй антериор ши база корнулуй антериор. Ын жумэтатя супериорэ а мэдүвэй, де пе фаца екстернэ а базей корнулуй антериор порнеште о прелунжире де субстанцэ ченушиие, каре се нумеште корнул латерал.

Корнул постериор май субцире ши май алунжит, се ындрыптэ спре шанцул постеро-латерал. И се дистинг: капул, база ши о порциуне май

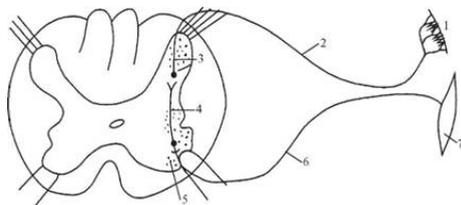
системулуй парасимпатик, орижиня фибрелор парасимпатиче еференте. Ла перфиерие есте ситуатэ субстанца албэ. Ын ачаста, ынтре коарнеле антериоаре ши постериоаре (сау латерале), се ынтылнеспк траверсе ынтресесуте де субстанцэ ченушие, формынд *субстанца ретикуларэ*.

**Субстанца албэ** есте ымпэрцитэ, ын трей перекь де кордоане:

- кордонул антериор;
- кордонул латерал;
- кордонул постериор; ачесте кордоане се гэсеспк диспусе симетрик.

## Аркул рефлекс

Мэдува есте ну унмай ун орган де трансмисие, чи ши ун чентру нервос, авынды о функции проприе, каре поате сэ фие екзерчитатэ ши индепендент де чентрий нервошь енчефаличь (фиг. 8). Астфел, о екситацие ла супрафаца корпулуй есте трансформатэ ын инфлукс нервос ши ажунже, прин интермедиул фибрелор сензитиве (дендрителе неуронулуй дин ганглионул спинал), ын ганглионь спиналь де аич, яр прин рэдэчина постериоарэ а нервулуй рахидиан (аксоний ачелуяшь неурон) мерже пынэ ла алте челуле (неуронь интеркларь) але корпулуй антериор сау постериор. Ла ачест нивел, прин колатералеле рефлексе-моторий детерминэ о реакцие мотриче каре ажунже ла челулеле моторе (неуроний моторь) дин корнул антериор. Прин интермедиул рэдэчинилор антериоаре ши але нервилор спиналь, пе каля аксонулуй (неуритулуй) мотор радикуляр, проваокэ о контракцие мускуларэ. Ансамблул ачестуй акт физиоложик скематизязэ аркул нервос рефлекс.



Фиг. 8. Аркул рефлекс:

- 1 – речептор; 2 – фибрэ аферентэ; 3 – коарне постериоаре; 4 – неурон интерклар; 5 – коарне антериоаре; 6 – фибрэ еферентэ; 7 – ефектор

Ла активитатя аркулуй рефлекс партичипэ минимум дой неуронь: унул сензитив ши алтул мотор. Унеле аркурь рефлексе сынт май комплексе (ынтре чей дой неуронь се интеркаляэ ши алць неуронь).

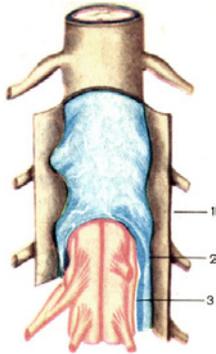
Ын рапорт ку локализаря чентрулуй се дескриу:

- рефлексе медуларе, каре се ынкее ын мэдува спинэрий;
- рефлексе каре ау чентрул ын унул дин нуклей трукюлуй черебрал: примул неурон сензитив се афлэ ын унул дин ганглионий нервилор краниень, де унде инфлуксул ажунже ын нуклей де орижине ай ачестор нервь сензитивь, континуынду-се ын неуронул ын неуронул мотор ситуат ын нуклей де орижине ай нервилор краниень моторь дин трукюл черебрал.

Реакция де рэспунс (моторэ, секреторэ сау васкуларэ) ла ун екскитант поартэ денумиря де арк рефлекс.

## Менинжеле рахидиан

Мэдува есте делимитатэ де аксул осос вертебрал прин ынвелишуриле сале: менинжеле, цесулул адипос ши плексул венос интра-рахидиан, каре окупэ спациул динтре дура матер ши перещий каналулуй (фиг. 9).



*Менинжена* ымбракэ системул нервос череброспинал, фиинд конституит дин трей мембране, диспусе концентриче, каре сынт урмэтоареле, дин афарэ – ынэунтру: дура матер, арахноида ши пиа матер.

Мембранеле менинжеале але мэдувей спинэрий пэтрунд ын орифичиул интервертебрале ши ынвелеск атыт рэдэчина anteriоарэ кыт ши чя постериоарэ ку ганглионулул спинал. Ла екстремитатя екстернэ а ганглионулуй спинал се континуэ ку епинеурул нервилор спиналь.

**Дура матер** аре о кулоаре албэ стрэлучитоаре, фиинд алкэтуит дин цесут конжунктив денс. Есте сэракэ ын васе сангвине ши есте инерватэ сензитив де рамуриле менинжеале каре ес дин нервий спиналь. Дура матер аре аспект сачи-

Фиг. 9. Менинжеле рахидиан.

- 1 – дура матер спиналэ;
- 2 – арахноида спиналэ;
- 3 – пиа матер спиналэ

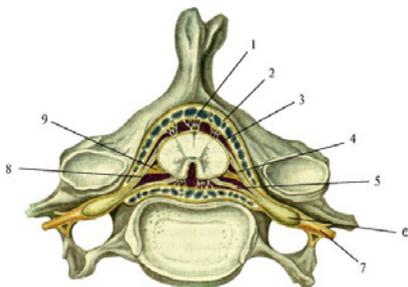
форм ши ынконжоарэ мэдуга спинэрий ла екстериор, неадерынд ла периостул каналулуй вертебрал, де ачея формязэ ку ачеста спациул эпидурал. Ын партя супериоарэ я се принде де маржиниле марий гэурь окчипитале, яр ын партя инфериоарэ се терминэ ла нивелул вертебрэй  $S_2$ . Ын пэрциле латерале дура матер формязэ прелунжирь кониче пынэ ла орифичииле интервертебрале, ынконжурынд рэдэчиниле нервилор спиналь.

Ынтре фецеле латерале але мэдугей спинэрий ши дура матер екзистэ лигаменте динцате, каре контрибуе ла фиксаля мэдугей спинэрий, яр ынтре дура матер ши периостул каналулуй вертебрал се афлэ спациул эпидурал, ын каре се гэсеште цесут адипос ши ун плекс венос.

**Арахноида спиналь**, форматэ дин цесут конжунктив фин, ну есте васкуларизатэ, фиинд адератэ ын тоатэ ынтиндеря са де фаца интернэ а дурей матер. Ынтре арахноидэ ши дура матер се афлэ спациул субдурал.

**Пиа матер спиналь** есте ун страт субцире де цесут конжунктив каре адерэ интим де мэдугэ. Я концине васеле нервь ши васе сангвине, каре алиментязэ цесутул неровс. Ынтре арахноидэ ши пиа матер се афлэ спациул субарахноидиан, каре концине ликид чефалорахидиан. Ачест спациу есте май ларг ын порциуня инфериоарэ, унде ынконжоарэ коада де кал. Спациул субарахноидиан комуникэ ку вентрикуеле енчефалулуй.

**Васкуларизаря мэдугей спинэрий.** Ын интериорул каналулуй рахидиан се гэсеште о богатэ реця артериалэ ши веноасэ каре асигурэ иригация екстра – ши интрамедуларэ.



Фиг. 10. Мэдуга спинэрий ши менинжеле ын каналул вертебрал. 1 – дура матер спиналь, 2 – спациул эпидурал, 3 – арахноида, 4 – рэдэчина постериоарэ а нервулуй спиналь, 5 – рэдэчина anteriоарэ, 6 – ганглион спиналь, 7 – нерв спиналь, 8 – спациул субарахноид, 9 – кавитате субарахноидианэ

*Системул артериал.* Мэдува спинэрий есте алиментатэ де артереле вертебрале, интеркостале постериоаре ши ломбаре.

*Системул венос.* Венеле формязэ плексуриле интерн ши екстерн, ин каре сынжеле се скурже ын венеле адиаченте.

## ЕНЧЕФАЛУЛ

**Ембриоженеца ши модификарие легате де вырстэ.** Ла ынчепутул дезволтэрий креерулуй апар трей *везикуле черебрале примаре: антириоарэ, мижлочиеш ши ромбоидэ*. Ла ембрионул де трей сэптэмынь везикула антириоарэ ши чя ромбоидэ се дивид фиикаре ынкэ ын доуэ сегменте, чеш че конституе ынчепутул стадиулуй урмэтор де дезволтаре а енчефалулуй – дин *чинч везикуле черебрале*. Ачастэ дезволтаре декурже астфел: дин везикула антириоарэ креште ынаинте ши латерал о *везикулэ секундарэ* переке – *креерул терминал (теленчефалул)* а кэрей порциуне постериоарэ се нумеште *креерул интермедиаар (диенчефалул)*; дин везикула ромбоидэ се дезволтэ *креерул постериор (метенчефалул)* ши *мэдува спинэрий (миеленчефалул)*.

Кавитатя примарэ а тубулуй черебрал се модификэ ши я. Ын сегментул креерулуй терминал я се дилатэ, формынд вентрикуль латераль переке; ын креерул интермедиаар ачастэ кавитате се модификэ ынтр'о фисурэ сажиталэ лунгэ – вентрикулул ал III-ля; ын креерул мижлочиу рэмыне суб форма унуй канал ынгуст – апедуктул Силвиус; ын везикула ромбоидэ кавитатя ну се дивиде ши се трансформэ ын вентрикулул ал IV-ля, комун пентру креерул постериор ши мэдува спинэрий. Кавитэциле черебрале сынт акоперите ку епендим (о вариетате де глие) ши умплуте ку ликидул чефалорахидиан.

Ын курсул дезволтэрий ултериоаре, дин кауза крештерий рапиде ши неегале а диверселор сале порциунь, конфигурация креерулуй се компликэ фоарте мулт ши ел формязэ трей курбурь. Прима – *курбура париеталэ* – ын режиуня креерулуй мижлочиу – ши а трея – *курбура окципиталэ* – ын режиуня мэдувей (ла лимита ку мэдува спинэрий) сынт ориентате ку конвекситатя лор дорсалэ. *Курбура мижлочиеш*, ын режиуня креерулуй постериор, есте ориентатэ ку конвекситатя са вентрал.

Дин везикулеле черебрале се дезволтэ тоате сегментеле енчефалулуй ла адулт. Везикула а чинчя се трансформэ ын булб,

каре континуе о прелунжире директэ а мэдувей спинэрий. Дин порциуня вентралэ а везикулей а патра (креерул постериор) се дезволтэ пунтя луй Вароли, яр дин порциуня дорсалэ – черебелул. Порциуня anteriорэ а креерулуй постериор се сепарэ суб форма унуй истм ал креерулуй ромбоид; дин ел апар педункулий anteriорь ай черебелулуй. А трия везикулэ черебралэ, сау креерул мижлочиу, креште май ынчет; ын порциуня луй вентралэ се дезволтэ педункулий черебраль, яр дин порциуня дорсалэ лама квадрижеменэ. Дин а доуа везикулэ черебралэ се формязэ доуэ туберозитэць – везикулеле окуларе ши тоате порциуниле креерулуй интермедиар. Дин прима везикулэ черебралэ переке се дезволтэ емисфереле марь черебрале. Пе супрафаца лор се формязэ скоарца, суб каре се афлэ субстанца албэ. Ын субстанца албэ акумулэриле де неуронь конституе ганглионий базаль, сау централь. Пе супрафаца инфериорэ а емисферелор проеминэ трактуриле ши булбий олфактивь. Емисфереле марь креск репедэ, депэшинд волумул челорлалте сегменте черебрале ши акопериндуле деасупра ши латерал ка о мантие.

Ла а 5-я лунэ де дезволтаре супрафаца емисферелор ынчеп сэ се акопере ку шанцурь. Ын примул рынд се формязэ фисурь фортэ адынчь (де екземплу фисура латералэ), каре ынмпинг перетеле емисферей ын кавитатя вентрикулулуй ши формязэ проеминенце. Ла фэтул де шасе лунь лобий емисферелор акоперэ о режиуне дестул де маре а челорлалте сегменте але креерулуй, фисуриле се адынческ мулт, яр пе фундул фисурий латерале се евиденциязэ унул дин лобий емисферелор. Май тырзиу апар *шанцуриле примаре* (де екземплу шанцул централ), май пуцин адынк, ши челе *секундаре*. Дупэ наштере се формязэ ши *шанцуриле терциаре*, каре сынт де фапт рамификаций але шанцурилор примаре ши секундаре.

Креерул се дезволтэ май репедэ декыт тоате челелалте органи але омулуй. Скоарца черебралэ а унуй ноу-нэскут аре ын женерал ачеяшь структурэ ка ши ла адулць. Нумэрул де челуле нервоасе дин скоарцэ ну се мэреште одатэ ку ыврста, ынсэ неуроний континуэ сэ се дезволте: ей креск, формынд тот май мулте прелунжирь, ку о формэ дин че ын че май комплексэ. Се продуче миелинизаря рапидэ а фибрелор. Паралел ку ачаста, се дезволтэ функцииле моторий. Де акум ын примеле зиле але веций копиулуй апар рефлекселе алиментарэ ши де протекции ла ексцитацииле терминациунилор нервоасе олфактиве, оптиче ш.а. Миелинизаря

анализаторулуй оптик ши а челуй аудитив, ынчепутэ ын тимпул веций интраутерине, се терминэ ын примеле лунь де наштере. Ка урмаре, челе май симпле мишкэрь але копилулуй де трей лунь се ымбогэцеск ку ориентаря рефлексэ а окилор ши капулуй спре изворул сонор ши де луминэ. Дупэ примеле трей лунь де вяцэ копилул ынчепе сэ ынтиндэ мына дупэ объекте ши сэ ле апуче, контролынд ачесте мишкэрь ку ажуторул възулуй. Ултериор ел ышь ындряптэ спателе, поате шедя ши ста ын пичоаре. Ла сфыршитул примулуй ан де вяцэ миелинизаря купринде емисфереле марь, дар еле ынкэ диферэ ын ачастэ привинцэ де емисфереле адултулуй. Копилул се ынвацэ ашь пэстра екилибул ши фаче примий пашь. Тотодатэ ынчепе сэ ворбяскэ – о манифестаре спечифик оменяскэ а активитэций нервоасе супериоаре.

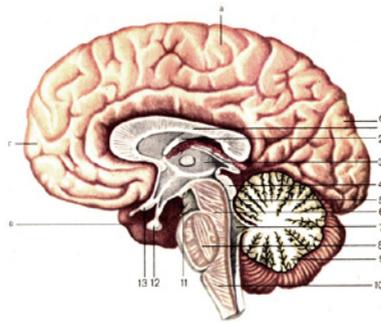
Креерул атинже де тимпуриу дименсиунь апроксиматив егале ку але креерулуй унуй адулт, де акум ла бэеций де 7 ань ел кынтэ-реште ын медиу 1260 гр, яр ла фете 1190 гр. Греутатя луй континуэ сэ кряскэ пынэ ла ыврста де 20–30 де ань, яр апоий я ынчепе сэ скадэ ку ынчетул.

Креерул унуй адулт кынтэ-реште ын медиу 1275–1375 гр. Ын казурь индивидуале ынсэ, греутатя луй диферэ консидерабил (де ла 960 пынэ ла 2000 гр), фиинд ын функцие де греутатя корпулуй. Волумул креерулуй конституе 91–95% дин капачитатя краниулуй.

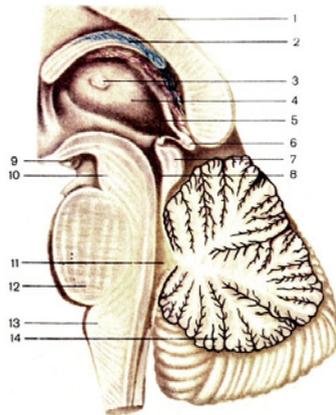
**Сегментеле креерулуй.** Ын депенденцэ де орижине ши структурэ, прекум ши де ролул функционал, ла креер се дистинг трей сегменте марь: трункюл черебрал, сегментул субкортикал ши скоарца емисферелор марь. Трункюл черебрал есте формат дин деривателе везикулелор III ши II ын стадиул тривезикулар ал дезволтэрий креерулуй, пе кынд сегментул субкортикал ши скоарца се дезволтэ дин везикула I, авынд прин урмаре орижине комунэ ши деосебиндусе доар прин структурэ ши функцие.

**Трункюл черебрал** репрезинтэ о порциуне а системулуй нервос чентрал каре фаче легэтура ынтре мэдува спинэрий ши диенчефал (креерул интермедиар). Фаца са постериоарэ есте акоперитэ де черебел ши педункулий черебелошь, яр фецеле антериоарэ ши латерале сынт визибиле. Есте конституит дин кордоане лонжитудинале де субстанцэ албэ каре фрагментязэ субстанца ченушие ын нуклей. Ын зона мижлочие презинтэ ун фасчикул де фибре албе трансверсале, суб каре трек кордоанеле де субстанцэ албэ лонжитудинале ка

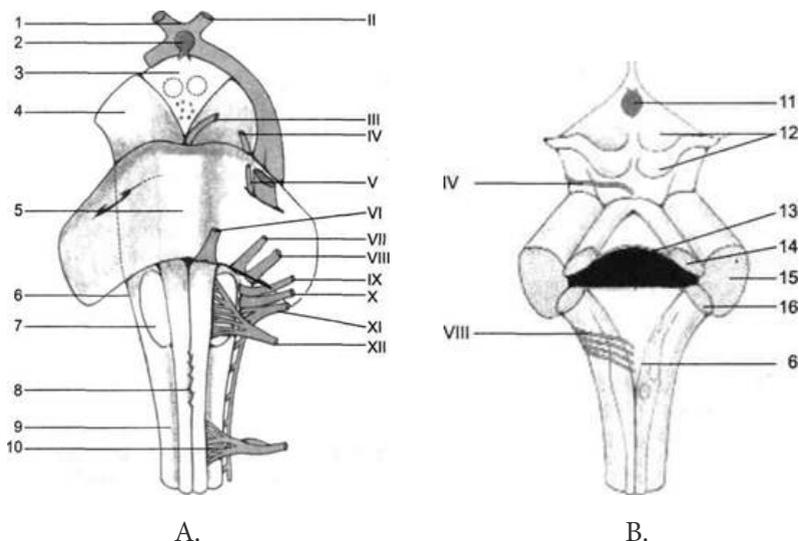
ши суб ун под; ачастэ зонэ се нумеште пунте. Режиуня дин трукюл церебрал ситуатэ суб пунте се нумеште булб, яр порциуня ситуатэ деасупра, мезенчефал (креер мижлочи). (фиг. 11, 12).



Фиг. 11. Енчефалул, секциуне трансверсалэ. 1 – корп калос; 2 – болта; 3 – таламус; 4 – акоперишул мезенчефалулуй; 5 – апедуктул мезенчефалулуй; 6 – педункул черабрал; 7 – вентрикулул IV; 8 – пунтя луй Вароли; 9 – черебелул; 10 – булбул рахидиан; 11 – корп мамилар; 12 – хипофиза; 13 – киазма оптикэ. Емисфереле марь а енчефалулуй: а – лобул паритетал; б – лобул окципитал; в – лобул темпорал; г – лобул фронтал



Фиг. 12. Трукюл церебрал; секциуне сажиталэ. 1 – корп калос; 2 – формикс (болта); 3 – ынкручишаря интерталамикэ; 4 – таламус; 5 – кимисура постериорэ; 6 – корп пинеал; 7 – лама акоперишулуй мезенчефалулуй; 8 – апедуктул мезенчефалулуй; 9 – корп мамилар; 10 – педункулул черабрал; 11 – вентрикулул IV; 12 – пунтя; 13 – булбул рахидиан; 14 – черебелул



Фиг. 13. Трункюл церебрал

- А. Фаца anteriоарэ. II – XII – нервий краниенъ, 1 – киазма оптикэ, 2 – хипофиза, 3 – хипоталамус; педункул церебрал, 5 – пунтя луй Вароли, 6 – булбул рахидиан, 7 – оливе булбаре, 8 – декусацие пирамидалэ, 9 – мэдува спинэрий, 10 – нерв спинал;
- В. Фаца posteriоарэ. IV – VIII – нервь краниенъ, 6 – булб рахидиан, 11 – епифиза, 12 – коликулий квадрижемень, 13 – вентрикулул IV; 14 – педункулул церебелос супериор, 15 – педункулул церебелос мижло-чу, 16 – педункулул церебелос инфериор

Булбул ши мэдува прелунжитэ (*medulla oblongata*), пунтя (*pons*) ши мезенцефалул (*mesencephalon*) формязэ о унитате морфофункционалэ, каре фаче легэтура ынтре мэдува спинэрийи ши емисфереле церебрале, пуртынд денумиря де трункъ церебрал.

**Булбул рахидиан** (*миеленцефалул*) есте порциуня енчефалулуй каре прелунжеште супериор, мэдува спинэрий. Ын пратя супериорэ ел трече ын пунтя Вароли, яр пэрциле латерале се прелунжеск ын педункулий инфериорь ай церебелулуй. Есте ситуат ын кутия кранианэ.

Фаца anteriоарэ презинтэ, пе линия медианэ, ун шанц, *фисура медианэ медианэ*. Латерал де я се ситуязэ доуэ ымфлэтурь лонжитудинале – пирамидале, ынвечинате латерал де оливе. О парте дин фибреле уней пэрць а пирамидей ын режиуня шанцулуй медиан се

интеркалязэ ку фибреле пэрций опусе, формынд ынкручишаря пирамиделор. Май департе ачесте фибре се прелунжеск ын кордоанеле антериоаре ши латерале але мэдувей спинэрий. Дин амбеле пэрць ынтре пирамидэ ши оливэ се афлэ шанцул антеро-латерал, дин каре ес рэдэчиниле нервулуй хипоглос.

Пе фаца постериоарэ (дорсалэ) а булбулуй рахидиан трече фи-сура медианэ постериоарэ. Пе амбеле пэрць але ачестей фисури се афлэ фасчикулул луй Колл ши фасчикулул кунеат (Бурдах), каре континуэ дин мэдуба спинэрий ши се терминэ ку челулеле нуклеилор омонимь (грачилил ши кунеат). Ын интериорул оливелор екзистэ агломерэрь де субстанцэ ченушие – нуклей оливелор. Ынтре педункулий инфериорь ай черебелулуй се афлэ порциуня инфериоарэ а фосей ромбоиде. Ын булбул рахидиан се гэсеск нуклей перекилор IX – XII де нервь краниень. Ачешть нервь апар пе супрафаца инфериоарэ а булбулуй, ынтре оливэ ши пирамидэ: нервул XII (хипоглос) ши постериор де оливэ – нервий IX (гласофаринжиан), X (ваг) ши XI (акчесор).

Ын булб екзистэ о серие де центри рефлексь: *центрий респираторь* (инспиратор, экспиратор); *центрий кардио-инхибатор ши кардио-акчелератор*; *центрий васоконструктор ши васодилатор* каре менцин ши реглязэ тонулул мускулар нетезь дин переций артерелор прин интермедиул нервилор васомоторь; *центрул саливар инфериор*; *центрул вомер*; *центрул деглутицией*; *центрул тусей*.

Тоць ачешть центри рефлексь сынт ситуаць ла нивелул субстанцей ретикуларе каре партичипэ ла интегритатя системулуй нервос вежетатив ши соматик.

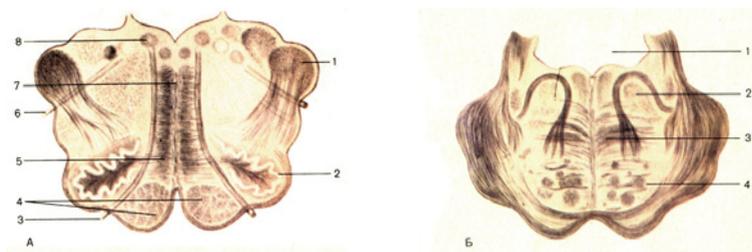
**Метенцефалул** (креерул постериор) дэ наштере пунций ши черебелулуй. Пунтя луй Вароли презинтэ патру феце: о фацэ антериоарэ, доуэ феце латерале ши о фацэ постериоарэ.

*Пунтя луй Вароли* есте порциуня мижлочие а трункюлуй черебрал ши презинтэ о бандэ латэ де чирка 3 чм, диспусэ трансверсал. Партя инфериоарэ а пунций се ынвечинязэ ку булбул рахидиан, яр чя супериоарэ трече ын педункулий креерулуй. Ынтре булб ши пунте се афлэ шанцул булбопонтин, унде се афлэ нервий краниень VI (абдученс), VII (фачиал) ши VIII (статоакустик сау вестибулокохлеар).

Пэрциле латерале але пунций формязэ педункулий медий але черебелулуй. Порциуня антериоарэ (вентралэ) а пунций концине агломерэрь де субстанцэ ченушие, каре репрезинтэ нуклей проприй

ай пунций, яр порциуня постериорэ (дорсалэ) концине нуклей ай оливей супериорэ, формациунь ретикуларе ши нуклей ай перекилор V – VIII де нервь краниень. Принтре фибреле трансверсале але субстанцей албе ши челе лонжитудинале трек фасцикуле гроасе де фибре але кэилор пирамидале, каре апой формязэ пирамиделе булбулуй рахидиан ши се ындряптэ спре мэдува спинэрий. Пе фаца anteriорэ а пунций апаре перекия V (нервул трижемен).

Ын пунте екзистэ о serie де центри рефлексь: *нуклеул лакри-мал; нуклеул саливар супериор; централ рефлексулуй корнеан; цен-трал рефлексулуй де мастикация; централ пнеумотаксик.*

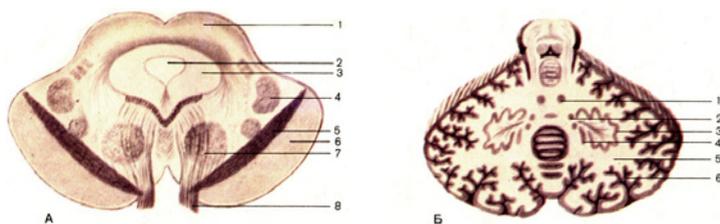


Фин. 14. Секциуне трансверсалэ прин булбул рахидиан (А) ши пунте (Б).

А: 1 – педункулул церебрал каудал; 2 – нуклеул оливар каудал;  
3 – нервул хипоглос; 4 – пирамида булбулуй рахидиан;  
5 – нодул медиал; 6 – нервул ваг; 7 – рафеул булбулуй рахидиан;  
8 – нуклеул нервулуй хипоглос.

Б: 1 – кавитатя вентрикулулуй IV; 2 – тегументул пунций;  
3 – корп трапезоид; 4 – фибре кортикоспинале

*Черобелул* (фиг. 15) есте ситуат суб лобий окципиталь чребраль, постериор де пунте ши булбул рахидиан. Черобелул аре о греутате де 120-150 гр. Ел аре доуэ емисфере, уните принтр'о порциуне ынгуствэ, нумитэ *вермис*. Супрафаца черобелулуй есте акоперитэ ку ун страт де субстанцэ ченушия – кортексул черобелос, каре формязэ чиркумволуциуниле ынгусте, деспэрците прин фисурь. Челе май адынчь фисурь ымпарт черобелул ын лобуль, яр челе май суперфициале – ын фолий черобелоасе. Партя интернэ а черобелулуй есте форматэ дин субстанцэ албэ, ын каре екзистэ агломерэрь де субстанцэ ченушия – нуклей черобелулуй. Динтре еле чел май маре есте нуклеул динцат.



Фиг. 15. Секциуне трасверсалэ прин креерул мижлочиу (А) ши структура интернэ а черебелулуй (Б).

А: 1 – нуклеул коликулулуй квадрижемен супериор; 2 – апедуктул мезенчефалулуй; 3 – субстанца ченушиче централэ; 4 – анса медиалэ;

5 – субстанца нягрэ; 6 – база педункулилор черебралэ;

7 – нуклеул рошу; 8 – нервул окуломотор.

Б: 1 – нуклеу фастижиан; 2 – нуклеу глобос; 3 – нуклеу динцат;

4 – нуклеу емболиформ; 5 – корп медулар; 6 – кортекс черебрал

Черобелул аре трей перекь де педункуль, формаць дин фибре нервоасе. Педункулий унеск черобелул ку алте сегменте але енчефалулуй: педункулий инфериорь – ку булбул рахидиан, педункулий медий – ку пунтя, яр пдункулий супериорь – ку мезенчефалул.

*Вентрикулулуй IV* репрезентэ о кавитате комунэ пентру тоате пэрциле метенчефалулуй ши булбулуй рахидиан. Таванул вентрикулулуй есте формат де фецеле постериоаре але булбулуй рахидиан ши але пунций. Перетеле антеро-супериор есте формат де вэлул медулар антериор ши педункулий черобелошь супериорь; чел постерио-инфериор – де вэлул медулар инфериор, комплетат де о ламэ а мембраней васкуларе, нумитэ лама короидэ, ши тапетатэ ку епителиу. Кавитатя вентрикулулуй концине ликид чефалорахидиан. Ын партя са инфериоарэ вентрикулулуй комуникэ ку каналул централ ал мэдувей спинэрий, ын партя супериоарэ континуэ ын мезенчефал ку апедуктул креерулуй (Силвиус), яр ын режиуня таванулуй комуникэ прин трей орифичий ку спациул субарахноидиан ал енчефалулуй.

**Мезенчефалул** (креерул мижлочиу) я наштере ын урма модификэрило сурвентите ын еволюция везикулей черобрале мижлочий. Компаратив ку алте пэрць а енчефалулуй есте май мик. Партя луй вентралэ есте форматэ дин педункулий черебралэ, яр чя супериоарэ – де лама квадрижеменэ. Кавитатя мезенчефалулуй о конституе апедуктул креерулуй (Силвиус).

Лама квадрижеменэ есте форматэ дин патру коликуль – дой супериорь ши дой инфериорь, каре концин нуклей де субстанцэ ченушие. Коликулий супериорь сынт униць ку трактул оптик, яр чел инфериор – ку трактул аудитив. Ын секциуня вентралэ а мезенцефалулуй се обсервэ тектул ши база сау ынсушь педункулий черебраль. Апедуктул черебрал есте ынконжурат де субстанца ченушие чентралэ, ын каре се афлэ нуклей перекилор III ши IV де нервь краниень. Апедуктул репрезинтэ ун канал каре унеште вентрикулеле трей ши патру але креерулуй. Пе фаца медиалэ а педункулулуй черебрал апаре нервул III (окуломотор), яр суб коликулий инфериорь апаре нервий IV (трохлеар).

Динтре рефлекселе каре ау чентрий ын мезенцефал менционэм *рефлексул де луминэ* ши чел де *конверженцэ* репрезинтэ о мишкаре рефлексэ а пушилей кынд привим ун объект де апроапе.

**Диенцефалул** (*креерул интермедиар*). Ачастэ режуине есте акоперитэ, ын курсул жезволтэрий ембриоложиче, де кэтре емисфере, ынкыт нумай о микэ парте рэмыне визибилэ ла база креерулуй. Диенцефалул се афлэ суб корпул калос ши формикс, конкрескынд латерал ку емисфереле черебрале. Дин компоненца луй фаче парте таламусул (корпий оптичь), епиталамусул, метаталамусул ши хипоталамусул. Кавитатя диенцефалулуй есте вентрикулул трей.

*Таламусул* аре форма унуй овоид, ку диаметрул маре, мэсурынды чирка 4 см. Таламусул есте формат дин субстанцэ ченушие, ситуатэ пе амбеле пэрць але вентрикулий трей. Екстремитатя луй anteriоарэ делимитязэ орифичиул интервентрикулар, яр постериор се ынвечинязэ ку лама квадрижеменэ. Фаца латералэ а таламусулуй фузионязэ ку емисфереле марь, яр фецеле медиале формязэ вентрикулул трей. Таламусул репрезинтэ чентрул субкортикал сензитив. Тоате импулсуриле сензитиве ажунг ла кортексул черебрал прин таламус, ку ексчепция кэилор олфактиве, густативе ши акустиче, каре ну трек прин ел. Ын таламус есте ситуат чентрул субкортикал визуал.

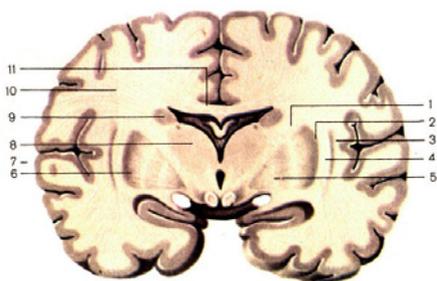
*Хипоталамусул* се афлэ вентрал де таламус ши купринде режуиня субталамикэ приприу-зисэ ши ун шир де формациунь де ла база черебралэ: лама терминалэ, киазма оптикэ, туберкулул ченушиу, инфундибилул, де ла каре порнеште хипофиза, ши корпий мамиларь. Ын режуиня хипоталамикэ сынт ситуачь нуклей неуросекреторь.

*Епиталамусул* есте репрезентат прин корпул пинеал (еписфизэ), фиксат ын депресиуня динтре коликулий супериорь ай ламей квадрижемене.

*Вентрикулул III* есте о кавитате алунжитэ вертикал, ситуат ын-тре фецеле медиале але таламилор оптичь. Ел есте ымплут ку ликид чефалорахидиан, секретат де плексул васкулар. Вентрикулул III аре урмэторий перець: *перетеле антериор*; *перетеле супериор*; *перетеле инфериор* (каудал), есте конституит де формациуниле хипоталамусулуй, яр таванул есте формат дин пиа матер, кэптушитэ дин интериор ку о ламэ епителиалэ, афлатэ суб корпул калос; *перетеле постериор* (дорсал) есте формат дин: речесул пинеал, комисура постериорэ, ынтрая ын апедуктул церебрал ши перетеле тегментал ал мезенчефалулуй; *перещий латераль* сынт формаць дин фецеле медиале але таламилор оптичь.

*Субстанца ретикуларэ* репрезентэ ун комплекс де челуле нервоасе спечиаде, рэспындите ын интериорул трункюлуй церебрал – де ла булбул рахидиан пынэ ла креерул интермедиар. Ачастэ формациуне активязэ функция кортексулуй церебрал, прекум ши алте пэрць але системулуй нервос, мажорынд тонусул ши ексчитабилитатя лор. Де активитатя ретикуларэ есте стрынс легатэ реглая активитэций мотриче а омулуй, респирация, чиркуляция сангвинэ ши алте функций вежетативе.

**Теленчефалул** сау *креерул антериор* есте партя антериорэ а прозенчефалулуй, каре дэ наштере, прин дезволтаря са, емисферелор

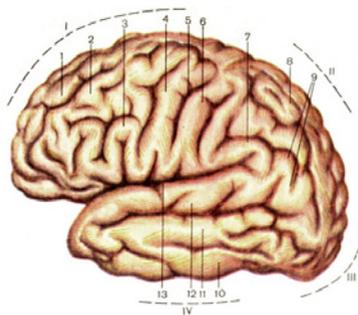


Фиг. 16. Енчефалул; секциуне фронталэ. 1 – капсула интернэ; 2 – партя екстернэ а нуклеулуй лентикулар ал креерулуй; 3 – клаустрим; 4 – капсула екстернэ; 5 – глобул палид; 6 – нуклеул лентиформ; 7 – кортекс церебрал; 8 – таламус; 9 – нуклеул каудал; 10 – субстанца албэ церебралэ; 11 – корп калос

черебрале. Ку кыт уркэм пе скара филогенетикэ, теленчефалул аре о дезволтаре май интенсэ, атингынд трыпта чя май ыналтэ ла ом. Греутатя са медие (1300 гр. ымпреунэ ку черебелул ши труккюл черебрал) есте ын рапорт ку мэримя корпулуй.

Челе доуэ емисфере сынт диспэрците принтр'ун шанц адынк лонжитудинал, ын адынчимя кэруя се афлэ о ламэ де субстанцэ албэ – корпул калос каре унеште амбеле емисфере. Фиекаре емисфере есте форматэ дин субстанцэ ченушие, каре се афлэ ла екстериор ши алкэтуеште кортексул черебрал, ши субстанца албэ, ситуатэ ын интериор, каре ындеплинеште ролул кэилор де кондучере. Ын интериорул емисферелор марь екзистэ агломерэрь де субстанцэ ченушие – нуклей базаль. Дрепт кавитэць але теленчефалулуй сервеск вентрикулеле латерале.

Супрафаца емисферелор черебрале есте брэздатэ де мулте шанцурь, принтре каре се евиденцияэ чиркумволуциуниле (фиг. 17). Ла фиекаре емисфере се деосебеск трей феце: суперо-латералэ, кореспунзэтоаре болций краниене; медиалэ, ориентатэ спре фаца омонимэ а челейлалте емисфере, ши фаца инфериорэ, сау базалэ. Шанцуриле май пронунцате ымпарт емисфереле марь ын лобь: фронтал,



Фиг. 17. Емисфера черебралэ маре, стынгэ, фаца суперолатералэ. I – лобул фронтал; II – лобул париетал; III – лобул окчипитал; IV – лобул темпорал; 1 – чиркумволуциуня фронталэ супериорэ; 2 – чиркумволуциуня фронталэ медиалэ; 3 – чиркумволуциуня фронталэ инфериорэ; 4 – чиркумволуциуня пречентралэ; 5 – шанц централ; 6 – чиркумволуциуня постцентралэ; 7 – чиркумволуциуня супрамаржиналэ; 8 – лобул париетал супериор; 9 – чиркумволуциуня унгюларэ; 10 – чиркумволуциуня темпоралэ инфериорэ; 11 – чиркумволуциуня темпоралэ медиалэ; 12 – чиркумволуциуня темпоралэ супериорэ; 13 – шанц латерал

париетал, окчипитал, темпорал ши инсула, аскунсэ ын профунзимя шанцулуй латерал.

Лобул фронтал есте делимитат де чел париетал прин шанцул централ, яр лобул париетал де чел окчипитал – прин шанцул парие-то-окчипитал. Лобул темпорал есте делимитат де чейлалць лобь прин шанцул латерал.

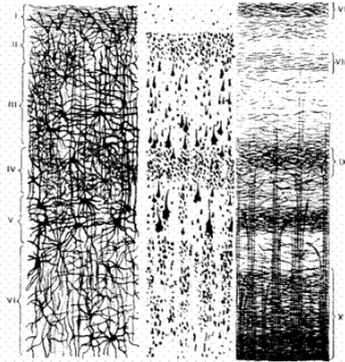
Ын региуня лобулуй фронтал екзистэ трей шанцурь: пречен-трал, фронтал супериор ши фронтал инфериор, ынтре каре се афлэ чиркумволуциуниле: пречентралэ, фронталэ супериоарэ, фронталэ медие ши фронталэ инфериоарэ. Ын афарэ де ачестя, пе фаца инфериоарэ а лобулуй фронтал се евиденциязэ шанцул олфактив, ын региуня кэруя се афлэ трактул олфактив ши булбул олфактив.

Ын региуня лобулуй париетал екзистэ шанцуриле постцентрал ши интерпариетал, каре делимитязэ чиркумволуциуня постцентра-лэ, лобулуй париетал супериор ши инфериор.

Лобул темпорал прин доуэ шанцурь паретале – супериор ши инфериор – есте ымпэрцит ын трей чиркумволуциунь темпоралэ супериоарэ, темпоралэ медие ши темпоралэ инфериоарэ. Пе супрафаца медие а емисферелор се евиденциязэ бине шанцул корпусулуй калос. Принтре лобий париетал ши окчипитал трече шанцул парие-то-окчипитал, яр постериор – фисура калкаринэ. Секторул динтре еле се нумеште лобул кунеат, яр региуня антериоарэ – лобул прекунеат.

Ын локул де тречере де пе супрафаца медиалэ пе чя базалэ а емисферелор се афлэ чиркумволуциуня окчипито-темпоралэ, сау лингвалэ. Пе супрафаца инфериоарэ трече шанцул адынк ал хипокампулуй, латерал де каре се гэсеште чиркумволуциуня паракхипокампикэ. Дин партя латералэ я есте делимитатэ де чиркумволуциуня окчипито-темпоралэ прин шанцул коллатерал. Инсула деасемenea есте стрэбэтутэ де шанцурь ши чиркумволуциунь.

*Скоарца черебралэ (кортекс черебрал)* репрезинтэ субстра-тул морфоложик ал активитэций нервоасе супериоаре ши реглязэ тоате функцииле организмулуй. Ария луй конституе чирка 1800 – 2200 чм<sup>2</sup>, яр grosимя атинже 2-3 чм. Архитектоника кортексулуй черебрал (фиг. 18) есте фоарте компликатэ, конституинд ун нумэр де 14-18 миллиарде де нуронь. Челе май мулте зоне але кортексулуй черебрал сынт алкэтуите дин шасе стратурь челуларе супрапусе: *молекулар, гранулар екстерн, пирамидал екстерн, гранулар интерн, пирамидал интерн ши фусиформ.*



Фиг. 18. Схема структурий кортексулуй чебрал.

А – стратуриле (ламелеле) челуларе,

Б – типул де челуле, В – стратуриле фасцикуларе:

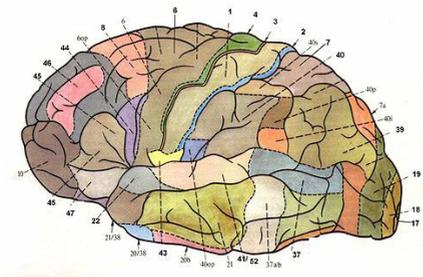
I – ламела молекуларэ, II – ламела грануларэ екстернэ, III – ламела пирамидалэ екстернэ, IV – ламела грануларэ интернэ, V – ламела пирамидалэ интернэ, VI – ламела мултиформэ, VII – стрия ламелей молекуларе, VIII – стрия ламелей грануларе екстерне, IX – стрия ламелей грануларе интерне, X – стрия ламелей пирамидале интерне

Стратуриле де неуронь грануларь примеск ексчитаций де ла органеле де симц, фиинд, дечь, седиул сенсibilitэций, яр стратуриле ку неуронь пирамидаль сынт консидерате ка стратурь ку челуле нервоасе моторий, тримицынд импулсурь кэтре периферие ши конституинд астфел седиул мотричтэций. Дупэ модул де прединаре а стратурилор се пот евиденция зоне речептоаре (сензитиве) ши зоне ефектоаре (моторий).

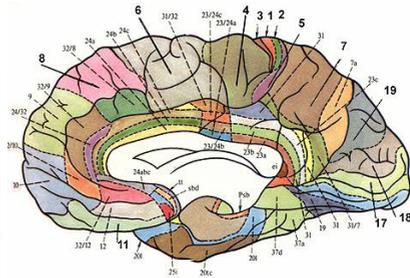
Дин пункт де ведере функционал кортексул чебрал констэ дин центри ай анализаторилор кортикаль. Ын структура анализаторулуй се дистинг формациунь каре речепционязэ ексчитацииле де ле периферия корпулуй – органеле де симц ш.а. ши формациунь каре кондук ексчитацииле де ла периферие спре кортекс.

Скоарца креерулуй конституе централ конштиинцей, ал воинцей, ал сензацийлор, ал меморией ши компортэрий едукационале ши ал эмоциялор. Деши екзистэ о легэтурэ ынтре тоате порциуниле скоарцей ши деши порциуниле скоарцей акциязэ ын комун ла манифестэриле организмулуй, екзистэ тотушь режуень май мулт сау май пущин пречис делимитате, ын каре сынт локализате функций пречисе. Ачесте режуень се нумеск *кымпурь кортикале*. Астфел,

кортексул емисферелор черебрале а фост ымпэрцит ын депенденцэ де структурэ ши функция неуронилор, ын 9 режиунь ши 52 де арий (кымпурь). Даторитэ лукрэрилор луй И.П.Павлов ши школий сале, а луат наштере теория деспре *локализаря динамикэ а функциилор*. Конформ ачестей теорий, тоатэ скоарца емисферелор марь есте форматэ дин терминациуниле черебрале але анализаторилор, яр фиекэрей терминациунь нервоасе перифериче ый кореспунде ын скоарцэ ун сектор спечил нумит *зонэ нуклеарэ*, сау нуклеу кортикал ал анализаторулуй.



Фиг. 19. Арииле читоархитектониче але емисферелор черебрале (фаца суперолатералэ)



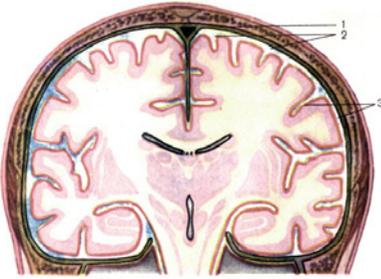
Фиг. 20. Арииле читоархитектониче але емисферелор черебрале (фаца медиалэ)

## Ынвелишуриле креерулуй

Ка ши мэдуга спинэрий, ши креерул аре трей ынвелишурь: *дура матер*, *арахноида* ши *пиа матер*.

**Дура матер а енцефалулуй** есте о мембранэ денсэ, албэ, стрэлу-читоаре, фиинд форматэ дин цесут конжунктив каре адерэ фоарте стрынс де контурул гэурий окчипитале марь, прекум ши де оаселе краниулуй неурал, кэроа ле консти туе периостул интерн пентру оаселе краниулуй (ендокраниу), чей че о ши деосебеште де дура матер а мэдугей спинэрий.

Ын унеле сектоаре дура матер черебралэ се ымпарте ын доуэ ламе, ынтре каре се формязэ кавитэць, нумите синусурь веноасе але дурей матер, ымплуте ку сынже венос. Дин ачесте синусурь сынжеле се скурже ын вена жугуларэ интернэ. Дура матер дин



Фиг. 21. Менинжеле cerebrал.

- 1 – дура матер енцефаликэ;
- 2 – арахноида енцефаликэ;
- 3 – пиа матер енцефаликэ

се формязэ дилатэрь але спациулуй субарахноидиан, нумите *чистерне*.

Пиа матер а енцефалулуй акоперэ немижлочит супрафаца креерулуй, урмынд тоате нерегуларитэциле скоарцей, пэтрунзынд кяр ши ын шанцуриле ей. Я есте форматэ де цесут конжунктив колажен субцире ши концине васеле креерулуй. Я партичипэ ла формаря плексурилор васкуларе але венстрикулелор cerebrале.

*Ликидул чефалорахидиан* чиркулэ прин венстрикулеле cerebrале, каналул cerebrал ал мэдудей спинэрий, спациул субарахноидиан ал енцефалулуй ши мэдудей спинэрий. Ынпреунэ ку менинжеле ел реализязэ функция де протекция, партичипэ ла метаболизмул креерулуй, ал мэдудей спинэрий ши креазэ о пресиуне интрацеребралэ константэ. Партичипэ ла менцинеря уней пресиунь константе ши ла елабораря унуй медиу констант биохимик молекулар.

Енцефалул есте апровизионта ку сынже де артереле кароти-де интерне ши де артереле вертебрале, каре порнеск дин артереле субклавикуларе. Ачесте артере формязэ ла база креерулуй ун инел артериал, каре репрезентэ режиуня де конфлуенцэ а тутурор артерелор, че алиментязэ тот енцефалул.

Ла адулт кантитатя тоталэ де ликид есте де 100-150 мл, ел фиинд ын перманенцэ секретат ши ресорбит де 3-4 орь пе зи (чирка 400 мл ын 24 оре).

партя интериоарэ тримите кытева прелунжирь, каре сепарэ диферите порциунь але енцефалулуй. Чя май маре прелунжире есте коаса креерулуй, каре есте диспусэ сажитал ын жос ши деспарте емисфереле cerebrале. Кортул cerebrалулуй деспарте лобий окципиталь ай енцефалулуй де cerebrел. Дура матер ку арахноида формязэ спациул субдурал.

Мембрана арахноидианэ тре-че песте шанцуриле де пе супрафаца креерулуй, фэрэ ка сэ пэтрундэ ын еле. Ын режиуня адынкуруилор

## Кэиле де кондучере а системул нервос централ

Кэиле де кондучере але системулуй нервос централ сынт репрезентате нумай прин фибре нервоасе. Ачесте фибре конституе база субстанцей албе а креерулуй ши есте ситуатэ ын интериорул емисферелор марь, ын унеле сектоаре але трункюлуй черебрал ши ын кордоанеле мэдувей спинэрий. Унеле фибре ау ролул де а лега центрий кортикаль де режиуниле инфериоаре але системулуй нервос централ, алтеле фак легэтура ынтре челе доуэ емисфере черебрале, яр ал трейля лягэ ынтре еле режиуниле ачелеяшь емисфере. Адикэ, сынт кэй асценденте ши десценденте.

Ын функции де топография ши партикуларитэциле функционале але фибрелор нервоасе, ын емисфереле черебрале деосебим урмэтоареле кэй: де *асочиере*, *комисурале* ши де *проекцие*.

*Кэиле де асочиере* ау ролул де а уни диферите режиунь але кортексулуй ши алте формациунт ын кадрул ачелеяшь емисфере черебрале. Унеле фибре сынт скурте ши лягэ ынтре еле чиркумволуциунь вечине, яр алтеле сынт лунжэ ши лягэ ынтре еле чиркумволуциунь май ындепэртате, прекум ши алтее формациунь. Ын мэдуба спинэрий ролул кэилор де асочиере ыл жоакэ фасчикулеле проприй але мэдувей спинэрий, каре лягэ неуроний сегментелор вечине.

*Кэиле комисурале* лягэ сектоареле емисферелор симетриче але амбелор емисфере черебрале ши ынтрэ ын компоненца комисурилор черебрале. Мажоритатя фибрелор комисурале формязэ корпус калос. Фасчикулеле антериоаре але корпусул калос реализязэ легэтура динтре лобий фронталь, фасчикулеле медиале лягэ лобий париталь ку чел темпорал, яр фасчикулеле постериоаре унеск лобий окчипиталь. Пентру емисфереле черебелулуй дрепт кэй комисурале сервеск фасчикулеле трансверсале але пунций.

*Кэиле де проекцие* фак легэтурэ ынтре кортексул черебрал ши режиуниле инфериоаре але креерулуй (таламус, нуклей базаль, черебел, трункюл черебрал) ши мэдуба спинэрий, яр прин ачесте формациунь – ку диферите органе але корпусулуй. Се евиденциязэ кэй де проекцие скурте ши лунжэ.

Кэиле де проекцие скурте лягэ кортексул черебрал ку корпусу стриаг, таламус, плафонул мезенцефалулуй, педункулий черебраль, черебелул, булбул рахидиан ши ку органеле де симц.

Кэиле де проекције лунжъ унеск кортексул черебрал ку мэдуга спинэрий, яр прин я – ку тоате органеле интерне. Амбеле типурь де легэтурэ диспун де кэй сензитиве (аференте) ши кэй моторий (еференте).

Кэиле де проекције сензитиве скурте инклюд кэиле: оптиче, аудитиве, вестибуларе, олфактиве ши густативе. Тоате ачесте кэй унеск анализаторий респективъ, асигурындрэ тречеря импулсурилор сензитиве але вэзулуй, миросулуй, густулуй ши сензация статоакустикэ ын центрий субкортикаль ши кортикаль респективъ.

Динтре кэиле де проекције моторий скурте фак парте: каля кортиконуклеарэ ши каля кортикочеребелоасэ.

Каля кортиконуклеарэ унеште неуроний пирамидалъ ай сегментулуй кортикал мотор (кортексул чиркумволуциуний пречентрале) ку нуклей моторъ ай нервилор краниенъ (перекиле III, IV, V, VI, VII, IX, XI, XII). Ачесте кэй асигурэ трансмитеря комензилор конштиенте спре мушкой глобулуй окулар, мушкой мастикаторъ ши мушкой мимичъ, спре мушкой фаринжелуй, глотей, лимбий, прекум ши спре уний мушкъ ай гытулуй.

Каля кортикочеребелоасэ лягэ кортексул черебрал ку нуклей черебелулуй. Ачестэ кале трече прин нуклей проприй ай пунций, каре о ымпрате ын каля кортикопонтинэ ши каля понточеребелоасэ.

Кэиле де кондучере сензитиве лунжъ инклюд: каля спиноталамикэ латералэ; фасцикулеле кунеат; каля спиночеребелоасэ; каля спиночеребелоасэ антериоарэ.

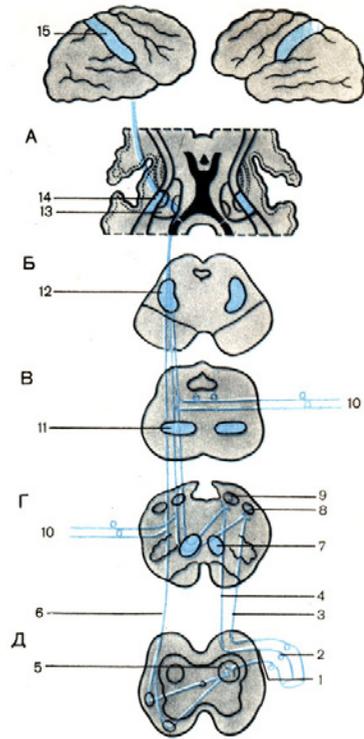
Кэиле де протекције моторий лунжъ: каля кортикоспиналэ латералэ; каля кортикоспиналэ антериоарэ.

Каля спиноталамикэ латералэ есте о кале екстероречептивэ, каре кондуче ын центрул кортикал де сенсibilitатe комунэ ексчитацииле де дурере ши температурэ. Речепторий ачестей кэй сынт ситуаць ын пеле. Корпул примилор неуронъ се афлэ ын ганглионий спиналь, яр прелунжириле перифериче але ачестора ынтрэ ын компонента нервилор спиналь. Прелунжириле лор централе (аксоний) формязэ рэдэчиниле постериоаре ши пэтрунд ын мэдуга спинэрий, унде ынтрэ ын контакт ку неуроний коарнелор постериоаре (ал дойля неурон). Прелунжириле неуронилор дой прин комисура мэдугей спинэрий трек ын партя опусэ (се ынкручишазэ) ши апой уркэ ын компонента фуникулулуй латерал ал мэдугей ын булбул рахидиан. Аич еле се алипеск де менискул медиал (сензитив) ши трек прин булбул рахидиан, пунте ши педункулий енчефалулуй спре нуклеул

латерал ал таламусулуй, унде се афлэ неуронул трей. Аксоний неуронилор дин таламус формязэ фасцикулул таламокортикаль, каре трече прин партя постериоарэ а капсулей интерне спре чиркумволуциуня постцентралэ а кортексулуй ын централ анализаторулуй де дурере ши температурэ.

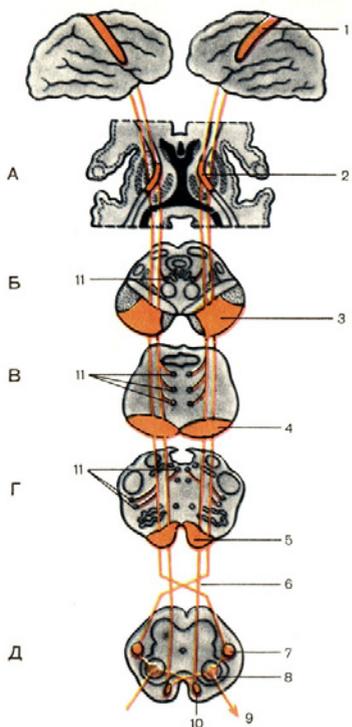
Фасцикулеле кунеат ши грачилис репрезентэ каля проприоречептивэ спре кортексул черебрал. Фасцикулул грачилис (Голл) кондуче импулсуриле де ла проприоречепторий мембрелор инфериоаре ши пэрцилор инфериоаре але корпусулуй, фиинд ситуат медиал ын фуникулул постериор. Фасцикулул кунеат (Бурдах) се алипеште латерал де чел прецедент ши кондуче импулсуриле де ла партя супериоарэ а трункюлуй ши мембрелор супериоаре. Неуронул дой ал ачестей кэй се афлэ ын нуклеий омонимь дин булбул рахидиан ши се унеск принтр'ун фасцикул, нумит лемниск медиал (сензитив). Ел ажунже пынэ ла нуклеул латерал ал таламусулуй (неуронул трей). Прелунжириле неуронилор трей прин капсу интернэ се ындряптэ спре зона сензитивэ ши парциал спре чя моторие а кортексулуй.

Каля спиночеребелоасэ постериоарэ кондуче импулсуриле сенза-



Фиг. 22. Скема эилор де кондучере проприоречептиве де дурере, термиче ши тактиле. Секциунь: А – диенцефалул; Б – мезенцефалул; В – пунтя; Г – булбул рахидиан; Д – медува спинэрий; 1 – рэдэчина дорсалэ сензориялэ; 2 – гангион спинал; 3 – фасцикул кунеат; 4 – фасцикул Голл; 5 – нуклеу проприу; 6 – трактул спиноталамик; 7 – лемникс медиал; 8 – нуклеу кунеат; 9 – нуклеул Голл; 10 – неурофибриле аференте а нервилор краниень; 11 – нод медиал пе секциуня медиалэ а пунций; 12 – нод медиал пе секциуне трансверсалэ а мезенцефалулуй; 13 – таламус; 14 – капсула интернэ; 15 – чиркумволуциуня постцентралэ

цией артромускуларе де ла речепторий апаратулуй локомотор спре кортексул черебелулуй. Каля ынчепе де ла неуроний дин ганглионул спинал (неуронул ынтый). Рамификаря периферикэ ынтрэ ын компонентца нервулуй спинал ши се терминэ прин речептор ын мушкь, капсула артикуларэ сау ын лигаменте. Прелунжиря централэ прин рэдэчина постериорэ ынтрэ ын мэдува спинэрий ши се терминэ ын нуклеул корнулуй постериор (неуронул дой). Прелунжириле неуронилор дой уркэ прин фуникулул латерал де ачеяшь парте ши прин педункулий инфериорь ай черебелулуй трек ын кортексул черебелос.



Каля спиночеребелоасэ антериорэ ла фел кондуче импулсуриле сензитиве спре кортексул черебрал. Фибреле ачестей кэй формязэ доуэ ынкручишэрь: ын мэдува спинэрий ши ын режииуня вэлулуй медулар супериор, яр апой, прин педункулий черебеларь супериорь, ажунг пынэ ла кортексул вермисулуй черебелос.

Системул пирамидал, каре инклуде централ кортикал моториу ши кэиле де кондучере пирамидале, жоакэ ун рол импортант ын реализаря мишкэрилор волунтаре. Ел ындеплинеште трей функций принципале:

а) тримите спре неуроний моторь ай мэдудей спинэрий импулсуриле де порнире – командэ де мишкэрь,

б) активязэ трасмитеря импулсурилор нервоасе ын неуроний интеркаляр ай мэдудей спинэрий,

Фиг. 23. Скема кэий пирамидале. Пэрциле: А – диенцефалул; Б – мезенцефалул; В – пунтя; Г – булбул рахидиан; Д – мэдува спинэрий; 1 – циркумволуциуня пречентралэ черебралэ; 2 – капсула интернэ черебралэ; 3 – база педункулилор черебралэ; 4 – фибре кортикоспинале а пунций; 5 – фибре кортикоспинале а булбулуй рахидиан; 6 – ынкручишаря пирамидалэ; 7 – трактул кортикоспинал латерал; 8 – корн вентрал; 9 – рэдэчина вентралэ моторэ; 10 – трактул кортикоспинал вентрал; 11 – фибре кортикоспинале

в) асигурэ контролул торентулуй де импулсурь сензитиве.

Кэиле пирамидале ымпреунэ ку кэиле екстрапирамидале, формязэ кэиле де проекције моторе лунжэ.

Каля кортикоспиналэ (пирамидалэ) латералэ кондуче импулсуриле моторий волитиве де ла кортексул централ прин мэдуба спинэрий спре мушкой трукюлуй ши мембрелор. Примий неуронь ай ачестей кэй сынт репрезентанць де неуроний пирамидаль ай кортексулуй дин чиркумволуциуня пречентралэ а емисферелор марь. Аксоний ачестор неуронь трек ын пирамиделе булбулуй рахидиан унде се ынкручишазэ, апой трек ын кордоанеле латерале але мэдубей спинэрий. Ал дойля неурон се афлэ ын коарнеле антериоаре але мэдубей спинэрий.

Каля кортикоспиналэ (пирамидалэ) антериоарэ есте асемэнэтоаре ку чя пречедентэ. Пынэ ла булбул рахидиан фибреле амбелор кэй кортикоспинале мерг ымпреунэ. Фибреле каре ну се ынкручишазэ ын булбул рахидиан трек ын кордоанеле антериоаре але мэдубей спинэрий, формынд каля кортикоспиналэ антериоарэ.

Системул екстрапирамидал аре ролул де а коордона мишкэриле аутомате, де а репартиза ши коордона тонусул мускулар, прекум ши де а инхиба аунумите мишкэрь инволунгаре. Ачест систем инклубе чентрий моторь субкортикаль (корпул стриат, нуклеул амигдалоидиан, нуклеул рошу, субстанца нягрэ), кэиле кортиконуклеарэ ши ромбоспиналэ.

Каля кортиконуклеарэ ынчепе ын сегментул инфериор ал чиркумволуциуний пречеденте, трече прин капсула интернэ ши се терминэ ын неуроний нуклеилор моторь ай нервилор краниень дин партя опусэ. Прелунжириле неурониор нуклеилор моторь формязэ порциуня моторэ а нервилор краниень кореспунзэторь.

Каля ромбоспиналэ порнеште де ла неуроний нуклеулуй рошу, ситуат ын мезенчефал (примул неурон). Аксоний лор се ынкручишазэ, коборынд прин фуникулул латерал ал мэдубей спинэрий, унде сегментар ынтрэ ын компоненца субстанцей ченуший (неуронул дой). Аксоний ултимилор неуронь ынтрэ ын компоненца рэдэчинилор антериоаре але нервилор спиналь ши трансмит импулсуриле дин системул екстрапирамидал ши черебрал спре мушкэ.

Прин урмаре, фиикаре неурон мотор ал коарнелор антериоаре але мэдубей спинэрий примеште конкомитент импулсурь при фибреле кэилор пирамидале ши екстрапирамидале.

## Системул нервос периферик

Системул нервос периферик есте о парте компонентэ а системулуй нервос, ситуатэ ын афара енчефалулуй ши мэдудей спинэрий. Системул нервос централ прин интермедиул челуй периферик, ышь манифестэ акциуня де регларе а функиилор тутурор системелор, апарателор, органелор ши цесутирилор.

Системул нервос периферик инклубе ын компоненца са нервий краниень ши чей спиналь ымпреунэ ку ганглионий лор сензитивь, ганглионий ши нервий системулуй нервос вежетатив (аутоном). Тот дин ел фак парте апарателе сензитиве (терминацииле нервоасе – речепторь) ситуате ын цесутурь ши органе, авынд функция де речепционаре а ексцитанцилор екстернь ши интернь; терминацииле нервоасе – ефекторь, че трансмит импулсуриле ла мушкь ши гланде, ка резултат урмынд о реакции де акомодаре ла ексцитантул апликаат.

Нервий синт формаць дин апофизеле неурочителор, корпуриле кэрора се афлэ ын интериорул енчефалулуй ши мэдудей спинэрий, сау ын ганглионий нервошь ай системулуй нервос периферик. Дин апофизеле неурочителор се формязэ фасчикуле де фибре нервоасе – нервий. Ла екстериор нервий ши рамуриле лор сынт акопериць ку о мембранэ дин цесут конжунктив лакс – епинервул, конституит дин фибре еластикче ши колажене. Епиневриул инклубе ын компоненца са челуле адипоасе, васе сангвине, лимфатиче ши нервь. Суб епиневриу сынт ситуате фасчикуле дин фибре нервоасе ынвелите ку о мембранэ финэ – периневриу. Де асеменя фиекаре фибрэ нервоасэ ышь аре ынвелишул сэу дин цесут конжунктив – ендоневриу.

Нервий ау лунжиге ши гросиге диферитэ. Май лунжь сынт нервий мембрелор, май алес ай челор инфериоаре. Чел май лунг нерв краниан есте нервул ваг. Нервий де ун диаметру май маре се май нумеск трункюрь нервоасе, рамификацииле лор – рамурь. Нумэрул де фибре нервоасе че формязэ нервул есте диферит ши депинде де гросимя луй ши де мэримя режиуний де инервацие. Де екземплу, ла мижлокул брацулуй нервул улнар концине 13000-18000, нервул мускуллокутанат – 3000 – 12000 фибре. Пе трактул нервулуй (май ку сямэ ла чей масивь) фибреле нервоасе пот трече динтр-ун фасчикул ын алтул. Де ачея гросимя фасчикулелор ши нумэрул де фибре есте диферит. Фибреле нервоасе дин компоненца нервилор ну ынтотдяуна сынт ректилиний. Десеорь еле ау ун траект ондулат, фактор каре

евитэ екстенсиуня нервилор ын тимпул мишкэрило трункюлуй ши мембрелор.

Фибреле нервоасе че алкэтуеск нервий пот фи миелиничь, ку grosimя де 1 – 22 мкм, ши амиелиниче де 1 – 4 мкм. Се дистинг фибре миелиниче гроасе (3 – 22 мкм), медий ши субцирь (1 – 3 мкм). Рапортул ынтре фибреле нервоасе миелиниче ши амиелиниче ын дифериць нервь есте диферит, астфел ын нервул улнар фибреле де дименсиунь медий ши субцирь алкэтуеск 9 – 13%, ын чел радиал – 10 – 27 %, ын нервий кутанаць ачесте фибре алкэтуеск мажоритатя (60 – 80%), ын чей мускуларь – миноритатя (18 – 40%). Нервий сынт богат васкуларизаць, поседэ о мулциме де васе сангвине че анастомозязэ ынтре еле. Рамуриле артерелор порнеск спре нервь де ла васеле чей ынсоеск сау де ла артереле дин вечинэтата. Перинервул есте стрэпус де артериоле ши капиларе сангвине ку о ориентаре лонжитудиналэ. Инервация туничилор нервилор се ефектуязэ де кэтре рамуриле ачелорашь нервь.

Фибреле нервоасе але нервилор системулуй нервос периферик се ымпарт ын центрипете ши центрифуже. Фибреле центрипете трансмит импулсуриле нервоасе де ла речепторь спре системул нервос централ. Ачестя сынт фибре нервоасе сензитиве (аференте). Фибреле нервоасе сензитиве сынт дистрибуите ын тоате порциуниле системулуй нервос периферик. Алт тип де фибре – центрифуже, пропагэ импулсул нервос централ спре органул инерват. Еле сынт нумите фибре еференте. Ын депенденцэ де структура органулуй инерват фибреле нервоасе еференте пот фи ымпэрците ын моторий (инервязэ цесутул мускулар), секреторий (инервязэ glandеле) ши трофиче.

Фибреле соматиче инервязэ сома (корпул), челе вежетативе – висчереле ши васеле. Кореспунзэтор локулуй де порнире а нервилор де ла системул нервос централ ей се ымпарт ын краниень, че ышь яу ынчепутул де ла енчефал, ши нервий спиналь ку ынчепутул де ла мэдува спинэрий.

Нервий масивь, де регулэ, формязэ фасчикуле васкулонервоасе, акоперите ку течь де цесут конжунктив. Фасчикулул васкулонервос инклубе ын компоненца са артере, вене, васе лимфатиче ши нервь.

Се дистинг нервь (рамурь) кутанаць (суперфичиаль) ши мускуларь (профунзь). Примий сынт ситуаць ын цесутул челулоадипос субкутанат, пе фасчия суперфичиалэ а корпулуй, ултимий – суб ача-

стэ фасчие, пэтрунзынд ынтре мушкь. Ка регулэ, нервий (рамуриле) кутанаць ну сынт ынсоциць де васе сангвине ши лимфатиче, концин фибре нервоасе сензитиве (аференте) дестинате пентру инервация пелий, ши вежетативь, каре инервяээ glandеле пелий, мушкий нетезь ай фоликулилор пилошь ши васеле.

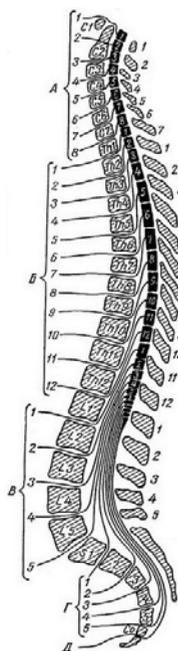
Нервий (рамуриле) мускуларь, ка регулэ, ынтрэ ын компонента фасцикулелор васкулонервоасе ши концин фибре моторий (еференте), сензитиве (вежетативе) каре инервяээ мушкий, артикулацииле, оаселе ши васеле сангвине.

Режиуниле де рэспындире а нервилор сау а рамурилор лор ну кореспунд стрикт лимителор унуй сегмент (метамер) ал корпулуй, пэтрунзынд ын сегментеле вечине деривате але метамерилор адиаценте.

Се деосебеск нервь мотроь, сензитивь ши микшть. *Нервул мотор* есте формат де апофизеле неурочителор ситуцате ын нуклееле коарнелор антериоаре але мэдудвей спинэрий сау ын нуклееле моторий але нервилор краниень. *Нервул сензитив* есте компус дин апофизеле неурочителор ганглионилор сензитивь ай нервилор краниень сау а ганглионилор (сензитивь) спиналь. Ын корпус уман мажоритатя нервилор сынт микшть. *Нервул микст* концине фибре (аференте) сензитиве, прекум ши фибре (еференте) моторий.

*Нервий вежетативь (аутономь)* ши рамуриле лор сынт формаць дин апофизеле неурочителор коарнелор латерале але мэдудвей спинэрий сау а нуклеелор вежетативе але нервилор краниень. Апофизеле ачестор неурочите сынт *фибре нервоасе преганглионаре* ши паркурт каля пынэ ла ганглионий вежетативь (аутономь), инklusив ын компонента плексурилор вежетативе. Апофизеле неурочителор ситуцате ын ганглионий *вежетативь (аутономь)* се ындряптэ спре органе ши цесутурь, фиинд нумите *фибре нервоасе постганглионаре*.

### **Нервий рахидиень (спиналь) (фиг. 24)**



Фиг. 24. Схема дистрибуирий мэдудвей спинэрий ын каналул вертебрал (секциуне лонжитудиналэ) ши еширя рэдэчинилор нервилор рахидиень: А – червикаль; Б – торачичь; В – ломбарь; Г – сакраль; Д – кокчижень

*Нервий спиналь*, трукюрь нервоасе паре, ситуате метамер, че плякэ де ла мэдува спинэрий. Ла ом се дистинг 31 де перекь де нервь спиналь, респектив челор 31 де перекь се сегменте але мэдудей спинэрий: 8 перекь де нервь червикаль, 12 перекь де нервь торачичь, 5 перекь де нервь ломбарь, 5 перекь де нервь сакраль ши о переке де нервь кокчижиень.

Фиекаре нерв спинал дупэ провененцэ кореспунде унуй анумит сегмент ал корпусулуй, адикэ инервязэ пеля (провененцэ дин дермотом), мушкий (дин миотом) ши оаселе (дин скелетом), каре сау дезволтат дин сомитул дат. Тоць нервий спиналь се ынчеп де ла мэдудева спинэрий ку доуэ рэдэчинь: антериоарэ ши постериоарэ.

## **Рэдэчиниле нервилор рахидиень**

Сынт ситуате ын спациул субарахноидиан спинал, авынд о дирекция ку атыт май обликэ ку кыт сынт ситуате май жос.

*Рэдэчина антериоарэ* плякэ дин челулеле ситуате ын корнул антериор ал мэдудей, репрезентынд прелунжириле аксониче але ачестор челуле, фапт пентру каре сынт нумите челуле радикуларе. Есте рэдэчина моторэ а нервулуй спинал фиинд, де обичей, уника ла нивелул рахидиан  $C_1$ . Я пэрэсеште мэдудева ла нивелул шанцулуй антеро-латерал, траверсынд *ниа матер*, *арахноида* ши *дура матер* суб формэ де фиришоаре, каре репрезентэ реуниря унуй нумэр маре де фибре ынмэнункяте ши каре пот фи ымпэрците ын фибре миелиниче гроасе, мижлочий ши субцирь, ку функции ефектоаре.

*А. Фибреле миелиниче гроасе* (фибре але челулелор  $\alpha$ , ку диаметрул де 8-18 микронь) ши челе *мижлочий* (фибре  $\gamma$ , ку диаметрул де 3-8 микронь) сынт фибре соматомоторий. Еле конституе аксоний моторий дин коарнеле антериоаре але мэдудей спинэрий. Примеле инервязэ фибра мускуларэ стриатэ, яр секунделе асигурэ инервация фусулуй неуромускулар.

*Б. Фибреле миелиниче субцирь* (ку диаметрул суб 3 микронь) алкэтуеск аксоний челулелор вежетативе дин колоане интермедииолатералэ а мэдудей ши се класификэ ын *фибре симпатиче*, каре порнеск дин мэдудева червико-торако-ломбарэ, ( $C_8-L_3$ ) ши *фибре парасимпатиче*, ку орижине ын мэдудева сакралэ ( $S_2-S_4$ ). Еле сынт *фибре преганглионаре*, челе симпатиче терминынду-се ын ганглионий

латераловертебраль, яр челе парасимпатиче ын ганглионий превертебраль. Дин пункт де ведере функционал сынт фибре *висчерокоефкторий*, каре транспортэ спре ганглионий вежетативь стимуль ку стимуль ку ефект васомотор, лисомотор ши секретор.

*Рэдэчина постериоарэ сензориалэ* (май гроасэ ши май маре) ку функции речепторие, интрэ ын мэдүвэ ла нивелул шанцулуй постеролатерал. Я есте мулт май волуминоасэ декыт чя антериоарэ, ку ексчепция примулуй нерв червикал, унде есте презентэ нумай 10% дин казурь.

Пе траектул сэу се афлэ *ганглионул спинал* каре концине *протонеурунул сензитив*. Ел есте конституит дин челуле псеудоуниполаре. Прелунжиря вине де ла периферие ши конституе фибра аферентэ а нервулуй рахидиан, пе кынд чя централэ пэтрунде ын мэдүвэ прин шанцул постеролатерал ал ачестея. Ганглионул спинал, есте ситуат ын гаура де конжугаре, ку ексчепция челор сакраль, каре сынт ын каналул рахидиан.

Рэдэчина постериоарэ есте форматэ дин фибре *миелиниче* ши *амиелиниче* каре, ын рапорт ку калибрул ши витеза де кондучере а импульсулуй нервос, се диференциязэ ын патру групе.

*А. Фибре миелиниче гроасе* (типул I, ку диаметрул де 12-20 микронь), ку о кондучере рапидэ, трансмит сенсibilitатя проприоочептивэ инконштиентэ.

*Б. Фибреле миелиниче мижлочий* (типул II, ку диаметрул де 5-12 микронь) ау о витезэ де кондучере май пуцин рапидэ ши трансмит сенсibilitатя проприоочептивэ ши чя тактилэ.

*В. Фибреле миелиниче субцирь* (типул III, ку ун диаметру де 2-5 микронь), ку о витезэ де кондучере май лентэ, трансмит сенсibilitатя дурероасэ соматикэ ши пе чя термикэ.

*Г. Фибреле амиелиниче* (типул IV, ку ун диаметру де 0,3-1,3 микронь) трансмит сенсibilitатя дерероасэ висчералэ.

Амбеле рэдэчинь сынт инклузе ынтр'ун маншон дурал, пынэ динколо де гаглионул спинал.

*Трункюл нервулуй рахидиан* стрэбате орифичиул интерфертебрал ши есте купринс ынтре локул де унире а челор доуэ рэдэчинь де орижине ши нивелул де дивизиуне а рамурилор терминале.

Ынтре нервий рахидиень ши ланцул ганглионар симпатик латерало-червикал се дескриу рамурь комуниканте (висчерале): де ла нерв ла ганглион есте *рамура комуникантэ албэ*, каре концене

фибре вежетативе преганглионаре, яр де ла ганглион ла нерв есте *рамура комуникантэ чениушии*, ку фибре вежетативе постганглионаре, каре асигурэ инервацииле васомоторие, лисомоторие ши скрецие дин териториул соматик.

Резултэ, дечь, кэ нервул рахидиан есте ун нерв микст, каре концине фибре сензитиве, моторий ши вежетативе.

*Рамуриле терминале* имедиат ла еширя дин орифичиул интервертебрал, дин рэдэчинэ емерже кыте ун рам рекурент, каре пэтрунде ын канал – рамура спиновебралэ. *Рамура менингеанэ* (рекурентэ) се ынтоарче имедиат ын каналул вертебрал ши инервяэ ынфелишуриле мэдувей спинэрий. Ын континуаре, се ымпарте ын доуэ рамурь: антериоарэ ши постериоарэ, рамурь миксте.

*I. Рамуриле антериоаре* але нервилор спиналь инервяээ режииуниле антериоаре ши латерале але трукюлуй ши мембреле. Ын режииуня торачикэ ( $T_2-T_{12}$ ) стрэбат спациул динтре плеурэ ши фасчия торачикалэ ши мерг пе маржиня инфериоарэ а коастелор, инервынд мушкой интеркосталь ши пеля. Ын режииуня червикалэ ши ломбарэ формязэ *плексуриле* (червикал  $C_1-C_4$ ; брахиал  $C_5-T_1$ ; ломбар  $L_1-L_4$ ; сакрал  $L_4-S_2$ ; пудендал).

*II. Рамуриле дорсале* сынт май слаб дезволтате декыт челе антериоаре шик у эксцепция  $C_1, C_2, S_4, S_6$  ши кокчижиан, се ымпарт ын доуэ рамурь (медиял ши латерал) че се дистрибуе мушкилор постериорь (пукаль, труккаль, ломбарь ши ай шанцулуй сакрат) ши тегументулуй режииунилор постериоаре кореспунзэтоаре ачестор мушкь. Ачесте рамурь ну се анастомозязэ пентру а форма плексурь, ку эксцепция нервуйлуй субокчипитал (рам постериор) ши а унор рамурь медиале постериоаре але луй  $C_2$  ши  $C_3$ .

*Плексул червикал постериор* презентэ, ка териториу де дистрибуцие мускулар, мареле ши микул дрепт постериор ал капулуй, обликул супериор ши чел инфериор, мушкюл семиспинал ал капулуй ши гытулуй, мушкюл сплениус. Де асеменя, асигурэ сенсibilitатя тегументулуй кореспунзэтор ачестор зоне.

Трей группе де рамурь дорсале сынт номинализате сепарат ын терминология анатомикэ: *нервул субокчипитал*  $C_1$  (пентру мускулатура профундэ а чефей); *нервул окчипитал мик*  $C_2$  (ку рол препондерент ын инервация тегументулуй дин режииуня окчипиталэ).

Рамуриле постериоаре але ултимилор чинч нервь червикаль се ымпарт ын рамуриле латерале ши медиале.

Рамуриле постериоаре але нервилор торачикаль сынт ын нумэр де 12, латерале ши медиале, ши инервязэ мотор мушкий аутохтонь дин ачастэ режиуне, яр сензитив, тегументул респектив че ын акоперэ.

Рамуриле постериоаре але нервилор ломбарь сын тын нумэр де чинч, се дивид ын рамури латерале ши медиале, инервынд мотор сакроспиналул, яр дин примий трей се детащазэ ши нервь че асигурэ сенсibilitатя тегументулуй режиуний фесиере.

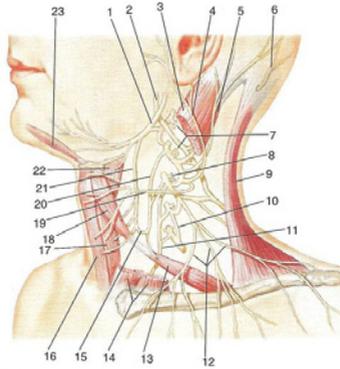
Рамуриле примаре постериоаре але нервилор сакраць сын тын нумэр де чинч, примеле трей дивизынду-се ын рамури латерале ши медиале. Териториул мускулар есте репрезентат де маса комунэ сакроломбарэ ши филеле пентру мареле фесиер, яр териториул сензитив есте дат де 2-3 рамури фесиере че се проектязэ дя лунгул уней линий дусэ де ла спина илиакэ постеросупериоарэ ла вырфул кокчисулуй, инервынд пеля дин режиуния супериоарэ а фецей, ши де рамури дин ултимий 2 сакраць, че се диатрибуе пелий режиуний кокчижиене.

Рамул кокчижиан ну се дивиде чи се дистрибуе пелий режиуний кокчижиене ши атунчь кынд екзистэ, мушкюлуй сакрококчижиан постериор.

Нервий рахидиень, ын нумэр де 31 перекь, кореспунд челор 31 де сегменте але мэдувей, каре сынт вариабиле ка мэриме.

Нервилор рахидиень ли се дэ денумиря порциунилор респективе але колоаней вертебрале. Ын тоате порциуниле нервий се нумеротязэ дупэ вертебра деасупра луй. Фаче ексцепцие нумай порциуния червикалэ, унде нервул есте нумеротат дупэ вертебра инфериоарэ: примул нерв червикал пэрэсеште каналул вертебрал ынтре атлас ши окчипитал, яр нервул VIII червикал – ынтре вертебра VII червикалэ ши вертебра I торачикэ. Ын порциуния торачикэ сынт 12 перекь де нервь; примул есе ынтре вертебреле торачиче I ши II. Ын порциуния ломбарэ сынт 5 перекь де нервь, ын чя сакралэ – 5 ши ын режиуния кокчижианэ – 1.

**Плексул червикал** (фиг. 25). Есте формат дин униря рамурилор anteriоаре але примилор патру нервь червикаль. Ку ексцепция примулуй, каре дэ нумай ун рам десчендент, нервий червикаль се дивид ын доуэ рамури (супериоарэ ши инфериоарэ) че се «анастомозязэ» ынтре еле формынд трей ансе превертебрале, каре конституе плексул дин каре вор плека диферителе сале рамури.



Фиг. 25. Плексул червикал: 1 – нервул хипоглос; 2 –нервул акчесориу; 3, 14 – мушкюл стерноклейдомастоидиан; 4 – нервул аурикулар маре; 5 – нервул окчипитал мик; 6 – нервул окчипитал маре; 7 – нервий кэтре мушкюл дрепт антериор ши латерал ай капулуй; 8 – нервий кэтре мушкый лунж ай капулуй ши гытулуй; 9 – мушкюл трапез; 10 – рамура конжунктивэ че плякэ кэтре плексул брахиал; 11 – нервул диафрагмал; 12 – нервуй супраклавикуляр; 13 – мушкюл омохиоид; 15 – нод червикаля; 16 – мушкюл стернохиоид; 17 – мушкюл стернотиroid; 18 – пынтечеле супериор ал мушкюлуй омохиоид; 19 – мушкюл трансверс ал гытулуй; 20 – рэдэчина инфериорэ ал нодулуй червикал; 21 – рэдэчина супериорэ ал нодулуй червикал; 22 – мушкюл тирохиоидиан; 23 – мушкюл жениохиоидиан

Плексул есте ашезат ынапоя маржиний постериоре а стерноклейдомастоидианулуй, ынтре мушкый превертебраль ситуаць медиал ши инсерцииле червикале але сплениусулуй ши ангуларулуй латерал. Плексул дэ рамурь «анастомотиче» ла хипоглос, ваг, ганглионий червикаль симпатичь супериорь ши мижлочиу, фачиал ши акчесор. Рамуриле плексулуй пот фи дивизате ын рамурь суперфициале кутанате ши рамурь профунде моторий.

**Рамуриле суперфициале** сынт репрезентате прин 5 филете нервоасе че се реунеск ла мижлокул маржиний постериоре а стерноклейдомастоидианулуй (пунктул нервос ал гытул), де унде диверг спре територииле кутанате а кэрор сенсibilitатe о асигурэ. Еле сынт урмэтоареле:

– **Нервул трансверс ал гытулуй** ( $C_2-C_3$ ), каре ла мижлокул маржиний постериоре а стерноклейдомастоидианулуй (пе каре о ын-конжоарэ) дескрие ун трансверсал, дивизынду-се апой ын рамурь

супериоаре ши инфериоаре, асигурынд сенсibilitатя режуний антеро-латерале а гытулуй.

– **Нервул аурикулар маре** ( $C_2$ - $C_3$ ) дескрие ун траект асцендент облик спре партя инфериоарэ а меатулуй аудитив екстерн, ажунгынд пе гланда паротидэ, унде дэ ун рам anteriор прин каре инервязэ пеля де пе фаца anteriоарэ а glandей паротиде, ши ун рам постериор прин каре инервязэ тегументул дин режуния мастоидианэ ши де партя постериоарэ а павилионулуй урекий.

– **Нервул окчипитал мик** уркэ пе маржиня постериоарэ а стерноклейдомастоидианулуй инервынд тегументул чефей.

– **Нервул супраклавикулар** ( $C_3$ - $C_4$ ) ку траект десцендент, ине-вынд тегументеле ачестей режунь, репартизаць ын трей групе (супрастерналь, интермедиарь ши супраакромиаль).

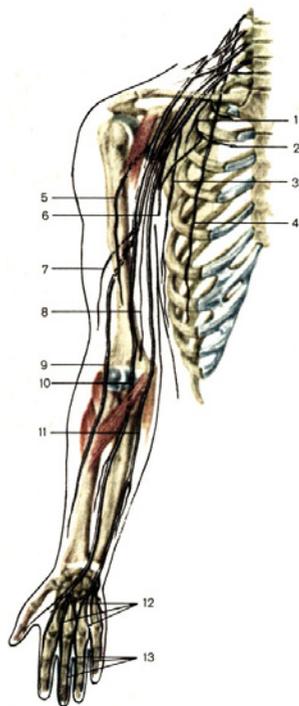
**Рамуриле профунде** инервязэ урмэторий мушкь: прин рамурь асценденте дрептул латерал ши мушкюл дрепт anteriор; прин рамурь медиале; прин рамурь латерале. Прин рамуриле десценденте контрибуе ла формаря «ансей хипоглосулуй», май инервязэ мушкюл диафрагм прин нервул френик ( $C_3$ - $C_{IV}$ ).

**Нервул френик** есте ун нерв микст, каре репрезинтэ чя май лунгэ рамурэ а плексулуй червикал. Ел кобоарэ ын кутия торачикэ прин орифичиул торачикал супериор, ситуынду се май латерал де нервул ваг, постериор ши медиал де артера торачикэ интернэ, инервынд диафрагмул, плэминий, плеура, перикардул, кордул ши васеле марь сангвине че се варсэ ын я сау ышь яу ынчепутул де ла корд. Атражем атенцие ла *рамуриле френикоабдоминале*, каре траверсязэ диафрагмул прин орифичиул веней каве инфериоаре ши прин орифичиул есофачиан, „анастомозязэ” ку рамурь але нервилор интеркосталь ши ку фибре але симпатикулуй, алкэтуинд пе фаца инфериоарэ а диафрагмулуй плексул диафрагматик. Рамификацииле терминале але нервулуй френик партичипэ ла иннервация перитонеулуй, фикатулуй, лигаментелор луй ши венелор хепатиче. Афарэ де ачаста, еле фак легэтурь ку плексул солар, инервынд прин ел ши алте органе але кавитэций абдоминале. Менционэм кэ ын режуния гытулуй нервул френик «анастомозязэ» ку плексул брахиал каре трансмите импулсурь дурероасе ла болनावий де количеститэ де ла везика билиарэ спре омплат ши мембрул супериор.

**Плексул брахиал** (фиг. 26). Есте формат дин рамуриле anteriоаре але ултимилор патру нервь червикаль ( $C_5$ - $8$ ) ши примул

нерв торакал ( $Th_1$ ).  $C_{5-6}$  се реунеште пентру а форма трукюл примар супериор.  $C_8$  ши  $Th_1$  конституе трукюл примар инфериор, яр  $C_7$  рэмыне ка атаре, формындр трукюл мижлочиу. Фиекаре трукъ примар се дивиде ынтр'ун рам anteriор ши алтул постериор, пентру ка апой рамуриле anteriоаре але трукюрилор примаре супериор ши мижлочиу сэ се уняскэ пентру а форма фасцикулул латерал дин каре вор еши, ка рамурь терминале, нервул мускулокутанат ши рэдэчина латералэ а медианулуй. Рамуриле примаре anteriоаре але трукюлууй примар инфериор конституе фасцикулул медиал але плексулуй брахиал дин каре фор еши, кА рамурь терминале: *нервул улнар*, рэдэчина медиалэ а *нервулуй медиан*, *нервул кутанеу брахиал медиал* ши *нервул кутанеу медиал антебрахиал*. Рамуриле постериоаре се унеск тоате пентру а форма фасцикулул постериор ал плексулуй брахиал, че ва да, ка рамурь терминале, *нервий аксиларь* ши *радиаль*.

Дин пункт де ведере ал рапортурилор, дупэ еширя прин орифицииале интервертебрале, трукбриле примаре але плексулуй се гэсеск ын интерстициул динтре скалений anteriор ши мижлочиу, пентру ка апой сэ се ындрепте облик ын жос, ажунгындр ын режиуна тригонулуй омоклавикулар, унде сынт ситуате постериор ши супериор фацэ де артера субклавикуларэ, ку каре ау рапортурь импортанте. Ын ачастэ режиуне, деасупра клавикулей, се гэсеск трукюриле примаре.



Фиг. 26. Плексул брахиал, дрепт. 1 – нервул субклавикулар; 2 – нервул интеркостал; 3 – нервул торакодорсал; 4 – нервул торачик лунг; 5 – нервул мускулокутанеу; 6 – нервул кутанеу брахиал медиал; 7 – нервул кутанеу брахиал постериор; 8 – нервул кутанеу антебрахиал медиал; 9 – нервул радиал; 10 – нервул медиан; 11 – нервул улнар; 12 – нервий дигиталь палмарь комунь; 13 – нервий дигиталь палмарь проприй

Де аич, плексул трече ын региуня инфраклавикулярэ унде гэ-сим фасчикулеле сале ситуынду-се ын аксилэ, аич вор луа наштере рамуриле терминале менционате май сус, че се вор дистрибуи мем-брулуй супериор.

Плексул брахиал дэ о серие де рамурь, че пот фи дивизате ын коллатерале ши терминале.

Рамуриле коллатерале (рамуриле скурте) яу наштере дин трункюриле примаре ши унеорь, дин фасчикулеле плексулуй брахиал.

Еле се дистрибуе ла мушкий скалень ши ла чя май маре парте а мушкилор чентурий скапуларе, дупэ кум урмязэ:

- **нервул субклавикуляр**, ситуат ынаинтя артерей субклавикуларе, инервязэ мушкиюл субклавикуляр;

- **нервий пектораль** сынт дестинаць инервацией мушкилор маре ши мик пекторал;

- **нервул субклавикуляр** инервязэ мушкий субскапулар ши ротунд маре;

- **нервул торакал лунг** инервязэ мушкиюл динцат маре;

- **нервул дорсал ал скапулей**, дупэ че формязэ скаленул медиу, асигурэ инервация мушкилор ромбоизь;

- **нервул супраскапулар** ку артера омонимэ, мерг ла инчизура супериорэ а скапулей ши инервязэ мушкий супра – ши инфраспинос.

Рамуриле терминале але плексулуй брахиал се дистрибуе мускулатурий мембрулуй супериор шия у наштере дин фасчикулеле дескрисе май сус.

- **нервул мускулокутанат** провин дин фасчикулул латерал, перфорязэ мушкиюл коракобрахиал, траверсязэ ын диагоналэ фаца anteriорэ а брацулуй (ынтре бичепс ши брахиал), яр ла нивелул пличей котулуй перфорязэ фасция брахиалэ, пентру а се контура ка нерв кутанат антебрахиал. Инервязэ тоць мушкий флексорь ай брацулуй ши (сензитив) зона кутанатэ а антебрацулуй.

- **нервул медиан**, я наштере ын аксилэ дин униря а доуэ рэдэчинь, уна латералэ, дин фасчикулуй латерал ши алта медиалэ, дин фасчикулул медиал. Ын партя проксималэ есте ситуат anteriор ши латерал фацэ де артера брахиалэ, апой интерсектынд'о динаинте пентру а се диспуне медиал де артерэ ын партя дисталэ, спре плика котулуй, унде нервул се афлэ ынапоя формациуний фиброасе. Ын континуаре, трече принтре челе доуэ капете а ротундулуй пронатор, ынкручишынд

артера улнарэ. Ла антебрац есте пласат ынтре мушкюл флексор суперфичиал ши профунд ал дежетелор, пентру ка ын треимя инфериоарэ сэ девинэ дин ноу суперфичиал, ситуындусе ын режиуны карпианэ антериоарэ, ынтре мушкюл флексор радиал ал карпулуй ши тендонул флексорулуй суперфичиал ал дежетулуй арэтэтор. Трече прин каналул карпиан ын палмэ (фиинд акоперит де апоневроза палмарэ), унде се дивиде ын 3 нервь дижиталь палмарь комунь, яр ултимий ла рэдэчина дежетелор – ын нервий дижиталь палмарь проприй. Ачештя дин урмэ асигурэ иннервация сензитивэ а амбелор латурь але поличелуй, индексулуй, дежетулуй мижлочиу ши а жумэтэций радиале а инеларулуй, дар нумай пынэ ла мижлокул фаланжей медий, деоарече аич нервий се рэсфрынг пе фаца дорсалэ а дежетелор респективе. Нервул медиан инервязэ пронаторий, апроапе тоць флексорий антебрацулуй, прекум ши пеля дин партя радиалэ а палмей ши супрафаца палмарэ а дежетелор (I, II, III ши жумэтате дин IV).

– **нервул кубитал сау улнар.** Провине дин фасчикулул медиал ал плексулуй брахиал. Кобоарэ дин аксилэ пе партя медиалэ а артерей аксиларе ши брахиале, перфорязэ септул интермускулар интерн, ажунже ын шанцул эпикондилар медиал, трече ла антебрац принтре челе доуэ капете але мушкюлуй флексор улнар ал карпулуй ши се алэтурэ артерей улнаре, де каре се деспринде доар ын треимя са инфериоарэ. Трече антериор де лигаментул трансверс ал карпулуй, медиал ши постериор де артера улнарэ ши се дивиде ынтр'ун рам сензитив суперфичиал ши унул мотор профунд.

Рамул суперфичиал емите ачеляшь рамурь дижитале палмаре (комуне ши проприй) ка ши нервул медиан, пентру ултимеле трей латурь де дежете. Чялалтэ рамурэ (рамура профундэ) пэтрунде ын планул профунд ал режиуний палмаре, инервынд: мушкий хипотенарь, интересоший, чей дой лумбрикаль медиаль, абдукторул поличелуй ши капэтул профунд ал флексорулуй скурт ал поличелуй. Пе трактул антебрахиал емите рамурь моторий ла мушкий: флексор улнар ал карпулуй шил а жумэтатя интернэ а флексорулуй профунд ал дежетелор.

Териториул сензитив есте репрезентат де тегументул режиуний дорсале ши антеромедиале а мыний, пынэ ла лимита индикатэ ла нервул медиан.

– **Нервул куганеу брахиал медиал.** Есте рам дин фасчикулул медиал ал плексулуй брахиал, асигурынд сенсibilitатя тегументу-

луй пэрций медиале а брацулуй. Се анастомозязэ фреквент ку ун рам ал нервулуй интеркостал ал II-ля.

– **Нервул кутанеу антебрахиал медиал.** Деривэ де асеменя дин фасчикулул медиал ал плексулуй брахиал. Прин хиатул базилик перфорязэ фасция брацулуй, инервынд тегументул пэрций медиале а фецелор антериоаре ши постериоарэ а антебрацулуй.

– **Нервул радиал.** Ла наштере дин фасчикулул постериор ал плексулуй брахиал (C<sub>5</sub>-Th<sub>1</sub>). Инициал се ситуюзэ постериор де артера аксиларэ (апой де чя брахиалэ), дупэ каре, май жос, се ындряптэ дистал, латерал ши дорсал, ынтрынд ын шанцул радиал ал хумеру-сулуй, пе каре ыл паркурже луынд контакт директ ку осул ши фиинд ынсоцит де артера брахиалэ профундэ (фиг. ...). Перфорязэ септул интермускулар латерал, ажунгынд ын режиуня поичей котулуй, ын-тре бразиорадиал ши бичепс унде се дивиде ын доуэ рамуь терминале, суперфичиалэ ши профундэ. **Рамура суперфичиалэ** континуэ дирекция нервулуй, латерал де артера радиалэ, дя лунгул маржиний интерне а брахиорадиалулуй, яр ын партя инфериоарэ ынконжоарэ маржиня екстернэ а радиусулуй, девине субкутанат, ымпэрциндусе ын чинч **нервь джигиталь дорсаль**, каре асигурэ инервация сензитивэ а фецей дорсале а мыний ши а дежетелорг. **Рамул профунд** ышь кроеште ун канал прин мушкюл супинатор ынконжурынд колул радиусулуй ши ажунгынд астфел ынтре мушкий екстенсорь ай антебрацулуй пе каре'л инервязэ.

Нервул радиал дэ рамуь моторе ла мушкий екстернсорь ай брацулуй ши антебрацулуй, ла мушкюл анконеу ши супинатор, брахиорадиал, ла тоць мушкий абдукторь ши екстенсорь ай поличелуй.

Териториул сензитив кореспунде уней фьший тегументаре пе фаца дорсалэ а брацулуй пынэ ла олекромсион (нервул кутанат постериор ал брацулуй), тегументул фецей латерале а жумэтэций инфериоаре а брацулуй (нервул кутанеу латерал инфериор ал брацулуй), тегументул фецей дорсале а антебрацулуй, тегументул жумэтэций латерале а фецей дорсале а мыний ши дежетелор I, II ши жумэтате дин дежетул III.

– **Нервул аксилар.** Провине дин фасчикулул постериор ал плексулуй брахиал, ситуюнду-се латерал де нервул радиал ши дорсал де артера аксиларэ. Ла нивелул маржиний инфериоаре а мушкюлуй субскапулар, ынконжурынд колул кируржикал ал хумерулуй ымпреунэ ку васеле чиркумфлексе хумерале постериоаре, се ымпарт

ынтр'ун рам anteriор, каре пэтрунде ын делтоид ши ун рам постериор, че тримите ун филет пентру микул ротунд. Ын ачелашь тимп дэ ун рам терминал че перфорязэ фасция брацулуй, девенинд нерв кутанат суперолатерал ал брацулуй.

**Инервация перетелуй трукюлуй** есте метамерикэ, реализынду-се прин партичипаря нервилор спиналь торачичь. Рамуриле примаре anteriоаре але ачестор нервь ну формязэ плексурь, чи ау ун тракт солитар, луынд нумеле де *нервь интеркосталь*. Ей се дистрибуе перетелуй торачик, абдоминал ши мускулатурий сале, контрибуинд ла инервация плеурей ши периторнеулуй.

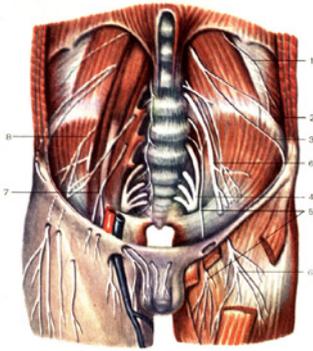
**Нервий интеркосталь** пэрэсеск каналул вертебрал прин орифичиеле интервертебрале, урмынд о кале дя лунгул маржиний инфериоаре а коатей супериоаре, фиинд ынсоцит де артереле ши венеле интеркостале. Модул лор де дистрибуире есте диферит, примий шасе се терминэ ку ун рам перфорант anteriор дестинат пелий режиуний антеролатерале а торачелуй ши апар латерал де маржиня стернулуй. Ултимий шасе стрэбат маса мускуларэ а перетелуй абдоминал ши се терминэ суб форма унор филете кутанате ла нивелул линией албе. Пе паркурсул лор, конформ уней линий вертикале че кореспунде линией аксиларе anteriоаре, се деспринд рамуриле кутанате латерале.

Нервул ал дойспрезечеля торачик есте май волуминос ши се «анастомозязэ» ку нервул илиохипогастрик.

Териториул де дистрибуцие мотор есте репрезентат де мушкий интеркосталь интернь ши екстернь, мушкюл трансверс ал торачелуй, мушкий каре ридикэ коателе, мушкий динцаць постериорь, облик абдоминал екстерн ши интерн, трансверсул абдоминал, дрептул абдоминал, мушкюл пирамидал (адикэ тоць мушкий трукюлуй, каре ау орижине вентралэ), парциал диафрагма (ултимий 7 нервь интеркосталь дынд рамурь ла плексул френик).

Териториул сензитив есте формат де тегументул порциуний антеролатерале а перетелуй торачик ши абдоминал, ши челуй кореспунзэтор мускулатурий аутохтоне дин режиуния торачикэ.

**Плексул ломбар** (фиг. 27). Есте формат дин ансамблул „анастомозелор” каре се формязэ ынтре рамуриле anteriоаре але нервилор  $L_{1-3}$  ку партичипаря унор филете дин нервий  $Th_{12}$  ши  $L_4$ . Плексул ломбар дэ о серие де рамурь че пот фи групате ын колла-терале ши терминале, каре, ла рындул лор, сынт лунжь сау скурте.



Фиг. 27. Плексул ломбаро-сакрал. 1 – нервул субкостал; 2 – нервул илиохипоглос; 3 – нервул илиоингинал; 4 – плексул сакрал; 5 – нервул обтуратор; 6 – нервул феморал; 7 – нервул женитофеморал; 8 – нервул кутанеу феморал латерал

Рамуриле колатерале скурте се дистрибуе мушкюлуй патрат ломбар ( $Th_{12}$ - $L_1$ ), мушкюлуй псос илиак ( $L_1$ - $L_4$ ) ши мушкилор аутохтонь региональ.

Рамуриле колатерале лунжъ сынт урмэтоареле:

– **Нервул маре абдоминоженител сау илиохипогастрик.** Аре орижина дин примул нерв ломбар ши ултимул торакал, апаре ла маржиня латералэ а псосулуй (супериор), дескиде пе фаца антериоарэ а патратулуй ломбар (ындэрэтул полулуй инфериор ал риникюлуй), перфорязэ мушкюл трансверс абдоминал, континуынду-шь друмул ынтре ачестя ши обликул абдоминал интерн. Инервязэ ачешть дой мушкъ ши тегументул дин зона супрапубианэ ши тегументул дин региуня супериинтернэ а коапсей.

Де асеменя, нервул май дэ ун рам женитал че интрэ ын каналул ингинал, ажунгын д ла нивелул скротулуй ла бэрбаць ши ал бузелор марь ла фемее, кэроа ле асигурэ инервация сензитивэ.

– **Нервул мик абдоминоженитал сау илиоингинал.** Авын д ачешть орижине ка ши примул, кобоарэ паралел ши май жос де ачеста, пынэ ла спина илиакэ антериоарэ супериоарэ, унде се алэгурэ кордонулуй сперматик (ла фемее лигаментул ротунд ал утерулуй), стрэбэтын д каналул ингинал ын тоатэ лунжимя са ши ешин д прин орифичиул ингинал суперфичиал, дивизын дусе аич ын рамурь терминале (ла скрот, респектив лабииле марь, тегументул арией супрапубиене ши пэрсий суперомедиале а коапсей).

– **Нервул женитофемирал.** Я наштере дин сегментеле  $L_1$  ши  $L_2$ , стрэбате фибреле псосулуй емегрын д пе фаца антериоарэ а ачестуй мушкъ, пентру ка апои сэ се коброаре пынэ ла нивелул спинеи илиаче антероинфериоаре. Аич се дивиде ынтру'ун рам фемурал, че тре че пе суб аркада фемуралэ, ын аыара васелор илиаче ши каре перфорязэ фасчия урмын д асигура сенсibilitатя тегументулуй дин партя антериинтернэ а коапсей, ши ун рам женитал че се рекурбязэ

ыннэунтру, пентру а интра ын каналул ингинал, дистрибуиндусе мушкюлуй, тегументулуй скротулуй ши пэрсий ынвечинате де пе фаца интернэ а коапсей.

– **Нервул фемурукутанат.** Я наштере дин рамуриле  $L_2$  ши  $L_3$ , апаре ла маржиня латералэ а мушкюлуй псос, есе дин базин ынтре челе доуэ спине илиаче антериоре, пэтрунде ын grosимя фасчий ши девине субкутанат ла 2-3 см май жос, дивизынду-се ынтр'ун рам фесиер ши алтул феморал.

Териториул де дисрибуире есте сензитив, иннервынд о парте дин тегументул чежиуня фесиере ши партя антеролатералэ а коапсей ши а женункюлуй.

Рамуриле терминале але плексулуй ломбар сынт нервий обтуратор ши фемурал.

– **Нервул обтуратор** провине дин сегментеле  $L_{2-4}$ , апаре ла маржиня медиалэ а псосулуй, трече суб васеле илиаче комуне пе перетеле латерал ал базинулуй мик, се аташазэ пе артера омонимэ ши – ымпреунэ ку я – стрэбате каналул обтуратор, унде се чмпарте ынтр'ун рам антериор (суперфичиал) ши ун рам постериор (профунд), деспэрците прин кытева фибре але обтураторулуй екстерн. Рамул суперфичиал, пласат пе фаца антериорэ а абдукторулуй скурт, дэ рамурь моторий ла ачеста шил а абдукторул лунг, респектив ун рам сензитив ла фаца медиалэ а коапсей. Рамул профунд трече ынапоя абдукторулуй скурт, инервынд обтураторул екстерн ши тоць абдукторий. Ел инервязэ пеля де пе фаца медиалэ а коапсей, артикуляция коксофемиралэ ши а женункюлуй, тоць мушкий обтураторь ши абдукторий.

– **Нервул фемурал.** Чел май волуминос рам ал плексулуй ломбар се наште дин сегментеле  $L_{2-4}$ , апаре ын шанцул лимитат де мушкий псос ши илиак, кобоарэ ла хиатул субингинал ши трече прин лакуна мускулонервоасэ, латерал де артера фемуралэ, де каре есте деспэрцит нумай де фасция илиопектинее. Суб аркада фемуралэ се ымпарте ын нумероасе рамурь терминале, каре диверг ын тоате сенсуриле, траверсынд тригонул луй Скарпа. О парте дин еле инервязэ псосул, перинеул ши екстенсорий коапсей, яр ун алт груп де рамурь перфорязэ фасция латэ ши се дистрибуе ла тегументул фецей антериоре а коапсей.

Рамул терминал ал нервулуй фемурал пэтрунде ымпреунэ ку артера фемуралэ ын каналул абдукторилор, дар дупэ ун скурт тракт

перфорязэ лама вастоабдукторие ши – коборынд пе маржиня медиалэ а женункюлуй – се асочиазэ веней сафене интерне, инервынд тегументул фецей антеромедиале а гамбей, тэлпий ши а дежетулуй маре. Ка ши нервул обтуратор партичипэ ла иннервация артикулациилор коксофемиралэ ши а женункюлуй.

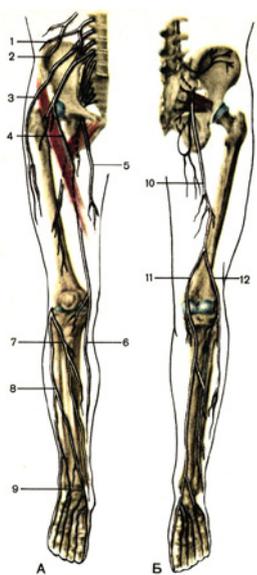
**Плексул сакрал** (фиг. 28). Резултэ прин фузиуня трункюлуй ломбосакрал ( $L_{4-5}$ ) ку рамура anteriоарэ а нервилор  $S_{1-3}$ , дивизынду-се ын доуэ пэрць: плексул сакрал проприу зис ши плексул рушинос.

*Плексул сакрал проприу зис.* Я наштере дин рамуриле anteriоаре але нервилор  $L_5$  ши  $S_{1-2}$  ку контрибуция а кыте унуй рам секундар дин  $L_4$  ши  $S_3$ . Аре форма унуй триунгь ку база ориентатэ спре гэуриле сакрале пелвиене ши ырфул спре хиатул инфрапирформ. Есте пласат пе фаца anteriоарэ а мушкюлуй пириформ, постериор де васеле илиаче интерне, уретер ши колонул сигмоид (ын партя стынгэ). Аре рапортурь ку васеле фесиере супериоаре ши инфериоаре, каре се стрекоарэ ынтре рэдэчиниле плексулуй. Емите рамурь коллатерале пентру базин, режуня фесиерэ ши перинеу, респектив рамурь терминале пентру партя либерэ а мембрулуй инфериор.

**Рамуриле коллатерале** инервязэ мушкий пириформ, обтуратор интерн, чей дой жемень, патратул фемурулуй ши мушкий фесиерь прин:

– **нервул фесиер супериор** каре – ым-преунэ ку артера ши венеле омониме – есе прин хиатул супрапирифирм, инервынд фесиерулул мижлочиу ши мик, ши тенсорулул фасчий лате;

– **нервул фесиер инфериор**, ынсоцит де васеле омониме, пэрэсеште базинулул прин хи-



Фиг. 28. Плексул сакрал. Нервий мембрулуй инфериор. А – привире дин фацэ; Б – привире дин спате; 1 – нервул илиохипогастрик; 2 – нервул илиоингуинал; 3 – нервул кутанеу феморал латерал; 4 – нервул феморал; 5 – нервул обтуратор; 6 – нервул сафен; 7 – нервул фибулар профунд; 8 – нервул фибулар суперфичиал; 9 – нервий дигиталь дорсаль; 10 – нервул искиатику; 11 – нервул тибиаку; 12 – нервул фибулар комун

атул инфрапириформ, ынтрынд ын мушкюл фесиер маре пе каре ыл инервязэ;

– **нервул кутанат постериор ал коапсей**, че есе дин базин тот прин хиатул инфрапириформ, пласынду-се дорсал де нервул счиатик маре, пентру ка апой сэ пэтрундэ ын дедублара фасцией лате ши сэ се екстиндэ пынэ ын фоса поплитее. Емите рамурь ла нивелул шанцулуй глутеал, динтре каре унеле (*nn. clunium inferiores*) се рекурбязэ спре режуния фесиерэ, алтеле се ындряптэ ынспре перинеу. Нервул асигурэ сенсibilitатя тегументулуй фецей постериоаре а коапсей, режуний поплитее, а пэрсий инфероекстерне а фесей ши парциал а перинеулуй ши скротулуй.

– рамурь висчерале, че се принд де плексул хипогастрик ши сынт дестинате оргanelор концинуте ын базин.

Рамул терминал ал плексулуй сакрат есте репрезентат де нервул маре счиатик.

– **Нервул маре счиатик**. Ел есте чел май лунг ши волуинос нерв дин корпус уман. Я наштере дин рамуриле anteriоаре але нервилор  $L_{4-5}$  ши  $S_{1-3}$ , репрезентынд плексул счиатик конденсат ынтр'ун кордон уник.

Есе дин базин прин хиатул инфрапириформ, суб мушкюл мареле фесиер, кобоарэ спре коапсэ, фиинд ситуат деасупра тендонулуй обтураторулуй интерн, челор дой жемень ша патратул фемурал. Десчинде пе фаца постериоарэ а коапсей фиинд интерсектат, ын порциуня супериоарэ, де лунга порциуне а бичепсулуй фемурал, яр апой трече ынтре семимембранос, семитенданос – медиал ши бичепс феморал – латерал. Ын треимя мижлочие а коапсей (фреквент май сус де ачест нивел) ши се дивиде ын рамурь терминале (нервул тибиаал ши перониер комун). Емите рамурь моторий пентру мушкий флексорь ай коапсей ши рамурь артикуларе пентру артикулацииле коксофемиралэ ши а женункюлуй.

**Рамуриле терминале** але нервулуй сынт:

**А. Нервул счиатик поплитеу екстерн** сау перониер (фибулар), урмынд маржиня медиалэ а тендонулуй бичепсулуй фемурал, ынконжоарэ фаца латералэ а колулуй фибулей, фиинд фоарте суперфичиал ла ачест нивел, пэтрунде ын ложа антеролатералэ а гамбей, ынтре инсерцииле лунгулуй фибулар латерал ши се дивиде ын доуэ рамурь терминале, нервий перониерь (фибуларь) суперфичиал ши профунд. Ынаинте де бифуркацие емите ун рам кутанат, каре се

„анастомозязэ” ку омологул сэу дин нервул тибил ши формязэ нервул сурал.

Териториул сензитив ал нервулуй фибулар комун проприу зис есте репрезентат де тегументул режунилор постеролатералэ ши антеролатералэ але гамбей. Де асеменя дэ рамурь артикуларе пентру артикуляция женункюлуй.

**Б. Нервул фибулар (перониер) профунд** кобоарэ пе фаца антериоарэ а мембраней интеросоасе, ымпреунэ ку артера тибилэ антериоарэ, ынтре тибил антериор ши екстенсорул лунг ал халучелуй, дивизындусе, ла глезнэ, ын доуэ рамурь терминале, медиалэ ши латералэ. Инервязэ: (мотор) екстенсорий гамбей ши екстенсорул скурт ал дежетелор; (сензитив) фаца латералэ а халучелуй ши чя медиалэ а дежетулуй II.

**В. Нервул фибулар (перониер) суперфициал** трече ынтре фибуларь ши лунгул екстенсор ал дежетелор, перфорязэ фасция ла лимита треимий мижлочий ши инфериоаре а гамбей ши се живиде ын доуэ рамурь, каре асигурэ инервация сензитивэ а фецей дорсале а пичорулуй ши дежетелор, ку ексцепция фецелор латералэ а халучелуй ши медиалэ а дежетулуй II. Май дэ рамурь моторий пентру мушкий перониерь.

**Г. Нервул счиатик поплитеу интерн сау тибил** есте май волуминос, фиинд ситуат суперфициал фацэ де васеле поплитее. Вине ын рапорт ку тоате элементеле ромбулуй поплитеу. Ла ачест нивел емите ун рам кутанат, че се ва уни ку рамул латерал дин фибуларул комун, пентру а форма **нервул сурал**. Трече апой пе суб инелул солеарулуй (ынсоцит де васеле тибиле постериоаре), пэтрунзынд ынтре тричепсул сурал ши мушкий флексорь профунзь ай гамбей, фиинд пласат пе ачештя дин урмэ ши сепарат де тричепс прин лама профундэ а фасчий. Пе паркурс дэ рамурь ла тоць мушкий флексорь ай гамбей, апой трече суб флексорь ындэрэтул малеолей тибией, унде се дивиде ын доуэ рамурь терминале (нервул плантер медиал ши латерал).

**Д. Нервул плантар медиал** се алэтурэ мушкюлуй абдуктор ал халучелуй, пе каре’л инервязэ (ымпреунэ ку флексорул скурт ал халучелуй, ал дежетелор ши трей лумбрикаль медиаль), еманынд ын континуаре трей нервь джиталь комунь, яр ачештя кыте дой *нервь джиталь проприй*, каре инервязэ шапте латурь де дежете ын мод симилар ку омологул сэу палмарь.

**Е. Нервул палмар латерал** урмязэ траектул артерей плантаре латерале, трекрынд ынтре мушкюл скурт флексор ал дежетелор ши патра-

тул плантар, дынд ун рам суперфичиал (сензитив ши мотор) пентру ултимеле трей латурь де дежете ши мушкой хепотенариень, респектив ун рам ротунд (мотор), каре пэтрунде ын профунзиям ложей миж-лочий (ымпреунэ ку аркул плантар артериал), инервынд: ал патруля лумбрикал, абдуктор халучелуй ши тоць мушкой интересошь.

**Плексул рушинос.** Резултэ дин нервий  $S_{3,4}$ ; сулкат пе фаца anteriорэ а мушкюлуй кокчижиан, вине ын континуаря плексулуй сакрал проприу зис. Дэ рамурь моторе ла мушкой кокчижиень ши ридикэторул анал, респектив рамурь висчерале, каре контрибуе ла едификаря плексурилор вежетативе але базинулуй.

Рамул чел май импортант есте *нервул „рушинос”* каре – ешинд прин хиатул инфрапириформ – околеште спина искиатикэ, контрибуиндушь друмул пе перетеле латерал ал фосей искоиректале, ынтр’о дудубларе а фасчией обтураторулуй интерн, унде емите рамурь ла сфинктеру анал екстерн.

Ла нивелул туберозитэций искиатиче се ымпарте ын: (1) *нервий перинеаль* пентру мушкой искио– ши булбокаверношь, респектив рэдэчина скротулуй (сау лабииле марь); (2) *нервул дорсал ал пенисулуй* (клиторисулуй), каре еманэ филете моторий моторий ла диафрагма урожениталэ ши сензитиве ла тегументул фецей дорсале а пенисулуй сау клиторисулуй.

Ын компоненца плексулуй рушинос, каре фаче парте дин системул нервос соматик (анимал), трек ши фибреле преганглионаре, парасимпатиче, каре ынчеп ын коарнеле латерале але сегментелор сакрале II-IV але мэдудей спинэрий. Ачесте фибре се деспарт де плекс суб аспектул де *нервь пелвиень*, ын нумэр де 5-6, каре се ындрятэ спре плексуриле нервоасе але пелвисулуй. Ултимиле инервязэ висчереле пелвисулуй: везика уринарэ, колонул сигмоид ши колонул рект, органеле женитале интерне.

## Нервий краниень

**Ноциунь женерале.** Мамифереле ау 12 перекь де нервь краниень, пештий ши амфибииле – 10, деоарече доуэ перекь постериорэ порнеск де ла мэдудея спинэрий.

Перекиле I ши II де нервь краниень – нервий олфактив ши оптик – сынт нервь спечифичь органелор де симц. Сау дезволтат дин крее-

рул anteriор ши сынт ниште екскресченце але ачестуя. Челелалте X перець сау диференциат дин чей спиналь (медуларь сау рахидиень) ши деачея, дупэ структура лор, ын принчипиу, се асямэнэ ку ачештя. Диференциеря ши трансформаря нервилор спиналь примарь ын нервий краниень сынт кондиционате де дезволтаря оргanelор де симц, а аркурилор бронхиале (ку мускулатура проприе) ши де редучеря миотомилор (миомерилор) ын режиуня капулуй. Дарнич ун нерв краниан ну кореспунде тоталменте челуй спинал деоарече ну се компуне дин рэдэчинь anteriоаре ши постериоаре, чи презинтэ сепарат доар рэдэчина anteriоарэ сау чя постериоарэ.

Перекиле III, IV, VI ши XII де нервь краниень – окуломотор, трохлеар, абдуктор ши хипоглос – сынт консидерате нервь моторь, деоарече кореспунд рэдэчинилор anteriоаре але нервилор рахидиень. Ынсэ, ын афарэ де фибре моторий, ей концин ши фибре аференте, прин каре импулсуриле проприочептиве вин де ла апаратул остео-мускулар. Ачешть нервь се рамификэ ын мушкой глобулуй окулар, каре провин дин чей трей миотомь anteriорь, ши ын мушкой лимбий, че се дезволтэ дин миотомий окчипиталь.

Переця VIII – нервул вестибулокохлеар – е формат нумай дин фибре сензитиве ши кореспунде рэдэчиний постериоаре а нервилор рахидиень.

Перекиле V, VII, IX ши X – нервий трижемен, фачиал, гласофаринжиан ши ваг – концин фибре сензитиве ши сынт омоложь рэдэчинилор постериоаре але нервилор рахидиень. Ачешть нервь краниень ау ынсэ ши фибре моторий, каре фак парте дин апаратул висчерал ши бронхиал. Фибреле че трек ын компоненца нервулуй трижемен, инервяэ мушкой, провениць дин мезенкимул аркулуй I висчерал, сау максилар; фибреле нервуй фачиал инервяэ деривателе мезенкимулуй аркулуй II висчерал, сау хипоглос; фибреле нервулуй гласофаринжиан партичипэ ла иннервация примордиилор примулуй арк бронхиал, яр фибреле нервулуй ваг инервяэ (деривателе) примордиле аркулуй II ши але аркурилор бронхиале урмэтоаре.

Переця XI – нервул акчесор – есте компусэ нумай дин фибреле моторий але апаратулуй висчерал ши капэтэ ролул унуй нерв краниан нумай ла вертебрателе супериоаре. Нервул акчесор инервяэ мушкюл трапез, каре са дезволтат дин мезенкима ултимилор аркурь бронхиале, ши мушкюл стерноклейдомастоидиан, каре са сепарат ла мамифере де мушкюл трапез.

Перекиле III, VII, IX ши X де нервь краниень май концин ынкэ шиш и фибре вежетативе (парасимпатиче). Ын перекиле III, VII ши IX ачесте фибре инерввяз мушкий нетезь ай окюлуй ши glandеле капулуй: саливаре, лакрималэ ши мукоасе. Перекя а X-я дуче фибре парасимпатиче спре glandеле ши мушкий нетезь ай органелор интерне але гытулуй, кавитэций торачиче ши абдоминале. Рамификаря нервулуй ваг пе о асеменя лунжиче (де аич и се траже ши нумеле) се експликэ прин фаптул кэ органеле инервате де ел ын етапеле тимпурый але филоженезей ерау ситуате ын апропиеря капулуй ши ын режуния апаратулуй бранхиал, яр май тырзиу, ын прочесул еволюцией, сау депласа трептат ынапой, трэгынд дупэ сине ши фибреле нервоасе.

### Карактеристика нервилор краниень

**Перекия I – нервий олфактивь**, репрезинтэ 15-20 де филamente олфактиве субцирь, каре репрезинтэ апофизеле чентрале але челулелор неуроепителиале ситуате ын мукоаса режуний респективе а кавитэций назале. Фибреле олфактиве асценденте ын фоса кранианэ антериоарэ стрэбэтынд орифичиул кореспунзэтор а осулуй етмоид ши се терминэ ын булбул олфактор.

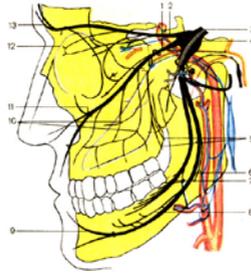
**Перекия II – нервул оптик** се формязэ дин аксоний челулелор ганглионаре мултиполаре, ампласате ын тсратул ганглионар ал ретиней. Локул унирий фибрелор поартэ денумиря де диск ал нервулуй оптик. Нервий оптичь пэрэсеск кавитэциле орбитале прин каналеле оптиче ши пэтрунзынд ын кавитатя краниулуй, формязэ ын режуния диафрагмей шей турчешть о ынкручишаре парциалэ (*киазма оптикэ*). Де ла ынкручишаре ычеп трактуриле оптиче, каре концин фибре дин жумэтэциле ку ачелашь нуме але ретиней де ла амбий окь. Астфел, трактул оптик дрепт концине фибре неынкручишате дин жумэтатя дряптэ (назалэ) а ретиней окюлуй стынг. Ын мод аналог, прин трактул оптик стынг трек фибре неынкручишате дин жумэтатя стынгэ (темпоралэ) а ретиней окюлуй стынг ши фибре ынкручишате дин жумэтатя стынгэ (назалэ) а ретиней окюлуй дрепт. Трактуриле оптиче, околинд пичорушеле креерулуй, трек спре чентрий оптичь субкортикаль.

Перекия I – *нервий олфактивь* ши перкия II – *нервул оптик* факпарте дин сегментул кондуктор ал *анализаторилор* ши сынт дескришь ла органеле де симц респективе.

**Перека III – нервул окуломотор** се дезволтэ ын легэтурэ ку миотоний церебраль ши есте форматэ де фибреле челулелор нервоасе дин нуклеий моторь ку ачелашь нуме че се гэсекс ын мезенчефал ла фундул апедуктулуй луй Силвиус, ынтре каре (динтр’о парте ши дин чялалтэ) се гэсеште формациуня парасимпатикэ а нервулуй окуломотор, каре констэ динтр-о парте медианэ (микэ) пентру нервул чилиар ши доуэ пэрць латерале перець, пентру нервул сфинктер ал пупилей. Нервул окуломотор есе де ла супрафаца креерулуй ынтре педункулий луй ши прин фисура орбиталэ супериоарэ пэтрунде ын орбитэ, унде инервязэ мушкий екстринсечь ай глобулуй окулар ку ексчепция обликулуй супериор ши а дрептулуй екстерн. Се ымпарте ын рамура супериоарэ, каре есте ампласатэ екстерн де артера офталмикэ ши нервул оптик, мерже anteriор ши супериор ка сэ инервезе мушкюл че ридикэ плеоапа супериоарэ ши мушкюл дрепт супериор (ынтоарче глобул окулар ын сус ши пущин ридикэ плеоапа супериоарэ), яр рамура инфериоарэ инервязэ мушкюл дрепт медиал (ынтоарче глобул окулар ынэунтру ын план оризонтал), мушкюл дрепт инфериор (ынтоарче глобул окулар ын жос ши пущин ыннэунтру) ши мушкюл облик инфериор (ынтоарче глобул окулар ынапой ши ын афарэ). Рамура инфериоарэ емите о шувицэ де фибре нервоасе спре ганглион чилиар, каре презинтэ рэдэчина парасимпатикэ авынд рол де пупилоконстрикцией ши акомодацие (везь „Системул нервос вежетатив”).

**Перека IV – нервул трохлеар**, мотор, се дезволтэ, ла фел, ын легэтурэ ку миотомий (церебраль) ши е формятэ дин фибреле челулелор нервоасе але нуклеулуй ку ачелаш нуме (*нуклеул нервулуй трохлеар*), ситуат суб апедуктул церебрал, ла нивелул коликулуй инфериор. Фибреле нервулуй периферик пе паркурс се ынкручишазэ комплет, апой аре орижиня апарентэ дедесубтул коликулуй инфериор, ынконжоарэ педункулул церебрал. Ажунже ын перетеле латерал ал синусулуй кавернос суб окуломотор ши деасупра рамурий офталмиче а нервулуй трижемен, апой пэтрунде прин фисура орбитарэ супериоарэ ын орбитэ, аташындусе мушкюлуй облик супериор ал окюлуй пе каре ыл инервязэ (ынтоарче глобул окулар ын жос ши ын афарэ).

**Перека V – нервул трижемен.** Есте чел май маре нерв краниам микст, ку о дистрибуцие фоарте ынтинсэ каре асигурэ инервация сензитивэ а фецей ши инервация моторэ а тутурор мушкилор мастикаторь.



Фиг. 29. Рамуриле нервулуй трижемен (схемэ). 1 – нервул максилар; 2 – нервул офталмик; 3 – нервул трижемен; 4 – ганглионул трижемен; 5 – нервий палатинь; 6 – нервул алвеолар инфериор; 7 – нервул лингуал; 8 – нервул милохиоид; 9 – нервул ментал; 10 – нервий алвеоларь супериорь; 11 – нервул инфраорбитал; 12 – рамура назалэ а нервулуй етмоид антериор; 13 – нервул фронтал

Фибреле моторе але нервулуй ынчеп де ла нуклеул мотор афлат ын пунте. Фибреле сензитиве але нервулуй се ындряптэ спре нуклеул трактулуй мезенцефалик ши нуклеул трактулуй спинал ал нервулуй. Ел инервязэ пеля фецей, а режиуний фронтале ши темпорале, мукоаса кавитэций назале ши синусурило параназуле, а кавитэций букале, а лимбий (2/3), динцилор, конжунктива окюлуй, мушкий мастикаторь, мушкий планшеулуй букал (мушкюл милохиоид ши вентралул антериор ал мушкюлуй дигастрик), прекум ши мушкий конструкторь ай велулуй палатин ши мембрана тимпаникэ. Пе трактул челор трей рамурь але нервулуй трижемен се афлэ гангионь вежетативь (аутономь), каре сау формат дин неурочителе емигранте ын прочесул ембриоженезей дин ромбенчефал. Ачешть гангионь дупэ структурэ сынт идентичь ку гангионий интраорганичь ай порциуния парасимпатиче а системулуй нервос вежетатив.

Нервул трижемен пэрэсеште креерул ла база луй прин доуэ рэдэчинь (сензитивэ ши моторэ) ын локул де тречере а пунций спре педункулий черебелар медиу.

Рэдэчина сензитивэ есте мулт май масивэ фацэ де рэдэчина моторэ. Нервул трижемен се депласязэ ынаинте ши латерал, пэтрунде ын кавитатя трижемиалэ, каре репрезентэ о дедубларе а пахименинжелуй ын инчизура трижемикэ пе фаца антериоарэ а пирамидей осулуй темпорал. Ын ачастэ кавитате се афлэ о тумефиере а нервулуй – ганглионул трижеминал. Ачест гангион аре формэ де

семилунэ ши презинтэ ун конгломерат де неурочите псеудоуниполаре апофизеле централе але кэрора формязэ рэдэчина сензитивэ ын компонента кэрея еле се депласязэ спре нуклееле сензитиве. Апофизеле перифериче але ачестор неурочите се депласязэ ла периферие ын компонента рамурило нервулуй трижемен унде се терминэ ку речепторь ын пеле, мукоасе ши алте органе але капулуй. Рэдэчина моторэ а нервулуй адерэ ла ганглионул трижеминал дин партя инфериоарэ, фибреле ей партичипэ ла формаря рамурий а трея а нервулуй. Де ла ганглионул трижеминал порнеск трей рамурь але нервулуй: 1. нервул офталмик; 2. нервул максилар; 3. нервул мандибулар. Нервьи офталмик ши максилар сынт сензитивь; нервул мандибулар есте микст, ел концине ифбре сензитиве ши моторе. Фиекаре дин рамуриле нервулуй трижемен ла ынчепут де кале дау рамурь сензитиве спре пахименинжеле енчефалулуй.

**Нервул офталмик** се ындряптэ прин маса перетелуй латерал ал синусулуй кавернос. Есте ашезат деасупра инелулуй фиброс тендинос комун ал орбитей, пе супрафаца супериоарэ а мушкюлуй дрепт супериор ал окюлуй, ши аич дэ рамурь субцирь спре перекия III, IV, VI де нервь краниень. Нимеринд ын орбитэ прин фисура орбиталэ супериоарэ, нервул офталмик дэ рамура темпоралэ (менинжеалэ), каре, ориентиындусе постериор, се рамификэ ын тенториул черебеулуй, прекум ши примеште кытева рамурь дин компонента плексулуй каротик интерн, есте алкэтуит дин 30-40 фасчикуле че концин де ла 20000 пынэ ла 45000 фибре нервоасе миелиниче де ун диаметру ну пря маре (пынэ ла 5 мкм).

Ын орбитэ нервул офталмик се дивиде ын нервий: фронтал, лакримал ши насочилиал. Чел май массив дин ел – **1. Нервул фронтал** – ситуат суб перетеле супериор ал орбитей. Уна дин рамуриле луй – *нервул супраорбитал*, есе дин инчизура омонимэ, се ымпарте ын рамуриле медиалэ ши латералэ каре се терминэ ын пеля фрунций. А доуа рамурэ а нервулуй фронтал – *нервул супратрохлеар*, есте ситуатэ де асупра кохлеей мушкюлуй облик супериор ши се терминэ ын пеля рэдэчиний насулуй, порциуний инфериоаре и фрунций, ын пеля ши конжунктива палпобрей супериоаре дин режиуня унгюлуй медиал ал окюлуй.

**2. Нервул лакримал** се пласязэ ынтре мушкюл дрепт латерал ши супериор, ындрептындусе спре гланда лакрималэ. Прин „анастомозэ” ку нервул зигоматик, нервул лакримал обцине фибре

секреторий де ла ганглионул птеригопалатин. Нервул лакримал инервязэ гланда лакрималэ, пеля ши конжунктива плеоапей супериоре ын режиуныя латералэ а окюлуй.

**3. Нервул насочилиар** есте пласат ынтре нервул оптик ши мушкюл дрепт супериор. Де ла ачест нерв порнесп *нервий чилиарь лунжь* – спре глобул окулар, *нервий етмоидаль антериор* ши *постериор*, каре пэтрунд прин орифичииле омониме ши инервязэ *дура матер*, пеля ши туника мукоасэ а насулуй, туника мукоасэ а синусулуй (нервул етмоидаль антериор), туника мукоасэ а лабиринтулуй етмоидаль ши а синусулуй сфеноидаль (нервул етмоидаль постериор). Ын афарэ де нервий индикаць, де ла нервул насочилиал порнесп *нервул инфратрохлеар* ши *рамура комуникантэ (ку ганглионул чилиар)*, концине фибре нервоасе сензитиве, се депласязэ кэтре ганглионул чилиар ши се реферэ ла порциуныя парасимпатикэ а системулуй нервос вежетатив. *Нервий чилиарь скуруць* плякэ ын нумэр де 15-20 де ла ганглионул окулар инервындул ку фибре сензитиве ши вежетативе.

**Нервул максилар** порнеште де ла ганглионул трижеминал, се ориентязэ ынаинте, пэрэсеште кавитатя краниулуй прин орифичиул ротунд ши нимереште ын фоса птеригоидаль. Ынаинте де ешире де ла нервул максилар се деспринде рамура менингеалэ медие, каре ынсоцеште рамура атериорэ а менинжелуй медиан ши инервязэ пахименинжеле енчефалулуй ын режиуныя фосей медий а краниулуй. Ын фаса птеригопалатинэ де ла нервул максилар се рамификэ нервий инфраорбитал ши зигоматик; рамуриле ганглионаре кэтре ганглионул птеригопалатин.

**1. Нервул зигоматик** порнеште де ла трукюл нервулуй максилар ын фоса птеригопалатинэ, пэрэсеште ултима прин фисура орбиталэ инфериорэ фэкындушь апариция ын перетеле латерал ал орбитей, унде ынтрынд ын орифичиул зигоматикоорбитал се ымпарте ын доуэ рамурь: *рамура зигоматикофачиалэ* ши *рамура зигоматикотемпоралэ*, каре трекынд прин орифичииле омониме де ла осул зигоматик инервязэ пеля образулуй ши порциуний антериоре а режиуний темпорале. Нервул зигоматик, се унеште ку нервул лакримал.

**2. Нервул инфраорбитал** есте о прелунжире директэ а нервулулуй максилар. Прин фисура орбиталэ инфериорэ ачест нерв пэтрунде ын орбитэ, се пласязэ инициал ын шанцул инфраорбитал, яр апой ын каналул омоним ал максилей. Ешинд дин канал прин

орифичиул инфраорбитал пе фаца антериоарэ а максилей, ел се дистрибуе ын кытева рамурь. Дин еле фак парте; *рамуриле палпелбале инфериоаре* каре се фндрыптэ спре пеля палпелбрей инфериоаре; *рамуриле назале екстерне*, каре се рамификэ ын пеля насулуй; *рамуриле лабиале супериоаре*.

Пе паркурс, афлындусе ын шанцул инфраорбитал ал каналулуй омоним де ла трукчул нервос се рамификэ *рамуриле алвеоларе супериоаре – антериоаре*, медий ши *постериоаре*, каре ын интериорул максилей формязэ *плексул дентал супериор*. Рамуриле дентале супериоаре а ачестуй плекс, инервязэ динций аркадей супериоаре, яр рамуриле *жинживале супериоаре – жинжииле*. Де ла нервул инфраорбитал плякэ де асеменя *рамуриле назале интерне* спре мукоаса антериоарэ а кавитэций назале.

**3. Рамуриле ганглионаре** концин фибре сензитиве ши вежетативе, че плякэ де ла нервул максилар (ын фоса птеригопалатинэ) спре гангионул птеригопалатин ши рамуриле луй.

**4. Нервий птеригопалатинь** кытева (2-3) рамурь скурте, каре унеск нервий максиларь ши гангионул птеригопалатин. Фибреле сензитиве але ачестор нервь перфорязэ гангионул трекинды фэрэ сэ се ынтрерупэ аичь ши ымпреунэ ку фибреле нервоасе вежетативе паарсимпатиче постганглионаре, се ындряптэ спре мукоаса палатинэ, назалэ ши а болций фаринжелуй.

**Гангионул сфенопалатин** (птеригопалатин) есте ситуат ын фоса птеригопалатинэ пе трактул нервулуй максилар (медиаал ши май жос де ел). Аич фак синапсэ фибреле че вин пе каля марелуй нерв петрос суперфичиал дин нуклеул лакримал ситуат ын пунте. Рамуриле че плякэ де ла ачест гангион сынт:

*Рамуриле назале постериоаре медиале ши латерале*, каре пэтрунд ын кавитатя назалэ прин орифичиул сфенопалатин, инервынды аичь мукоаса, инклюдив гланделе ей. Уна дин челе май масиве рамурь супериоаре медиале – *нервул насопалатин*, се ситуязэ пе септул назал ши прин каналул инчисив се фндрыптэ спре мукоаса палатулуй дурр.

*Нервул палатин маре ши нервий палатинь мичь* прин каналеле омониме се депласязэ спре мукоаса палатулуй дурр ши чел моале.

*Рамуриле назале постериоаре* ситуате ын каналул палатин, инервязэ туника мукоасэ ши порциуня инфериоарэ а кавитэций назале.

**Нервул мандибулар** (фиг. 29, 30) пэрэсеште кавитатя краниулуй прин орифичиул овал. Ын компоненца са инклубе фибре нервоасе сензитиве ши моторий. Дупэ ешире дин орифичиул нумит де ла нервул мандибулар се рамификэ рамушь моторий спре мушкой мастикаторь ономимь: *нервул масетер, нервий темпораль профунзь, нервий птеригоидиень латераль ши медиал*. Нервул мандибулар асигурэ де асеменя ку рамушь моторь *мушкюл тенсор ал велулуй палатин* ши *мушкюл тенсор ал тимпанулуй*.

Рамуриле сензитиве але нервулуй мандибулар сынт:

*Рамура менингеалэ* фаче кале ынтоарсэ, прин орифичиул спинос (ынсоцеште артера менингеанлэ медиэ), пэтрунде ын кавитатя краниулуй ши инервязэ пахименингеле енчефалулуй ын рнжиуня фосей медиале а краниулуй.

*Нервул букал* ла ынчепут есте ситуат ынтре капетеле мушкюлуй птеригоид латерал, апой есе де суб маржиня антериоарэ а ачестуй мушкь, се пласязэ пе фаца екстернэ а мушкюлуй букчинатор ши, стрэпунгындул, се терминэ ын мукоаса орбарулуй ши пеля унгулуй орифичиулуй букал.

*Нервул аурикулотемпорал* ынчепе ку доуэ рэдэчинь, каре купринд артера менингеалэ медиэ, апой се унеск ынтр'ун сингур трукь. Нервул се афлэ пе фаца интернэ а апофизей короноиде а мандибулей, околеште колул ей дин партя постериоарэ ши, котинд ын сус, антериор де кондуктул аудитив екстерн, ынсоцеште артера темпоралэ. Рамуриле лансате де нервул аурикулотемпорал инервязэ порциуня антериоарэ а павилионулуй урекий ши кондуктул аудитив екстерн, мембрана тимпаникэ, пеля тымплей. Нервул аурикулотемпорал лансызэ де асеменя рамушь паротиде че концин фибре нервоасе постганглионаре парасимпатиче (секреторий) кэтре гланда паротидэ. Ачесте ифбре адерэ ла нервул аурикулотемпорал прин интермедиул *рамурий комуниканте але гангионулуй отик* (ку *нервул аурикулотемпорал*). *Гангионул отик* есте ситуат пе партя медиалэ а нервулуй мундибулар, имедиат дупэ еширя ачестуй прин орифичиул овал.

*Нервул лингуал* – нерв микст, ситуат ла ынчепут ынтре мушкой птеригоидиень латераль ши медиал, фаче ун тракт акриформ ши се фндряптэ антериор ши ын жос. Де пласындусе пе фаца интернэ а мандибулей, се аранжузэ суб мукоаса планшеулуй букал ши пэтрунде ын партя инфериоарэ а лимбий. Нервул лингуал есте формат дин

фибре нервоасе че речепционязэ сенсibilitатя женералэ (дуреря, симцул тактил, сенсibilitатя термикэ) пе 2/3 антериоаре а мукоасей лимбий (*рамуриле лингуале*), мукоаса кавитэций букале ши порциуний антериоаре а жинжиилор инфериоаре (*нервул сублингуал*) ал аркулуй палатоглос. Де ла нервул лингуал се рамификэ *рамурь ганглионаре* че концин фибре сензитиве ши фибре преганглионаре парасимпатиче. Фибреле ганглионаре трек спре *ганглионул субмандибулар* ши *ганглионул сублингуал*. Фибреле парасимпатиче преганглионаре че се концин ын компоненца нервулуй лингуал адерэ ла ел прин *рамура комуникантэ* (*ку коарда тимпаникэ*) – рамурэ а нервулуй фачиал. Коарда тимпаникэ се алипеште ла нервул лингуал ын локул унде ачеста трече ынтре мушкий птеригоидиень медиал ши латерал.

*Нервул алвеолар инфериор* есте микст ши е чя май масивэ дин рамуриле нервулуй мандибулар, адерэ ла фаца екстернэ а мушкюлуй птеригоид латерал ши концине фибре сензитиве ши моториче. Нервул пэтрунде ын каналул мандибулар прин орифичиул мандибулар ши пэрэсеште ачест канал прин орифичиул ментал суб дену-миря де *нерв ментал*. Ла ынтраля нервулуй ын каналул мандибулар де ла ел се рамификэ *нервул молод*, каре инервязэ мушкюл омоним ши вентерул антериор ал мушкюлуй дигастрик. Пе трактул каналулуй, нервул алвеолар инфериор лансызэ рамурь каре формязэ *плексул дентал инфериор*. Де ла ачест плекс порнеск *рамуриле дентале инфериоаре* ши *рамуриле жинживале инфериоаре*, каре инервязэ динций инфериорь ши жинжииле. Рамура терминалэ а нервулуй алвеолар инфериор – *нервул ментал* се терминэ ын пеля бэрбийей ши бузей инфериоаре рпин *рамуриле ментале* ши *лабиале инфериоаре*.

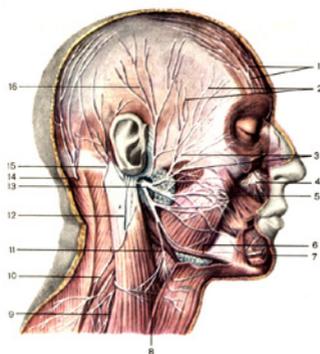
О лезиуне а ынтрегулуй нерв трижемен провоакэ анестезия жу-мэтэций антериоаре кореспунзэтоаре а пелий капулуй, фецей (ку ексчепция уней зоне де ла унгюл мандибулей), а корнейей, а конжунктивей, прекум ши а мукоаселор назале, букалэ ши лингуалэ.

**Перека VI – нервул абдученс.** Есте аормат дин фибре але ну-клеулуй мотор соматик, че се афлэ ла нивелул пунций луй Вароли, ын планшеул вентрикулулуй IV. Ел есе ла супрафаца креерулуй ынтре пунте ши пирамида булбарэ, деасупра пирамидей, ши шанцул булбо-понтин, пэтрунде прин фисура орбиталэ супериоарэ ын орбитэ ши инервязэ мушкюл дрепт екстерн окулар, апропииндусе

де ел прин партя медиалэ (ротирия глобулуй окулар ын екстериор). Ын синусул кавернос, де нервул абдученс се апропие рамурь комуниканте че провин де ла плексул каротидиан интерн, ачесте рамурь концинынд фибре нервоасе симпатиче ши рамурь дин нервул офталмик.

**Перекия VII – нервул фачиал** есте ун нерв микст; ын калитате де нерв ал аркулуй бранхиал II (аркул хиоидиан) инервязэ мушкий, дериваць ай ачестуя – тоць мушкий мимичь ши о парте дин мушкий сублингуаль; нервул фачиал аре о парте моторэ – *нервул фачиал проприу зис*, апофизе але неурочителор че се концин ын нуклеул нервулуй фачиал, ши *нервул интермедиар* алкэтуит дин фибре сензитиве густативе ши фибре нервоасе вежетативе. Фибреле сензитиве се терминэ пе челулеле нуклеелор трактулуй солитар, моторе ынчеп де ла нуклей моторь, яр челе вежетативе дин нуклеул саливатор супериор.

Нуклееле нервулуй фачиал сынт ситуате ын лимителе пунций. Ешинд ла база креерулуй ла маржиня постериоарэ а пунций латерал де овилэ, нервул фачиал ымпреунэ ку чел интермедиар ши вестибулокохлеар пэтрунде ын кондуктул аудитив интерн. Ын интериорул темпоралулуй нервул фачиал се ампласязэ ын каналул омоним



Фиг. 30. Нервул трижемен. 1 – рамуриле нервулуй фронтал; 2 – рамуриле нервулуй темпорал; 3 – рамуриле нервулуй зигматик; 4 – нервул инфраорбитал; 5 – рамуриле нервулуй букчинатор; 6 – нервул маржинал мандибулар; 7 – нервул ментал; 8 – нервул трансверс червикал; 9 – нервий супраклавикулар; 10 – нервул акчесориу; 11 – рамуриле нервулуй червикал; 12 – нервул аурикулар маре; 13 – нервул фачиал; 14 – нервул окципитал маре; 15 – нервул окципитал мик; 16 – нервул аурикулотемпорал

ши пэрэсеште осул прин орифичиул стиломастоидиан. Пе трактул каналулуй нервул фачиал формязэ о фисурэ – женикулул *нервулуй фачиал* ши *ганглионул женикулар*. Ганглионул женикулар се реферэ ла порциуня сензитивэ (интермедиарэ) а нервулуй ши есте форматэ дин неурочите псеудоуниполаре. Ын интериорул каналулуй нервул фачиал дэ наштере ла урмэтоареле рамуры:

1. *Нервул петрос маре* кондуче фибре парасимпатиче преганглионаре але фачиалулуй провените дин нуклеул лакримо-назал. Ел се деспринде де ла нервул фачиал ын режуния женункюлуй екстерна ал ачестуя, ла ынчепутул каналулуй фачиал ши есе дин ачест канал прин хиатул каналулуй петрос маре. Апой се ампласязэ ын «бразда» ку ачелашь нуме а пирамидей осулуй темпорал, перфорязэ картилажул фиброс, каре ымпле гаура руптэ ши ынтрэ ын каналул птеригоид. Аич, нервул петрос маре се унеште ку *нервул петрос профунд симпатик*, каре се ынчепе де ла плекс ын журул артерей каротиде интерне ши формязэ *нервул каналулуй птеригоидиан* (нервул луй Видиус). Нервул „Видиус” есе ын фоса птеригоидианэ, унде фибреле преганглионаре парасимпатиче се терминэ пе челулеле ганглионулуй птеригопалатин. Фибреле постганглионаре ажунг ла гланделе мукоасей палатине, ла гланделе мукоасей назале ши ла гланделе болций фаринжелуй, прекум ши ла гланда лакрималэ.

Дупэ реуниря ку нервул петрос профунд, нервул петрос маре примеште, де ла ганглионул отик, нервул сфеноидал интерн, каре кондуче фибре моторий пентру мушкюл ридикэтор ал вэлулуй палатин ши пентру мушкюл ушулей. Ын афарэ де фибреле парасимпатиче, нервул петрос маре май концине фибре центрипете, профените де ла мукоаса назалэ ши палатинэ.

2. *Нервул мушкюлуй скэрицей (нервул стапедиус)* асигурэ ку фибре моторе мушкюл стапед.

3. *Коарда тимпанулуй* есте прелунжиря нервулуй VII, че концине фибре парасимпатиче преганглионаре, дин нуклеул саливатор супериор дин пунте, девиаэ де ла семичеркул антериор ал трункюлуй нервулуй фачиал ши мерже суб ун унгь аскуцит, дескис супериор, трече прин каналул коардей тимпаниче ши се ситуязэ ын кавитатя тимпаникэ ынтре пичорул лунг ал никовалей ши а мынерулуй лунг ал чоканулуй. Дин кавитатя тимпаникэ коарда тимпаникэ апаре ла екстериор прин фисура петротимпаникэ, медиал де спина сфеноидалэ, артера менингеалэ медиэ, нервий аурикулотемпорал

ши алвеолар инфериор. Я се ындрыптэ спре маржиня постериоарэ а нервулуй лингуал ши се алипеште де ел.

Ын компоненца ачестор рамурь интрэ, де асеменя, фибре сензитиве, але кэрор терминациунь нервоасе (аференте) сынт ситуате ын glandele менционате ши фибре симпатиче де ла плексул ситуат ын журул артерей фачиале. Коарда тимпанулуй ын дрептул ганглионулуй оптик презинтэ о рамурэ комуникантэ ку ачеста, рамурэ прин каре трек фибреле моторе дин фачиал дестинате мушкюлуй ридикэтор ал вэлулуй палатин ши мушкюлуй увулей.

Коарда тимпанулуй концине фибре густативе де ла 2/3 антериоаре але лимбий, прекум ши фибре сензитиве де ла о зонэ а мукоасей лингуале.

4. Ын чя де а доуа порциуне интрапетроасэ, нервул фачиал тримите о рамурэ комуникантэ ку плексул тимпаник.

5. Ын чя де а трея порциуне интерпетроасэ, апроапе де гаура стиломастоидианэ, нервул фачиал есте ынкручишат де рамура аурикулярэ а нервулуй ваг, ку каре се «анастомозязэ».

Дупэ апарация дин орифичиул стило-мастоидиан де ла нервул фачиал порнеск урмэтоареле рамурь:

1. *Нервул аурикуляр постериор* се деспринде дин нервул фачиал имедиат суб гаура стиломастоидианэ, се ындрыптэ ынапой ши ын сус, мергын д ымпреунэ ку артера аурикулярэ постериоарэ – пе мастоидэ ши пе орижиня мушкюлуй стерноклейдомастоидиан, паралел ши дедесубтул рамурий аурикуларе а нервулуй ваг; терминал се ымпарте ын доуэ рамурь; ун рам аурикуляр, каре инервязэ мушкюл аурикуляр постериор ши мушкий де пе фаца кранианэ а павилионулуй урекий ши ун рам окчипитал, май жос, каре инервязэ мушкюл окчипитал.

Нервул аурикуляр постериор се „анастомозязэ” ку рамура постериоарэ а нервулуй аурикуляр маре дин плексул червикал ши ку рамура аурикулярэ а вагулуй, яр рамул окчипитал се „анастомозязэ” ку нервул окчипитал мик дин плексул червикал ши ку нервул окчипитал маре рам кутанат дин рамура постериоарэ а челуй де ал дойля нерв червикал.

2. *Рамул дигастрик*: се деспринде дин нервул фачиал имедиат дупэ пречедентул, мерже апроксиматив 1 чм дя лунгул маржиний антериоаре а пынтечелуй постериор ал дигастрикулуй, прекум ши ын мушкюл стилохиоидиан, ын каре пэтрунде ымпэрцит ын май мулте фиришоаре.

3. *Рамура анастомотикэ ку нервул аурикулотемпорал*: унеште нервул аурикулотемпорал ку трукюл нервулуй фачиал, сау кур амура са принчипалэ супериоарэ. Прин ачастэ „анастомозэ” трек ла нервул фачиал фибре парасимпатиче постганглионаре дин ганглионул оптик пентру гланда тироидэ ши пентру glandеле саливаре але вестибулулуй букал. Тот пе ачастэ кале трек кытева фибре сензитиве але нервулуй аурикулотемпорал, каре ажунг – пе каля рамурилор темпорале але нервулуй фачиал – ла тегументеле режиуний темпорале ши преаурикуларе.

4. *Рамуриле плексулуй паротидиан*: сынт рамуриле принчипале – супериор ши инфериор – але нервулуй фачиал, каре сынт „анастомозате” ла нивелул маржиний супериоаре ши антериоаре а glandей паротиде, формязэ талпа гыштий маре. Дин плексул паротидиан порнеск рамурь каре ажунг ла мушкой мимичь.

Фибреле провените дин рамура принчипалэ супериоарэ формязэ: рамуриле темпоро-фронтале; рамуриле зигматиче; рамуриле букале.

Фибреле рамурий принчипале инфериоаре формязэ: рамура маржиналэ а мандибулей; рамура червикалэ.

**Перека VIII – нервул вестибулокохлеар сау статоакустик**, нерв аферент, каре са изолат де ла нервул фачиал ши апаре ла супрафаца енчефалулуй алэтурь де нервул фачиал ши латерал де ачеста. Ачест нерв есте алкэтуит дин доуэ пэрць диферите дин пункт де ведере функционал: партя вестибуларэ ши партя кохлеарэ; *партя вестибуларэ* есте ун кондуктор ал импулсурилор де ла апаратул статик каре се афлэ ын везикулеле мичь (утрикула ши сакула) дин вестибул шип е партя интернэ а перецилор ампулелор каналелор семичиркуларе мембраноасе, яр *партя кохлеарэ* кондуче импулсуриле акустиче де ла органул Корти, ситуат ын мелк ши петрече ексцитацииле акустиче.

Фиекаре дин ачесте пэрць есте превэзутэ ку ун ганглион нервоспечиал, каре концине челуле нервоасе биполаре. Ганглионул пэрций вестибуларе, нумит *ганглион вестибулар*, есте ситуат пе фундул кондуктулуй аудитив интерн, яр ганглионул *пэрций кохлеаре* – *ганглион спирал* резидэ ын мелк.

Прелунжириле перифериче але челулелор биполаре дин ганглионь се терминэ ын апарателе де речепцие де ла порциуниле сус менционате але лабиринтулуй, деспре каре май детайлат вом ворби

ын капитолул деспре органеле сензориале, пе кынд прелунжириле аксонале централе але ачестор челуле пэтрунд ын компоненца нервилор респективь ын енчефал ши ажунг ла нуклееле лор: *n. vestibularis* ла патру, *n. cochlearis* ла доуэ нуклее.

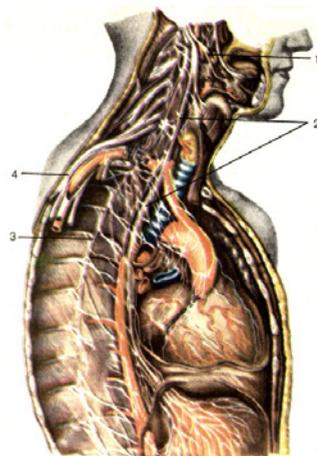
**Перека IX – нервул гласофаринжиан** есте ун нерв микст че концине фибре сензитиве, сензориале, моторе ши вежетативе.

Орижиня реалэ есте пентру рэдэчина сензитивэ ши сензориалэ, ын нуклеул терминал ши нуклеул трактулуй солитар дин булб, унде вин аксоний неуронилор дин ганглионий супериор ши инфериор ситуаць пе трактул нервулуй ши каре пот фи омологаць ку ганглионий спиналь.

Пентру порциуня моторэ орижиня реалэ есте ын порциуня супериорэ а *нуклеулуй амбигиу*, (комун пентру нервул ваг ши гласофаринжиан), де унде плякэ фибре пентру мушкий дериваць дин ал трейля арк бранхиал (аркул хио-тироидиан): мушкюл стилофаринжиан, констрикторул супериор ши констрикторул

мижлочиу ал фаринжелуй, мушкюл палатофаринжиан, мушкюл салпингофаринжиан, мушкюл палатоглос, прекум ши кытева фибре че контрибуе ла иннервация мушкюлуй тенсор ши ридикэтор ал вэлулуй палатин. Де асеменя, дин *нуклеул саливар инфериор* вин фибре парасимпатиче преганглионаре че се вор алэтура *нервулуй тимпаник* рам дин гласофаринжиан, пентру а ажунже ла гланда тироидэ, glande саливаре вестибуларе ши glande саливаре де ла база лимбий.

Орижиня апаратэ а нервулуй есте ын шанцул ретрооливар. Пэрэсеште краниул прин орифичиул жугулар, се аташазэ мушкилор стилофаринжиан ши стилоглос, трече ынтре конструкторул мижлочиу ши инфериор пентру а ажунже ла фаринже ши партя постериорэ а лимбий, унде се ымпарте ын рамуриле сале терминале.



Фиг. 31. Инервация органелор капулуй, гытулуй ши кавитэций торачиче де рамуриле нервулуй гласофаринжиан, ваг ши трункюлуй симпатик. 1 – нервул гласофаринжиан; 2 – нервул ваг; 3 – секторул торачик ал трункюлуй симпатик; 4 – трункюл секторулуй субклавикулар ал плексулуй брахиал

*Рамуриле нервулуй гласофаринжиан:*

1. *Нервул тимпаник (n. tympanicus)* есте конституит дин фибре сензитиве ши парасимпатиче. Ел се рамификэ де ла ганглионул инфериор ши пэтрунде ын каналикулул тимпаник ал темпоралулуй прин орифичиул инфериор ал ачестуя.

Апэрут ын кавитатя тимпаникэ, нервул се рамификэ ын рамурь, каре формязэ *плексул тимпаник*, ситуат ын туника мукоасэ. Де ла плексул симпатик ал аретерей каротиде спре плексул тимпаник вин *нервий каротикотимпаничь*. Плексул тимпаник асигурэ ку рамурь сензитиве туника мукоасэ а кавитэций тимпаниче ши тубей аудитиве. Рамура терминалэ а нервулуй тимпаник – *нервул петросмик*, концине фибре преганглионаре парасимпатиче, есе дин кавитатя тимпаникэ пе фаца антериоарэ а пирамидей темпоралулуй ши прин шансул омоним пэтрунде ын ганглионул оптик.

2. *Рамура мушкюлуй стилофаринжиан* (моторие) – мерже ын сенс антериор ши инервязэ мушкюл омоним.

3. *Рамуриле тонзиларе* (сензитиве) се деспринде де ла нервул гласофаринжиан ынаинте де пэтрундеря луй ын рэдэчина лимбий ши се ындрыптэ спре туника мукоасэ а акрурилор палатине.

4. *Рамурь фаринжиене*. Рамуриле фаринжиене концин: – фибре моторий, каре инервязэ мушкий; фибре сензитиве, каре инервязэ мукоаса назо– ши букофаринжелуй; фибре парасимпатиче преганглионаре че фак синапса ла микроганглионий плексулуй фаринжиан, ши каре сынт дестинате мукоасей назо– ши букофаринжелуй, ын нумэр де 3-4, се деспринд дин трукюл нервулуй гласофаринжиан имедиат суб ганглионул сэу инфериор. Еле кобоарэ пе фаца екстернэ а мушкюлуй конструктор супериор ал фаринжелуй ши се „анастомозязэ” пе фаца мушкюлуй конструктор мижлочиу ку рамуриле фаринжиене але нервулуй ваг шик у челе дин ганглионул червикал супериор ал симпатикулуй, формынд плексул фаринжиан екстерн, каре формязэ ын переций фаринжелуй плексуриле адвенциал, интермускулар, субмукос ши субепителиал, ын компонента кэроора се гэсеск ынгрэмэдирь де челуле нервоасе (*микроганглий*) сензитиве ши моторе, че ау посибилитатя де а форма ынтре еле аркул рефлекс локал ши а фаче легэтурэ ку алтее органе (рефлексе висчеро-висчерале). Ку о парте дин челулеле моторе формязэ синапсэ фибреле парасимпатиче преганглионаре че ау интрат ын компонента плексулуй фаринжиан. Де ла неурочителе моторе пор-

неск неурофибрилеле постганглионаре каре партичипэ ла иннервация glandелор ши васелор сангвине але фаринжелуй.

5. *Рамуриле лингуале*, рамуриле терминале але нервулуй гласофаринжиан спре треимя постериоарэ а лимбий, пе каре о асигурэ ку фибре сензитиве, ши фибре густативе спре папилеле чиркумвалате ши фолиате, принтре каре трек фибре парасимпатиче преганглионаре каре фак синапсэ ын мичь группурь де челуле ганглионаре дин гросимя рамурилор лингуале, фибреле постганглионаре инервынд glandеле саливаре постериоаре, латерале ши glandеле сероасе аташате папилелор чиркумвалате ши фолиате.

6. *Рамуриле синусулуй каротид* – ун нерв сензитив спре синусул каротид.

**Перека X – нервул ваг** – нервул аркурилор бранхиале 4 – 7. Есте ун нерв микст че концине фибре моторий, сензитиве ши вежетативе. Орижиня реалэ а фибрелор соматосензитиве се афлэ ын нуклеул трактулуй солитар; а фибрелор соматомоторий, че инервязэ мушкойстриаць аференць вагулуй. Орижиня фибрелор вежетативе парасимпатиче есте ын нуклеул дорсал ал вагулуй, каре се гэсеште ла нивелул арипий ченуший де пе подишул вентрикулулуй патру. Пе трактул вагулуй се диспун дой ганглионь сензитивь (*ганглион супериор*, ын орифичиул жугулар ши *ганглионул инфериор*, екзокраниан). Ши унул ши алтул дин ачешть дой ганглионь концин челуле псеудоуниполаре, прелунжириле перифериче але кэрора ынтрэ ын компонента рамурилор сензитиве, каре плякэ спре ганглионь де ла речепторий висчераль ши васелор сангвине ши де ла кондуктул аудитив аудитив екстерн, яр челе централе – спре нуклеул сензитив.

Орижиня апарентэ есте ла нивелул шанцулуй ретрооливар. Есе дин краниу, прин орифичиул жугулар, урмязэ ла гыт каля мэнункюлуй васкулонервос жугулар – каротик, постериор де васе, ынтр'ун жгебулец май ынтый ку вена жугуларэ интернэ ши артера каротидэ интернэ, яр май жос – ынтре ачеяшь венэ ши артера каротидэ комунэ, фиинд ситуат ынтр'о тьякэ комунэ ку васеле менционате. Май департе нервул ваг пэтрунде прин орифичиул супериор ал торачелуй ын кавитатя торачикэ, унде трукюл луй дрепт се пласязэ антериор де артера субклавикулярэ, яр чел стынг – пе фаца антериоарэ а аркулуй аортей. Май департе, ын жос, амбий нервь важь околеск дин спате хилул пулмонар стынг ши дрепт ши ынсоцеск есофагул, формындр пе переций луй плексурь. Нервул стынг трече пе фаца

антериоарэ а есофагулуй, яр чел дрепт – пе фаца постериоарэ. Ынм-преунэ ку есофагул, амбий нервъ важь пэтрунд прин *хиатул есофажиан* ал диафрагмулуй ын кавитатя абдоминалэ, унде формязэ плексурь пе переций стомакулуй. Трункюриле нервилор важь ын периоада ембрионарэ сынт ситуате симетрик пе амбеле латурь але есофагулуй. Дупэ рэсучиря стомакулуй де ла стынга ла дряпта, вагусул стынг се депласязэ антериор, яр чел дрепт – постериор; ка урма-ре пе фаца антериоарэ а стомакулуй се рамификэ вагусул стынг, яр пе фаца постериоарэ – чел дрепт.

Ын порциуня инициалэ *нервул ваг* се унеште ку *нервул гласофаринжиан*, *нервул акчесориу*, *нервул хипоглос* ши ганглионул супериор ал ланцулуй симпатик. Пе паркурсул сэу *нервул ваг* тримите урмэтоареле рамурь:

а) Ын порциуня са кранианэ (ынтре орижиня нервулуй ши *ганглионул инфериор*):

1. *Рамура менингеалэ* се деспринде де ла *нервул ваг* ын дрептул ганглионулуй супериор, реынтрэ ын краниу прин гаура жугуларэ, паралел ку синусул сигмоид ши чел трансверс ши ажунже ын фоса кранианэ постериоарэ, унде инервязэ переций ачестор синусурь ши дура-матер дин вечинэтата лор.

2. *Рамура аурикулярэ*. Се деспринде дин ганглионул супериор (интракраниан) ал нервулуй ваг, трече пе перетеле постериор ал фосей жугуларе ши пэтрунде ын каналул мастоидиан, пе каре'л пэрэсеште прин фисура тимпано-мастоидианэ ындрептынду-се спре перетеле постериор ал кондуктулуй аудитив екстерна ши о парте дин пеля павилионулуй урекий. Ачаста есте уника рамурэ кутанатэ ди нервий краниень, каре ну апарцине *нервулуй трижемен*.

б) Ын порциуня червикалэ:

1. *Рамуриле фаринжиене*, каре ымпреунэ ку армуриле фаринжиене але нервулуй гласофаринжиан ши дин ганглионул червикал супериор ал симпатикулуй червикал, формязэ ун плекс, *плексул фаринжиан*. Де ла рамуриле фаринжиене але нервулуй ваг сынт инерваць конструкторий фаринжелуй, мушкий аркурилор палатине ши ай палатулуй моале (ку ексцепция *m. tensor veli palatini*). Плексул фаринжиан лансызэ ши рамурь сензитиве спре субмукоаса ши мукоаса фаринжелуй, мукоаса ларинжелуй ын тоталитате ши мукоаса порциуний супериоаре а трахеей, яр ку рамуриле вежетативе (секретомотор-парасимпатиче) инервязэ glandеле мукоаселор респективе.

2. *Нервул супериор ал ларинжелуй* – нервул челуй де ал IV-ля арк бранхиал – се чмпарте ын рамуриле интерне ши екстернэ. Рамура интернэ перфорязэ мембрана тиро-хироидианэ ши инервязэ мукоаса етажулуй супериор ши мижлочиу ал кавитэций ларинжелуй, мукоаса епиглотикэ, прекум ши о парте дин рэдэчина лимбий. Рамура екстернэ е моторэ, кобоарэ пе перетеле латерал ал ларинжелуй инервынд мушкюл крико-тироид ши о парте дин мушкюл конструктор инфериор ал фаринжелуй. Ун фиришор дин ачастэ рамурэ перфорязэ мембрана крико-тироидианэ ши контрибуе ла инерваря мукоасей етажулуй инфраглотик ал ларинжелуй, прекум ши а мукоасей жумэтэций антериоаре а пличелор вокале.

Нервул супериор ал ларинжелуй, апроапе де орижиня са, примеште о „анастомозэ” де ла ганглионул червикал супериор ал симпатикулуй червикал, прин каре мерг фибре симпатиче постганглионаре ла glandеле мукоасей ларинжиене.

3. *Рамуриле кардиаче супериоаре* ес комплет сау парциал дин нервул супериор ал ларинжелуй, кобоарэ дя лунгул артерей каротиде комуне ши се терминэ ын плексул кардиак. Ын компоненца ачестор рамурь трече *н. депресор*.

в) Ын режиуня торачикэ:

1. *Нервул рекурент ал ларинжелуй* есте ултима рамурэ бранхиалэ а вагулуй, репрезентынд нервул челуй де ал VII-ля арк бранхиал. Ын партя дряптэ ачест нерв околеште де жос ши дин спате артера субклавикулярэ, яр ын партя стынгэ – де асеменя дин спате ши де жос аркул аортей ши апои се ридикэ ын сус прин шанцул динтре есофаг ши трахее лансунду-ле нумероасе рамурь – *рамурь есофажиене, рамурь трахеале ши рамурь бранхиале*, пентру мускулатурэ ши мукоасе. Рамуриле терминале сынт презентате де нервий ларинжей инфериорь, каре пэтрунд ын ларинже ла нивелул корнулуй инфериор ал картилажулуй тироид ши се ымпарт ын кыте доуэ рамурь, каре инервязэ тоць мушкой ларинжелуй афарэ де *м. крикотироид*. Рамуриле сензитиве але нервулуй супериор ал ларинжелуй инервязэ мукоаса ларинжелуй май жос де лигаментеле вокале, деасеменя ши трахея. Нервул рекурент ал ларинжелуй лансызэ, афарэ де ачаста, рамурь спре инимэ, *рамурь кардиаче медий*.

2. *Рамура кардиакэ инфериоарэ* де обичей констэ дин доуэ рамурь, каре се ынчеп де ла *н. рекурент ал ларинжелуй* ши порциуня торачикэ а нервулуй ваг ши трек спре плексул кардиак.

3. *Рамурь трахеале*, каре инервязэ партя торачикэ а трахеей.

4. *Рамурь бранхиале*, каре ымпреунэ ку рамуриле ланцулуй симпатик формязэ пе переций юронхиилор ун плекс. Ла еле се алэтурэ кондукторий дин нервий ларинжиень рекуренць ши диафрагмал. Дин рамуриле ачестуй плекс се инервязэ мускулатура нетедэ ши glandеле; афарэ де ачаста плексул май концине ши рамурь сензитиве пентру бронхий ши плэмынь.

5. *Рамуриле есофагулуй* че трек спре перетеле есофагулуй.

6. Рамуриле спре уаналул торачик.

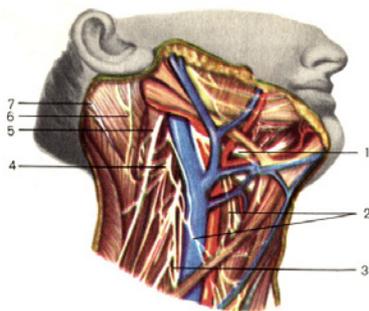
7. Рамуриле перикардиче, каре инервязэ перикардул.

г) Ын порциуня абдоминалэ:

Континуаря нервуй ваг стынг, каре кобоарэ де пе партя антериоарэ а есофагулуй пе перетеле антериор ал стомакулуй, формязэ дя лунгул курбурий мичь ун плекс (*plexus gastricus anterior*, де унде порнеск аместекынду-се ку рамуриле нервилор симпатичь, каре ынсоцеск ртера гастрикэ, *rami gastrici anteriores* спре перетеле антериор ал стомакулуй (спре мушкь, glande ши мукоасэ). Вагусул дрепт формязэ пе перетеле постериор ал стомакулуй, ын режуниа курбурий мичь де асеменя ун плекс, каре тримите *рамурь гастриче постериоаре*; афарэ де ачаста, чя май маре парте дин рамуриле сале суб формэ де *рамурь челиаче* трек пе трактул *а. гастриче* спре ганглионул *челик*, яр де аичь – пе рамуриле васелор ымпреунэ ку плексуриле симпатиче – спре фикат, сплинэ, панкреас, риникь, интестинул субцире ши интестинул gros пынэ ла колонул сигмоид. Рамуриле селиаче партичипэ ла формаря плексулуй челиак.

### Перека XI – нервул акчесор.

Есте ун нерв соматомотор де орижине бранхиалэ, че се компуне дин доуэ рэдэчинь, уна булбарэ ши алта спиналэ. Орижиня реалэ а рэдэчиний булбаре есте ын нуклеул амбижиу соматик (комун пентру нервий IX ши X) дин булб, яр орижиня апарентэ, ла нивелул шан-



Фиг. 32. Рамуриле плексулуй червикал, нервилор акчесориу ши хипоглос. 1 – нервул хипоглос; 2 – нод червикал; 3 – нервул френик; 4 – плекс червикал; 5 – нервул акчесориу; 6 – нервул аурикуляр маре; 7 – нервул окципитал мик

цулуй ретрооливар. Де аичь, ачастэ рэдэчинэ есе дин краниу прин орифичиул жугулар.

Орижиня реалэ а рэдэчиний спинале се афлэ ынтр'ун нуклеу алунжит, конституит дин челул мотоаре, че се гэсеште ын партя латералэ а колоаней ченуший антериоаре а мэдувей спинэрий, де ла  $C_1$ - $C_5$ . Орижиня апарентэ есте ситуатэ пудин ынаинтя линией де емерженцэ а рэдэчинилор постериоаре але нервилор спиналь респективь.

Фибреле се унеск пентру а форма ун трункь, ынтре лигаментул динцат ши рэдэчиниле постериоаре але нервилор спиналь, пэтрунде ын краниу прин орифичиул окципитал, ындепэртгындү-се ын сус ши латерал, пентру а еши апой дин краниу прин орифичиул жугулар, унде примеште филетеле дин рэдэчина булбарэ.

Дупэ еширя дин кавитатя краниулуй, прин *орифичиул жугулар*, нервул акчесориу се ымпарте ын доуэ рамурь: интернэ ши екстернэ. Рамура интернэ трече ын трункюл нервулуй ваг ши се прелунжеште прин рамуриле ларинжиене, фаринжиене ши кардиаче, каре инервязэ ымпреунэ ку ачест нерв органеле респективе. Де ла рамура екстернэ плякэ рамурь спре мушкой стерноклейдомастоидиан ши трапез.

**Перека XII – нервул хипоглос.** Есте ун нерв соматомотор, репрезентынд рэдэчиниле антериоаре фузионале а патру нервь пре-червикаль, але кэрор рэдэчинь постериоаре ау диспэрут комплет ын курсул филоженезей. Одатэ ку дезволтаря лимбий, нуклеул ши фибреле соматиче еференте але нервулуй хипоглос се изолязэ ынтр'ун нерв де сине стэтэтор.

Орижиня реалэ а нервулуй есте репрезентатэ де нуклеул нервулуй хипоглос ситуат ын партя инфериоарэ а булбулуй рахидиан.

Орижиня апарентэ а нервулуй се гэсеште ла нивелул шанцулуй преоливар. Фибреле нервулуй формязэ доуэ трункюрь че ес дин краниу прин каналул хипоглос, пентру ка апой сэ се уняскэ суб формэ де кордон ротунд, че дескрие о курбэ ку конвекситатя ын сус ши ынаинте, трекекынд сукчесив прин шанцул ретростилиан, прин тригонул каротидиан, прин режиуня субмандибуларэ пентру а ажунже пе фаца латералэ а лимбий, унде се дивиде ын рамуриле сале терминале, каре пэтрунд ын мускулатура лимбий. Презинтэ анастомозе ку нервул ваг кяр лае ширя дин краниу, ку плексул фаринжиан, ку

ун рам десчендент дин плексул червикал, формынд ку ачеста „анса хипоглосулуй”.

Териториул де дистрибуире а нервулуй есте инклюдив мотор, фиинд репрезентат де мушкий лимбий, респектив *м. жениохиоидиан*, яр прин анса хипоглосулуй, *стернохиоидианул* ши *стернотиридианул*.

## СИСТЕМУЛ НЕРВОС ВЕЖЕТАТИВ (фиг. 33)

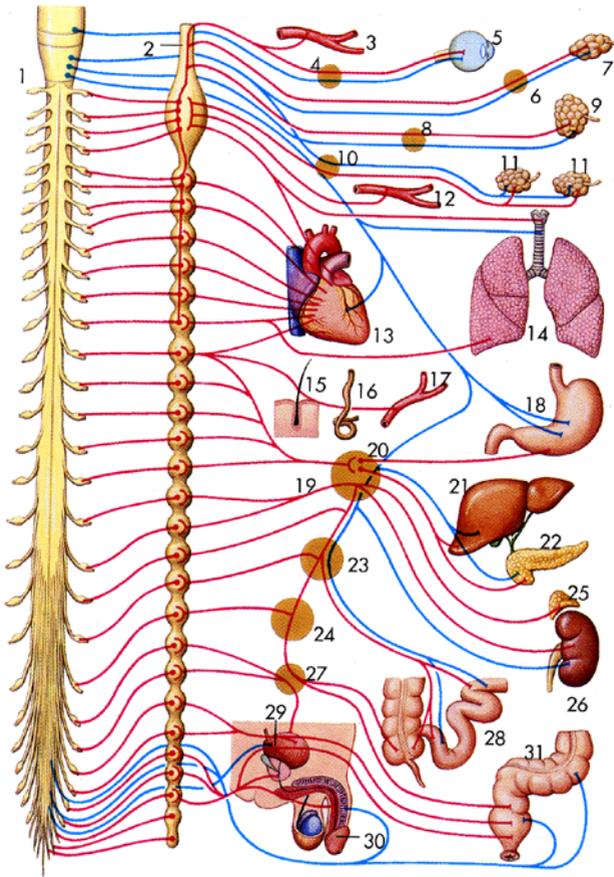
### Ноциунь женерале деспре системул нервос вежетатив

Системул нервос вежетатив есте партя системулуй нервос каре ефектуязэ иннервация инимий, васелор сангвине ши лимфатиче ши алте органе каре ау ын компоненца лор цесут мускулар нетед ши епителиу гландулар. Я коордонязэ функция органелор интерне, релязэ прочеселе метаболиче ши трофиче ын тоате органеле ши цесутириле корпусулуй уман, менцине екилибрул медиулуй интерн ал организмулуй.

Активитатя системулуй нервос вежетатив аре ун карактери континуу, функционынд атыт ын тимп де веге, кыт ши ын тимпул сомнулуй.

Функция системулуй нервос вежетатив (аутоном) ну есте аутономэ. Ку тоате кэ функционязэ индепендент де конштиинца ноастрэ, ачест систем се афлэ суб инфлуенца мэдудей спинэрий, черебелулуй, хипоталамусулуй, нуклеилор базаль ай теленцефалулуй ши центрелор нервоасе супериоаре ситуате ын кортексул черебрал.

Сепараря системулуй нервос вежетатив есте кондиционатэ де унеле партикуларитэць анатомо-физиоложиче. Фибреле вежетативе ес нумай дин кытева сегменте але енчефалулуй ши мэдудей спинэрий. Корпуриле неуронилор моторь (еференць) ай системулуй нервос вежетатив се афлэ ла периферие, ын ганглионий вежетативь. Каля форматэ де фибреле вежетативе еференте констэ дин доуэ пэрць: *партя преганглионарэ*, де ла порциуня централэ а системулуй нервос пынэ ла ганглионул вежетатив, репрезентатэ прин фибреле преганглионаре миелиниче, ши *партя постганглионарэ*, де ла ганглион пынэ ла органул ефектор, пе каре о конституе фибреле постганглионаре амиелиниче.



Фиг. 33. Схема системулуй нервос вежетатив: топография ши органеле инервате. Ын албастру системул нервос нервос парасимпатик, ын рошу системул нервос симпатик

- 1 – мэдува спинэрий; 2 – ланцул симпатик латеровертебрал;  
 3 – артера капулуй; 4 – ганглион олфактив; 5 – окь; 6 – ганглион сфено-палатин;  
 7 – гландэ лакрималэ; 8 – ганглион оптик; 9 – гландэ паротидэ;  
 10 – ганглион субмаксилар; 11 – гландэ субмаксиларэ ши сублингвалэ;  
 12 – артерэ; 13 – инимэ; 14 – плэмын; 15 – пэр; 16 – гландэ судорипарэ;  
 17 – артерэ периферикэ; 18 – stomach; 19 – мареле спланхик;  
 20 – ганглион челик; 21 – фикат; 22 – панкреас; 23 – ганглион мезентерик супериор;  
 24 – ганглион мезентерик инфериор; 25 – гландэ супрареналэ;  
 26 – риникь; 27 – плекс хипогастрик; 28 – интестин;  
 29 – везика уринарэ; 30 – пенис; 31 – рект

Системул нервос вежетатив ну диспуне де кэй проприй аференте, сензитиве. Импулсуриле де ла органе се пропагэ прин фибреле аференте, комуне атыт системулуй нервос вежетатив, кыт ши системулуй нервос соматик. Контролул супрем ши регларя функцией системулуй нервос вежетатив сынт ефектуале де кортексул черебрал.

Дин формациуниле централе але системулуй нервос вежетатив фак парте нуклей мэдудей спинэрий (корнул латерал) ши трукюлуй черебрал. КА центри субкортикаль супремь ай системулуй нервос вежетатив сервеск нуклей хипоталамусулуй дин енчефал. Ачешть центри диспун де легэтурь есенциале ку диферите сектоаре але креерулуй, яр прин фасцикулул хипоталамо-хипофизар сынт легаць ку хипофиза.

Чентрий вежетативь де ла нивелул мэдудей спинэрий ши ал трукюлуй черебрал поартэ денумиря де центри вежетативь инфериорь, яр чей дин динечефал – де центри вежетативь супериорь. Амбеле групе де центри сынт легате де кортексул черебрал.

Дупэ карактереле морфоложиче ши функционале, дин компонента системулуй нервос вежетатив се евиденциязэ порциуня симпатикэ ши парасимпатикэ. Есенца принчипалэ а ачестей дивизиунь констэ ын фаптул кэ амбеле порциунь ын мажоритатя казурилор инфлуенциязэ асупра органелор ын мод диферит. Де екземплу, екзистенца элементелор нервоасе симпатиче акчелерязэ активитатя кардиакэ, продуче констрикция васелор сангвине ши микшорязэ перисталтика интестинулуй, пе кынд екзистенца элементелор парасимпатиче проваокэ ынчетиниря контрактэрий кардиаче ши акчелерязэ перисталтизмул интестинулуй. Дар ну есте казул де ун антагонисм функционал, деоарече порциуниле симпатиче ши парасимпатиче але системулуй нервос вежетатив инервязэ, де регулэ, диферите формациунь ефектоаре.

## **Системул нервос симпатик**

Порциуня централэ а симпатикулуй се гэсеште ын нуклеул интермедиолатерал ал мэдудей, ла нивелул ( $C_8$ )  $Th_1 - L_3$ . Ачест нуклеу концине челуле пентру примул неурон еферент ши терминацииле неуронулуй аферент дин висчере. Порцикниле перифериче але симпатикулуй ау доуэ фелурь де ганглионь, респектив, чей че интрэ ын

компоненца трункюлуй симпатик ши чей превертебраль, ашезаць пе корпуриле вертебрале ломбаре.

Системул нервос симпатик, есте уна дин субдизиуния чя май маре а системулуй нервос аутоном, купринде доуэ трункюрь симпатиче ку ганглионь, рамуриле динтре ганглионь, плексуриле ши ганглионий лор аукилярь.

Ын системул сипатик се гэсеск трей групе де ганглионь пе карей деосебим, дупэ ашезаре ын: (а) ганглионь латеровертебраль (чей каре формязэ ланцуриле симпатиче); (б) ганглионь превертебраль (каре сынт ын диферителе плексурть дин каре плакэ нервий органелор); ганглионь (ши плексурь) локаль (каре се гэсеск ашезаць ын перещий органелор кавитаре).

Дин порциуния симпатикэ фак парте: 1. субстанца ченушие интермедиилатералэ (нуклеул вежетатив) ситуатэ ын лигаментеле сегментелор VIII червикал пынэ ла сегментул II ломбар; 2. ланцул симпатик дрепт ши стынг; 3. Рамуриле комуниканте; 4. ганглионий плексурилор вежетативе ситуате anteriор де колоана вертебралэ ын вечинэтатя васелор сангвине марь; 5. нервий че порнеск де ла ачесте плексурьспре органе; 6. плексуриле паравентрикуларе ши органиче; 7. фибреле симпатиче емерженге ын компонентца нервилор симпатичь спре органе ши цесутурь. Неурофибреле симпатиче преганглионаре ка регулэ сынт май скурте ка челе постганглионаре.

*Ланцул симпатик* есте формат динтр'ун ланц де 22-25 ганглионь каре сынт униць ынтре ей прин рамуриле интерганглионаре. Ел ынчепе дедесубтул базей краниулуй ку ганглионул червикал супериор ши се терминэ ку ганглионул кокчижиан, непереке, ситуат ла нивелул примей вертебре кончижиене. Се пот диференция: *партия червикалэ, торачикэ, абдоминалэ ши пелвианэ. Ын партия торачикэ ши партия абдоминалэ*, трункюл симпатик есте сегментат ын легэтурэ ку нервий спиналь прин рамуриле комуниканте. Фибреле преганглионаре але примулуй неурон, формязэ рамуриле комуниканте албе, каре ес прин рэдэчиниле моторе anteriоаре, ши се терминэ ын ганглионий трункюлуй симпатик. Аич аре лок синапса (ынтре примул ши ал дойля неурон ал кэий симпатиче симпле) ши тот аич ынчепе, порнинд дин челулеле ганглионулуй, аксонул неуронулуй ал дойля, каре се асочиазэ унуй нерв спиналь прин рамуриле постганглионаре – рамурь комуниканте ченуший – емицынд фибре пентру васоконстрикцие, пентру секреция glandелор судорипаре.

Фибреле кореспунзэтоаре пентру порциуниле корпулуй унде ну екзистэ центре симпатиче сегментаре (кап, гыт ши базин) ышь ау орижина ын трункюл симпатик, супериор сау инфериор, ши ажунг, ка плексул симпатик, пе траектул васелор сангвине, ла режуния пе каре о инервязэ.

**Партя чефаликэ** а сисмтемулуй симпатик, де фиекаре парте, ынчепе ка **нерв каротидиан интерн**, каре се континуэ ын сус, де ла ганглионул червикал супериор ал трункюлуй симпатик. Ачест нерв уркэ алэтурь де каротида интернэ, ынтрынд ын каналул каротидиан ал осулуй темпорал ши се ымпарте ын доуэ рамурь: *рамул латерал*, каре формязэ партя латералэ а плексулуй каротидиан интерн ши *рамул медиал*, каре формязэ партя медиалэ а плексулуй каротидиан интерн.

– *Плексул каротидиан интерн* ынконжоарэ артера каротидэ ши унеорь презинтэ ун ганглион каротидиан. Плексул аре легэтурь ку ганглионул сфенопалатин, ку рамул тимпаник ал нервулуй гласофаринжиан ши ку ганглионул чилиар.

Легэтура ку ганглионул сфено-палатин се фаче принр'ун рам нумит петрос профунд, че се унеште ку мареле нерв петрос суперфичиал, пентру а форма нервул каналулуй птеригоидиан че мерже ла ганглионул сфено-палатин. Комуникация ку рамул тимпаник ал нервулуй гласофаринжиан се фаче прин *нервий коракотимпаничь*, супериор ши инфериор.

*Рамура медиалэ а плексулуй каротидиан интерн* (плексул кавернос) дэ рамурь артерей каротиде интерне ши се „анастомозязэ” ку нервий окуломотор, трохлеар, абдученс, прекум ши ку ганглионул чилиар. Фибреле пентру ганглионул чилиар трек прин ел транзит, фэрэ сэ се ынтрерупэ ши се дук ын нервий чилиарь скурць, пентру а се дистрибуи ла мушкюл дилататор ал пупилей.

Фибреле терминале але плексулуй каротидиан интерн се прелунжеск, ка плексурь, ын журул артерелор черебрале anteriоарэ ши мижлочие, ши ын журул артерей офталмиче.

**Порциуня червикалэ** а ланцулуй симпатик есте репартизатэ прин трей гангионь ши фибре интергангионаре чей унеск. Ачесте компоненте сынт ситуате пе фаца anteriоарэ а мушкюлуй профунд ал гытулуй, фиинд акоперит де фасчия превертебралэ. Кэтре ганглионий червикаль фибреле прегангионаре емеог ын компонента гамурилор интергангионаре але порциуний торачиче а ланцулуй

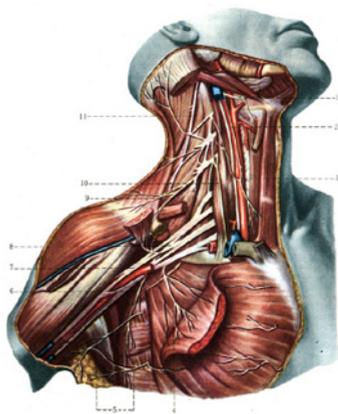
симпатик. Ачесте фибре сынт апофизеле неурочителор нуклеилор вежетаивь ай субстанцей интермедиолатерале (ченуший) а сегментулуй VIII червикал ши 6-7 сегменте торачиче супериоаре але мэдудей спинэрий.

Партя червикалэ а трункюлуй симпатик е ынкручишатэ де пунктул чел май ыналт ал аркулуй артерей тироидиене инфериоаре, финн антериор, фие постериор.

Ганглионул червикал супериор есте чел май масив ганглион ал ланцулуй симпатик. Ел репрезентэ о формациуне фусимормэ ку лунжимя де ≈2 чм ши grosимя – 0,5 чм. Аре форма унуй овал алунжит ши се гэсеште ла нивелул вертебрей червикале II ши III. Антериор де ганглион се афлэ артера каротидэ интернэ, латерал – нервул ваг, постериор – мушкул лунг ал капулуй. Де ла ачест ганглион порнеск урмэтоареле рамурь че концин фибре постганглионаре.

1. Рамуриле комуниканте ченуший, каре унеск ганглионул червикал супериор ку примий 3 (унеорь ши 4) нервь спиналь червикаль.

2. Нервул каротид интерн, плякэ де ла полул супериор ал ганглионулуй спре артера каротидэ интернэ, формынд пе переций ей плексул каротид интерн. Ымпреунэ ку артера плексулуй каротид интерн пэтрунде ын каналул каротид, яр апой ын кавитатя краниулуй. Пе паркурсул каналулуй де ла плекс мерг нервий каротикотимпаничь, спре туника мукоасэ а урекий медий. Дупэ еширя артерей дин канал, де пе плексул каротид интерн се рамификэ *нервул петрос профунд*. Ел стрэпунже картилажул фиброс ситуат ын орифичиул осулуй ши пэтрунде ын каналул птеригоид ал сфеноидулуй, унде конжугэ ку нервул перос маре формынд нервул каналулуй птеригоидиан. Ултимул пэтрунде ын фоса птеригопалатинэ ши се унеш-



Фиг. 34. Плексул червикал ши брахиал

- 1 – нервул хипоглос; 2 – нервул ваг; 3 – анса червикалэ; 4 – нервий пектораль медиаль ши латераль; 5 – нервул интервастобрахиал; 6 – нервул торачик лунг; 7 – фасция латералэ; 8 – плексул брахиал; 9 – нервий супраклавикуляр; 10 – нервул френик; 11 – нервул акчесориу

те ку ганглионул омоним (ганглионул птеригопалатин). Фибреле симпатиче фэрэ а се ынтрерупе трек прин ачест ганглион ши ын компоненца нервилор птеригопалатинь адерэ ла нервул максилар. Прин интермедиул ачестуя, фибреле асигурэ инервация симпатикэ а васелор, glandelor туничий мукоасе а кавитэций букале ши наза- ле, конжунктивей палпебрей инфериоаре ши пелий фецей. Проциу- ня плексулуй каротид интерн че стрэbate синусул кавернос десеорь есте нумит *плекс кавернос*. Ын орбитэ фибреле симпатиче нимереск ын компоненца плексулуй периаартериал ал артерей офталмиче – рамурэ а артерей каротиде интерне. Де ле плексул офталмик се ра- мификэ *рэдэчина симпатикэ* спре ганглионул чилиар. Фибреле ачестей рэдэчинь трек транзитор прин ганглионул чилиар, ши ын компоненца нервилор чилиарь скурць пэтрунд ын глобул окулар. Ачесте фибре симпатиче инервязэ васеле окюлуй ши мушкюл ди- лататор ал пупилей. Ын интериорул краниулуй плексул каротид интерн се прелунжеште ын плексуриле параназале емерженге пе рамуриле артерей каротиде интерне.

3. Нервий каротичь екстернь конституе 2-3 фасчикуле емер- женте спре артера каротидэ екстернэ, каре формязэ пе трактул ей плдексул омоним. Плексул каротид екстерн се рэспындетште пе рамуриле артериале асигурындриннервация симпатикэ а васелор, glandelor, цесутулуй мускулар нетед ал органелор корпулуй. Амбе- ле плексурь, каротин интерн ши екстерн се унеск пе артера кароти- дэ комунэ формьнд плексул каротид комун.

4. Нервул жугулар асцендязэ пе перетеле веней жугуларе интер- не спре орифичиул омоним, унде се ымпарте ын май мулте рамурь мергьнд спре ганглионул супериор ши инфериор ал вагусулуй, ган- глионулуй инфериор ал нервулуй гласофаринжиан ши спре нервул хипоглос. Даторитэ ачестор легэтурь фибреле симпатиче се рэспын- деск ын компоненца рамурилор нервилор краниень IX, X ши XII.

5. Рамурь ларингофаринжиене формязэ поексул ларингофа- ринжиан ши инервязэ (инервацие симпатик) васеле, туника муко- асэ а фаринжелуй ши ларинжелуй. Астфел неурофибрилеле пост- ганглионаре мергьнд де ла ганглионул червикал супериор, асигурэ иневация симпатикэ а органелор, пелий, васелор капулуй ши гыту- луй.

6. Нервул кардиак червикал супериор десчинде паралел ланцул симпатик, антериор де фасция превертебралэ. Нервул дин дряпта

мерже яд лунгул трункюлуй брахиочефалик ши пэтрунде ын плексул кардик профунд, ситуат постериор де аркул аортей. Нервул кардиак червикал супериор стынг адерэ ла артера комунэ респективэ, паричипынд ла формаря поексулуй кардиак суперфичиал, ампласат ынтре аркул аортей ши бифуркация трункюлуй пулмонар.

*Ганглионул червикал медиу* (поате липси) есте ашезат anteriор де апофиза трансверсалэ а вертебрей червикале VI ши постериор де артера тироидэ. Дименсиуниле ганглионулуй ну депэшеште 5 мм. Ганглионул червикал медиу есте унит ку чел супериор прин сингура рамурэ интерганглионарэ, яр ку ганглионул стелат прин интермедиул а 2 сау май рар, а 3 рамурь интерганглионаре. Уна дин ачесте рамурь трече anteriор де артера субклавикулярэ, чялалтэ – постериор де я, формынж анса субклавикулярэ. Де ла ачест ганглион порнеск урмэтоареле рамурь: 1) рамурь комуниканте ченуший кэтре нервий спиналь V, VI, унеорь ши спре IV.

*Нервул кардиак червикал медиу* мерже паралел ши латерал де нервул кардиак червикал супериор. Нервул кардиак червикал медиу дин дряпта се пласязэ дя лунгул трункюлуй брахиочефалик, чел стынг – мерже ымпреунэ ку артера каротидэ комунэ стынгэ. Амбий нервь пэтрунд ын плексул кардиак профунд.

Унул сау дой нервь субцирь мергынд де ла ганглионул червикал медиу паричипэ ла формаря плексулуй каротид комун ши плексулуй артерей тироиде инфериоаре, инервынд гланда тироидэ ши паратироиделе. Ын липса ганглионулуй червикал медиу ачешть нервь порнеск де ла рамуриле интерганглионаре ла нивелул апофизей трансверсале а вертебрей червикале VI, фибреле постганглионаре але ачестор рамурь порнеск де ла ганглионул червикоторачик.

*Ганглионул червикоторачик (стелар)* се афлэ ла нивелул колулуй коастей I постериор де артера субклавикулярэ, ла локул де порнире а артерей вертебрале. Ел са формат ын резултатул конкрештерий ганглионулуй червикал инфериор ка примул ганглион торачик. Ганглионул червикоторачик, есте ашезат ын сенс антеропостериор ши аре о формэ нерегулатэ (стелатэ); диаметрул трансверсал чирка 8 мм. Де ла ганглион порнеск кытева рамурь:

1. Рамурь комуниканте ченуший, каре се унеск ку нервий спиналь VI, VII, ши VIII.

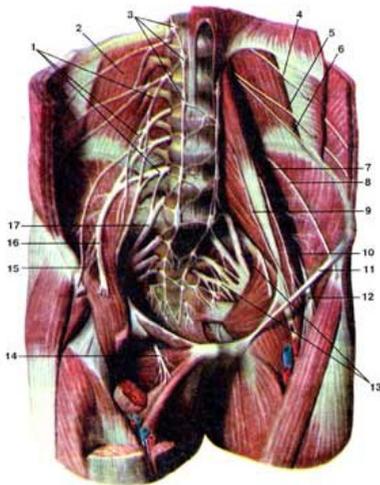
2. Кытева рамурь, инклюдив ши де ла анса субклавикулярэ, формязэ плексул субклавикуляр, ымпреунэ ку рамуриле артериале не-

урофибреле симпатиче але ачестуй поекс ажунг ла glandеле тироидэ ши паратириоиде, ла органеле медиастинулуй супериор ши антериор, инервынд де асемня рамуриле артерей субклавикуларе.

3. Кытева рамурь адеоэ ла нервул ваг ши рамуриле луй, прекум ша ла нервул диафрагматик.

4. Нервул вертебрал се апропие де артера вертебралэ формынд пе я *плексул вертебрал*. Ка регулэ, ла локул де пэтрундере а артерей ын орифициул апофизей трансверсале а вертебрей VI червикале пе трактул нервулуй вертебрал се обсервэ ганглионул вертебрал. Плексул вертебрал инервязэ васеле енчефалулуй ши мэдувей спинэрий, менинжеле.

5. Нервул кардиак церебрал инфериор дин дряпта трече постериор де трункюл брахиоцефалик, яр чел стынг трече постериор де аортэ. Нервий дрепць ши стынг пэтрунд ын плексул кардиак профунд.



Порциуня торачикэ а ланцулуй симпатик инклубе ын компонентца са 10-12 гангионь торачичь де формэ триунгуларэ, фусиформэ.

Дименсиуниле ачестор гангионь сынт де 3-5 мм. Ей сынт ашезаць антериор де апетеле коаствелор, пе фаца латералэ а корпусилор вертебрелор, фиинд акопериць де фасция эндоторачикэ ши плеура париеталэ. Де ла ганглионий торачичь порнеск кытева типурь де рамурь: 1. Рамурь комуниканте ченуший; 2. Нервий кардиачь торачичь; 3. Нервий

Фиг. 35. Плексул ломбар ши сакрал ку рамуриле сале. 1 – плекс ломбар; 2 – мушкюл патрат ломбар; 3 – трункюл симпатик; 4 – нервул интеркостал; 5 – нервул илиохипогастрик; 6 – нервул илиоингинал; 7 – мушкюл маре псос; 8 – нервул кутанат латерал ал фемурулуй; 9 – рамура женитофемурал; 10 – рамура фемуралэ а нервулуй женитофемурал; 11 – легаментул ингинал; 12 – нервул фемурал; 13 – плексул сакрал; 14 – нервул обтуратор; 15 – нервул кутанал латерал ал фемурулуй; 16 – нервул фемурал; 17 – трункюл ломбо-сакрал

симпатичь емерженць де ла ганглионий торачичь спре органе (пулмонарь, ефосфачиень, аорталь), каре ымпреунэ ку рамуриле нервуй ваг формязэ *плексул пулмонар, плексул есофажиан, плексул аортал торачик*; 4. Нервул спланхик мааре; 5. Нервул спланхик мик.

**Ганглионий ломбарь** ау о формэ алунжитэ (сынт фусиформь) ку дименсиунь де пынэ ла 6 мм. Ей сынт ашезаць пе партя антериоарэ а вертебрелор ломбаре, медиал де мушкюл псос маре. Ганглионий ломбарь ай ланцулуй симпатик дрепт антериор лимитязэ ку вена кавэ инфериоарэ, ганглионий челуй стынг адерэ ла чиркумференца стынгэ а аортей абдоминале.

Де ла ганглионий ломбарь порнеск доуэ фелурь де рамурь: 1) рамурь комуниканте ченуший че концин фибре постганглионаре мергындр спре нервий спиналь ломбарь; 2) нервий спланхичь ломбарь каре се ындряптэ спре плексул челиак ши плексуриле вежетативе органиче (аортал, абдоминал, ренал, супраренал).

Порциуня пелвианэ а ланцулуй симпатик есте форматэ дин 4 ганглионь сакраль фусиформь ку дименсиуниле де  $\approx 5$  мм фиекаре. Ганглионий сакраль се афлэ пе фаца пелвианэ а сакрулуй, медиал де орифичииле сакрале. Инфериор ланцул симпатик дрепт ши стынг, апропииндесе, се терминэ ын ганглионул импар, ситуат пе фаца антериоарэ а примей вертебре кокчижиене. Де ла ганглионий сакраль порнеск: 1. рамурь комуниканте ченуший спре нервий спиналь сакраль; 2. нервий спланхичь сакраль.

Плексуриле вежетативе але кавитэций абдоминале ши пелвиене

Ын кавитатя абдоминалэ ши пелвианэ сынт ситуате плексуриле вежетативе, алкэтуите дин ганглионий вежетативь ши фасчииле де фибре нервоасе комуниканте че-л унеск. Ын ганглионий вежетативь се гэсеск корпуриле неурочителор II але кэилор еференте. Апофизеле ачестор неурочите се ындряптэ де ла плексурь спре органеле интерне ши васе пентру а ле инерва.

Унул дин челе май масиве плексурь вежетативе але кавитэций абдоминале есте *плексул аорттик абдоминал* афлат пе аорта ши се прелунжеште пе рамуриле ей.

Парте компонентэ а плексулуй аорттик абдоминал есте *плексул челиак*, чел май масив (плексул солар). Ел се афлэ пе фаца антериоарэ а аортей абдоминале, ын журул трункюлуй челиак. Плексул челиак констэ дин кыцьва ганглионь масивь ши нумерошь нервь че

унеск ачешть ганглионь. Ын компонента плексулуй ынтрэ дой ганглионь чилиачь де формэ семилунарэ, ситуаць ын лряпта ши стынга де трункюл челиак, дой ганглионь аортореналь афлаць респектив ын локул де емерженцэ а артерелор ренале де ла аортэ, ши гангионул импар – мезентериал супериор, афлат ын локул де порнире а артерей омониме.

Спре плексул челиак вин нервий спланхичь марь ши мичь (дрепць ши стынжь) де ла ганглионий торачичь ши нервий спланхичь ломбарь де ла ганглионий респективь ай ланцулуй симпатик. Спре плексул челиак де асеменя вин ши трек прин ганглионий луй фибреле трункюлуй вагал постериор, прекум ши фибреле сензитиве де ла нервул диафрагмал дрепт. Де ла ганглионий плексулуй челиак порнеск нервь че концин фибре симпатиче постгангионаре ши парасимпатиче прегангионаре, каре ымпреунэ ку васеле сангвине се ориентязэ спре органелле ситуате ын журул васелор, ачешть нервь формязэ плексурь вежетативе васкуларе. Де ла ганглионий челиачь порнеск кытева групе де рамурь: 1) 2-3 рамурь каре формязэ плексул вежетатив ал артерей диафрагмале инфериоаре, партичипэ ла инерваря симпатикэ а диафрагмулуй, перитонеулуй че о тапетязэ ши васелор ей. Пе трактул ачестор плексе пот фи гэсиць *ганглионь диафрагмаль*; 2) нумероасе рамурь порнеск спре трункюл челиак ши рамуриле луй формындрэ плексурь омониме пе трактул артерей гепатиче комуне, артерей лиенале ши 3 артере гастриче стынжь. Астфел се формязэ *плексул лиенал, гастрик*, каре афарэ де фибре вежетативе концин ши фибре сензитиве де ла нервул диафрагмал дрепт. Плексуриле органелор паренхиматиче се аранжазэ ын журул васелор сангвине ши ын цесутул конжунктив се формязэ строма ачестор органе.

Плексуриле нервоасе але органелор кавитаре: стомак, интестинул субцире ши грос, везика билиарэ, сынт ситуате ынтре стратуриле перецилор ачестора. Астфел се идентификэ плексуриле: субсерос, интермускулар ши субмукос, каре асигурэ инервация мушкилор ши glandелор ачестор органе.

3, Де ла пэрциле латерале аде ганглионилор челиачь плякэ апроапе 20 рамурь каре се ындряптэ спре супраренале, формындрэ *плексуриле (паре) супраренале*. Ын компонента ачестор рамурь сынт фибре прегангионаре че инервязэ субстанца медуларэ а супрареналелор. Субстратанца медуларэ а супрареналелор авындрэ орижине комунэ ку ганглионий системулуй нервос вежетатив, спре деосеби-

ре де алте органе, примеск инервацие симпатикэ директ прин интермедиул фибрелор преганглионаре.

Де ла ганглионий челиачь ши аортореналь плякэ рамурь субцирь, каре формязэ *плексул ренал*. Ел се рэспындетше пе артереле омониме, пэтрунде ын риникь, ажунже ла уретере формьнд плексул омоним.

Рамуриле плексулуй аортик абдоминал де асеменя формязэ плексурь вежетативе, каре ынсоцеск васеле сангвине але glandелор женитале.

Рамуриле ганглионулуй челиак супериор ши плексул аортей абдоминале трек пе артера мезентерикэ супериоарэ, унде формязэ *плексул мезентерик супериор*. Ачест плекс се рэспындетше пе артереле интестинале ши количе, ажунгьнд ла интестинул субцире, чек, колонул асцендент ши колонул трансверс, ын перетеле кэрора се афлэ плексуриле субсерос, мускулар ши субмукос.

Порциуня плексулуй аортик абдоминал, афлатэ ынтре артереле мезентериче супериоарэ ши инфериоарэ, се нумеште *плекс интермезентерик*. Де ла ел порнеск плексул мезентерик инфериор ситуат пе артера омонимэ ши рамуриле ей.

Пе рамуриле артерей мезентериче инфериоаре нервий плексулуй омоним ажунг ла жумэтатя стьнгэ а колонулуй трансверс, колонулуй десцендент ши сигмоид, унде формязэ плексурь интрамурале: субсерос, мускулар ши субмукос. Де ла плексул мезентерик инфериор ынчепе плексул ректал супериор каре ынсоцеште артера омонимэ.

Плексул аортик абдоминал, ын спечиаал чел интермезентерик се рэспынжетше пе артереле илиаче комуне суб денумиря де плексурь илиаче, чедынд кыцьва нервь масивь че формязэ плексул хипогастрик супериор. Ачест плекс есте ситуат пе фаца антериоарэ а ултимий вертебре ломбаре. Инфериор де плексул хипогастрик супериор се дивиде ын доуэ фасчикуле де нервь – нервий хипогастричь дрепт ши стьнг, каре пэтрунде ын плексул хипогастрик (пелвиан) инфериор ситуат пе пэрциле латерале але интестинулуй рект.

## **Системул нервос парасимпатик**

Порциуня прасимпатикэ а системулуй нервос вежетатив (аутоном) се дистрибуе ын режиуня кранианэ ши сакралэ. Дин чя кранианэ фак парте нуклеий вежетативь ши неурофибрилеле парасим-

патиче але нервилор: окуломотор (перекя III), фачиал (перекя VII), глософаринжиан (перекя IX) ши нервул ваг (перкя X), прекум ши ганглионий: чилиар, птеригопалатин, субмандибулар, сублингвал, ганглионул отик ши рамуриле лор.

Реиуня сакралэ есте репрезентатэ де кэтре нуклей парасимпатичь сакраль ай сегментелор II, III ши IV але мэдудей спинэрий, де нервий спланхничь пелвиень ши ганглионий парасимпатичь пелвиень ку рамуриле лор.

1. Порциуня парасимпатикэ а нервулуй окуломотор есте ворматэ дин нуклеул парасимпатик, нуклеул окуломотор акчесориу, ганглионул чилиар ши апофизеле неурочителор афлате ын ачест ганглион ши нуклеул респектив. Акслний неурочителор нуклеулуй акчесор, ситуат ын тегументул мезенцефалулуй, вин ын компоненца перекий III де нервь суб формэ де фибре преганглионаре. Ын интериорул орбитей ачесте фибре се деспринд де ла рамура инфериорэ а нервулуй окуломотор ши суб денумиря де рэдэчинэ *рэдэчинэ окуломоторие* пэтрунде ын ганглионул чилиар, унде се терминэ пе неурочителе ачестуя.

*Ганглионул чилиар* ку лунжимя де 2 мм, есте ашезат ын цесутул адипос пе семичиркумференца латералэ а нервулуй отпик. Ачест ганглион репрезентэ о агломераре а корпурилу неурочителор II але порциуний вежетативе парасимпатиче. Неурофмбрилеле преганглионаре се терминэ прин синапсе ку челулеле ганглионулуй чилиар. Фибреле постганглионаре ын компоненца нервилор чилиарь скурць се ориентязэ спре мушкюл чилиар ши мушкюл сфинктер пупилар. Прин ачест ганглион трек транзиторий, кондуктоаре але сенсibilitэций женерале де ла прима рамурэ а нервулуй трижемен ши фибре постганглионаре симпатиче емерженге спре ганглион суб денумиря де рэдэчинэ сипатикэ де ла плексул каротид интерн.

2. Порциуня симпатикэ а нервулуй фачиал констэ дин нуклеул саливатор супериор, ганглионий вежетативь птеригопалатин ши субмандибулар. Аксоний неурочителор нуклеулуй саливатор супериор, ситуат пе пунте, мерг ла ынчепут ын компоненца нервулуй интермедиар, яр апой а челуй фачиал ын каналул омоним. О парте дин фибреле парасимпатиче че рамификэ формын *нервул петрос маре*. Ел пэрэсеште каналул фачиал ши се локалиязэ ын шанцул омоним ал пирамидей осулуй темпорал, апой стрэбате картилажул фиброс ши пэтрунде ын каналул птеригоид. Аич нервул петрос

маре се унеште ку нервул петрос профунд (симпатик), форминд *нервул каналулуй птеригоид*. Нервул каналулуй птеригоид есе ын фоса птеригопалатинэ, унде фибреле птеригоганглионаре парасимпатиче се терминэ пе неурочителе ганглионулуй птеригопалатине.

Ачест ганглион де формэ нерегулатэ, аре дименсиунь де 4-5 мм, се афлэ ын фоса птеригопалатинэ инфериор ши медиал де нервул максилар. Апофизеле неурочителор ганглионулуй птеригопалатин – фибре парасимпатиче постганглионаре – адерэ ла нервул максилар ши се рэспындеск май департе ын компоненца рамурило ачестуя. Дин нервул зигоматик фибреле нервоасе парасимпатиче пэтрунд ын нервул лакримал прин интермедиул рамурий комуниканте ку нервул зигоматик ши инервязэ гланда лакрималэ. Афарэ де ачаста, фибреле нервоасе дин ганглионулуй птеригопалатин ын компоненца рамурило ачестуя асигурэ инервация glandelor туничий мукоае а кавитэций назале, палатулуй ши фаринжелуй.

Ачя порциуне де фибре преганглионаре парасимпатиче каре ну партичипэ ла формаря нервулуй петрос маре, се рамификэ де ла нервул фачиал ын компоненца хордей тимпаниче. Дупэ униря хордей тимпаниче ку нервул дингуал фибреле парасимпатиче урмязэ ын компоненца ачестуя, яр май департе де рамуриле ганглионаре ажунг ла ганглионий субмандибулар ши мублингуал.

Ганглионулуй субмандибулар аре формэ нерегулатэ, ку дименсиунь де 3-3,5 мм, пе фаца медиалэ а glandей субмандибуларе. Спре ганглионулуй субмандибулар, афарэ де рамуриле менционате май вине рамура симпатикэ де ла плексул артерей фачиале. Ын ганглионулуй субмандибулар се афлэ корпуриле неурочителор парасимпатиче але кэрор апофизе ын компоненца рамурило glandуларе вин де ла ганглионулуй субмандибулар се ориентязэ спре гланда омонимэ, асигурындо ку фибре секретораре. Ын ачесте рамурь трек ши фибре сензитиве (аференте), але кэрор речепторь се афлэ ын glandэ.

Ганглионулуй сублингвале, поате липси, се ампласязэ пе фаца латералэ а glandей саливаре сублингвале. аре дименсиунь май мичь ка чел субмандибулар. Кэтре ганглионулуй сублингвал вин рамурь ганглионаре де ла нервул лингуал – яр де ла ел плякэ спре гланда омонимэ.

3. Порциуня парасимпатикэ а нервулуй гласофаринжиан есте алкэтуитэ дин нуклеул саливатор инфериор, ганглионулуй отик ши апофизеле неурочителор локализате ын ел. Аксоний челулелор аф-

лате ын нуклеул саливатор инфериор, ампласат ын медува спинэрий, ын компонента нервулуй гласофаринжиан пэрэсеск кавитатя краниулуй прин орифичиул жугулар. Ла нивелул маржиний инфериоаре а ачестуй орифичиу фибреле преганглионаре парасимпатиче се рамификэ ын компонента нервулуй тимпаник, каре инициал пэтрунде ын кавитатя тимпаникэ, формынд ун плекс. Апой ачесте фибре пэрэсеск кавитатя прин хиатул каналулуй нервулуй петрос мик, суб денумиря де нервул петрос мик, каре се аранжазэ ын шанцул ку ачелашь нуме, ши ешинд дан кавитатя кранианэ прин фисура сфинопетроасэ, пэтрунде ын шанцул отик.

Фибреле преганглионаре а нервулуй петрос мик се терминэ пе неурочителе ганглионулуй отик.

*Ганглионул отик* де wormэ ротундэ, ку мэримя де 3-4 мм, адерэ ла фаца медиалэ а нервулуй мандибулар. Ачест ганглион есте формат дин неурочителе парасимпатиче, але кэрор апофизе вин спре гланда паротидэ ын компонента рамурилор омониме але нервулуй аурикулотемпорал.

4. Порциуня парасимпатикэ а нервулуй ваг констэ дин нуклеул дорсал ал ачестуй нерв, дин нусерошь ганглионь че интрэ ын компонента плексурилор вежетативе интраорганиче ши неурочителе афлате ын нуклеу ши ганглионий респективь. Аксоний неурочителор нуклеулуй дорсал ал нервулуй ваг, ампласаць ын медува спинэрий, вин ын компонента рамурилор нервулуй, ажунгынд ын ганглионий парасимпатичь ашезаць ын вечинэтатя органелор ши ын плексуриле вежетативе интраорганиче. Астфел де ганглионь сынт компоненть ай плексурилор вежетативе кардиак, есофажиан, пулмонар, стомакал, интестинал ш.а.

Ын ганглионий парасимпатичь ситуаць ын вечинэтатя органелор ши плексурилор интраорганиче се афлэ корпуриле неуронулуй II ал кэий еференте. Апофизеле ачестор неурочите алкэтуеск фасцикуле де фибре постаганглионаре каре инервязэ мускулатура нетедэ ши glandеле висчерелор гытулуй, кавитэций торачиче ши абдоминале.

5. Режиуня сакралэ а порциуний парасимпатиче а системулуй нервос вежетатив есте репрезентатэ де кэтре нуклей парасимпатичь сакраль ампласате ын субстанца интермедиолатералэ а сегментелор сакрале II-IV але мэдудей спинэрий, ганглионий пелвиень ши апофизеле неурочителор ситуате ын ел.

Аксоний неурочителор нуклеилор парасимпатичь сакраль пэ-рэсеск мэдува спинэрий прин рэдэчиниле антериоаре, апой ын компоненца рамурилор антериоаре але нервилор спиналь сакраль ес прин орифичиул сакрал пелвиан ши се рамификэ, форминд нервий спланхичь пелвиень. Ачешть нервь вин спре плексул хипогастрик инфериор, ши прин интермедиул рамурилор ачестуя ажунг ла органеле женитале интерне ши екстерне, органеле системулуй уринар, афлате ын кавитатя пелвианэ, ши интестинулуй грос.

Ын гросимя перецилор ораганелор сау ын вечинэтате ку але се афлэ плексуриле органиче (ректал, простатик, утероважинал, везикал ш.а.), каре концин ганглионь пелвиень (парасимпатичь), пе неурочителе кэроора се терминэ фибреле преганглионаре але нервилор спланхичь пеливень. Апофизеле неурочителор ганглионилор пелвиень презентэ ку сине фибре парасимпатиче постганглионаре, каре се ориентязэ спре органе, асигурынды инервация мушкилор нетезь ши glandелор.

## АНАЛИЗАТОРИЙ

### **Ноциунь женерале деспре анализаторь ши органеле де симц**

Перчеперя эксчитациилор дин медиул екстерн ши интерн ал организмулуй се реализязэ де кэтре речепторь, формациунь специализате, каре трансформэ енергия эксчитацией екстерне ын импулсуре нервоасе. Семналеле, сосите ла системул неровс централ де ла речепторь, проваокэ ла рындул лор ной реакций сау модификэ евалуаря активитэций ын моментул дат. Индикацииле органелор сензориале сервеск ка сурсэ де имагинаций деспре лумя ынконжурэтоаре. Ла ом екзистэ чинч форме де симцурь: пипэитул, аузитул, взул, миросул ши густул. Респектив ачестора се дистинг чинч органе де симц: пеля, урека, окюл, лимба ши мукоаса кавитэций назале.

Речепторий каре кулег эксчитацииле дин медиул екстерн се нумеск екстероречепторь, яр чей каре кулег эксчитацииле дин медиул интерн сынт нумиць интероречепторь. Экзистэ дивершь интероречепторь: мекано-речепторь, каре речепционязэ пресиуня ши екстенсия органулуй; терморечепторь, каре речепционязэ скимбул температурий ш.а.

Органеле де симц ка атаре доар речепционязэ ексчитацииле дин медиул екстерн. Анализа лор супериоарэ ынсэ аре лок ын скоарца креерулуй маре, унде прин фибреле нервоасе (прин нервъ), се лятэ органеле сензориале ку енчефалул, сынт трансмисе импулсуриле нервоасе. И.П.Павлов а нумит органеле сензориале анализаторь.

Орьче анализатор инкдуле:

1. ун диспозитив периферик, каре перчепе ексчитация екстернэ (лумина, сунетул, миросул, густул, атинжеря) ши о трансформэ ын импулс нервос;
2. кэй де кондучере, прин каре импулсул нервос есте трансмис спре чентрул нервос респектив;
3. ун чентру нервос ын кортексул черебрал (сегментул кортикал ал анализаторулуй).

Кэиле де кондучере, прие каре сынт пропагате импулсуриле нервоасе де ла органелле сензориале спре кортексул черебрал, фак парте дин группул кэйлор кондуктоаре екстерочептиве де проекция але енчефалулуй ши але мэдудей спинэрий. Прин интермедиул органелор сензориале омул общине о информэция мултилатералэ де спре лумя ынконжурэтоаре, ку ажуторул лор ел студиязэ ши куноаште ачастэ луме.

## Анализаторул визуал

Анализаторул визуал есте формат дин органул взулуй (речепторул сегментулуй периферик), репрезентат де глобул окулар ку тоате анекселе сале, каля де кондучере сау сегментул интермедиар ши сегментул кортикал де проекция (сегментул чентрал).

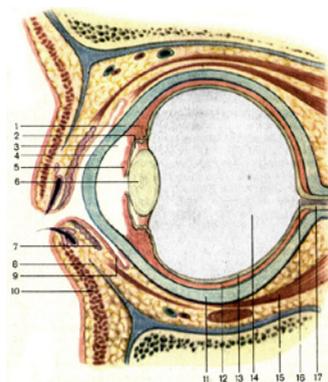
**Онтоженеза.** Апаратул речептор ал окулуй – ретина ши нервул оптик – се дезволэ суб формэ де ексресченцэ а тубулуй чентрал. Ын стадиул тимпуриу ал ембриоженезей, дин переций латераль ай креерулуй интермедиар се формязэ доуэ **везикуле окуларе**. Еле се ынтинд спре ектодермул капулуй, локул лор де унире ку везикула черебралэ се ынгустязэ, трансформындусе май тырзиу ын нервул оптик, яр дупэ ачея – ын трактул оптик. Перетеле антрериор ынгрошат ал везикулей окуларе че инважинязэ трептат ынэунтру, даторитэ кэруй фапт апаре **каличеле окулар** ку переций дубли. Дин каличеле окулар се дезволтэ ретина, ку стратул ей оптик интерн ши

пигментар екстерн. Ын локул де контакт ал везикулей окуларе ку ектодермул, ачеста формае о ынгрошаре, каре, диференциндусе, се трансформэ ын кристалин. Динапоа кристалинулуй, май алес дин елементе глиале (де сприжин) але форцей интерне а каличелуй окулар, се дезволтэ корпул витрос. Дин мезенкимул каре ынконжор-арэ каличеле окулар се дезволтэ ынвелишуриле васкулар ши фиброс але глобулуй окулар.

## Окюл сау органул вэзулуй

Органул ведерий се афлэ ын региуня орбитарэ, конституитэ дин челе доуэ кавитэць орбитале. Окюл есте ун орган переке, формат дин: глобул окулар ши органеле анексе але глобулуй окулар (фиг. 37). Органул ведерий есте ситуатэ ын орбита форматэ дин о-селе краниулуй.

**Глобул окулар** репрезентэ сегментул периферик ал анализаторулуй визуал. Аре о формэ апроксиматив сферикэ. Есте алкэтуит дин трей туничь концентриче, ку о парте антериорэ май про-еминентэ ши концине медиале транспаренте але окюлуй, тенсиуня



Дес. 37. Глобул окулар. 1 – корпул чилиар; 2 – камера постериорэ а глобулуй окулар; 3 – камера антериорэ а глобулуй окулар; 4 – корнея; 5 – ирисул; 6 – кристалинул; 7 – гланда картилажулуй плеоапей; 8 – каритлажул инфериор ал плеоапей; 9 – туника конжунтивэ; 10 – мушкюл плеоапей инфериорэ; 11 – склера; 12 – мембрана васкуларэ (короида); 13 – ретина; 14 – корп витрос; 15 – мушкий глобулуй окулар; 16 – дискул нервулуй оптик; 17 – нервул оптик

ачестора есте нечесарэ ведерий ши дэ глобулуй окулар о фермита-те каре поате фи апречиатэ ши мэсуратэ клиник. Ын унеле казурь глобул окулар поате фи май алунжит, фапт че детерминэ старя де миописе; дакэ аксул антеропостериор ал глобулуй окулар есте, дим-потривэ, май скурт, се продуче хиперметропия.

Булбул окулар окупэ партя anteriоарэ а орбитей ши есте пущин май апроапе де перетеле ей латерал. Акселе челор дой окь сынт апроапе паралеле, ын тимп че але орбителор диверт ын мод нет; аксул глобулуй окулар ну коинчиде ку чел ал орбитей.

Перетеле глобулуй окулар есте формат дин афарэ-ынэунтру, дин челе трей туничь:

- о туникэ фиброасэ, форматэ дин склеротикэ ши корнее;
- о туникэ васкуларэ, алкэтуитэ дин короидэ, корп чилиар ши ирис ши
- о туникэ нервоасэ, конституитэ дин ретинэ оптикэ ши чя оарбэ.

Концинутул луй есте репрезентат прин медииле транспаренте: корнея, умоаря апоасэ, кристалинул ши корпус витрос.

## Туника фиброасэ (склеротика)

**Склеротика** есте мембрана конжунтивэ екстернэ, фиброасэ, резистентэ, гроасэ, инекстенсбилэ, а булбулуй окулар. Я окупэ партя чя май маре дин туника екстернэ, локализындусе ын режиуня постеро-латералэ а глобулуй окулар. Склера аре ун рол де протекцие пентру рестул формациунилор глобулуй окула.

**Корнея.** Корнея ререзинтэ порциуня anteriоарэ а туничий екстерне. Есте чева май бомбатэ, май субцире ши транспарентэ. Прин я лумина пэтрунде ын окь. Ын партя постериоарэ корнея трече директ ын склерэ. Корнея ну есте васкуларизатэ, дар есте богат инерватэ де кэтре нервий чилиарь.

Корнея есте структуратэ дин 5 стратурь: епителиул павиментос стратификат, каре континуэ епителиул конжунтивей булбуре, лама лимитантэ интериоарэ, субстанца проприе, лама лимитантэ постериоарэ ши эндотелиул камерей anteriоаре окуларе.

**Туника васкуларэ.** О мембранэ мускуло-васкуларэ дубляэ ын интериор мембрана фиброасэ. Я адерэ де фаца профундэ а склеро-

тичей, дар рэмыне ла дистанцэ де корнее. Купринде динапой-ына-инте: короида, корпул чилиар ши ирисул.

**Короида** сау мембрана васкуларэ проприу-зисэ, се афлэ спре партя постериоарэ а глобулуй окулар, кэптушинд склера апроапе пынэ ла локул де тречере ын корнее. Короида аре о кулоаре брунэ-негричоасэ, ын каре предоминэ vase сангвине ши челуле де пигмент. Мембрана короидэ аре ролул нутитив пентру глобул окулар ши, специал, пентру ретинэ.

**Корпул чилиар** се афлэ постериор ирисулуй, аре о формэ чиркуларэ. Маржиня интернэ а луй диспуне де ниште прелунжирь, нумите прочеселе чилиаре. Ын интериорул корпулуй чилиар екзистэ мушкюл чилиар, каре принтр'ун лигамент специал дин журул кристалинулуй реглязэ курбура ачестуя.

**Ирисул** аре форма унуй инел плат ку ун орифичиу чентрал, нумит пупилэ. Кулоаря ирисулуй депинде де кантитатя ши карактерул пигментулуй, каре детерминэ кулоаря окилор (албастру, кафениу, верзиу ш.а.). Пупила аре проприетатя де а се ынгуста ши де а се дилата, ын функцие де интенситатя луминий. Дименсиуня пупилей есте реглатэ де фибреле мускуларе нетеде, каре сынт диспусе чиркулар, формынд сфинктерул пупилей, сау радиал, каре формязэ дилататорул пупилей.

**Туника интернэ.** Есте форматэ дин ретинэ, каре есте партя принчипалэ, дин пункт де ведере функционал, а глобулуй окулар ши есте тотодатэ чя май профундэ. Туника интернэ аре ун рол фарте импортант, деоарече аич аре лок речепционаря ексцитацилор визуале. Я есте легатэ директ де нервул оптик. Порциуня постериоарэ а ретиней аре о структурэ комплексэ, ынтрукыт аич сынт ситуате сегментеле терминале але анализаторулуй оптик: челулеле фоторечептоаре – бастонашеле ши конуриле. Чел май фотосенсibil лок есте орифичиул чентрал, ын режиуня кэрея есте концентрат чел май маре нумэр де челуле фоторечептоаре.

## **Медииле транспаренте концинуте ын глобул окулар**

**Умоаря апоасэ.** Есте ун ликид инколор, лимпедэ, окупынд камера антериоарэ а булбулуй окулар, ынтре корне ши кристалин. Ирисул ымпарте ачест спациу ын доуэ субкамере: антериоарэ ши

постериоарэ, амбеле комуникынд прин орифичиул пупилар. Умоаря апоасэ есте секретатэ де прочеселе чилиаре ши дренатэ прин синусул венос иридо-корнеан ал склеротичий.

**Кристалинул** (*lens*). Ел аре форма уней лентиле биконвексе ши есте ситуат ынапоя ирисулуй ши ынаинтя корпусулуй витрос, ын дрептул прочеселор чилиаре ши а мушкюлуй чилиар. Фаца луй постериоарэ есте май бомбатэ декыт чя антериоарэ. Есте ынвелит де о капсулэ. Есте цинут ын позициие де ун лигамент суспенсор, конституит дин фибре траспаренте, каре мерг де ла фаца интернэ а корпусулуй чилиар ла периферия кристалинулуй пе кристалоидэ (капула кристалинулуй). Ын репаус, зонула есте ынтинсэ ши кристалинул е регулат пентру ведеря ла дистанцэ. Кынд мушкюл чилиар се контрактэ зонула се релаксызэ, конвекситатя кристалинулуй креште ши е посибилэ ведеря де апроапе; ачеста есте механизмул акомодэрий ла дистанцэ. Ла адулций ын ыврстэ пердеря еластичитэций кристалинулуй детерминэ пресбиция, яр пердеря транспаренцей продуче катаракта. Кристалинул ну аре нич vase сангвине, нич нервь. Нутриция кристалинулуй се реализызэ прин дифузиуне де ла нивелул васелор прочеселор чилиаре.

**Корпул витрос** (*corpus vitreum*). Е ситуат ындэрэтул кристалинулуй ши ал зонулей ши апаре ка ун ликид ыскос ши транспарент, ынконжурат де о мембранэ. Есте депримат антериор, унде, ын фосета хилаоидалэ, примеште фаца постериоарэ а кристалинулуй. Есте стрэбэтут унеорь де ун канал хиалоидиан, урмэ а уней артере хиалоиде ын вяца ембрионарэ.

Корпул витрос, пе лынгэ фаптул кэ репрезентэ ун медиу рефрингент, контрибуе ла менцинеря кристалинулуй ын позиция са ши ымпедикэ дезлипирия ретиней, авынд рол ши ын нутриция ачестей туничь нервоасе а глобулуй окулар.

## **Органеле аукзилиаре а окюлуй Режиуня палпебралэ**

Есте о режиуне суперфициалэ, каре купринде плеоапеле (супериоарэ, инфериоарэ) ши апаратул лакримал нексат лор.

**Плеоапеле.** Сынт плиурь мускуло-тегументаре каре лимитызэ, прин маржиниле лор либере, дескизэтура палпебралэ. Еле апэрэ

булбул окулар ши, прин мишкэриле лор, ый умезеск супрафаца ым-прэштиинд секреция glandей лакримале. Дескидеря ши ынкидеря плеоапелор ну есте о симплэ мишкаре де ридикаре ши коборыре, чи о мишкаре де штержере, ориентатэ медиал ши май путерникэ ла плеоапа инфериоарэ; ачастэ мишкаре есте посибилэ даторитэ структурий плеоапелор. Фиекаре плеоапэ презинтэ о парте окуларэ сау тарсалэ, конвексэ мергынд пынэ ла маржиня либерэ ши о парте орбитарэ, каре рэспунде корпулуй грэсос ал орбитей; челе доуэ пэрць сынт деспэрците прин шанцуриле палпебрале супериор ши инфериор. Экстремитэциле плеоапелор формязэ, реуниндусе, комисуриле: комисура палпебралэ медиалэ ши комисура палпебралэ латералэ. Маржиня либерэ презинтэ о бузэ антериоарэ, пе каре се афлэ чилий ши о бузэ постериоарэ, каре делимитязэ, ку корнея, шанцул лакримал. Буза антериоарэ есте ын континуиаря пелий. Буза постериоарэ презинтэ 20-30 де орифичий але glandелор луй Меибомиус. Ын пэтримя интернэ а маржиний либере а плеоапелор се гэсеште о микэ проеминенцэ, папила лакрималэ, ын ыырфул кэрея се дескиде ун орифичиу, пунктул лакримал. Медиал де папилэ се афлэ о порциуне липситэ де чиль, каре делимитязэ, ку порциуны опусэ а челейлалте плеоапе, лакул лакримал, а кэруй порциуне фондикэ есте окупат де о проеминенцэ, карункула лакрималэ, ши де плика семилунарэ а конжунктивей (а 3-я плеоапэ, омолоагэ мембраней никтитанте а анималелор).

Плеоапелор ли се дескриу урмэтареле плануры стратиграфиче: пеле, цесут челулар субкутанат, страт мускулар, тарсул, страт glandулар ши конжунктива.

– Пеля есте субцире ши мобилэ пе стратул субиачент.

– Цесутул субкутанат есте конституит де ун страт субцире де фибре конжунктиве, ушор инфилтрабил ку сынже, пурой, едем; комуникэ ку стратул субкутанат ал фецей.

– Стратул мускулар есте формат дин мушкюл орбикулар ал плеоапелор ши мушкий тарсаль.

I. Мушкюл орбикулар а плеоапелор есте ун мушкь пиелос, концентрик ла диспикэтура палпебралэ, ши купринде:

1) о порциуне палпебралэ (де ла ун лигамент ла алтул) форматэ дин 4 сегменте: маржиналэ пречилиарэ, маржиналэ ретрочилярэ, мушкюл луй Риолан сау порциуны претарсалэ ши порциуны пресепталэ сау мушкюл тенсор ал домудулуй лакримал;

2) о порциуне орбитарэ, периферикэ, каре акоперэ маржиниле супериоарэ ши инфериоарэ але орбитей, фиксатэ пе маржиниле супериоарэ ши инфериоарэ а лигаментулуй палпебрал медиал (тендонул директ);

3) о порциуне лакрималэ ынтре тендонул фрынт ал лигаментулуй палпебрал медиал ши септул орбитар постериор; се инферэ постериор лигаментулуй палпебрал медиал ши ынконжоарэ каналикулул лакримал.

II. Мушкий тарсаль сау мушкий палпебраль супериор ши инфериор сынт мушкь нетезь ши ориентаць вертикал. Ей унеск маржинеле перифериче але порциунилор тарсале ку тендоанеле мушкюлуй ридикэтор ал плеоапей супериоаре ши дрепт инфериор. Мушкюл тарсал супериор, анексат мушкюлуй ридикэтор ал плеоапей супериоаре, се фиксызэ пе маржиня супериоарэ а тарсулуй прин порциуниле чентралэ ши медиалэ; ел ынконжоарэ режиуна палпебралэ а гландей лакримале прин порциуныа СА латералэ. Мушкюл тарсал инфериор формязэ о експансиуне, каре плякэ де пе мушкюл дрепт инфериор пе тарс, пынэ ын вечинэтатя маржиний инфериоаре а орбитей.

– Стратул фиброеластик есте формат де тарс ши септул орбитар.

I. Тарсул плеоапелор есте репрезентат де доуэ ламе фиброасе, конжунктиве, денсе, резистенте, конвексе, каре окупэ партя окуларэ а плеоапелор. Екстремитэциле лор се унеск ку лигаментул палпебрал латерал фиксат суб сутура фронто-зигоматикэ ши ку лигаментул палпебрал медиал, каре се аташазэ челор доуэ бузе але шанцулуй лакримал (тендон директ интериор, тендон директ постериор).

II. Септул орбитар есте ун лигамент лигамент ларг, о ламэ фибро-конжунктивэ, каре унеште буза постериоарэ а маржиний орбитаре ку маржиня периферикэ а тарсулуй (ын афара мушкюлуй ридикэтор ал плеоапей, пе каре септул ыл ынсоцеште пынэ ла маржине).

– Гланделе палпебрале (стратул гландулар) сынт урмэтоареле:

1) glandele торсале еле луй Мейбомиус сынт дезволтате ын режиуна тарсулуй ши се дескид пе маржиниле либере але плеоапелор;

2) glandele чилиаре але луй Мал сынт гланде судорипаре модификате, ситуате ынтре чиль;

– *Конжунктива* есте о мембранэ субцире, лучоасэ, транспарентэ, каре порнеште де ла маржиня либерэ а плеоапелор, ынапоя орифичиилор glandелор тарсале, адерэ пе фаца постериоарэ а плеоапелор, де унде се рефлектэ ши трече пе фаца антериоарэ а глобулуй окулар. Ла локул де рэсфрынжере формязэ форпиксуриле конжуктивале супериор ши инфериор. Конжунктива акоперэ партя антериоарэ а склеротичей, фэрэ сэ адере де я шип е чя а корнеей, де каре есте недисочиабилэ. Ын унгюл медиал ал окюлуй конжунктива дэ наштере унуй плиу вертикал, фалчиформ, ку маржиня латералэ либерэ ши конкавэ; есте плика семилунарэ конжунктивалэ, каре акоперэ карункула принципалэ.

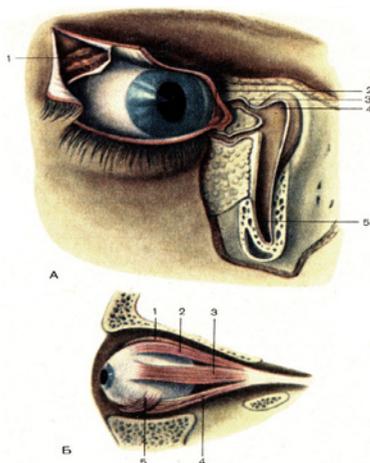
### **Апаратул лакримал (фиг. 38)** **Есте формат де гланда лакрималэ ши кэиле лакримале**

Гланда лакрималэ есте ситуатэ ын унгюл латерал ши супериор ал орбитей. Я секретэ лакримиле каре умезеск полул антериор ал глобулуй окулар. Ын унгюл медиал ал окюлуй лакримиле се адунэ ын сакул лакримал ши сынт кондусе ын меатул инфериор ал фоселор назале прин интермедиул кэилор лакримале.

Гланда лакрималэ купринде о парте принципалэ, орбитарэ ши о парте акчесорие, палпелалэ, сепарате прин тендонул мушкюлуй ридикэтор ал плеоапей супериоаре.

– Каналеле екскретоаре (15-20) ау ун тракт ушор облик антероинфериор ши се дескид ын формиксул конжуктивал супериор.

*Кэиле лакримале.* Лакримиле сынт кулесе де каналикулеле лакримале. Ачестя ынчеп ла нивелул пунктелор лакримале, ситуате медиал, пе маржиня либерэ а плеоапелор,



Фиг. 38. Апаратул лакримал (А) ши мушкой глобулуй окулар (Б).

А: 1 – гланда лакрималэ; 2 – папила лакрималэ; 3 – каналикул лакримал; 4 – сак лакримал дескис; 5 – дукт насолакримал.

Б: 1 – мушкюл леватор ал плеоапей супериоаре; 2 – мушкь дрепт супериор; 3 – мушкь дрепт латерал; 4 – мушкь дрепт инфериор; 5 – мушкь облик инфериор

пунктул инфериор фиинд пуцин май медиал декыт чел супериор. Де аич еле презинтэ ун тракт курб, апроапе ун унгь дрепт. Челе доуэ канале лакримале сынт купринсе ын партя лакрималэ а мушкюлуй орбикулар ал плеоапелор ши се вор вэрса индепендент ынтр'ун дивертикул ал сакулуй лакримал сау се пот реуни ынтр'ун канал комун каре се дескиде ын сак.

*Сакул лакримал* есте ун резервор мембранос чилиндрик, ориентат облик ши ушор посчтеро-латерал. Ел есте ситуат ын шанцул лакримал, фиинд купринс ынтре тендонул директ ши чел рефлектат але мушкюлуй орбикулар. Экстремитатя супериоарэ а сакулуй есте ла 1 чм де скрипетеле мушкюлуй облик супериор.

*Каналул назо-лакримал* континуэ инфериор сакул лакримал ку каре реализязэ ун чнтрэг морфофункционал. Ел есте концинут ын каналул осос дескрис май сус. Орифичиул сэу инфериор се дескиде ла 1 чм ынапоя екстремитэций антериоаре а меатулуй инфериор.

## Режиуня ретротубуларэ

Есте спациул динтре переций орбитей постериор де капсула перибулбарэ. Концине грэсима ретробулбарэ (корпул адипос ал орбитей) ынвелитэ де о фасчие конжунктивэ, депенденцэ а капсулей перибулбаре. Корпул адипос формязэ о кэптушалэ моале ши еластикэ пентру глобул окулар.

Пе ачастэ фасчие се инсерэ мушкюл орбитар, а кэруй орижине се афлэ ын фундул орбитей, ын порциуня латералэ а фисурий орбитале супериоаре. Аксиуня са констэ ын компримаря грэсимий ретробулбаре ши продучеря, ын консечинцэ, а екзофтальмией, фиинд инерват де ортосимпатикул червикал. Фасчия сепарэ корпул адипос де глобул окулар. Я ну есте унитэ пря стрынс ку глобул окулар; ынтре еле рэмыне ун спациу ынгуст. Даторитэ ачестуй спациу мобилитатя глобулуй окулар ну есте лимитатэ.

Ын режиуня ретробулбарэ се гэсеск, де асеменя, мушкий ши формациуниле неуроваскуларе але глобулуй окулар.

**Мушкий глобулуй окулар.** Сынт ын нумэр де 6: патру дрепць: супериор (*m. rectus superior*), латерал (*m. rectus lateralis*), медиал (*m. rectus medialis*), инфериор (*m. rectus inferior*) ши 2 обличь: супериор (*m. obliquus superior*), ши инфериор (*m. obliquus inferior*), ла каре

се адаугэ мушкюл ридикэтор ал плеоапей супериоаре (*m. levator palpebrae superior*) ынтылнит ын режиуня палпобралэ.

Ачешть мушкь презинтэ о фасчие, прелунжире а капсулей палпобрале, адерентэ де корпус мускулар дар, ла нивелул тендоанелор че се инсерэ пе склеротикэ, сепаратэ де ачестя принтр'ун цесут конжунктив лакс. Астфел фасчия девине асемэнэтоаре уней синовиале, пермицынд алунакаря тендоанелор, фапт де мааре инмортанцэ ын операцииле де страбисм.

Акциуня лор поате фи систематизатэ астфел:

– мушкий дрепць траг булбул окулар фиикаре ын партя луй, фиинд антагонисть; ын плус, дрептул супериор ши чел инфериор екзекутэ, агонист, мишкэрэ де аддукцие; обличий продук ымпреунэ абдукция булбулуй окулар, дар, индивидул, сынт антагонисть ын мишкаря де ротацие а луй.

**Васеле ши нервий органулуй ведерий.** Глобул окулар ши оргanelле ведерий сынт иригате дин рамуриле артерей олфтмиче, рамурэ а артерей каротиде интерне. Сынжеле венос де ла органул ведерий се скурже прин венеле офталмиче, ын синусул ын синусул кавернос. Регина е васкуларизатэ де артера чентралэ а ретиней, каре пэтрунде ын глобул окулар прин нервул оптик ши ын режиуня папилей ачестуя лансязэ рамуриле супериоаре ши инфериоаре. Венеле чентрале але ретиней ши афлуенций лор ынсоцеск артереле омониме. Ын туника васкуларэ се рамификэ артереле чилиаре постериоаре скурте ши лунжь ши артереле чилиаре anteriоаре. Ын маса ирисулуй рамуриле ачестор артере аностомозязэ речипрок ши формязэ доуэ инеле артериале – унул маре, ситуат пе маржиня чилиарэ (периферикэ) а ирисулуй, ши алтул мик, ын маржиня пупиларэ. Склеротика е васкуларизатэ де артереле чилиаре скурте. Дин рецяуа веноасэ денсэ а короидей яу наштере 4-6 вене вортикоасе, каре стрэпунг склеротика ши се варсэ ын венеле офталмиче. Венеле чилиаре anteriоаре колектязэ сынжеле дин корпус силиср, ирис ши склеротикэ. Плеоапеле сынт иригате дин артереле палпобрале медиале ши латерале. Анастомозеле динтре ачесте артере формязэ ын маса плеоапелор аркул аретриал ал плеоапей супериоаре ши аркул артериал ал плеоапей инфериоаре. Конжунктива е васкуларизатэ де артереле конжунктивале anteriоаре ши постериоаре. Венеле палпобрале ши конжунктивале се варсэ ын вена фачиалэ ши ын венеле офталмиче. Спре гланда лакрималэ се ындряптэ артера лакрималэ.

Мушкий, фасчииле ши корпус адипос ал орбитей сынт васкуларизате де асеменя дин рамуриле артерей офталмиче. Васеле лимфатиче, каре порнеск дин плеоапе, конжунктивэ, се скурт ын ганглионий лимфатичь мандибуларь, инфрамандибуларь, прекум ши ын ганглионий парааурикуляр (аурикуляр anteriорь) суперфициаль ши профунзь.

Инервация сензитивэ а тутурор формациунилор дин орбитэ есте реализатэ дин рамура I а нервуй трижемен – нервул олфактив. Де ла уна дин рамуриле луй – нервул назочилиар, порнеск нервий чилиарь лунжь, каре пэтрунд ын глобул окулар. Плеоапа инфериорэ е инерватэ де нервул инфраорбитал, о рамурэ а нервуй максилар, челей де а доуа рамурь а трижеменулуй. Мушкюл сфинктер папилар ши мушкюл чилиар речепционязэ фибреле нервоасе парасимпатиче де ла нервул окуломотор (постганглионаре де ла гангионул чилиар прин интермедиул нервилор чилиарь скурць), яр нервул дилататор пупилар есте инерват де фибреле симпатиче дин плексул каротид интерн, каре атинг глобул окулар ре трактул васелор сангвине. Мушкий дрепць супериор, инфериор ши медиал ши мушкий облик инфериор ши ридикэтор ал плеоапей супериоре сынт инерваць дин нервул окуломотор (инервацие моторэ); иннервация моторэ а мушкюлуй дрепт латерал е реализатэ де нервул абдуктор, яр а мушкюлуй облик супериор – де нервул трохлеар.

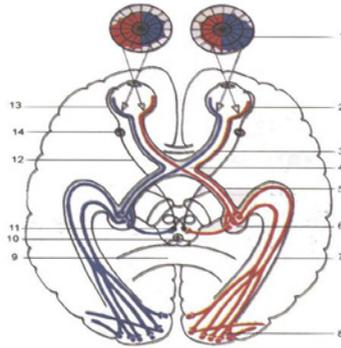
### **Секторул кондуктор ши чел централ ал анализаторулуй визуал (фиг. 39)**

Импресииле визуле кулесе пе ретинэ, сынт ла ынчепут, речепционате де челулеле ку конурь ши ку бастонаше, каре ну апарцин проприузис кэий нервоасе, чи сынт челуле сензориале неуропителиале.

Каля нервоасэ концине, де фапт, трей неуронь, пе карей презентэм де ла

ынчепут пентру а ынлесни ынцележерий кэий ортиче:

– примул неурон пуне ын рапорт челулеле визуале (ку конурь сау ку бастонаше) ку ал дойля неурон. Ел есте неуронул биполар ситуат ын ынтрэжиме интраретиан. Ансамблул перикарионилов ретиниень биполарь есте екивалентул унуй гангион спинал сау краиан сензитив;



Фиг. 39. Кэиле де кондучере але анализаторулуй визуал. 1 – кымп визуал; 2 – глоб окулар; 3 – нерв оптик; 4 – киазмэ оптикэ; 5 – тракт оптик; 6 – корпъ женикулаць латераль; 7 – банделатэ оптикэ; 8 – арие визуалэ; 9 – пунте; 10 – коликуль квадрижемень; 11 – нуклей ай нервилор краниень III, IV, VI; 12 – фибрэ нервоасэ преганглионарэ (III); 13 – фибрэ нервоасэ постганглионарэ (III); 14 – ганглион чилиар

– ал дойля неурон (челулеле нервоасе мултиполаре) ышь аре корпул ши дендрителе тот интраретиниан ши есте екивалентул корнулуй постериор ал мэдудей. Аксонул неуронулуй ал дойля есе дин будбул окулар ын дрептул папилей оптиче ши формязэ нервул оптик (каре ну есте ун нерв проприу зис, чи ун фасцикул, деоарече есте формат де аксоний централ), киазма ши трактул оптик. Киазма оптикэ есте о ынкручишаре а фибрелор нервулуй оптик. Ла вертебрателе инфериоаре (амфибий, рептиле) ын композиция киазмей ынтрэ тоате фибреле нервилор оптичь ши деачея окюл стынг се мишкэ индепендент де чел дрепт, кымпуриле лор визуале фиинд сепарате – ведеря монокулярэ. Ла маймуце ши ла ом се ынкручишазэ апроапе жумэтате дин фибреле нервилор оптичь, адикэ нумай челе каре порнеск де ла пэрциле ориентате спре нас але амбелор ретине. Ын фелул ачеста, трактул оптик, каре урмязэ киазма есте компус де фибреле нервоасе емержене де ла неуроний мултиполарь дин партя латералэ (темпоралэ) а ретиней ипсилатерале (де ла глобул окулар дин партя са) ши дин партя медиалэ (назалэ) а ретиней контрлатерале (де ла глобул окулар дин партя опусэ). Ачеста асигурэ мишкаря кордонатэ а глобурилор окулар ши ведеря бинокулярэ. Дупэ ынкручишаре фиекаре нерв, нумит *трактул оптик*, ынкконжоарэ педункулий

черепраль ши се ымпарте ын доуэ рэдэчинь (фасчикуле). Унул дин ачесте фасчикуле се терминэ ын туберкулий квадрижемень супериорь унде фаче синапса ку ал трейля неурон, але кэрор фибре нервоасе порнеск спре нуклей трукюлуй черепрал ситуаць май жос, даторитэ кэруй фапт се ефектуязэ рэспунсуриле рефлексе ла ексцитацииле оптиче (де екземплу, мишкэриле инволунтаре але капулуй ши окилор), прекум ши спре чентрий субкортикаль ай вэзулуй. Челэлалт фасчикул порнеште спре ал трейля неурон. Дин таламул оптик ши корпул женикулат латерал аксоний неуронилор трек прин порциуня сублентиккулярэ а капсулей интерне, формязэ радиация оптикэ, ши ажунг ын ария визуалэ а лобулуй окчипитал, ла нивелул шанцулуй калкарин (чентрул кортикал), унде се реализязэ анализа супериоарэ а перчепциилор визуале. Зона нуклеарэ а анализаторулуй оптик есте кымпия 17; фибреле трактулуй оптик чентрал се рэспындеск шип е алте арий але скоарцей, ситуате ын порциуня антериоарэ – кымпииле 18, 19 ш.а. пентру анализа ши синтеза комплектэ а объектулуй (мэримя луй, дистанца де ла окь ш.а.), ла сензацииле каузате де ексчитаря ретиней се адаугэ сензацииле каузате де ексчитаря проприочепторилор мушкилор де акомодаре ши мушкилор дилататорь ай пупилей.

### **Анализаторул вестибулокохлеар (Органул статоакустик)**

Топография, ла нивелул сегментулуй речептор, ши парциал, ла нивелул кэий де кондучере, не облигэ, дин мотиве дидактиче, сэ презентэм ымпреунэ анализаторул акустик ши чел ал екилибрулуй, сау статик (вестибулар).

Суб рапорт топографик, речепторул ачестуый анализатор презинтэ режиуня аурикуларэ конституитэ де урекя екстернэ (*auris externa*), режиуня кавитэций тимпаниче, респектив урекя медие (*auris media*) ши режиуня лабиринтикэ, респектив, урекя интернэ (*auris interna*), каре, ла рындул сэу, концине, пе де о парте, органул луй Корти, спечиализат ын речепция унделор соноре, яр пе де алтэ парте, структуру речептоаре спечиализате ын каптаря ексцитациилор проприочептиве, сервинд реализа-

ря екилибрулуй организмулуй (фиг. 40). Вом фаче о дескриере топографикэ а ачестор структура пентру унитатя експунерий.

**Режиуня аурикулярэ – урекия екстернэ** (*auris externa*)

Есте форматэ дин павилионул урекий, кондуктул аудитив екстерн ши мембрана тимпаникэ, че деспарте кондуктул аудитив екстерн де урекия медиэ.

**Павилионул урекий** (*auricula*)

Павилионул урекий есте о кутэ тегументарэ де формэ ши дименсиунь вариабиле, алкэтуит дин пеле ши картилажул аурикуляр, чей формязэ скелетул ши дин лобул аурикуляр. Павилионул презинтэ доуэ проеминенце аркуате ши доуэ туберкуларе, ку трей депресиунь.

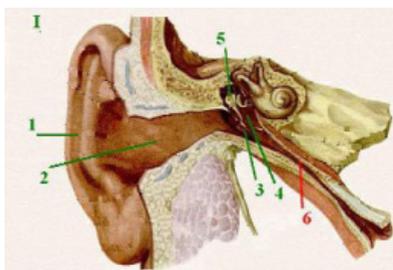
Картилажул урекий есте легат де осул темпорал прин формациунь конжунктиве, че унеск перикондрул сэу де периостул темпоралулуй.

Ын журул павилионулуй се гэсеск мушкий аурикуляр anteriор, posteriор ши аурикуляр superiор, каре конферэ урекий мишкэрь фоарте редусе. Екзистэ ши мушкь рудиментарь, пе фаца екстернэ, яр *m. obliquus auriculae* ши *m. transversus auriculae*, пе фаца са интернэ), дезволтаць ла мамифереле патрупеде, дар ла ом фоарте редушь, липсиць де импортанца практикэ мажорэ.

**Кондуктул аудитив екстерн** (*meatus acusticus externus*)

Есте синуос, облик, антеро-медиал, ку о ынклинаре терминалэ ын жос. Ла униря челор 3/4 екстерне ку 1/4 интернэ презинтэ о странгулациэ (истм).

Аре о лунжиме де 22-26 мм, ушор туртит антеро-постериор. Ел есте конституит, медиал, де партя тимпаникэ а осулуй темпорал, апликатэ пе солзул темпоралулуй, яр латерал де ун канал фиброкартилажинос, каре се континуэ ку картилажул павилионулуй. Меатул акустик екстерн есте кэптушит де ун тегумент субцире каре куприн-



Фиг. 40. Органул аузулуй.  
1 – павилионул урекий; 2 – каналул аудитив екстерн; 3 – мембрана тимпаникэ; 4 – кавитатя тимпаникэ; 5 – осчоареле аудитиве; 6 – труба луй Еустахе

де гланде себачее, гланде серуминоасе ши фибре де пэр нумите трагушь.

Рапортуриле сынт урмэтоареле:

- постериор, ку прочесул мастоидиан ши порциуня а 3-а а нервулуй фачиал;

- супериор ку фоса кранианэ медие, ку челулеле пречентрале че комуникэ ку речесул епитимпаник ши ку челулеле мастоидиене ретроаурикуларе;

- инфериор, ку база гландей паротиде;

- антериор, ку артикуляция темпоро-мандибуларэ.

### **Мембрана тимпаникэ** (*membrana tympani*)

Меатул акустик екстерн есте деспэрцит де урекия мижлочие принтр'ун перете мембранос, тимпанул (грос де 1/10 мм), конституит дин доуэ ламеле епителиале ынтре каре се гэсеште цесулул проприу фиброконжунктив ши мынерул чоканулуй. Тимпанул есте субцире дар резистент, фиброс дар еластик, конкав ши апроапе циркулар (1 см диаметрул ши о супрафацэ де 64 мм<sup>2</sup>), ынклинат ку 45<sup>0</sup> фацэ де оризонталэ. Ел се инферэ ын жос, пе шанцул тимпаник ситуат ла екстремитатя интернэ а меатулуй акустик екстерн ши есте фиксат принтр'ун инел фибро-картилажинос. Инелул фибро-картилажинос формязэ о зонэ периферикэ гроасэ алкэтуитэ дин фибре радиаре ши циркуларе, каре фиксызэ инфериор ши постериор мембрана тимпанулуй ын шанцул тимпанулуй. Партя са супериоарэ есте май субцире ши май пуцин ынтинсэ; ачаста се фиксызэ пе солзул темпоралулуй; ын рест мембрана тимпаникэ есте май гроасэ ши суб тенсиуне.

Жумэтата супериоарэ а тимпанулуй есте ымпэрцитэ ын доуэ прин проеминенца мынерулуй чоканулуй, инкрус ын мембрана тимпанулуй. Екстремитатя инфериоарэ а ачестей проеминенце есте ын центрул тимпанулуй. Де аич плякэ ун рефлекс луминос триунгулар, визибил ла отоскопиие.

Тимпанул презинтэ трей стратурь: ун цесут проприу фиброс, акоперит, пе фаца са екстернэ, де тегумент, яр пе фаца интернэ де мукоаса тимпаникэ. Стратул фиброс ла рындул сэу, есте формат де алтее доуэ стратурь де фибре.

Ын стратул екстерн, фибреле сынт ориентате радиар, ку пунктул де инсерциие централ пе мынерул чоканулуй, яр ын стратул интерн сынт диспусе циркулар ши концентрик.

## Режиуня кавитэций тимпаниче

### Урекя медие (*auris media*)

Ситуатэ ын порциуня петро-мастоидианэ а осулуй темпорал, я се компуне дин трей порциунь: кавитатя тимпанулуй, тромпа луй Еустахио, антрул мастоидиан ши кавитэциле мастоиде. Еле сынт диспусе ын лунгул унуй акс апроапе паралел ку аксул маре ал стынчий темпорале, фиинд кавитэць плине ку аер, вентиларя лор фэкынду-се прин туба аудитивэ каре се дескиде антериор ын рино-фаринже. Пе ачастэ кале се пот пропага ши инфекций але фаринжелуй спре урекя медие, каре есте кэптушитэ ку мукоаса – континуатэ, ку модификэрь дин мукоаса фаринжелуй, пынэ ын челулеле мастоиде.

### Кавитатя тимпаникэ (*cavum tympani*)

Аре форма уней деспикэтурь нерегулате, 6 перець, а кэрор гротиме есте де 6 мм ын дрептул кадранулуй постериор ал тимпанулуй ши 3 мм ын дрептул челуй антериор. Аре ачешь обличитате ка ши тимпанул ши есте форматэ дин трей етаже супрапусе:

– **этажул епитимпаник** есте ложа осичоарелор, аич гэсиндусе чя май маре парте а ланцулуй осос каре лягэ тимпанул де ферястра овалэ а мелкулуй;

– **этажул хипотимпаник** каре есте ситуат суб тимпан;

– **атриул** ситуат ла нивелул тимпанулуй.

Чей 6 перець ай кавитэций тимпаниче ау карактеристичь индивидуале, ын функции де алкэтуире сау рапортурь:

– Перетеле мембранос сау латерал есте конституит май алес де тимпан, каре есте фиксат ынтр'ун кадру осос формат: ынаинте, ын жос ши постериор де осул тимпанал, ын сус кадрул есте алкэтуит де ачя парте обликэ а темпоралулуй, каре конституе акоперишул сегментулуй медиал ал кондуктулуй аудитив екстерна. Тимпанул есте принс ын шанцул тимпаник принтру'ун инел фиброкартилажинос. Пе фаца интерна, тимпанул есте акоперит де мукоасэ, каре трече аич песте мынерул чиоканулуй ши есте ын рапорт ку нервул коада тимпанулуй.

– Перетеле лабиринтик сау медиал кореспрунде урекий интереси презинтэ формациуниле дескрисе ын континуаре.

Промонториум, ситуат ын чентру, ридикат де кэтре спина базалэ а мелкулуй осос; ел презинтэ шанцул ын каре трек рамуриле

нервулуй тимпаник ши ал артерей тимпаниче. Ынапоя промонториулуй се гэсеск о серие де формациунь:

– ферястра овалэ есте ситуатэ постериор ши деасупра промонториулуй; я рэспунде вестибулулуй урекий интерне, фиинд ынкисэ де о мембранэ, де лигаментул инелар ал базей скэрицей ши де база скэрицей; кынд мембрана скэрицей се мишкэ база скэрицей апасэ перилимфа ын лабиринтул мембраней трансмицынд вибрацииле соноре, резултуте консекутив мишкэрий тимпанулуй, осичоарелор аудитиве:

– ферястра ротундэ есте ситуатэ постериор ши суб промонториу, кореспунзынд рампей тимпаниче а мелкулуй ши есте ынкисэ де тимпанул секундар. Ынтре ферястра ротундэ ши овалэ се гэсеште о фосетэ адынкэ, синусул тимпаник.

– проеминенца каналулуй фачиал есте а доуа порциуне а апедуктулуй луй Фаллопио, ситуат деасупра ши ынапоя ферестрей овале. Перетеле сэу есте субцире.

– Перетеле супериор. Ачастэ ламелэ осоасэ интерпусэ ынтре урека медие ши етажул мижлочиу ал краниулуй формязэ таванул кавитэций тимпанулуй. Ел презинтэ сутура петро-скуамоасэ интернэ, пе унде трек васе фине, трибуате менинжелуй ши синусулуй петрос супериор. Ачастэ ламэ субцире експликэ посибилитатя компликациилор менинжеале ши енчефаличе ын отите.

– Перетеле инфериор есте ун шанц анфрактуос ситуат суб тимпан ши суб промонториу. Пе ел се гэсеште орифичиул нервулуй тимпаник. Подяуа кавитэций тимпаниче есте сепаратэ де фоса жугуларэ принтр'о микэ ламэ осоасэ чея че експликэ посибилитатя апарацией уней тромбофлебитей жугуларе ынтр'о отитэ медие.

Перетеле постериор презинтэ, ын партя са супериоарэ, орифичиул антрулуй мастоидиан. Ын партя са мижлочие се гэсеште пирамида, рельеф коник дин каре есе тендонул мушкюлуй скэрицей (*m. stapedius*). Май латерал се гэсеште орифичиул де интраре ал нервулуй коада тимпанулуй. Тот пе ачест перете се гэсеште проеминенца каналулуй семичиркулар латерал ши а каналулуй фачиал.

– Перетеле антериор. Партя инфериоарэ есте нерегулатэ; рэспунде каналулуй каротидиан ши есте перфоратэ де каналул каротико-тимпаник ши де мич венуле. Партя мижлочие а перетелуй есте окупатэ де орифичиул тимпаник ал тубей аудитиве. Де асемения, деасупра орифичиулуй тубар се гэсеште семиканалул мушкюлуй

тензор ал тимпанулуй ши орифичиул де ешире ал нервулуй коарда тимпанулуй.

## Осичоареле урекий

Челе трей осичоаре, чоканул, никовала ши скэрица, сынт купринсе ын речесул епитимпаник. Еле се артикулязэ ынтре еле, легынд тимпанул ку ферястра овалэ. Мишкэриле ачестуй ланц де осичоаре сынт инфлуенцате де дой мушкь: мушкюл чоканулуй ши мушкюл скэрицей.

*Чоканул* есте формат дин кап, гыт туртит ши мынер инккус ын мембрана тимпаникэ, ун прочес скурт латерал ши алтул лунг, anteriор.

*Никовала* презинтэ ун корп артикулату чоканул, о рэдэчинэ супериорэ скуртэ ын фосета унгулуй инфериор ал адитусулуй ши о рэдэчинэ лунгэ, инфериорэ, артикулатэ ку скэрица.

*Скэрица* есте форматэ динтр'ун кап артикулат ку никовала, о базэ платэ, апликате пе ферястра овалэ прин лигаментул инелар ал скэрицей ши доуэ браце, унул anteriор май скурт ши алтул постериор, каре унеск капул ку база скэрицей.

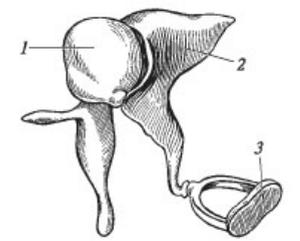
Конексиуниле динтре осичоаре сынт доуэ артикуляций комплете, ку капсулэ ши синовиалэ, уна ынтре чокан ши никовалэ стрынсэ, апроапе имобилэ, че дуче ла депласаря ачестор оасе ын блок ла вибрациле тимпанулуй, ын каре мишкэриле ау карактер де баланс ши импримэ модификэрь але интенситэций. А доуа артикуляцие есте ынтре никовалэ ши скэрицэ.

Конексиуниле ку переций урекий медий:

– чоканул есте менцинут ын позиции прин трей лигаменте: супериор, латерал ши anteriор;

– никовала диспуне ши я де доуэ лигаменте: супериор ши постериор;

– скэрица презинтэ доуэ лигаменте: лигаментул инелар ал базей скэрицей ши мембрана обтураторе а скэрицей.



Фиг. 41. Осичоареле аудитиве: 1 – чоканул; 2 – никовала; 3 – скэрица

Мушкий осичоарелор:

– мушкюл чоканулуй (*m. tensor tympani*) се инсерэ пе спина сфеноидулуй ши пе перещий каналулуй осос каре'л концине (каналул мускуло-тубар).

Тендонул сэу се рефлектэ латерал ла нивелул прочесулуй кохлеариформ ши се фиксыэ пе мынерул чоканулуй. Контракция са ынтинде тимпанул, каре депласыээ осичоареле медиал (акомодаре ла сунетеле путерниче);

– мушкюл скэрицей (*m. stapedius*) есте концинут ын каналул сэпат ын перетеле постериор ал урекий медий. Тендонул сэу есе прин орифичиул пирамидей ши се фиксыээ пе капул скэрицей. Е антагонист мушкюлуй тендос ал тимпанулуй ши релаксыээ тимпанул (акомодаре ла сунете де микэ интенситате).

Мукоаса тимпаникэ се компортэ фацэ де концинутул урекий медий ка ши перитонеул фацэ де органеле абдоминале. Я ымбракэ осичоареле, тендоанеле ши лигаментеле ши ле фиксыээ мезоурь каре компартиментыээ кавитатя касей тимпанулуй. Плиуриле мукоасей делимитыээ урмэтоареле кавитэций:

– речесул супериор ал тимпанулуй, купринс ынтре партя ***flaccida*** а тимпанулуй, лигаментул латерал ал чоканулуй ши гытул ачестуй осичор;

– речеселе антериор ши постериор але тимпанулуй, ситуате ынтре тимпан ши плиуриле ситуате ынтре тимпан ши плиуриле материале; еле сынт деспэрците прин мынерул чоканулуй;

– речесул супериор ситуат ынтре перетеле ложей осичоарелор, корпус скэрицей, капул чоканулуй ши лигаментул латерал ал чоканулуй.

Екзистенца ачестор кавитэць ын урекия медие експликэ тречеря спре кроничитате а уней отите, ын каз де дренаж инсуфичиент.

### **Туба аудитивэ (*tuba auditiva*)**

Туба аудитивэ сау тромпа луй Еустахий есте ун кондукт остеокартилажинос каре лягэ кавитатя тимпаникэ де варинже, асигурынд вентиляция урекий мижлочий. Есте обликэ антериор, медиал ши инфериор, ын медие ку 40°. Аре о лунжике де 4 см.

– Порциуня осоасэ а тубей аудитиве есте ун канал лунг де 12-14 мм, ситуат ынтре стынкэ ши осул темпорал, ын каналул мускуло-тубар. Ел се дескиде ын унгул динтре стынкэ ши солзул темпоралулуй, дечь суб база краниулуй.

– Порциуня картилажиноасэ а тубей аудитиве есте конституитэ де ун фиброкартилаж ын формэ де жгяб, ку конкавитатя ын жос. Ачест жгяб есте трансформат ын канал принтр’о ламэ фиброасэ карей унеште бузеле. Каналул се унеште ку дескидера порциуний осоасе, ын ачет лок туба аудитивэ авынд калибрул чел май редус. Орифичиул фаринжиан се дескиде ын перетеле екстерн ал насофаринжелуй.

Мукоаса тубарэ есте субцире ын порциуня осоасэ, яр ын порциуня картилажиноасэ есте ынгрошатэ. Я есте тапетатэ ку епителиу цилиндрок-чилиат, ын партя картилажиноасэ се концин гланде мукоасе ши фоликуль лимфатичь.

**Апаратул мотор.** Картилажул тубар есте субдивизат де инчизурь ши мобилизат прин мушкой тенсорь ши ридикэторь ай вэлулуй палатин. Ачешть дой мушкь мерг ын лунгул тубей, де ла база краниулуй спре вэлул палатин. Амбий сынт дилаторь ай тубей аудитиве; кынд вэлул палатин есте ын репаус, порциуня картилажиноасэ есте ынкисэ ши ын фиэкаре мишкаре де деглатуцие, кынд туба се дескиде, каса тимпанулуй есте аератэ.

## РЕЖИУНЯ ЛАБИРИНТИКЭ. УРЕКЯ ИНТЕРНЭ

Урека интернэ (*auris interna*) е алкэтуитэ дин о serie де кавитэць сэпате ын grosимя стынчий темпоралулуй, че конституе лабиринтул осос ши лабиринтул мембранос, ын каре се гэсеск ресепторий аудитив ши вестибулар. Лабиринтул мембранос есте деспэрцит де лабиринтул осос принтр-ун мик спациу каре концине ликидул нумит перилимфэ. Ын интериорул лабиринтулуй мембранос се гэсеште ун ликид асемэнэтор, нумит эндолимфэ.

Фиг. 42. Лабиринтул осос (А) ши мембранос (Б).

А: 1 – канале семичиркуларе осоасе;

2 – ферястра вестибулуй; 3 – ферястра кохлеей;

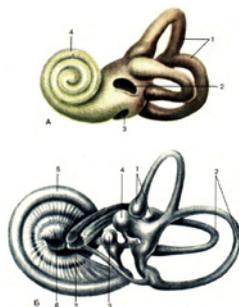
4 – канал спирал кохлеар.

Б: 1 – ампуле мембраноасе; 2 – дукт семичиркулар;

3 – сак сферик; 4 – утрикула; 5 – дукт кохлеар;

6 – партя кохлеарэ а нервулуй вестибулокохлеар;

7 – партя вестибуларэ а нервулуй вестибулокохлеар



Лабиринтул купринде доуэ пэрць каре, анатомик ши функционал, сынт тотал диферите:

– вестибулул ши каналеле семичиркуларе, каре концин речепторий пентру екилибру ши ориентаря корпулуй ын спациу;

– мелкул ши кохлея, дин речепторий кэруя нервул кохлеар кулеже, прин рецеле фине неурофибриларе, эксцитацииле, контрибуинду-ле, суб форма инфлуксурилор нервоасе, спре центрий кортикаль.

## Лабиринтул осос

Кавитэциле лабиринтулуй осос сынт делимитате де ун цесут осос спечиал, провенил дин капсула аудитивэ ембрионарэ. Ел есте формат де вестибул ши мелк (сау кохлее), ситуат ынаинтя луй. Ынапоя луй се гэсеск каналеле семичиркуларе. Тот дин лабиринтул осос фаче парте ши меатул акустик интерн. Ел презинтэ ун орифичиу ын перетеле постериор ал пирамидей осулуй темпорал, пэтрунзынд астфел латерал ын пирамидэ. Фундул сэу есте айдома унуй чур прин орифичииле кэруя трек фиреле нервоасе каре вин де ла мелк ши вестибул. Прин кряста трансверсалэ есте субымпэрцит ынтр-о арие супериоарэ ши уна инфериоарэ.

**Вестибулул** есте партя централэ а лабиринтулуй, ши конституе спациул де акчес ла мелк, ситуат антериор, ши ла каналеле семичиркуларе, афлате постериор. Ел презинтэ перець делимитаць, каре сынт:

– перетеле латерал, кореспунзынд урекий медий, ку каре комуникэ прин ферястра овалэ, супериор (акоперитэ де база скэрицей) шик у ферястра ротундэ, инфериор. Ын 1/2 супериоарэ а луй се дескиде каналул семичиркулар латерал;

– перетеле супериор ши чел постериор презинтэ орифичииле каналелор семичиркуларе супериор ши постериор;

– перетеле инфериор ласэ сэ се дескидэ де пе ел о ламэ осоасэ, де пе каре плякэ лама осоасэ спиралэ а мелкулуй;

– перетеле антериор кореспунде, ын сус, примей порциунь а каналулуй нервулуй фачиал ши ын жос, мелкулуй;

– перетеле медиал рэспунде, ын партя са антериоарэ, жумэтэций постериоаре а каналулуй акустик интерн. Ел презинтэ 3 фосете:

– фосета семиовалэ, ситуатэ антеро-супериор, ын каре се афлэ утрикула.

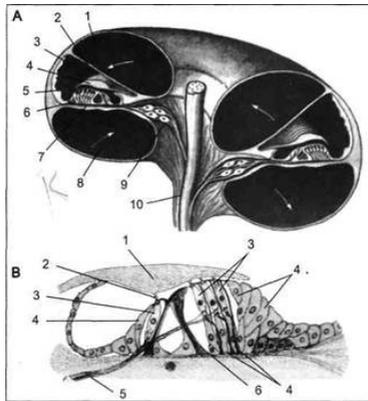
– фосета жемисферикэ, ситуатэ антеро-инфериор ын каре е адэпоститэ сакула. Ынаинтя ачестор фосете се гэсеште пирамида вестибулулуй, яр ынтре еле се гэсеште кряста вестибуларэ.

– фосета кохлеарэ ситуатэ постериор; деасупра ачестор фосете се гэсеште орифичиул апедуктулуй вестибулулуй, каре концине каналул ендолимфатик.

**Каналеле семичиркуларе** сынт трей канале чилиндриче (антериор сау супериор, постериор, латерал) курбе, каре се дескид ын вестибул прин екстремитэциле лор.

**Мелкул** (*cochlea*) се компуне динтр-ун канал спирал, рэсучит ын журул унуй акс коник. Ел есте ситуат ынаинтя вестибулулуй, ынтре кавитатя тимпаникэ ши кондуктул аудитив интерн.

Колумела есте ун кон кавитар осос, а кэруй базэ формязэ фосета кохлеарэ. Ын фосетэ се гэсеск орифичий диспусе дупэ о линие спиралэ; ачештя кондук ын каналул спирал, ын каре се гэсеште ганглионул спирал а луй Корти.



Фиг. 43. А. Секциуне трансверсалэ прин кохлее: 1 – рампа вестибуларэ, 2 – мембрана Рейснер, 3 – канал кохлеар, 4 – мембрана текториа; чилий челулелор сензориале, 6 – органул Корти, 7 – мембран базиларэ, 8 – рампа тимпаникэ, 9 – ганглион спирал Корти, 10 – рамура кохлеарэ а нервулуй VIII. В. Органул Корти: 1 – мембрана текторие, 2 – чиль, 3 – челуле сензориале, 4 – челуле де сусцинере; дендрите але неурониулор дин ганглионул спирал, 6 – мембрана базалэ

**Каналул спирал** ынчепе ла нивелул вестибулулуй, принтр-о парте нерэсучитэ ши се терминэ ын фонд де сак, ла нивелул куполей мелкулуй. Дин каналул спирал плякэ нумероасе каналикуле, каре пэтрудн ын grosimia ламей спирале – лама спиралэ ымпарте каналул спирал ал мелкулуй ын доуэ пэрць, уна супериоарэ, рампа вестибуларэ, пентру кэ се дескиде ын вестибул ши чялалтэ инфериоарэ, рампа тимпаникэ, каре се терминэ ын каса тимпанулуй. Партя супериоарэ ку ажурол унуй орифичиу мик-хеликотрема – комуникэ ын режиуня ырфулуй мелкулуй ку партя инфериоарэ. Рампа тимпаникэ комуникэ ку урекия медие прин ферястра ротундэ ши ку кавитатя кранианэ прин апедуктул мелкулуй, каре се дескиде ын фосета петроасэ, пе маржиня постериоарэ а стынчий.

## Лабиринтул мембранос

Ын вестибулул осос се гэсеск доуэ везикуле мембраноасе, уна супериоарэ, алунжитэ антеро-постериор, *утрикула*, каре кореспунде фосетей семиовале ши а доуа инфериоарэ, ротунжитэ ши май микэ, *сакула*, ын фосета хемисферикэ. Челе доуэ везикуле адерэ ла фосетеле кореспунзэтоаре де пе перетеле медиал ал вестибулулуй осос. Атыт утрикула кыт ши сакула презинтэ кыте ун кымп епителиал сензориал, макулеле утрикулей ши але сакулей, де 3/2 мм; ла нивелул макулелор сензориале вин дендрителе неуронилор луй Скарпа, ай кэрор аксонь формязэ нервул вестибулар. Де пе перетеле медиал ал сакулей ши утрикулей порнеск доуэ канале финне каре се ындряптэ постериор ши ын сус ши се унеск пентру а форма каналул эндолимфик. Ачеста трече прин апедуктул вестибулулуй ши се терминэ суб дурра матер кранианэ принтр-о екстремитате май дилататэ, нумитэ *сак эндолимфатик*, ситуатэ ынтре доуэ фоице але дурей, пе фаца постериоарэ а пирамидей темпоралулуй.

**Каналеле семичиркуларе мембраноасе**, купринсе ын каналеле семичиркуларе осоасе ау ачешь формэ, дар ун калибру редус ла о пэтриме фацэ де сел ал каналелор осоасе. Еле сынт скэлдате де перелимфэ ши се дескид ын утрикулэ прин 5 орифичий, фиекаое канал авынд о екстремитате дилататэ, ампуларэ. Де пе перетеле медиал ал ампулелор каналелор мембраноасе, унде се гэсеск зонеле сензориале, порнеск фибре нервоасе (дендрите), каре ажунг ла кондуктул

акустик интерн прин орифичииле речесулуй елиптик, ын афарэ де фибреле ампулей каналулуй постериор, каре трек прин орифичиул сингулар.

**Речепторий вестибуларь.** Ын утрикулэ ши сакулэ се гэеск макулеле каре ынрежистрязэ позиция статикэ а корпусулуй. Еле сынт алкэтуите динтр-ун епителиу сензориал формат дин челуле де сусцинере ши челуле сензориале, чилиате ла полул апикал, яр ла полул базал ын контакт ку дендрителе неуронилор дин ганглионий луй Скарпа. Деасупра ачестуй епителиу сензориал екзистэ о масэ желатиноасэ, мембрана статолитикэ, ын каре сынт купринсе конкрециунь калкаре нумите *отолите*. Ын утрикулэ се речепционязэ мишкэриле оризонтале, яр ын сакулэ челе вертикале.

Зонеле речептоаре дин каналеле семичиркуларе се нумеск кресте ампуларе. Еле сынт диспусе ын режиуня ампуларэ а каналелор. Сынт ын нумэр де трей. Сынт сенсибиле ла мишкэриле жираторий, конституинд пунктул де плекаре пентру апречиеря дирекцией де мишкаре, фиинд формате динтр'ун епителиу сензориал концинын дин челуле де сусцинере ши челуле сензориале чилиате ла полул апикал; чилий сынт ынглобаць ынтр'о масэ желатиноасэ ыналтэ, суб формэ де купулэ, каре се диспуне перпендикулар пе чилий дин крестеле сензориале. Мишкэриле ендолимфей моулизязэ куполеле сау крестеле желатиноасе каре, ла рындул лор, траг де чилий челулелор сензориале, ексчитын дин ачесте челуле. Дендрителе, каре ынфэшоарэ полул базал ал челулелор сензориале, речепционязэ мишкэриле чилилор ши ле кодификэ ун имфлукс нервос. Ачесте дендрите вин де ла неуроний ганглионулуй Скарпа. Аксоний ачестор неуронь формязэ рамура вестибуларэ а нервулуй VIII (вестибуло-кохлеар).

**Речепторий кохлеарь** (акустичь). Мелкул мембранос аре форма унуй мик туб призматик триунгюлар, ашезат де ла лама спиралэ осоасэ пе каре о прелунжеште, пынэ ла перетеле латерал ал мелкулуй осос. Ел уркэ пынэ ла вырфул колумелей, унде се терминэ орб, ын чекум купуларе, ши деспарте рампа вестибуларэ. Презинтэ 3 перець.

– Перетеле тимпаник инфериор. Ачест перете аре о структурэ комплексэ, фиинд формат динтр'о порциуне осоасэ ши дин уна мембраноасэ – мембрана базиларэ (сау спиралэ) – каре се ынскрие ла нивелул уней проеминенце (кряста базиларэ) а лигаментулуй спирал латерал. Порциуня осоасэ констэ дин лама спиралэ осоасэ, дин ынгрошаря са

периосталэ, каре конституе лигаментул спирал интерн (кряста спиралэ) ши дин епителиул че ле кэптушеште. Лама спиралэ осоасэ, де формэ триунгуларэ, ку база фиксатэ пе колумнелэ, есте форматэ дин доуэ ламеле осоасе, ынтре каре се афлэ ганглионул Корти.

Мембрана базиларэ есте форматэ динтр'ун маре нумэр де фибре ынглобате ынтр'о субстанцэ фундаменталэ оможенэ, нумите корзь аудитиве, структурате диферит ын зонеле интернэ ши екстернэ але мембраней. Ачест перете сусцине органул спирал Корти, ку челуле де сусцинере ши челуле сензориале ла каре вин дендрителе неуронилор дин ганглионул Корти, ай кэрор аксонь формязэ рамур-а кохлеарэ а нервулуй VIII (вестибуло-кохлеар).

– Перетеле латерал (периферик), каре формязэ база мелкулуй мембранос, адерэ ла периостул мелкулуй осос формынд лигаментул спирал екстерн. Ла ачест нивел се афлэ ун епителиу пигментат ши васкулар каре формязэ стрия васкуларэ че партичипэ ла продучеря эндолимфей ши регларя концинутулуй ей ын ионь, кыт ши ла ресорбция едолимфей.

– Перетеле вестибулар, ситуат супериор ши anteriор есте ын рапорт ку рампа вестибуларэ. Мембрана вестибуларэ че формязэ ачест перете аре рол ын трансферул актив де субстанце дин перилимфа вестибуларэ ын эндолимфа дуктулуй кохлеар.

Каналул сензориал есте формат дин доуэ фелурь де челуле: де сусцинере ши сензориале. Сынт доуэ рындурь де челуле де сусцинере, май ыналте, депэртате прин базеле лор ши апропиае прин вырфурь: ачестя формязэ тунелул луй Корти. Рестул челулелор де сусцинере се диспуне ынтре челулеле сензориале. Медиал де тунелул луй Корти екзистэ ун рынд де челуле сензориале ши челулеле епителиулуй сулкулуй спирал, ын тимп че латерал де тунел екзистэ доуэ, трей сау кяр патру шириурь де челуле сензориале. Ачестя сынт ку атыт май нумероасе ку кыт мембрана базиларэ се апропие де вырфул мелкулуй. Челулеле сензориале сынт чилиате ла полул апикал, яр ла база лор се гэсеск прелунжирь дендритиче каре ле ымбракэ ши каре провин дин неуроний ганглионулуй Корти. Челулеле сензориале сынт сприжините де челулеле Дейтерс, каре се континуэ, спре латерал ку челулеле Хенсен яр деасупра лигаментулуй спирал ку челулеле епителиале кубиче але дуктулуй кохлеар.

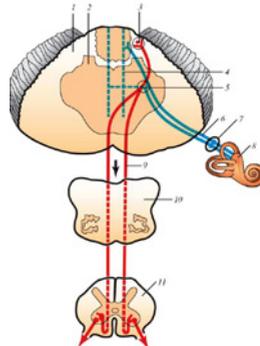
Деасупра органулуй Корти се гэсеште мембрана тектории, каре реализязэ вариаций де контакт ку чилий челулелор сензориале, пе

каре ый эксцитэ ын рапорт ку мишкэриле эндолимфей. Мишкаря эндолимфей есте синкронэ ку мишкаря перилимфей дин мелк ши ачаста ку мишкаря осичоарелор дин урекия медие ши ку мишкаря тимпанулуй. Ла база мелкулуй сынт перчепуте сунетеле ыналте, яр спре ырф сунетеле жоасе.

### **Кэиле де кондучере Кэиле сензориале вестибуларе (фиг. ....)**

Ексчитацииле вестибуларе провин де ла макуле, привинд позиция позиция капулуй ши корпулуй ын репаус ши де ла крестеле ампуларе, привинд екилибрая корпулуй ын типул мерсулуй. Еле сынт кондусе де примул неурон (протонеуронул речептор афлат ла нивелул ганглионулуй Скарпа) ла нивелул трункюлуй черебрал унде се афлэ чел де-ал дойля неурон, ын нуклейей вестибуларь булбопонтин (нуклеул супериор Бехтерев, нуклеул медиал Сшвабе, нуклеул спинал Ролер ши нуклеул вестибалар Дейтерс), де унде аксоний ачестор неуронь пэтрунд ын педункулул черебрал инфериор формьнд фасцикулул вестибулочеребелос ши кондукьнд инфлуksул нервос ла нивелул скоарцей черебелоасе а зоной флокуло-нодуларе археочеребелоасе. Ын афарэ де ачешть патру нуклей се май гэсеште ши нуклеул вестибулар инфериор, каре пэтрунде пынэ ла порциуня супериоарэ а мэдудей.

Менционэм, тотодатэ, кэ де ла нуклейей вестибуларь (Дейтерс) май порнеск фибре десценденте спре мэдуда спиналэ, конституинд фасцикулул вестибуло-спинал ши фибре асценденте, динтре каре унеле ла нуклейей нервилор окуломоторь, реализьнд рефлекселе окулоцефаличе де ордине лабиринтикэ,



Фиг. 44. Кэиле де кондучере але анализаторулуй вестибулар:

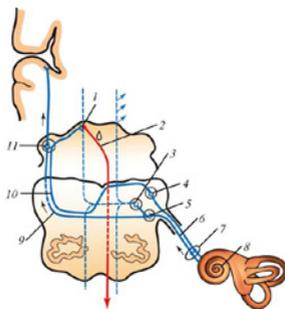
- 1 – черебелул; 2 – пунтя луй Вароли; 3 – нуклеул фастижиан; 4 – фасцикулул лонжитуинал постериор; 5 – нуклейей вестибуларь; 6 – порциуня вестибуларэ а нервулуй вестибулокохлеар (перекия VIII); 7 – ганглионул вестибулар; 8 – урекия интернэ; 9 – трактул вестибулоспинал; 10 – секциуне прин булбул рахидиан; 11 – секциуне а мэдудей спинэрий.

ла нивелул чентро-медиан, дин таламус, каре, конектат ку нуклеул лентикулар, реализязэ рефлексэ постурале ши ла скоарца церебралэ темпоралэ ши фронталэ, асигурынду-се конштиентизаря асупра позицией корпулуй ын спациу (ачесте фибре де проекция кортикалэ мерг прин лемнискул медиал ши фак синапса ку нуклеул таламик латерал).

### Кэиле сенориале акустиче (фиг. ...)

Примул неурон ал кэий акустиче се афлэ ла нивелул ганглионулуй Корти. Аксоний челулелор дин ганглионул Корти алкэтуеск рамура кохлеарэ а нервулуй акустиковестибулар.

Чел де ал дойля неурон се афлэ ын нуклей булбарь кохлеарь anteriор ши постериор. Аксоний деутонеуронулуй (чел де-ал дойля неурон) конституе ун фасцикул anteriор, корпул трапезоид, ал кэруй фибре се ынкручишазэ пе линия медианэ, формындр, де фиескаре парте, лемнискул латерал. Лемнискул латерал ажунже, трекиндр прин пунте ши мезенцефал, ла чел де ал трейля неурон таламо-кортикал, репрезентат де корпул женикулат медиал (метаталамус), де унде аксоний ачестор челуле, пе каля радиациилор аудитиве, ажунг ын скоарца церебралэ темпоралэ унде се гэсеште сегментул кор-



Дес. 45. Кэиле де кондучере а анализаторулуй акустик:

- 1 – коликул каудал инфериор;
- 2 – трактул тектоспинал; 3 – нуклеул корпулуй трапезоид; 4 – нуклеул кохлеар постериор; 5 – нуклеул кохлеар вентрал; 6 – партя кохлеарэ а нервулуй вестибулокохлеар (VIII); 7 – нод спиралат; 8 – мелкул; 9 – корп трапезоид; 10 – нод латерал; 11 – корп женикулат медиал. Прин сэжець сынт индикате кэиле де пропагаре а импулсурилор нервоасе.

тикал ал анализаторулуй аудитив (ария 41, 42). Экзистэ фибре де легэтурэ ынтре корпий женикулаць медиаль ши туберкулий квадрижемень инфериорь. Де асеменя, менционэм кэ ун контижемент де фибре провените де ла нуклеул кохлеар anteriор ну се ынкручишязэ, рэмынынд хомолатерал, астфел ынкыт челе доуэ лемнискурь, дрепт ши стынг, концин атыт фибре хомо– кыт ши хетеро-латерале, экзистынды ши фибре де асоциацие ынтре лемнискурь ын зона супериорэ а пунций.

Тогодатэ, экзистэ фибре дин нуклеул кохлеар anteriор каре мерг ла оливэ, яр де аичь ла нуклеул нервулуй фачиал ши окуломотор.

Ын ачелашь тимп, де ла нуклеул кохлеар anteriор плякэ о серие де фибре ла нуклеул кохлеар постериор унде фак синапсэ, формынды апой фасчикулул суперфичиал ситуат пе планшеул вентрикулул IV (стрииле акустиче) каре, дупэ че се ынкручишазэ пе линия медианэ, мерже ла нуклей ретикулярь централь (фасчикул кохлео-ретикулар).

Дин челе дескрисе резултэ комплекситатя кэилор де асоциацие репрезентате де конексиунь ку нуклеул нервулуй фачиал че, инервынд мушкюл скэрицей, реализязэ рефлексе де акомодаре аудитивэ, ку нервул окуломотор ши ку абдученс, прин фасчикулул лонжитудинал медиал, пентру рефлекселе аудитиво-окулоэ, ку нуклей субстанцей ретикуларе, че аре нумероасе функций де регларе, ку нуклей мезенцефаличь, респектив туберкулий квадрижемень инфериорь, ку рол ын регларя тоничтэций мускулатурий.

**Васеле ши нервий органулуй вестибулокохлеар.** Органул вестибулокохлеар (органул акустик ши статик) есте иригат дин кытева сурсе. Спре урекия екстернэ вин рамурь дин системул артерей каротиде екстерне: рамурь аурикуларе екстерне (рамурь але артерей темпорале суперфичиале) рамурь аурикуларе (де ла артера окципиталэ) ши артера аурикуларэ постериорэ. Ын перетеле кондуктулуй аудитив екстерн се рамификэ артера аурикуларэ профундэ дин рамура максиларэ. Тот ачастэ артерэ партичипэ ла иригаря тимпанулуй. Тимпанул май речепционязэ сынже ши дин артереле, каре васкуларизязэ мукоаса кавитэций тимпанулуй. Ка резултат, ын тимпан се формязэ доуэ рецеле васкуларе – уна ын стратул луй кутанат, алта ын чел мукос.

Сынжеле венос де ла урекия екстернэ есте колектат ын венеле омониме ши се скурже ын вена ретромандибуларэ ын вена жугуларэ екстернэ.

Ын мукоаса кавитэций тимпанулуй се рамификэ аретра тимпаникэ антериоарэ (рамурэ а артерей максиларе), аретра тимпаникэ супериоарэ (рамурэ а артерей менингеале медий), артера тимпаникэ постериоарэ ши артера мастоидианэ (рамурэ але артерей аурикуларе постериоаре), артера тимпаникэ инфериоарэ (дин артера фаринжианэ асцендентэ), артера коракотимпаникэ (дин аретра каротидэ интернэ).

Переций тубей аудитиве сынт васкуларизаць де артера тимпаникэ антериоарэ ши де рамуриле фаринжиене (дин артера фаринжианэ асцендентэ). Спре туба аудитивэ май тримите рамурэ артера каналулуй птеригоид (рамурэ а артерей максиларе). Венеле урекий медий ынсоцеск артереле омониме ши се варсэ ын плексул венос ал фаринжелуй, ын венеле менингеале (афлуенць ай еней жугуларе интерне) ши ын вена ретромандибуларэ.

Урекия интернэ е иригатэ де артера лабиринтэ (рамурэ а артерей базиларе), каре ынсоцеште нервул вестибулокохлеар ши лансызэ рамурэ спре вестибул, каналеле семичиркуларе ши мелк. Сынжеле венос се скурже прин вена омонимэ ын синусул петрос, прин вена каналикулуй мелкулуй ши вена апедуктулуй вестибулулуй, ситуате ын каналеле омониме ши каре се скурж ын синусул петрос супериор, сау немижлочит ын вена жугуларэ интернэ.

Лимфа де ла урекия екстернэ ши чя медие се скурже ын ганглионий лимфатичь мастоидиень, парааурикуларь, профунзь латераль ай гытулуй, жугуларь интернь, прекум ши ын ганглионий ретрофаринжиень (де ла туба аудитивэ).

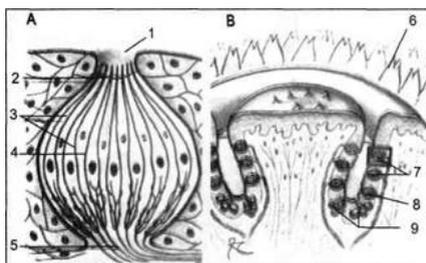
Нервий органулуй вестибулокохлеар яу наштере дин кытева сурсе. Урекия екстернэ е асигуратэ ку нервацие сензитивэ дин нервул аурикулар маре, нервул ваг ши нервул аурикулотемпорал. Ла тимпан вин рамурэ де ла нервул аурикулотемпорал ши нервул ваг, прекум ши де ла плексул тимпаник дин кавитатя омонимэ. Ын мукоаса кавитэций тимпанулуй се афлэ ун плекс – плексул тимпаник, формат де рамуриле нервулуй омоним, о рамурэ а нервулуй глазофаринжиан, рамура комуникантэ а нервулуй фачиал ку плексул тимпаник ши фибреле симпатиче де ла нервий каротикотимпаничь де ла плексул каротид интерн. Плексул тимпаник континуэ ын му-

коаса тудей аудитиве, унде пэтрунд де асеменя рамурь де ла плексул фаринжиан.

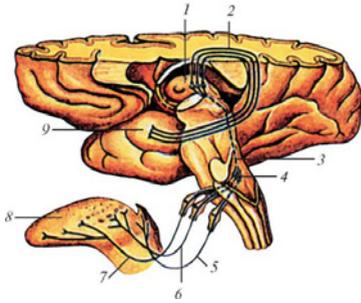
## Анализаторул густатив

**Речепторий густативь.** Сынт репрезентаць де структуру корпускуларе нумите *мугурь густативь*, рэспындиць ла нивелул мукоасей лингуале ши пе епиглотэ.

Нумэрул женерал де мугурь густативь ла ом атинже чифра де доуэ мий се афлэ ын фонд ын мукоаса лимбий, прекум ши а палатинулуй, вестибулулуй фаринжиан, епиглотей. Мугурий густативь концин хеморечепторь – челуле густативе епителиале, каре сынт сенсибиле ла композиция кимикэ а храней. Екзистэ патру фелурь де речепторь густативь, сенсибиль ла патру ексчитанць принципаль: дулче, амар, акру ши сэрат. Чел май маре нумэр де корпускуль густативь есте концентрат ын папилеле валате ши ын папилеле фолиате, ын нумэр май редус еле се ынтылнеськ ын папилеле фунжиформе де пе мукоаса спинэрий лимбий. Ын папилеле филиформе ачестя липсеск. Фиекаре корпускул густатив есте алкэтуит дин челуле густативе ши челуле сусентакуларе. Ла супрафаца челулелор густативе ажунг терминацииле нервоасе але фибрелор респонсабиле де сенсibilitатя густативэ, ын режиуня челор 2/3 anteriоаре але лимбий симцул густулуй есте перчепут де фибреле коардей тимпаниче а нервулуй фачиал, ын треимя постериоарэ а лимбий ши ын режиуня папилелор валате – де терминацииле нервулуй гласофаринжиан.



Фиг. 46. А. Мугуреле густатив: 1. пор густатив; 2. чиль густативь; 3. челуле сензорiale; 4. челуле де сусцинере; фибре нервоасе.  
В. Папила густативэ: 6. супрафаца лимбий; 7. мугурь густативь; 8. фибре нервоасе; 9. гланде секретореаре



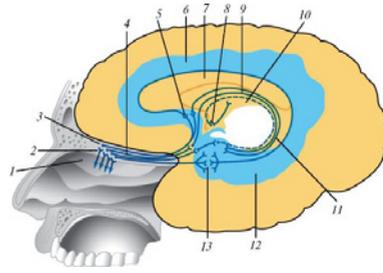
Фиг. 47. Кэиле де кондучере але анализаторулуй густатив: 1 – таламус; 2 – фибре де унире але таламусулуй ши кырлиг; 3 – фибре каре унеск нуклеул кэий солитаре ку таламусул; 4 – нуклеу солитар; 5 – фибре густативе ын компоненца нервулуй ларинжиан супериор (нервул ваг); 6 – фибре густативе ын компоненца нервулуй глософаринжиан; 7 – фибре густативе ын компоненца коардей тимпаниче; 8 – лимба; 9 – кырлигул жирулуй хипокампал

Ачест нерв реализязэ иннервация густативэ ши ын туника мукоасэ а палатулуй моале ши стылпилор палатинь. Де ла булбул густатив ын мукоаса эпилотей ши супрафецей интерне а картилажелор аритеноиде импулсуриле густативе трек прин нервул фаринжиан супериор, каре есте о рамурэ а нервулуй ваг. Прелунжириле централе але неуронилор респонсавиль де иннервация густативэ ын кавитатя букалэ, се ындряптэ ын компоненца нервилор краниень (VII, IX, X) спре нуклеул лор сензитив комун, ситуат ын порциуня постериорэ а булбулуй рахидиан. Аксоний челулелор дин ачест нуклеу се ындряптэ ын таламус, унде импулсул се трансмите неуронилор урмэторь, прелунжириле централе але кэрор се терминэ ын кортексул енцефалулуй (фиг. 47). Аич се афлэ екстремитатя кортикалэ а анализаторулуй густатив.

## Анализаторул олфактив

Ла ом органул олфактив есте ситуат ын порциуня супериорэ а кавитэций назале. Режиуня олфактивэ а мукоасей назале инклуде туника мукоасэ, че тапетязэ корнетул назал супериор ши партя супериорэ а септулуй назал. Стратул речептор ал туничий мукоасе есте репрезентат де челулеле неуросензориале олфактиве, каре перчеп презенца материилор мироситоаре. Суб челулеле олфактиве се афлэ челулеле систентакуларе. Ын туника мукоасэ се афлэ glandеле олфактиве, ал кэрор секрет умектязэ супрафаца стратулуй речептор. Прелунжириле перифериче але челулелор олфактиве компортэ ниште чиль олфактивь, яр челе централе формязэ 15-20 де нервь олфактивь. Нервий олфактивь прин орифичииле ламей осулуй етмо-

ид пэтрунд ын кавитатя краниулуй, апой ын булбул олфактив, ын каре аксоний челулелор неуросензориле, ын интериорул гломерулелор олфактиве, ынтрэ ын контакт ку челулеле митрале. Прелунжириле челулелор митрале ын профунзимя трактулуй олфактив се ындряптэ спре тригонул олфактив, апой ын компоненца фышиилор олфактиве (интермедиарэ ши медиалэ) авансыэ ын субстанца периферикэ антериоарэ, ын ария субкалоасе ши ын банделета диагоналэ Брока. Ын компоненца ачестей банделете прелунжириле челулелор митрале урмязэ ын чиркумволуциуня паракхипокампалэ ши ын кырлигул жирулуй хипокампал, ын каре се афлэ центрул кортикал олфактив.



Фиг. 48. Кэиле де кондучере але анализатору-луй олфактив:  
 1 – конха назалэ супериоарэ;  
 2 – нервий олфактивь (I переке);  
 3 – булб олфактив;  
 4 – тракт олфактив; 5 – кымп субкалос;  
 6 – чиркумволуциуня чингулуй;  
 7 – корп калос; 8 – корп мамиллар; 9 – болтэ;  
 10 – таламус; 11 – чиркумволуциуне динцатэ; 12 – чиркумволуциуне паракхипокампиалэ;  
 13 – кырлиг

## Анализаторул кутанат Тегументул

Пеля (*cutis*) конституе ун ынвелиш неынтрерупт каре се континуэ ла нивелул марилор орифичий (гурэ, нас ш.а.) ку о семимукоасэ (парциал кератинизатэ) ши каре, ын интериорул кавитэцилор респективе, девине о мукоасэ проприу-зисэ. Пеля репрезинтэ о супрафацэ екстрем де вастэ, каре асигурэ о сенсбилитате диверсэ, протежазэ корпус де лезиунь механиче ши микроорганизме, партичипэ ла секретаря унор продусе финале але метаболизмулуй ши ындеплинеште де асеменя ун рол импортант де терморегулацие, екзекутэ функцииле де респирацие, концине резерве енержетиче, лягэ медиул ынконжурэтор ку тот организмул.

**Супрафаца пелий** ну е униформэ, пе я фиинд презенте орифичий, куте ши проеминенце.

Орифичииле сынт де 2 типурь: унеле сынт марь, кондукынд ын кавитэциле натурале (гурэ, нас ш.а.) алтеле сынт мичь, де абя визибиле ку окюл либер, дар бине визибиле ку лупа. Ултимеле рэ-спунд фие фоликулилор пилошь (дин ачестя рэсар фире де пэр), фие glandelor судорипаре екрине (порий). Тоате орифичииле, дар май алес челе марь, прекум ши челе фоликуларе, сынт интенс попу-лате де микробь, феномен че експликэ фреквенца маре а фоликули-лор. Орифичииле фоликуларе репрезинтэ тотодатэ ши локул унде абсорбция перкутанатэ а апей, электролицилор, медикаментелор (креме ш.а.) ши алтор субстанце, есте максимэ.

Кутеле пелий сынт де 2 фелурь: конженитале (сау структурале) ши функционале, ултимиле апэрынд одатэ ку ымбэтрыниря ши скэ-деря еластичитэций. Кутеле структурале сынт фие куте марь (плика аксиларэ, ингиналэ ш.а.), фие микрокуте. Кутеле марь ау унеле парти-куларитэць физиопатоложиче ка: умидитатя май маре фацэ де рестул пелий, ун рН алкалин сау неутру, ползитате май акцентуатэ. Датори-тэ ачестор карактере, еле пот презента унеле ынболнэвирь спечифиче ка: микозе, фисурь ш.а. Кутеле мичь сау микрокутеле сынт презенте пе товтэ супрафаца пелий реунинд орифичииле порилор; еле детер-минэ астфел мичь супрафеце ромбоидале, каре конституе експресия уней еластичитэць нормале. Ачесте микрокуте диспар ла нивелул чикатричелор, ын стэриле де атрофие епидермикэ сау де склерозэ дермикэ. Ла нивелул палмелор микрокутеле сынт ашезате ын линий аркуате диспусе паралел, реализынд ампрентеле, ку карактере транс-мисибиле ередитар, импортанте пентру идентификаря журидикэ а индивидулуй. Крестеле динтре куте, диспусе де асеменя ын линий па-ралеле, презинтэ пе еле орифичииле порилор судорипарь.

Кутеле функционале се конституе ка урмаре а скэдерий еластичитэций кутанате ши а контракцилор мускуларе (ридурь).

Кулоаря пелий депинде де: кантитатя де пигмент меланик каре конферэ нуанце де ла пеля албэ (липса пигментулуй), пынэ ла чя на-грэ (ексчесул де меланинэ).

Кантитатя де меланинэ есте детерминатэ женетик, дар вариацииле кулорий пелий, дупэ латитудиня жеографикэ (де ла пол ла екуатор), аратэ ши о адаптаре. Меланина вариазэ ынтре анумите ли-мите ши ын функции де експунеря ла арзеле ултравиолете.

Градул де васкуларизация капиларэ детерминэ нуанца роз-рошие. Васкуларизация май абундентэ а феций продуче ши ануми-

те партикуларитэць региоанале: болиле конжестиве але феций сынт май нумероасе. Кулоаря пелий депинде ши де кантитатя де фемоглобинэ. Пеля копиилор мичь есте богат васкуларизатэ ши май субцире, мотив пентру каре е розэ.

Гросимя пелий инфлуенцязэ кулоаря ей: пеля копиилор мичь е май субцире ши е розэ, пеля де пе палме ши тэлпь аре о кулоаре гэлбуе даторитэ стратулуй корнос (кератиней). Абинденца кератохиалиней (страт грануло) конферэ пелий о кулоаре албэ.

Мукоаселе сынт май субцирь декыт епидермул; кератина, кератохиалина ши меланина, ын мод нормал, ла ачест нивел, липсеск, астфел кэ еле сынт транспаренте, пермицынд сэ се перчапэ васкуларизация дин профунзиме.

Ын стратуриле леукоплазиче (leucos=алб) апаре кератина ши кератохиалина ши супрафецеле девин албе ши май ругоасе.

Пигментоженеца копиилор суб 1 ан есте дефичитарэ ши акомодаря лор ла разеле соларе е дефичитарэ, ла ей апэрынд май ушор арсуриле актиниче, дупэ експунере ла соаре сау разе ултравиолете.

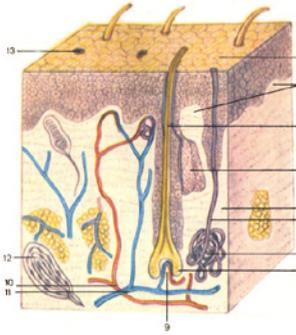
Супрафаца пелий, ла ун ом матур, е де 1,5-1,8 м<sup>2</sup>.

Греутатя ей тоталэ кореспунде чирка 20% (ын медие 14-16 кг), дин каре чирка 15% репрезинтэ хиподермул, чирка 5% де дерм ши суб 1% де епидерм.

Гросимя пелий вариазэ дупэ режиунь: е субцире пе фацэ, фрунте, женитале, есте май гроасэ пе торачеле антериор, абдомен ши мариле плиурь. Гросимя креште ла спате ши пе супрафецеле екстенсориче але мембрелор, чя май гроасэ е ла палме ши тэлпь. Динтре стратуриле пелий епидермул е чел май субцире (ынтре 0,03 ши 1 мм), дермул есте май gros (аре ынтре 0,5-0,8 мм ла фацэ, 2 мм пе тораче ши 2,5), яр хиподермул аре вариаций марь региоанале.

Еластичитатя пелий се датореште, ын прмул рынд системулуй фибриллар дермик ши май алес фбрелор еластиче. Даторитэ лор пеля е депресибилэ. Ла еластичитатя ей контрибуе ши паникулул адипос, ай кэруй лобуль грэсоць, ынвелиць ынтр'ун цесут конжунктивно-эластик, функционязэ ка ниште минжь минускуле де каучук че се депримэ ла апэсаре, дупэ каре ынсэ ревин ла форма антериоарэ. Еластичитатя скаде ку ырста.

Мобилитатя пелий есте вариабилэ: фацэ де плануриле профунде есте ушор мобилизабилэ ла фацэ, тораче, мембре, пенис ши



Фиг. 49. Структура пелий ши а пэрулуй. 1 – эпидерма; 2 – папиле дермале; 3 – пэрул; 4 – glande себачее; 5 – дермул; 6 – канал судорипар; 7 – партя терминалэ а glandей судорипаре; 8 – булбул пэрулуй; 9 – папила пэрулуй; 10 – vase артериале а пелий; 11 – vase веноасе а пелий; 12 – терминаций нервоасе сензитиве; 13 – пор судорифер

пуцин мобилизабилэ ла нивелул палмелор, тэлпилор, пе павилиоанеле урекилор ши пе арипиле назале.

**Структура микроскопикэ** (фиг. 49.). Пеля есте конституитэ дин 3 ын-велишурь: эпидермул де орижине ектодермикэ, дермул ши хиподермул (стратул челулар субкутанат) де орижине мезодермикэ (мезенхималэ).

**Эпидермул.** Эпидермул есте алкэтуит динтр'ун епителиу стратификат ши павиментос, корнификат, челулеле сале фиинд ын перманенцэ реженераре. Ел есте липсит де vase сангвине, нутриция челулелор аре лок прин дифузаря лимфей интерстициале дин дерм, прин интермедиул мембраней базале ши прин спацииле ынгусте (де чирка 10 милимикронь), каре сепарэ ынтре еле челулеле витале але ачестуй страт. Эпидермул есте ун протектор механик контра пердериле де апэ дин стратуриле профунде але пелий ши ымпедикэ пэтрундера микробилор ын еле.

Челулеле эпидермулуй се ымпарт, дупэ орижине, аспект микроскопик ши функций, ын доуэ линий дистинкте: кератиночителе, каре конституе маря мажоритате а масей челуларе ши меланочителе мулт май пуцин нумероасе.

Кератиночителе провин дин челулеле стратулуй базал, каре се дивид перманент, челулеле фииче фиинд ымпинсе спре супрафацэ. Се реализязэ астфел о мишкаре челуларэ лентэ-асцендентэ, ын курсул кэрея еле се ынкаркэ прогресив ку кератинэ. Меланочителе пигментул меланик, каре, елиберат дин еле, есте стокат атыт ын челулеле эпидермиче (май алес ын стратул базал) кыт ши ын макрофажеле дермиче, каре астфел девин меланофоре. Ембриоожик, еле провин дин кряста неуралэ суб форма де метаболишьт каре ын курсул примелор лунь де вяцэ феталэ мигрязэ спре унеле режуны дин системул нервос чентрал, ын перитонеу ши ын пеле. Ын пеле се ашызэ ынтре челулеле базале.

**Стратул базал** (сау женератор) есте чел май профунд, фиинд ын контакт ку мембрана базалэ. Челулеле сале ау ун нуклей маре ситуат апикал. Ла полул апикал сынт диспусе грануле де меланинэ, каре аре ун рол фотопротектор, феринд ачизий нуклеичь (май алес АДН) де разеле ултравовете, ку акциуне инхибантэ асупра ачестора.

Ынтре челулеле базале се гэсеск меланочителе ши корпускулий сензориаль Меркел-Ранвиер.

**Стратул спинос** есте ситуат имедиат деасупра челуй базал, дин каре провине. Ын мод нормал, ел есте алкэтуит дин 6-15 рындурь де челуле полиедриче, каре пе мэсурэ че уркэ спре супрафацэ девин тот май туртите. Еле сынт май ачидофиле декыт челе базале, дар сынт интенс витале, ачест страт фиинд седиул унор трансформэрь импор-танте ын екземэ сау ын метаплазий, ши ын алте нумероасе афекци-унь. Челулеле сынт сепарате прин спаций ынгусте де чирка 10 мили-микронь, прин каре чиркулэ лимфа интерстициалэ нутритивэ, каре челуле лимфочитаре ши се гэсеск терминаций нервоасе амиелиниче. Ачесте спаций реуните конституе «системул лакунар эпидермик» ын каре коезиуня челуларэ е менцинутэ прин пунць интерчелуларе.

Читоплазма челулелор се карактеризязэ пе лынгэ формациу-ниле обишнуите, прин филаменте диспусе ын мэнункюрь, нумите тонофибриле. Еле ау ун рол импортант ын синтеза кератиней.

**Стратул грануло**с есте ситуат деасупра челуй пречедент, фиинд компус дин 1-5 рындурь де челуле туртите. Карактеристика лор е абунденца гранулациилор читоплазматиче де кератохалинэ.

**Стратул лучид** нумит ши стратул корнос базал е формат дин челуле богате ын гликоженн ши грэсимь. Презенца гликоженулуй атестэ екзистенца унор прочесе витале нечесаре етапелор фина-ле ын синтеза кератиней. Ачест страт есте ултимул страт витал ал эпидермулуй, каре ымпреунэ ку стратул корнос профунд конституе аша-нумита «барьерэ эпидермикэ» (барьерэ фацэ де апэ, субстанце-ле кимиче ши микроорганизме).

**Стратул корнос** есте чел май суперфициал. Ел есте алкэтуит дин доуэ стратурь: стратул корнос профунд сау конжункт ши чел суперфициал сау дисжункт нумит ши екзфолиатор. Ын чел профунд челулеле корноасе сынт алипите, ын чел суперфициал челулеле ау конексиунь лаксе, деспринзынду-се ла супрафацэ.

Челулеле корноасе нормале ау формэ де солзь, нуклеул есте дис-пэрут ка ши органителе челуларе, яр челула апаре ка ун сак формат

динтр'ун ынвелиш де кератинэ ши ун концинут богат ын грэсимв осмиофиле (липоиде де колестерол). Деасупра стратулуй корнос ши аместекат ку челулеле стратулуй дисжункт, се гэсеште ун страт функционал (физиоложик) резултат дин прелунжиря секрецией судорипаре ши себачее, ши дин бедриуриле челулелор корноасе ши а субстанцей интерчелуларе. Ачест страт нумит мантауа (пеликула) липо-протеикэ ачидэ а пелий (рН=4,5-5,5), конферэ о протекции фацэ де микроорганизме ши фацэ де субстанцеле кимиче. Пе супрафаца пелий ши ынтре челулеле стратулуй дисжункт, се гэсеск микроорганизме дин флора сапрофитэ. Нумэрул ачестор жермень скаде трептат спре профунзиме, ей фиинд оприць ла нивелул стратулуй конжункт.

**Дермул.** Дермул конституе скелетул резистент конжунктиво-фиброс ал пелий. Ел есте сепарат (ши тотодатэ реунит) де епидерм прин мембрана базалэ.

**Мебрана базалэ** есте алкэтуитэ динтр'о ымплетире де фибре епидермиче ши дермиче. Я ындеплинеште о функции де филтру селектив, пентру субстанцеле провените дин дерм ши каре сервеск ла нутриция епидермулуй, дар конституе ши а доуа „барьерэ” пентру субстанцеле че ар путя пэтрунде дин епидерм.

**Стартуриле.** Дермул есте компус дин доуэ стратурь. Стратул суперфициал субепидермик купринде папилеле дермиче ши о зонэ субцире ситуатэ суб еле. Ел есте денумит страт субпапилар ши се характеризязэ прин елементе фибриларе грачиле, елементе челуларе май нумероасе, субстанцэ фундаменталэ май абундентэ ши о васкуларизацие ши инервацие богатэ (плексурь субпапиларе). Стратул профунд нумит дермул проприу-зис сау корионул есте мулт май gros, есте мулт май резистент ши е компус дин фибре колажене, еластиче ши ретикуларе.

**Челулеле** сынт презентате де фиброблашь, фиброчи, хисточите, макрочите, лимочите ши плазмочите ку спечификул лор функционал.

**Субстанца фундаменталэ функционалэ** афарэ де микрополизахариде ачиде е богатэ ые апэ, концине сэрурь (май алес содиу ши калчиу), протеине, гликопротеине ши липопротеине, глюкозэ (каре ла ачест нивел аре о концентрацие идентикэ ку чя дин плазмэ, ын тимп че ын епидерм есте редусэ ла 1/3).

**Хиподермул.** Хиподермул есте стратул каре сепарэ пеля де стратуриле субиаценте. Ел есте алкэтуит дин лобуль де челуле грасе

(липочите) кончининд тригличериде, ку рол де резервэ нутритивэ ши де изолатор термик ши меканик. Ачешть лобуль сынт сепараць прин септе конжунктиве, ын каре се гэсеск васе ши нервь.

О структурэ тегументарэ май деосебитэ есте линия апокринэ. Я се ынтинде де ла аксилэ, ын режиуня мамелонарэ ши кобоарэ конвергент латерал спре перинеу. Есте алкэтуитэ дин агломерэрь челуларе кларе че, структурал, се апропие де челулеле glandуларе мамаре. Ын ачастэ акчепциуне гланда мамарэ поате фи привитэ ка о гландэ апокринэ енормэ ку о структурэ корелатэ ку функция са секреторие.

Менционэм кэ ынтре модалитатя секреторие а glandей мамаре ши glandеле апокрине сынт релаций апропиаате, ын сенсул кэ:

- челулеле секретэ ун концинут богат де протеине;
- типул челулар секретор се карактеризязэ прин «декапитаря» полулуй секретор ал челулелор glandуларе.

## Анекселе пелий

Анекселе кутанате сын репрезентате де унгий, пэр ши glandеле пелий.

**Унгия** (*unguis*) есте форматэ динтр-о ламэ корноасэ дурэ, дисталэ, нумитэ корпус унгий, алкэтуит дин лимбул ши пэрул унгиал ши о рэдэчинэ, ситуатэ проксимал, кореспунзынд пэрций акоперите де ун реплиу кутанат, нумит плика супраунгюларэ, каре се плелунжеште пе латуриле унгией. Плика акоперэ *лунула*, порциуня розэ, палидэ семилунарэ а корпусулуй, каре ын профунзиме, се континуэ ку рэдэчина.

Лама унгюалэ е форматэ динтр-о порциуне суперфичиалэ дурэ ши ун страт профунд моале. Стратул дур есте реженерат де матричя унгиалэ (порциуня чя май профундэ а рэдэчиней), ын тимп че стратул моале я наштере прин корнификаря челулелор пэрууль унгиал, пе каре стэ унгия. Суб маржиня либерэ а унгией се гэсеште шанцул субунгиал, ла нивелул кэрея эпидермул, ку стратул эу корнос, се континуэ ку унгия, формынд хипонихиумул. Лимбул унгией есте унгия проприу-зисэ ши есте формат дин челуле солзоасе, кератинизате. Челе де ла супрафаца лимбулуй се континуэ ла нивелул пличий супраунгиале ку стратул корнос ал эпидермулуй формынд епонихиум.

**Пэрул** есте алкэтуит дин доуэ пэрць: уна екстернэ, визибилэ, каре есте тижэ ши чялалтэ аскунсэ профунд ын дерм сау рэдэчинэ.

– **Тижа** се дезволтэ дин епидерм ши есте корноасэ, флексибилэ, еластикэ, гроасэ ынтре 0,006-0,6 мм, ку лунжимя каре вариазэ ынтре кыцьва миллиметри, пынэ ла песте ун метру. Лунжимя ши денсимя вариазэ регионал ши есте легатэ де секс, полизитатя фиинд май акцентуатэ ын региуня капулуй, пе фацэ ла бэрбат, ын аксиле, ын региуня пубианэ, пе тораче ши абдомен (ла бэрбат).

– **Фоликулул пилосебачеу** репрезентэ о инважинация ын профунзиме а пелий, каре прин ырфул сэу ажунже пынэ ын хиподерм. Ел концине фирул де пэр ши аре анексате гланда себачее ши ун фир мускулар нетед пилоеректор.

– **Фирул де пэр** аре о парте либерэ, нумитэ тулпинэ ши о парте интрафоликуларэ, нумитэ рэдэчинэ. Ултима се терминэ принтр-о парте умфлатэ ка о мэчукэ, нумитэ булб ал пэрулуй крештеря пэрулуй се продуче н региуня булбулуй. Булбул, ын партя са чя май профундэ, презинтэ о скобитурэ ын каре пэтрунде папила дермикэ нутритивэ а пэрулуй, интенс васкуларизатэ. Кулоаря фирелор де пэр есте диферитэ: блондэ, рошиэ, кастание, нягрэ. Я есте детерминатэ де ун пигмент брун-гроэунцос сау рошиатик, каре се формязэ ын булб. Пэрул алб се датореште пэтрундерий аерулуй ын тижэ.

## Гланделе пелий

**Гланделе себачее** есте гландэ де структурэ алвеоларэ симплэ, сынт диспусе суперфициал ла лимита динтре стратуриле папилар ши ретикулар але дермулуй. Каналеле лор се дескид де обичей ын бурса пэрулуй. Ын региуниле липсите де пэр (партя де транзиция а бузелор ш.а.) каналеле гланделор себачее се дескид немижлочит пе супрафаца пелий. Пе тэлпь ши палме ну екзистэ гланде себачее. Кантитэциле мичь де себум секретат де glandеле себачее сервеск дрепт материе лубрефиантэ пентру пэр ши епидерм, ыл апэрэ де апэ, микроорганизме, ынмоае пеля. Каналеле гланделор себачее се дескид де обичей ын сачий пиелось.

**Гланделе судорипаре** сынт тубуларе, фиинд терминате ку ун гломерул секретор. Еле сынт де доуэ типурь: glandеле екрине май мичь, диспусе апроапе тоатэ супрафаца корпулуй ши каре се дескид

директ ла супрафаца эпидермулуй прин порь ши glandеле апокрине, мулт май марь, диспусе нумай ла нивелул акселор, ын журул мамелонулуй ши ла перинеу.

Гланделе екрине елиминэ продусул фэрэ а модифика структура челулелор, че рэмын интакте: судоаря елибератэ де еле е апоасэ ши богатэ ын сэрурь, ку ун рН ачид, фэрэ концинут протеик сау пэрць дин челулеле секретанте.

Гланделе апокрине сынт мерокрине: секреция лор резултэ ын парте дин елиминаря уней пэрць дин челулеле секретанте. Еле интрэ ын функции дупэ пубертате, фапт че аратэ эндокрино-депенденца лор. Еле се варсэ ын инфундибилул фоликулар, судоаря лор есте май выскоасэ, май богатэ ын протеине ши аре ун рН неутру, чей че експликэ инфекция лор фреквентэ.

Гланделе судорипаре секретэ судоаря, каре концине марь кантитэць де апэ ши, евапорынд-о реглязэ астфел температуруа корпусулуй. Ын афарэ де апэ судоаря концине продуселе метаболizmuлуй азотос (урея) ши диферите сэрурь. Еле сынт дистрибуите неуниформ пе пеле. Сынт май абунденте ын режиуня аксиларэ, ши унгиалэ, ын пеля палмелор ши тэлпилор.

**Васеле ши нервий дермулуй.** Ын дерм пэтрунд рамурь де ла артереле суперфичиале (кутанате) ши мускуларе, каре ын профунзия дермулуй формязэ доуэ рецеле артериале: дермалэ профундэ ши суперфичиалэ субпапиларэ. Рецяуа дермалэ профундэ есте ситуатэ ла лимита динтре дермул проприу-зис ши база адипоасэ субкутанатэ. Артериолеле емерженге де ла я се рамификэ ши иригэ лобулий адипошь, дермул, glandеле судорипаре, пэрул ши формязэ ла база папилелор рецяуа артериалэ субпапиларэ. Дин я се реализязэ иригаря папилелор, ын каре пэтрунд капиларе че формязэ ансе интрапапиларе каре ажунг пынэ ла ырфуриле папилелор. Де ла рецяуа суперфичиалэ порнеск артериоле фине спре glandеле себачее ши рэдэчиниле пэрулуй. Сынжеле венос се скурже дин капиларе ын венеле че формязэ плексуриле веноасе субпапилар супериор, апой субпапилар профунд, афлате ла лимита динтре дерм ши цесулул адипочелулар субкутанат. Дин ачест плекс сынжеле венос се варсэ ын плексул венос дермал, апой ын плексул венос субкутанат.

Капилареле лимфатиче але пелий формязэ о реця суперфичиалэ ын стратул ретикулар ал дермулуй, ын каре се варсэ капилареле, афлате ын папиле, ши о реця профундэ, ла лимита ку цесулул

адипочелулар субкутанат. Васеле лимфатиче каре се формязэ дин рецяуа профундэ, униниду-се ку васеле фасчиилор ши мушкилор, се ындряптэ спре ганглионий лимфатичь регионарь.

Инервация дермулуй е реализатэ атыт де нервь сензитивь соматичь (краниень, спиналь), кыт ши де нервий системулуй вежетатив. Ын дермул проприу зис, ын эпидерм, ын стратуриле папилар ши ретикулар але дермулуй екзистэ нумероасе терминаций нервоасе вариате ка структурэ, каре перчеп екскитация тактилэ, компресивэ, термикэ. Терминацииле нервоасе ын пеле сынт репартизате неуниформ. Ачестя сынт деосебит де нумероасе ын пеля фецей, палмелор ши дежетелор мыний, жениталелор екстерне. Инервация гланделор, мушкилор еректорь ай пэрулуй, васелор сангвине ши лимфатиче е реализатэ де фибреле симпатиче постганглионаре, каре пэтрунд ын пеле ын компоненца нервилор соматичь, прекум ши одатэ ку васеле сангвине. Фибреле нервоасе ын цесугул адипочелулар субкутанат ши ын стратул папилар ал дермулуй, де асеменя, ын журул гланделор ши рэдэчинилор пэрулуй формязэ плексурь нервоасе.

## Гланда мамарэ

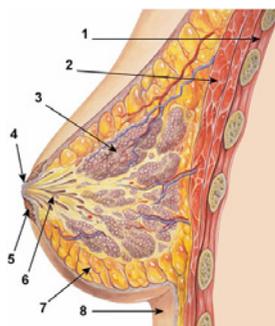
Гланда мамарэ есте ун орган пар, конституинд, ка орижине, о гландэ судорипарэ трансформатэ. Ла бэрбаць, гланда рэмыне субдезволтатэ, рудиментарэ.

Гланда мамарэ е ситуатэ ла нивелул коастелор де ла III ла IV, пе фасчия каре акоперэ мушкюл пекторал мик, дин каре каузэ я се май нумеште гландэ пекторалэ. Пе фасчия пекторалэ гланда мамарэ е унитэ лакс, чея че ый конферэ о анумитэ мобилитате. Дин партя медиалэ гланда мамарэ ажунже ку база пынэ ла маржиня стернулуй. Кам ын чентрул гландей се афлэ мамелонул, ку орифичий пунктиформе пе вырфул луй, прин каре се дескид ла екстериор 10-15 канале лактифере. О порциуне чиркуммамеоларэ а пелий формязэ ареола мамарэ, каре ка ши мамелонул е путерник пигментатэ: ла фете ареола е де кулоаре розэ, яр ла фемеиле каре ау нэскут – де кулоаре брунэ. Пеля ареолей есте ругоасэ, пе я се вэд каликуль мичь, пе супрафаца кэрора се дескид каналеле гланделор ареоларе, алэтурь де каре сынт ситуате гланде себачее. Ын пеля мамелонулуй ши ареолей мамаре екзистэ фасчикуле де челуле мускуларе нетеде, ориентате

о парте ын сенс чиркулар, ши алтэ парте лонжитуинал ын проиунзимя мамелонулуй. Контрактаря ачестор мушкь ынкордязэ мамелонул. Корпул glandей мамре есте алкэтуит дин 15-20 де лобь сепараць унул де алтул де стратурь интермедиаре де цесут адипос пенетрат де фасцикуле де цесут фиброконжунктив лакс, каре ау фост денумите лигаменте суспензорий але glandей мамаре. Лобий фиинд glandе де структурэ алвеотубуларэ микстэ, се диспун радиал фаць де мамелон, фиекаре дескизынду-се прин каналул сэу лактифер пе ырфул мамелонулуй glandей мамаре. Ын друм спре мамелон (ла база ачестуя) фиекаре канал аре о дилатацие нумитэ синус лактифер.

Ын копилэрие glandа мамарэ есте субдезволтатэ, матуризаря ей коинчиде ку периоада матуритэций сексуале. Ла гравиде цесутул glandулар креште интенс ши glandа спореште ын волум. Мамелонул ши ареола мамарэ девин бруне. Васеле сангвине се дилатэ (май алес венеле). Glandа атинже дезволтаре максимэ спре финеле сарчиний. Дупэ лактацие дименсиуниле glandей се редук. Ын периоада климактерикэ glandа трече ын инволюцие парциалэ. Функцииле glandей мамаре се афлэ ын легэтурэ стрынсэ ку активитатя glandелор сексуале.

**Васеле ши нервий glandей мамаре.** Ла glandа мамарэ вин рамуриле мамаре (дин артереле интеркостале постериоаре III-VII), дин рамуриле перфоранте але артерей торачисе интерне рамуриле мамаре латерале (дин артера торачикэ латералэ). Венеле профунде ынсоцеск артереле омониме, венеле суперфичиале сынт диспусе суб пеле, унде формязэ ун плекс ку окюрь марь. Васеле лимфатиче дин glandа мамарэ се ындряптэ спре ганглионий лимфатичь аксиларь, парастерналь (дин партя проприе ши дин партя опусэ), червикаль инфериорь профунзь (супраклавикулярь). Инервация сензитивэ а glandей (а пелий) е реализатэ дин нервий интеркосталь (II-VI), нервий супраклавикулярь (дин плексул червикал). Ымпреунэ ку нервий сензитивь ши ку васеле сангвине ын glandе пэтрунд фибреле секретуаре (симпатиче).



Фиг. 50. Структура glandей мамаре

- 1 – перете стернал;
- 2 – мушкь пекторал;
- 3 – лоб мамелар;
- 4 – мамелон; 5 – ареола;
- 6 – дукт лактифер;
- 7 – цесут адипос;
- 8 – пеле

## ЛИТЕРАТУРА

1. Анатомия человека: учебник: в 2 т. / С. С. Михайлов, А. В. Чукбар, А. Г. Цыбулькин; под ред. Л. Л. Колесникова. – 5-е изд., перераб. и доп. – 2011. – Т. 1. – 704 с.
2. Анатомия человека: учебник: в 2 т. / С. С. Михайлов, А. В. Чукбар, А. Г. Цыбулькин; под ред. Л. Л. Колесникова. – 5-е изд., перераб. и доп. – 2011. – Т. 2. – 624 с.
3. Анатомия человека: Сапин М. Р., Билич Г. Л. учебник в 3 т. – изд. 3-е испр. 2007. – Т. 1, Т. 2, Т. 3.
4. Сапин М.Р. “Анатомия человека”. М., Высшая школа. 1989г.
5. Липченко В.Я. “Атлас нормальной анатомии человека”. М., Медицина. 1988г.
6. Анатомия человека. (Под ред. М.Р.Сапина). М., 1986г. т.1, II.
7. Курепина М.М. “Анатомия человека”. М., Просвещение. 1979г.
8. Курепина М.М. “Анатомия человека”. М., Просвещение. 1979г. (атлас)
9. “Морфология человека”. /Под ред. Б.А.Никитюка и В.П.Чтецова. М., МГУ. 1980г.
10. Вракин В.Ф. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии. М.: КолосС, 2003.
11. Сапин М.Р. Атлас анатомии человек. М., МЕДпресс-информ, 2004.
12. Сапин М.Р. Анатомия человека в 2-х томах. М.: Медицина. 2004.
13. Гайворонский И.В. Нормальная анатомия человека. Т.1-2. СПб.: СпецЛит. 2004.
14. Анатомия человека. /Под ред. А.А.Гладышевой. М., ФиС. 1984г.
15. Привес М.Г. “Анатомия человека”. М.. Медицина. 1985г.
16. Анатомия человека. /Под ред. В.Козлова. М.. ФиС. 1986г.
17. Рогинский Я.Я. “Проблемы антропогенеза”. М.. Медицина. 1977г.
18. Синельников Р.Д. “Атлас анатомии человека”. 5-е издание. М.. Медицина. 1978-1981гг.
19. Международная анатомическая номенклатура. /Под ред. А.Жданова. М.. Медицина. 1979г.
20. Жданов Д.А. “Лекции по функциональной анатомии человека”. М.. Медицина. 1979г.
21. Sapin M.R. Anatomia omului. In 2 volume. Chisinau “Lumina”, 1990.

## КУПРИНС

Ынтродучере . . . . .	3
Системул нервос . . . . .	3
Системул нервос чентрал . . . . .	12
Конфигурация екстернэ . . . . .	13
Конфигурация интернэ . . . . .	15
Аркул рефлекс . . . . .	17
Менинжеле рахидиан . . . . .	18
Енчефалул . . . . .	20
Ынвелишуриле креерулуй . . . . .	33
Кэиле де кондучере а системул нервос чентрал . . . . .	35
Системул нервос периферик . . . . .	40
Рэдэчиниле нервилор рахидиень . . . . .	43
Нервий краниень . . . . .	59
Карактеристика нервилор краниень . . . . .	61
Системул нервос вежетатив . . . . .	80
Ноциунь женерале деспре системул нервос вежетатив . . . . .	80
Системул нервос симпатик . . . . .	82
Системул нервос парасимпатик . . . . .	91
Анализаторий . . . . .	95
Анализаторул визуал . . . . .	96
Окюл сау органул вэзулуй . . . . .	97
Туника фиброасэ (склеротика) . . . . .	98
Медииле транспаренте концинуте ын глобул окулар . . . . .	99
Органеле аукзилиаре а окюлуй . . . . .	100
Режиуня палпебралэ . . . . .	100
Апаратул лакримал . . . . .	103
Режиуня ретротубуларэ . . . . .	104
Секторул кондуктор ши . . . . .	106
чел чентрал ал анализаторулуй визуал . . . . .	106
Анализаторул вестибулокохлеар . . . . .	108
(Органул стагоакустик) . . . . .	108
Режиуня кавитэций тимпаниче . . . . .	111
Осичоареле урекий . . . . .	113
Режиуня лабиринтикэ. Урекия интернэ . . . . .	115
Лабиринтул осос . . . . .	116
Лабиринтул мембранос . . . . .	118
Кэиле де кондучере . . . . .	121

Кэиле сензориале вестибуларе . . . . .	121
Кэиле сенориале акустиче . . . . .	122
Анализаторул густатив . . . . .	125
Анализаторул олфактив . . . . .	126
Анализаторул кутанат . . . . .	127
Тегументул . . . . .	127
Анекселе пелий . . . . .	133
Гланделе пелий . . . . .	134
Гланда мамарэ . . . . .	136
ЛИТЕРАТУРА . . . . .	138

---

Былич Л.Г., Шептицкий В.А., Роскошанская Л.А.

*Курс де лекций ла курсул*

## **АНАТОМИЯ ШИ ОМУЛУЙ**

пентру студенций факултэций де Биоложие ши штиинце натурале ши  
Едукацие физикэ ши спорта, специалитатя Биоложие ши Кимие,  
Едукацие физикэ ши спорт