

УЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОГЛИКНИ САКЛАШ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ
СТОМАТОЛОГИЯ ВА ТИББИЙ-ПЕДАГОГИКА ФАКУЛЬТЕТЛАРИНИНГ
ОДАМ АНАТОМИЯСИ ВА ОЖТА КАФЕДРАСИ

**ВЕНОЗ ТИЗИМИНИНГ
ФУНКЦИОНАЛ АНАТОМИЯСИ.
КОВАК ВЕНАЛАР. ДАРВОЗА
ВЕНАСИ. ВЕНОЗ
АНАСТОМОЗЛАР. ЭМБРИОНДА
КОН АЙЛАНИШИ.**

Тузувчилар: Профессор Баходиров Ф.Н.
Доцент Олимхужаев Ф.Х.

II. Маъруза мақсади.

Веналарни артериялардан фарқи. Вена қон томирларини ҳосил бўлиш қонуниятлари. Баъзи веналарнинг ўзига хос хусусиятлари: веноз чигаллар, синуслар, суяк веналари. Веналардан юрак тарафига қон оқиш қонуниятлари. Юзаки ва чуқур веналар. Вена қон томирларини рентген нурлари таъсиридаги тасвири. Катта ва кичик қон айланишдаги веналар. Ўпка веналари. Юқори кавак вена ва шу венани ҳосил этишда қатнашадиган веноз қон томирлар. Бош миянинг веналари ва синуслари. Калла соҳасидаги юзаки ва чуқур веналар, улар орасидаги анастомозлар. Ички, ташқи ва олдинги бўйинтуруқ веналар. Елка-бўйин веналари ва унинг ирмоқлари. Ўмров ости венаси ва унинг ирмоқлари. Қўлдаги юзаки ва чуқур веналар. Қўлтиқ соҳасидаги веналар ва унинг ирмоқлари. Қовурғалараро веналар. Тоқ ва ярим тоқ веналарнинг ирмоқлари. Умуртқа поғанаси ичидаги веноз чигаллар. Пастки кавак вена ва унинг ирмоқлари. Оёқдаги юзаки ва чуқур веналар. Ташқи ёнбош венаси. Чанок деворларининг венаси ва чанок бўшлиғидаги аъзоларнинг венаси. Ички ёнбош венаси. Кава-кавал анастомозлар. Дарвоза венаси: топографияси, ирмоқлари. Дарвоза вена ирмоқларини юқори ва пастки кавак веналар ирмоқлари билан қўшилиши: порто-кавал анастомозлар. Алоҳида аъзоларда (орқа мия ва бош мия, юрак, ўпка, жигар, буйрак, эндокрин аъзолар) қон айланишнинг ўзига хослиги - бу аъзоларнинг тузилиши ва вазифасига боғлиқ эканлиги.

III. Маъруза режаси.

Веналарни артериялардан фарқи. Вена қон томирларини ҳосил бўлиш қонуниятлари. Баъзи веналарнинг ўзига хос хусусиятлари: веноз чигаллар, синуслар, суяк веналари. Веналардан юрак тарафига қон оқиш қонуниятлари. Юзаки ва чуқур веналар. Вена қон томирларини рентген нурлари таъсиридаги тасвири.

Катта ва кичик қон айланишдаги веналар. Ўпка веналари.

Юқори қавак вена ва шу венани ҳосил этишда қатнашадиган веноз қон томирлар.

Бош миянинг веналари ва синуслари. Калла соҳасидаги юзаки ва чуқур веналар, улар орасидаги анастомозлар. Ички, ташқи ва олдинги бўйинтуруқ веналар. Елка-бўйин веналари ва унинг ирмоқлари. Ўмров ости венаси ва унинг ирмоқлари.

Қўлдаги юзаки ва чуқур веналар. Қўлтиқ соҳасидаги веналар ва унинг ирмоқлари. Қовурғалараро веналар. Тоқ ва ярим тоқ веналарнинг ирмоқлари. Умуртқа поғанаси ичидаги веноз чигаллар. Пастки қавак вена ва унинг ирмоқлари. Оёқдаги юзаки ва чуқур веналар. Ташқи ёнбош венаси. Чаноқ деворларининг венаси ва чаноқ

бўшлиғидаги аъзоларнинг венаси. Ички ёнбош венаси. Кава-кавал анастомозлар. Дарвоза венаси: топографияси, ирмоқлари. Дарвоза вена ирмоқларини юқори ва пастки қавак веналар ирмоқлари билан қўшилиши: порто-кавал анастомозлар.

Алоҳида аъзоларда (орқа мия ва бош мия, юрак, ўпка, жигар, буйрак, эндокрин аъзолар) қон айланишнинг ўзига хослиги - бу аъзоларнинг тузилиши ва вазифасига боғлиқ эканлиги. Хулоса.

Вена қон томирлари.

Ангиология томирлар тўғрисидаги фан бўлиб, унинг таркибий қисмини артерия, вена ва лимфа томирлари ташкил этади.

Вена ва артерия қон томирларининг фарқи - бу қон томир деворларининг тузилиши ва улар ичидаги қоннинг юракга нисбатан йўналиши билан ажратилади.

Артериялардан қон юракдан аъзоларга томон катта босим остида ҳаракатланса, веналар - қонни капиллярлардан юрак томонга паст босим остида қайта йўналтиради.

Веналардаги босимнинг паст бўлиши натижасида, уларнинг деворлари артерияларнинг деворларига нисбатан юпқароқ бўлиб, уч қаватга бўлиниши унчалик кўринмайди: мушак тўқимаси суст такомил этган, лекин веналарда коллаген тўқима кўпроқ бўлади.

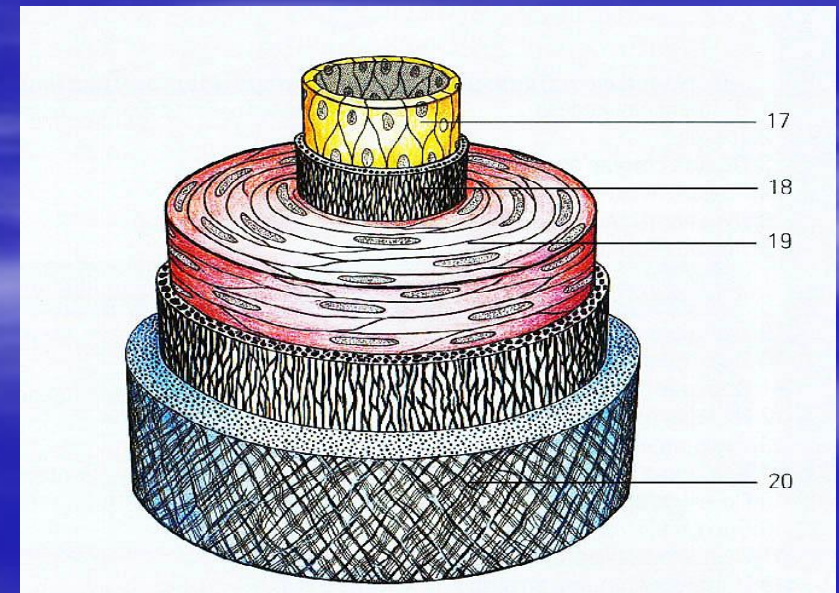
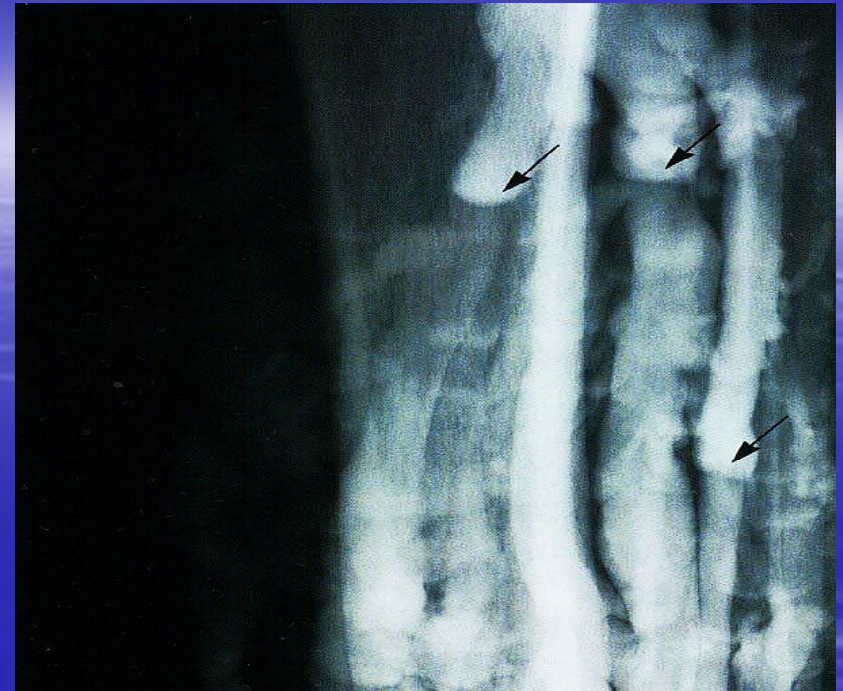
Қиндик венаси (эмбрион тараққиёти даврида) ва ўпка венаси ичидан артериал қон оқади.

Бошқа ҳамма веналар ичидан веноз қон оқади.

Веноз кoн томирларининг бажарадиган вазифалари:

- * Тўқималарда модда алмашинуви натижасида ҳосил бўлган чиқинди моддаларни аъзолардан олиб чиқиб кетади.
- * Ҳазм аъзоларида сўрилган озуқа моддаларни, ана шу аъзолар номидаги веналар орқали дарвоза венасига йиғиб, жигарга олиб киради ва жигардан жигар венаси орқали пастки кавак венага (умумий кoн айланишига) куйилади.
- * Ички секреция безлари томонидан чиқазилган гормонларни кoн орқали бошқа аъзоларга етказиш вазифасини бажаради.

- Флебобография
- Вена деворларини тузилиши

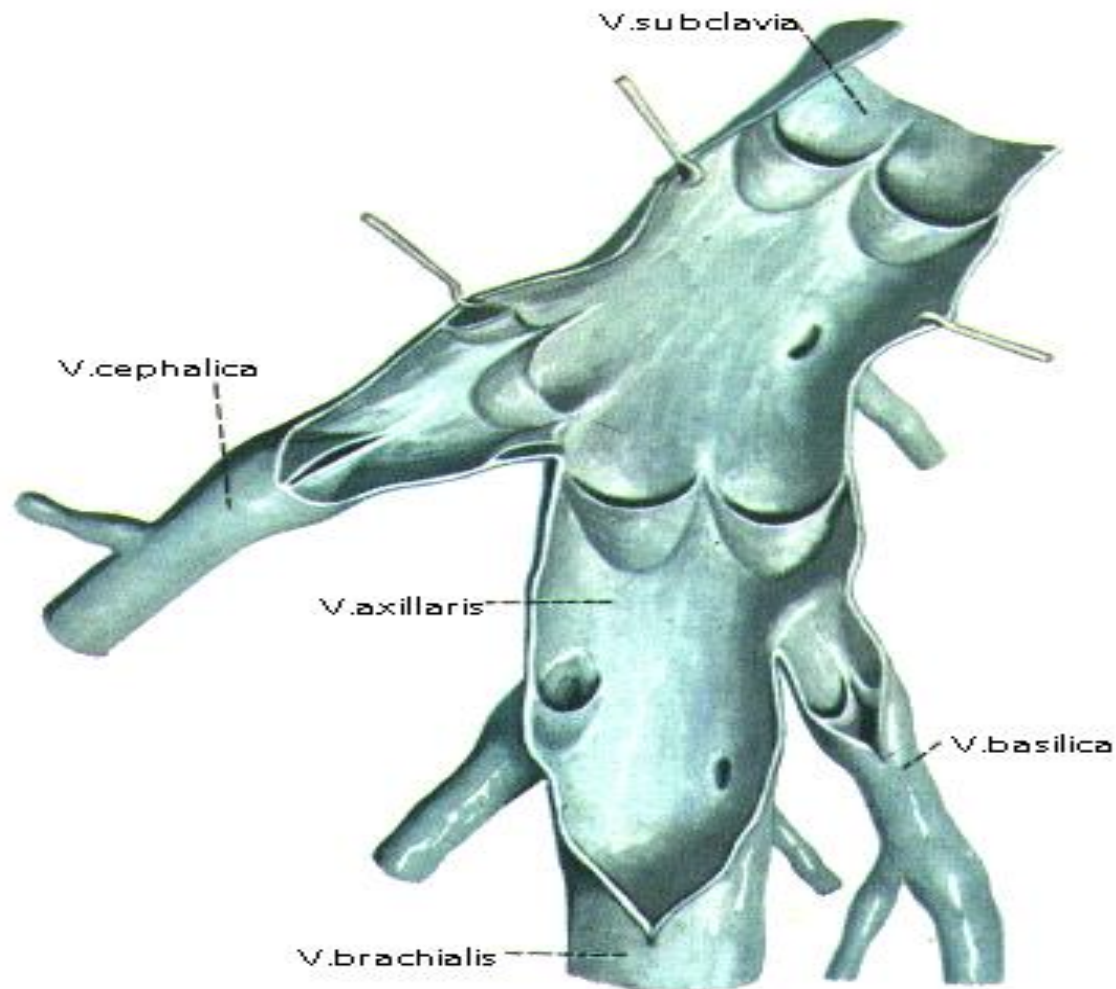


Маълумки юрак деворининг қисқариши, артерия қон томирларида нисбатан катта босимни ҳосил қилади. Аортада босим 160 мм симоб устунига тенг бўлса, елка артериясида 110-130 мм ни ташкил этади. Ўз навбатида артерияларнинг майдорёқ тармоқларга бўлиниши натижасида унинг **ичидаги босимнинг камайишига** олиб келади, натижада капиллярлар ичидаги босим жуда паст бўлади. Вена қон томирлари ичидаги босим эса капилляр кўрсаткичидан ҳам пастроқ бўлади. Юракга яқин жойлашган веналарда хатто манфий босим бўлади. Қон томирлар ичидаги қоннинг ҳаракат тезлиги - қон босимига тўғри пропорционал бўлади. Демак, вена ичидаги қон босими паст бўлганлиги учун, қоннинг йўналиш тезлиги ҳам паст бўлади. Қоннинг оқибат тезлиги артерия ва веналарда ҳар-хил бўлишига қарамасдан, юракдан артерияларга чиқаётган қон миқдори шу дақиқаларда веналар орқали юракга оқиб келаётган қон миқдorigа тенг бўлиши керак.

Артериал ва веноз тизимидаги номувофиқлик веноз қон томирлар миқдорининг ошиқлиги ва хажм жиҳатидан вена қон томирларининг устунлиги натижасида тенглашади. Мана шунинг учун, вена қон томирларида босим паст бўлишига ва қон оқиш тезлиги паст бўлишига қарамасдан, унинг хажмининг катта эканлиги натижасида юракдан қанча қон чиқса, шунча қон юракга қайтиб келади. Натижада юракдан маълум дақиқа давомида қанча қон битта аортага чиқса, шунча қон иккита веноз қон томирлар орқали оқиб келади. Аъзо ёки тўқималарнинг маълум қисмидаги вена қон томирлари ва артерия қон томирлари хажмининг нисбий коэффисциенти 2: 1, 3: 1 ва хатто 4: 1 га ҳам тенг бўлиши мумкин. Бундай катта фарқ, вена қон томирларининг юзаки ва чуқур қисмларига бўлинишини тақозо этади.

Юзаки (тери ости) жойлашган веналар ёнида артериялар бўлмайди. Чўкур веналар эса, артериялар билан ёнма-ён йўналади (унинг аталиши-артерия номи билан аталади) ва баъзи жойларда битта артерияга иккита вена тўғри келади. Веналарнинг хусусияти ва артерия қон томирларидан фарқи, уларда **клапанлар** бўлишидир. Веналарда оқаётган қон юрак томон ҳаракат қилаётганида анчагина қисмида қоннинг гидростатик босимини енгиш учун мослама — клапанлар пайдо бўлади. Клапанлар қонни фақат бир томонга оқишини таъминлаб, тескари (капиллярларга қараб) оқишига йўл қўймайдиган тўсиқлар хизматини бажаради. Клапанлар вена ички пардасининг юпқа, нозик бурмалари бўлиб ҳисобланади.

Веналарнинг клапанлари



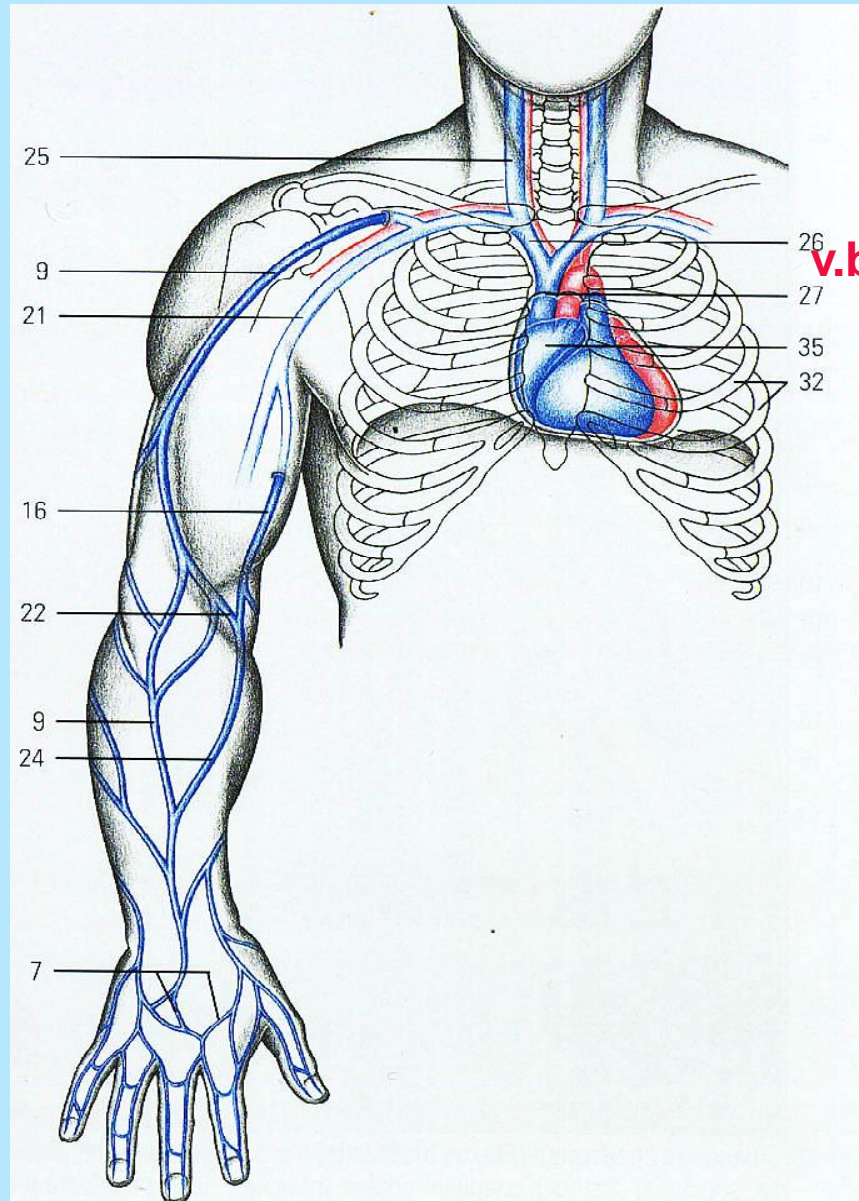
Одатда **клапанлар** жуфт-жуфт бўлиб, бир-бирига қараб туради ва қон ҳаракат қилганда, (марказга қараб йўналганда) вена деворига ёпишади. Қон тесқари ҳаракат қилганида, клапанлар билан вена девор орасидаги ёриқга қон кириб қолиб, клапанлар вена деворидан йироқлашади. Натижада клапанларнинг эркин чеккалари бир-бирига яқинлашиб туташади-вена тешигининг шу жойи ёпилади. Бу мосламалар қонни фақат вена томон оқишини таъминлайди.

Клапанлар вена ички қаватининг яримойсимон бурма шаклидаги ўсимтаси бўлиб, кўпинча жуфт ҳолда учрайди. Баъзи пайтда битта ёки учта ўсимта шаклида учрайди. Клапанлар кўпинча веноз томирларнинг асосий ўзанига қуйилиш жойларида жойлашиб, қоннинг қайтадан шу ирмоқчаларга ўтишидан ва капиллярларга таъсиридан сақлаб туради. Қаерда қоннинг гидростатик босими ошиқ бўлса ва қон йўналиши қийинроқ бўлса, шу ерда клапанлар сони кўпроқ учрайди. Оёқда жойлашган веналар ичидаги клапанлар миқдори, қўл веналарига нисбатан кўпроқ бўлади, клапанлар орасидаги масофа эса қисқароқ бўлади. Демак, клапанлар қонни веналар ичида фақат юрак томон ҳаракатини таъминлайди.

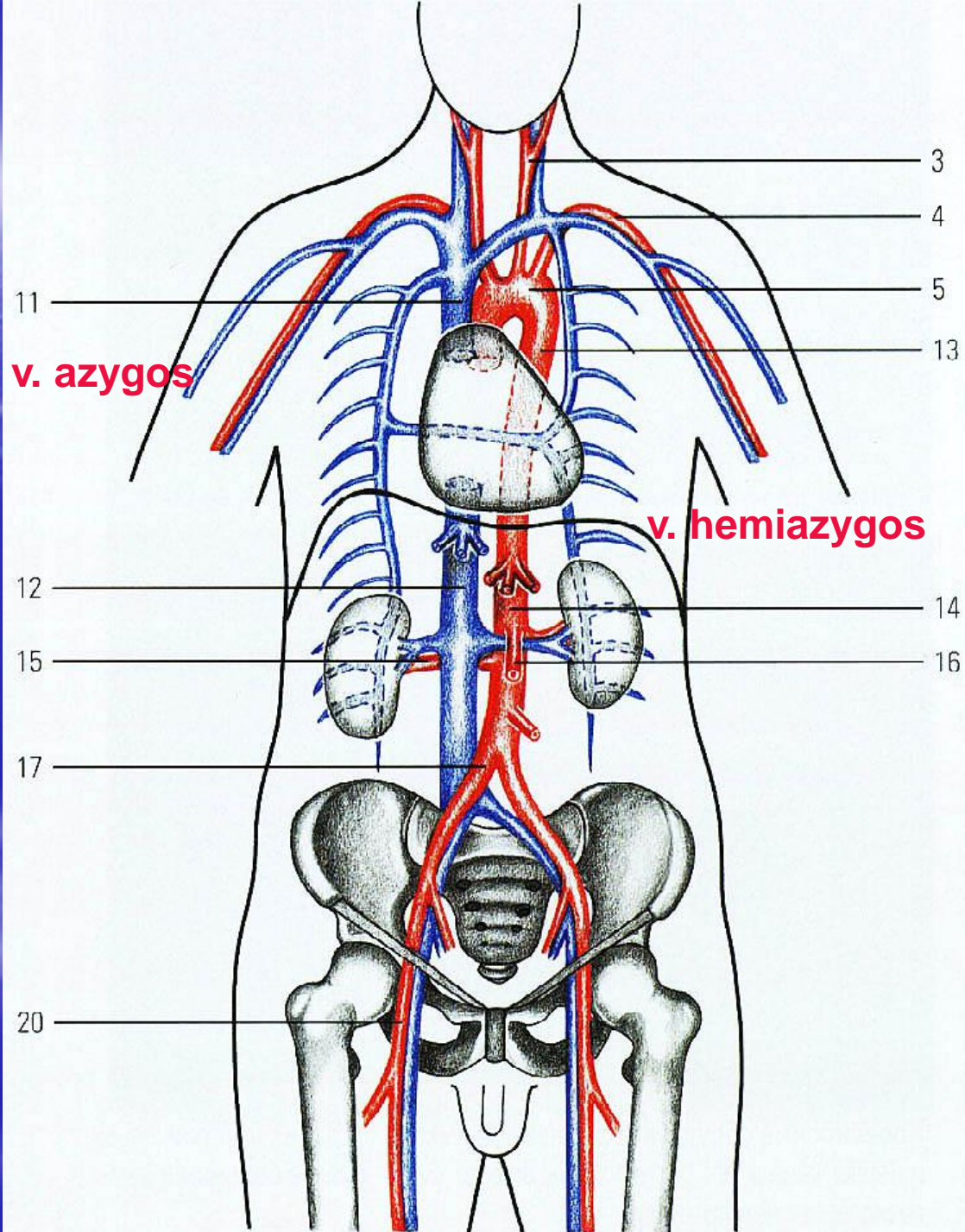
Бундан ташқари, қоннинг бир томонга йўналиши **веналар атрофидаги мушаклар ва фасциялар** ҳолати билан ҳам белгиланади. Вена қон томирларининг ташқи қавати мушак фасциялари билан бириккан бўлади.

Мушакларнинг ҳаракати вена бўшлиғининг кенгайиши ёки торайишига олиб келади. Қон томирлар кенгайганда ирмоқлардан қонни сўриб олса, вена бўшлиғининг торайиши эса, аксинча қонни юрак томон ҳаракатини таъминлайди. Бундан ташқари қоннинг юрак томон ҳаракати **кўкрак қафасининг актив ҳаракати ва диафрагма мушакларининг қисқариши** билан ҳам таъминланади.

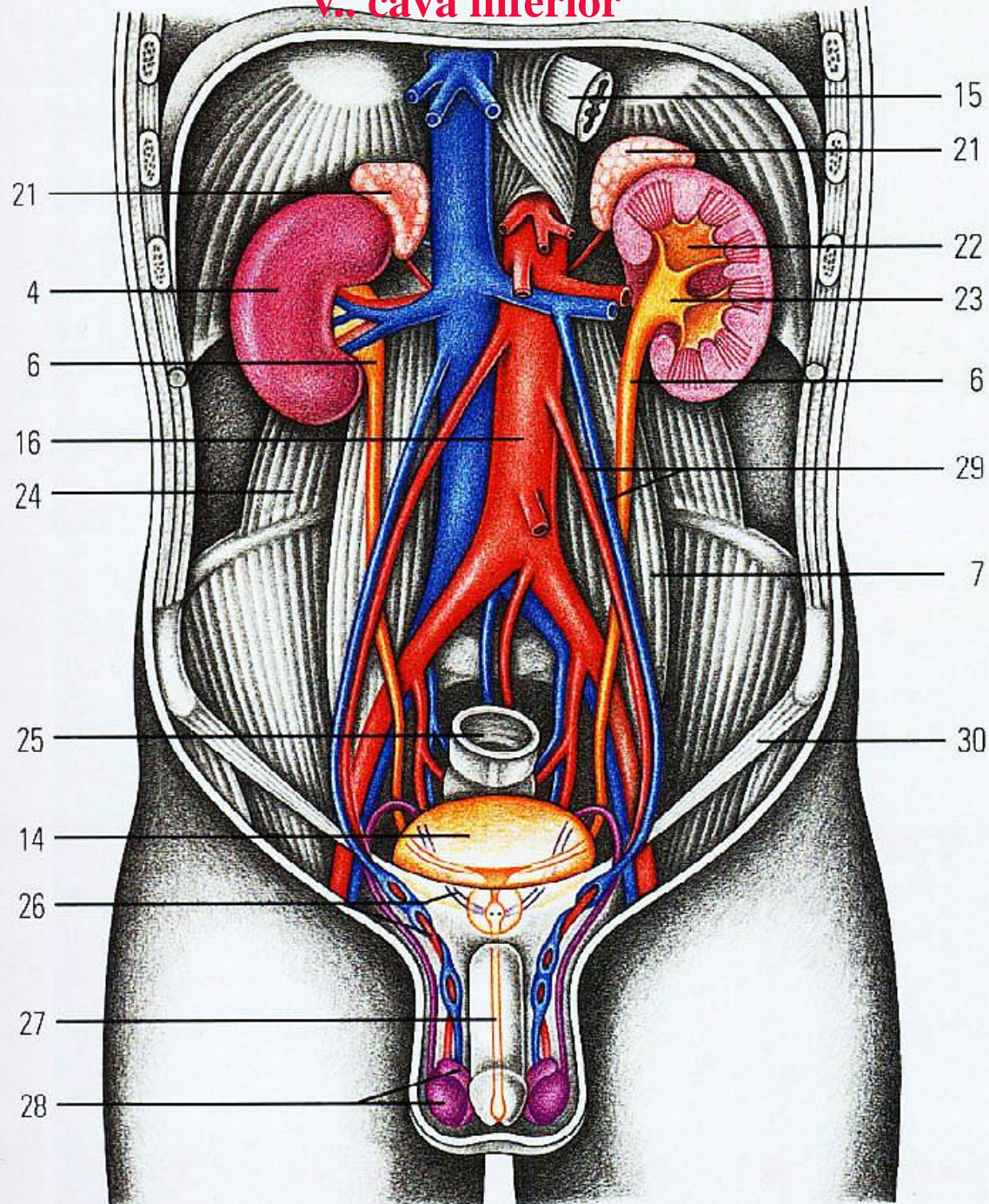
Юкори ковак вена системаси



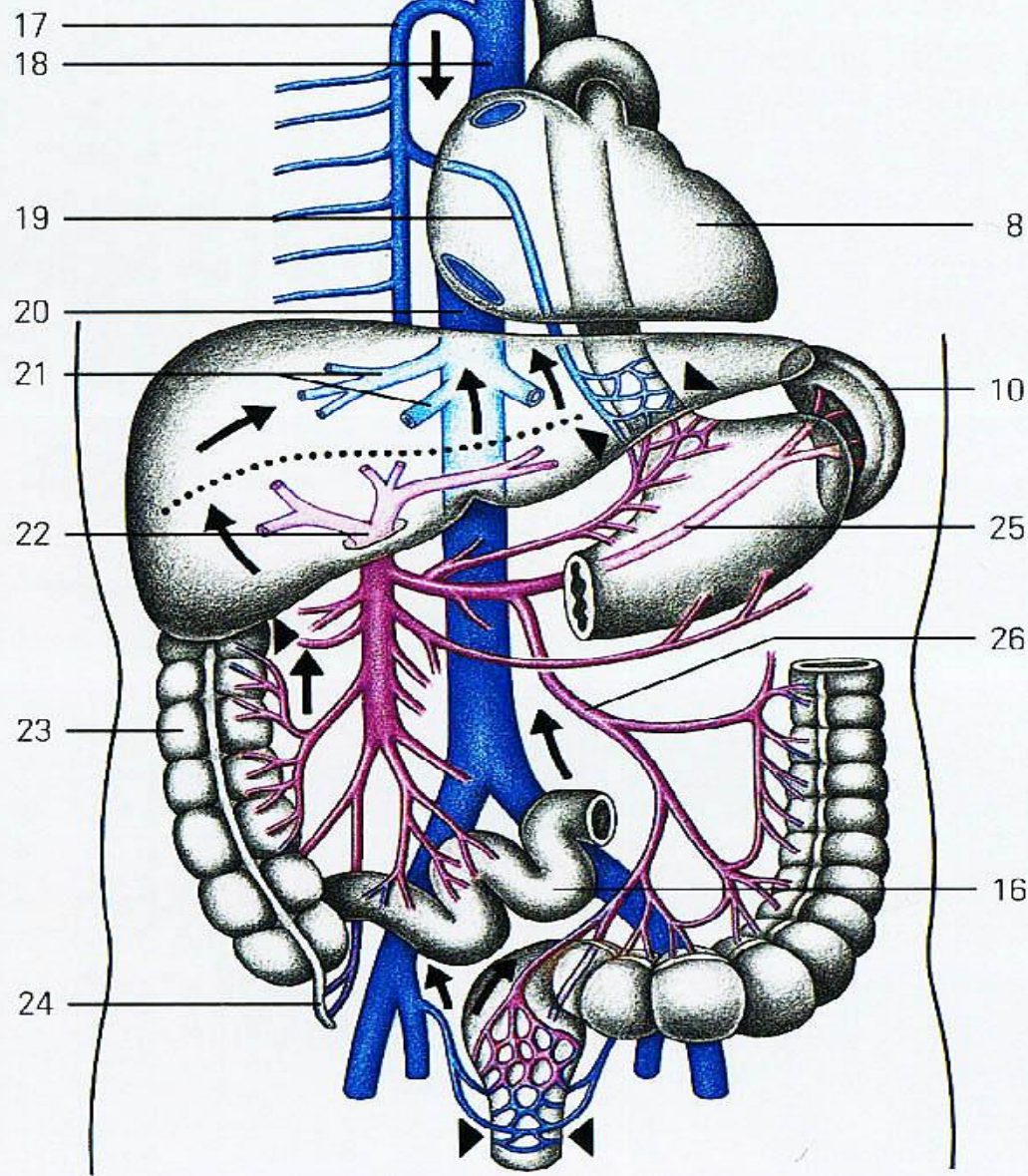
v.brachiocephalica sinistra



v. cava inferior



Дарвоза венаси системаси

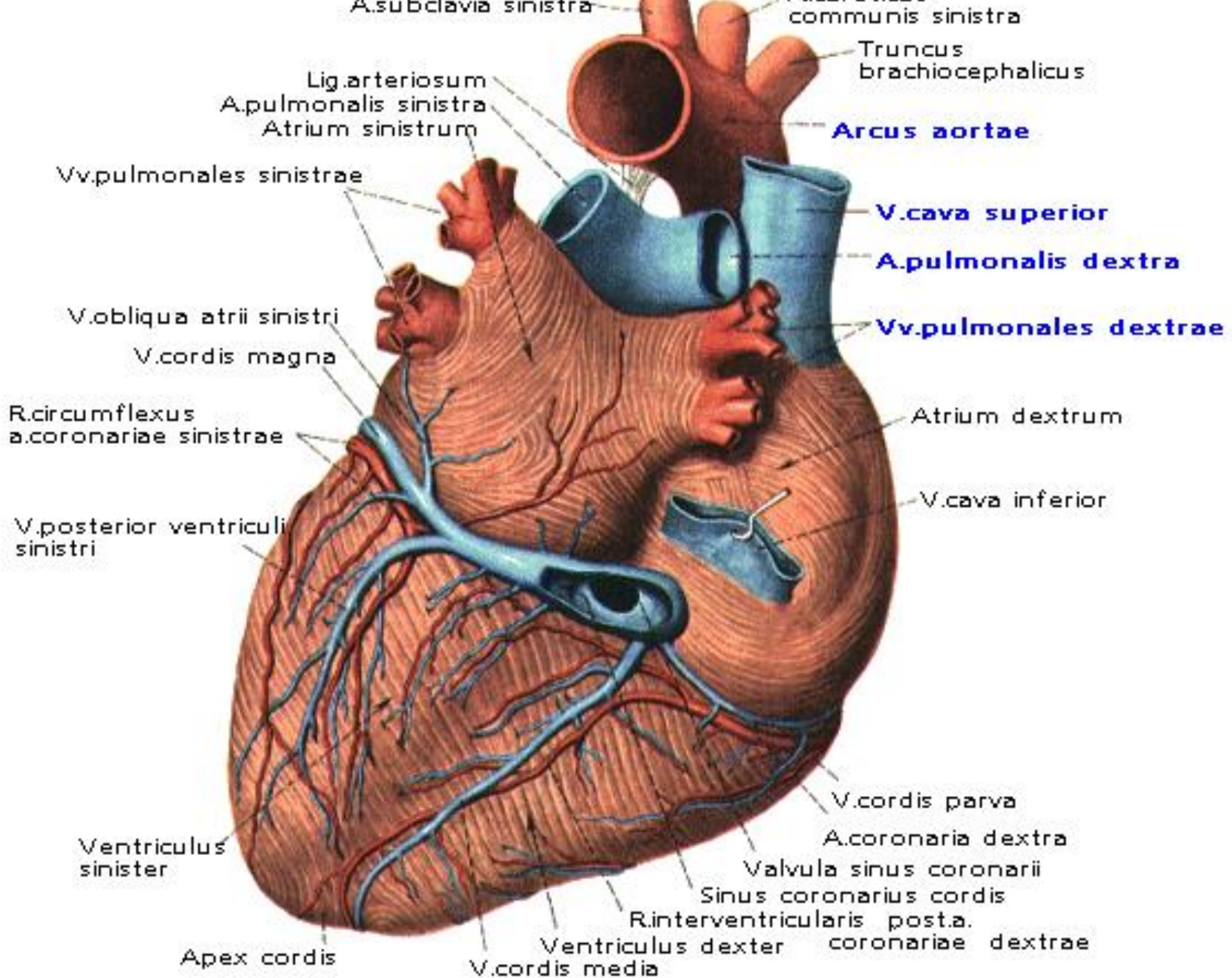


Юрак веналари.

Юрак артериялари фақат иккита бўлса, веналари кўп бўлади ва юракнинг ўнг бўлмасига турли йўллар билан етиб боради. Юракнинг кичик веналари – ўнг бўлмага тўғридан-тўғри очилади. Юракнинг бошқа веналари – юрак веналарининг синусига қуйилади. Юрак веналарининг синуси орқадаги тож эгатида ётади ва юракнинг ўнг бўлмачасига қуйилади. Юракнинг вена кенгаймаси – sinus coronarius га қуйидаги веналар қуйилади:

- 1) **V. cardiaca magna** – юракнинг катта венаси. Бу вена олдинги қоринчалараро вена – v. interventricularis anterior ҳамда чап қиррадаги вена – v. marginalis sinistra ларнинг қуйилишидан ҳосил бўлади;
- 2) **V. ventriculi sinistri** – чап қоринча венаси;
- 3) **V. obliqua atrii sinistri** – чап бўлмачанинг қийшиқ венаси;
- 4) **V. cardiaca media** – юракнинг ўрта венаси;
- 5) **V. cardiaca parva** – юракнинг кичик венаси. Бу венага v. marginalis dextra – ўнг қирра венаси, ҳамда – v. ventriculi dextri – ўнг қоринчани веналари қуйилади;
- 6) **V.v. cardiaca minimae** – юракнинг майда (энг кичик) веналари ўнг бўлмача веналаридан – v.v. atriales dextrae ҳамда ўнг қоринча веналари – v.v. ventriculares dextrae дан ташкил топади.

Бундан ташқари юракда Р. Вьессен (1706) ва А. Тебезия (1708) томонидан текширилган, юракнинг қоринчаларига очиладиган қон томирлар ҳам бўлади.



Ўпқа веналари — venae pulmonales.

Ўпка веналари икки жўфт бўлиб, юракнинг чап бўлмасига қўйилади. Вена номи билан аталса ҳам ичида кислородга бой бўлган артериал қон бўлади.

Venae pulmonales ўпка веналари қуйидаги веналардан ҳосил бўлади:

- 1) **Venae pulmonales dextra superior** — ўнг ўпканинг юқори венаси;
- 2) **Venae pulmonales dextra inferior** — ўнг ўпканинг пастки венаси;
- 3) **Venae pulmonales sinistra superior** — чап ўпканинг юқори венаси;
- 4) **Venae pulmonales sinistra inferior** — чап ўпканинг пастки венаси.

I. Vena pulmonalis dextra superior — ўнг ўпканинг юқори венасига қўйиладиган веналар:

- 1) **V. apicalis** — ўнг ўпка юқори бўлаги учидаги вена;
- 2) **V. anterior** — ўнг ўпка юқори бўлагининг олдинги венаси;
- 3) **V. posterior** — ўнг ўпка юқори бўлагининг орқа венаси;

4) **V. lateralis dextra** — ўнг ўпка юқори бўлагининг

II. Vena pulmonalis dextra inferior – ўнг ўпканинг пастки венасига куйиладиган веналар:

- 1) **V. superior** – ўнг ўпка пастки бўлагининг устки венаси;
- 2) **V. basalis communis** – ўнг ўпка пастки бўлагининг умумий асосидаги вена;
- 3) **V. basalis inferior** – ўнг ўпка пастки бўлагининг асосининг пастки венаси.

III. Vena pulmonalis sinistra superior – чап ўпка юқори бўлагининг венасига куйиладиган веналар:

- 1) **V. apicoposterior** – чап ўпка устки бўлаги учидаги орқа вена;
- 2) **V. anterior** – чап ўпка устки бўлагининг олдинги венаси;
- 3) **V. lingularis** – чап ўпка устки бўлагининг тилча венаси.

IV. Vena pulmanalis sinistra inferior – чап ўпка пастки бўлагининг венасига куйиладиган веналар:

- 1) **V. superior** – чап ўпка пастки бўлагининг юқори венаси;
- 2) **V. basalis communis** – чап ўпка пастки бўлагининг асосидаги умумий вена;
- 3) **V. basalis superior** – чап ўпка пастки бўлагининг асосидаги устки вена;
- 4) **V. basalis inferior** – чап ўпка пастки бўлагининг асосидаги пастки вена

Vena cava superior - ю́кори́ги кавак вена.

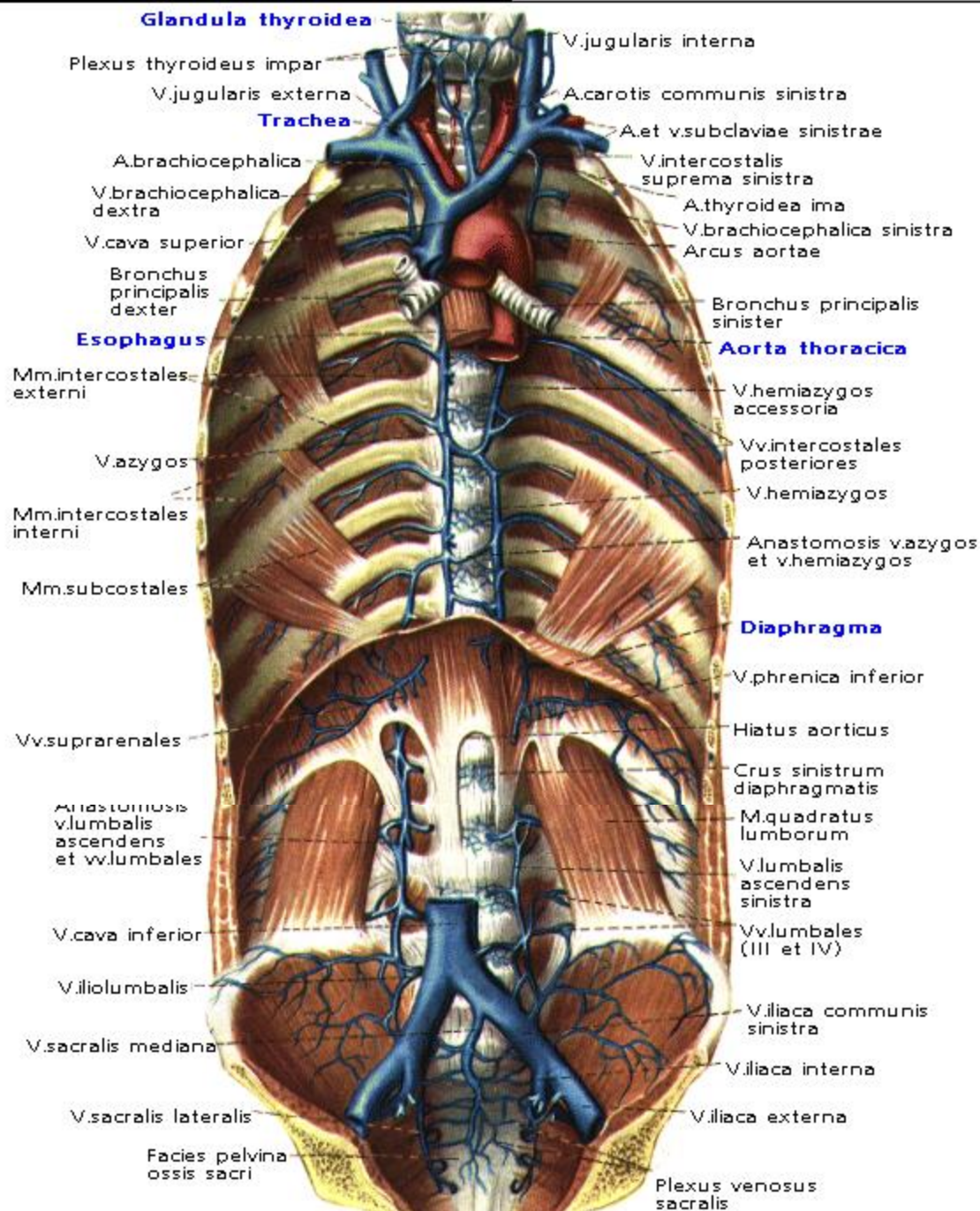
Ю́кори́ги кавак вена иккита елка-бўйин – **v.**

brachiocephalica dextra et sinistra ларнинг кўшилишидан ҳосил бўлади. Ю́кори кавак венаси юракнинг ўнг бўлмачасига куйилади.

Ҳар бир елка – бўйин венаси: ўмров ости венаси – **v.**

subclavia ва ички бўйинтурук венаси - **v. jugularis internae** ларнинг ўзаро бирикишидан ҳосил бўлади.

V. brachiocephalicae dextra et sinistra – елка-бўйин веналари кўкрак кафаси девори ва унинг ичида жойлашган аъзоларнинг веналарини қабул этади.



Елка-бўйин венасига қуйидаги веналар қуйилади:

1) **Plexus thyroideus impar** – қалқонсимон безнинг тоқ вена чигали;

2) **V. thyroidea inferior** – қалқонсимон безнинг остки венаси;

3) **V. laryngea inferior** – ғикилдоқнинг остки венаси;

4) **V. v. thymicae** – айрисимон безнинг венаси;

5) **V. v. pericardiacae** – юрак халтасининг венаси;

6) **V. v. pericardiacophrenicae** – диафрагма ва юрак халтасининг веналари;

7) **V. v. mediastinales** – кўкс оралиғидаги аъзо ва тўқималарнинг веналари;

8) **V. v. bronchiales** – бронх ва ўпка тўқималарининг венаси;

9) **V. v. tracheales** – трахея веналари;

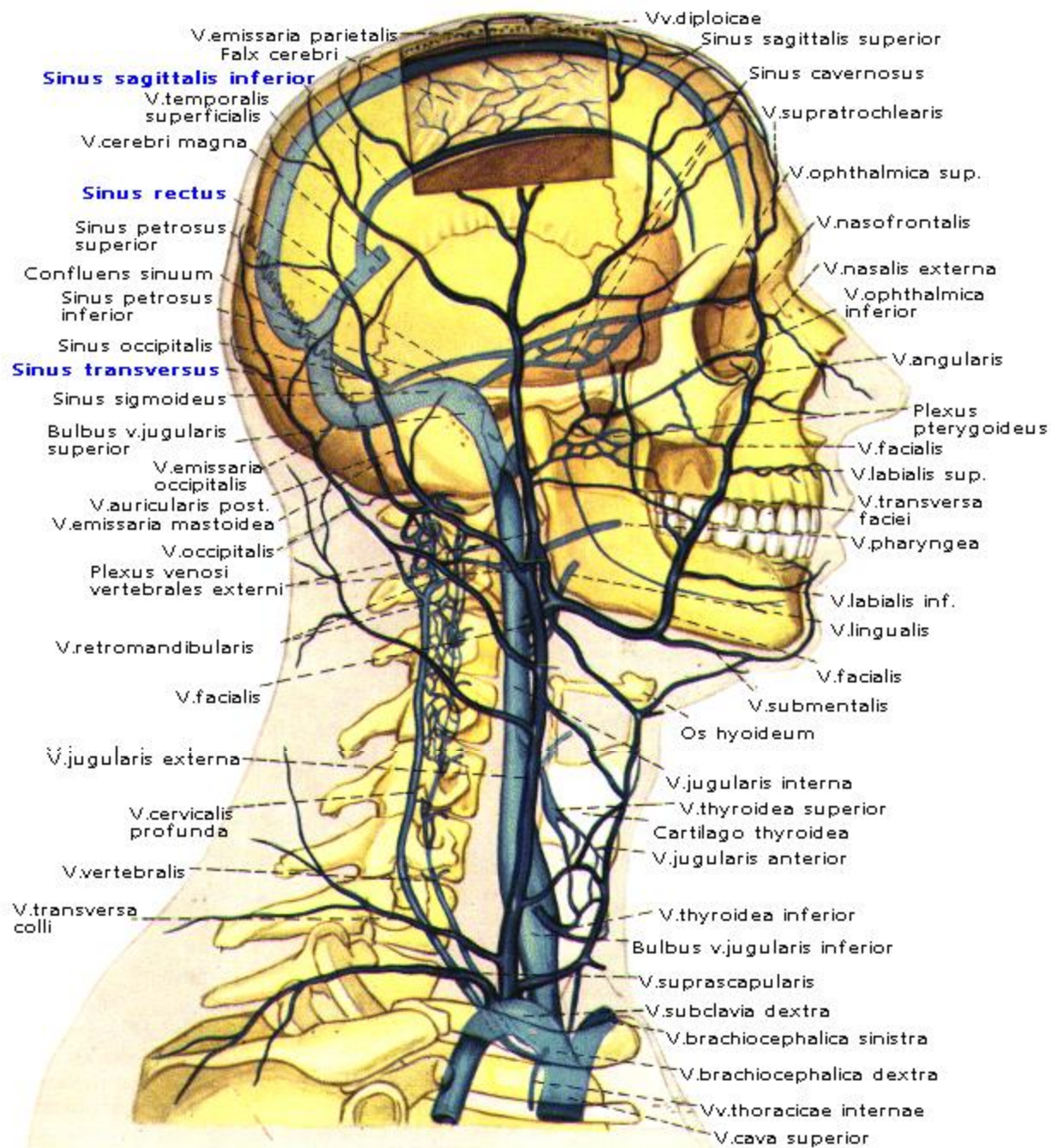
10) **V. v. esophageae** – қизилўнгач веналари;

11) **V. vertebralis** – бўйин умуртқасининг кўндаланг ўсимталаридаги канал бўйлаб йўналадиган вена: орқа миянинг бўйин сегментларидан ва бош миянинг асосидан веноз қонни қабул қилади;

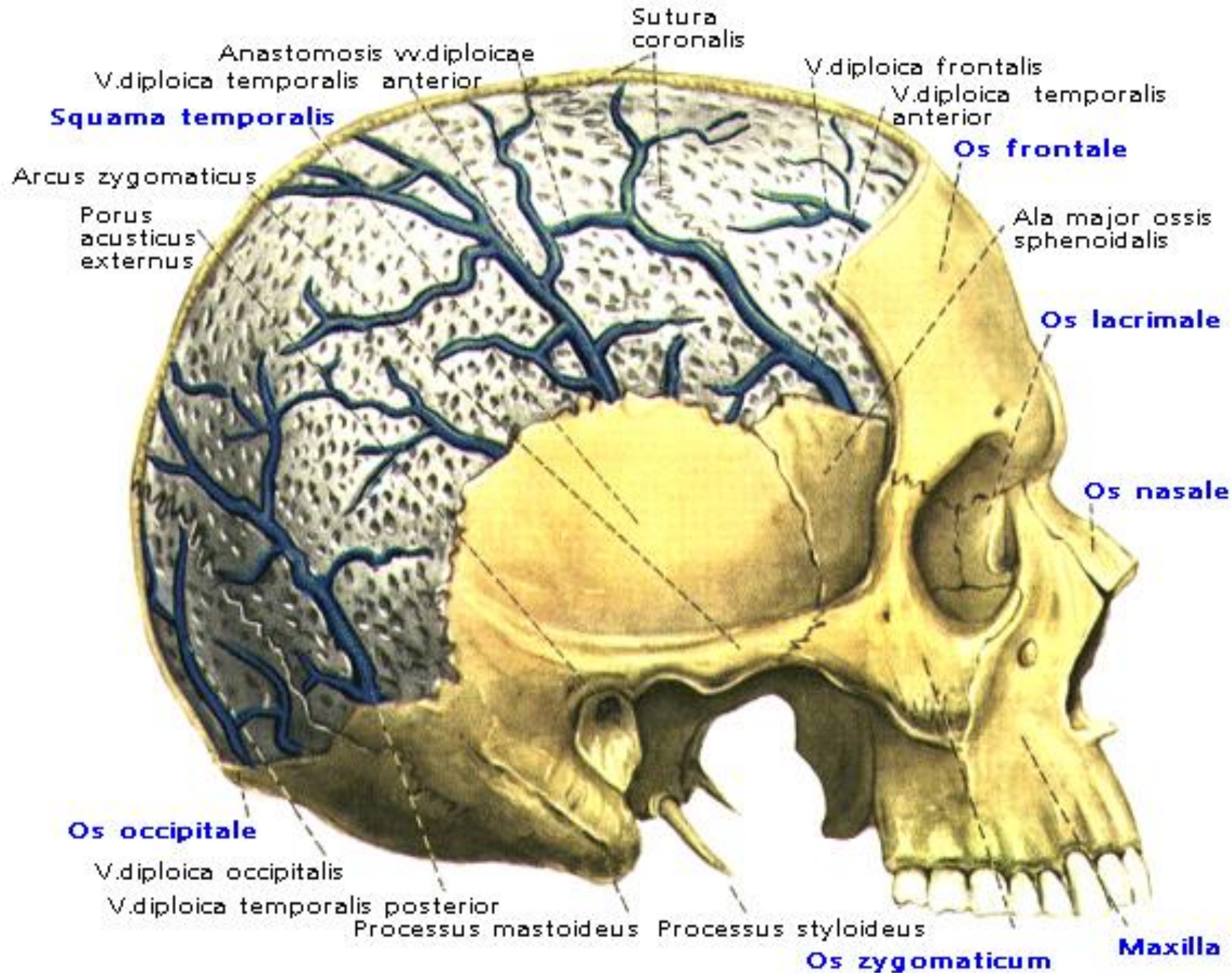
12) **Plexus venosus suboccipitalis** – энса остидаги вена чигаллари;

13) **V. cervicalis profunda** – бўйин мушакларидан веноз қонни қабул қилади;

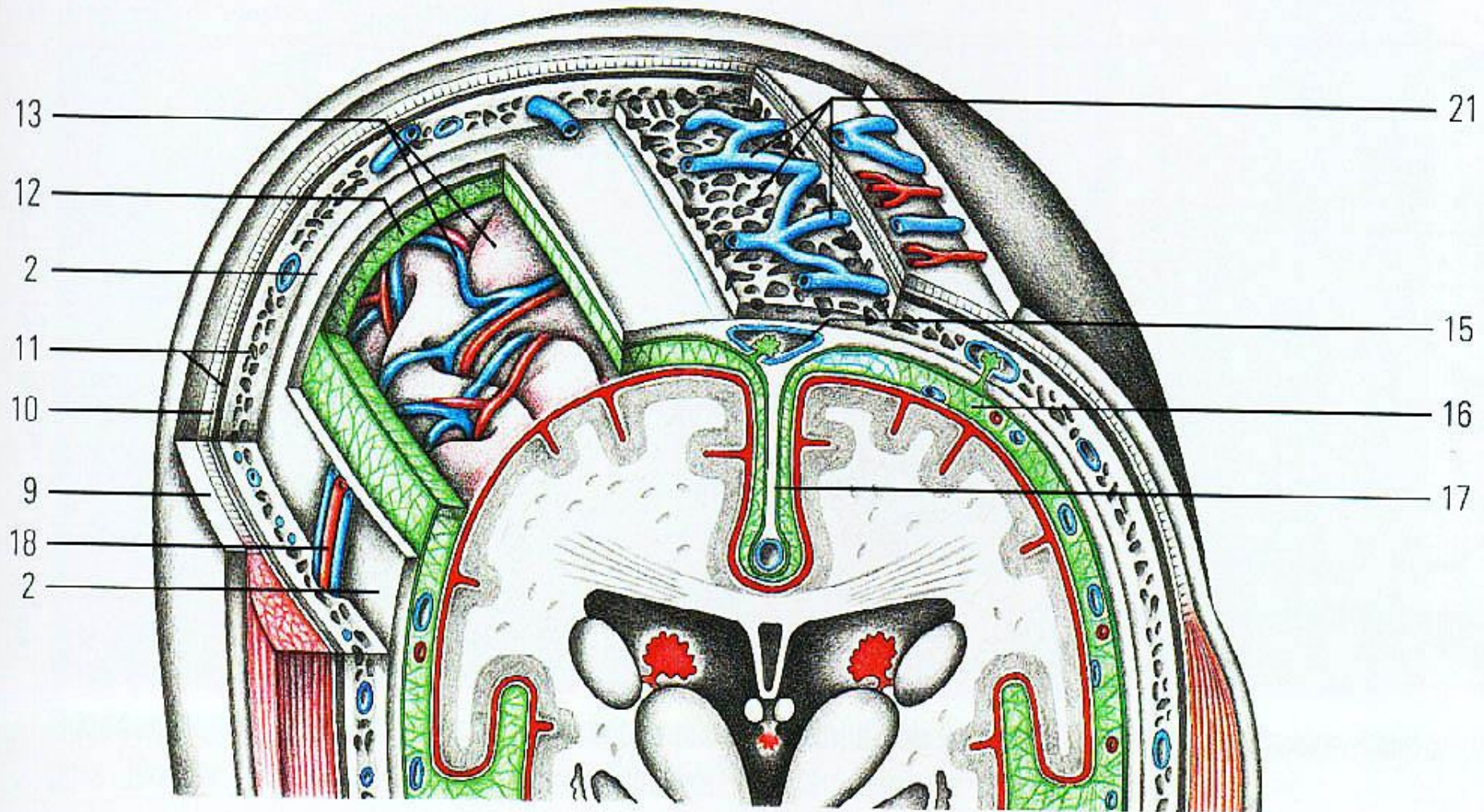
14) **V. v. thoracicae internae** – кўкрак қафасининг олдинги деворининг ички юзасидан йўналади. Бу веналар қориннинг олдинги деворидаги веналарни: **v.v. subcutaneae abdominis**; **v. v. epigastricae superiores**; **v. v. musculophrenicae** тармоқларини қабул қилади. Кўкрак қафасидан эса **v. v. intercostales anteriores**; **v. intercostalis suprema** – тармоқлари ҳам ички кўкрак венасига қуйилади.

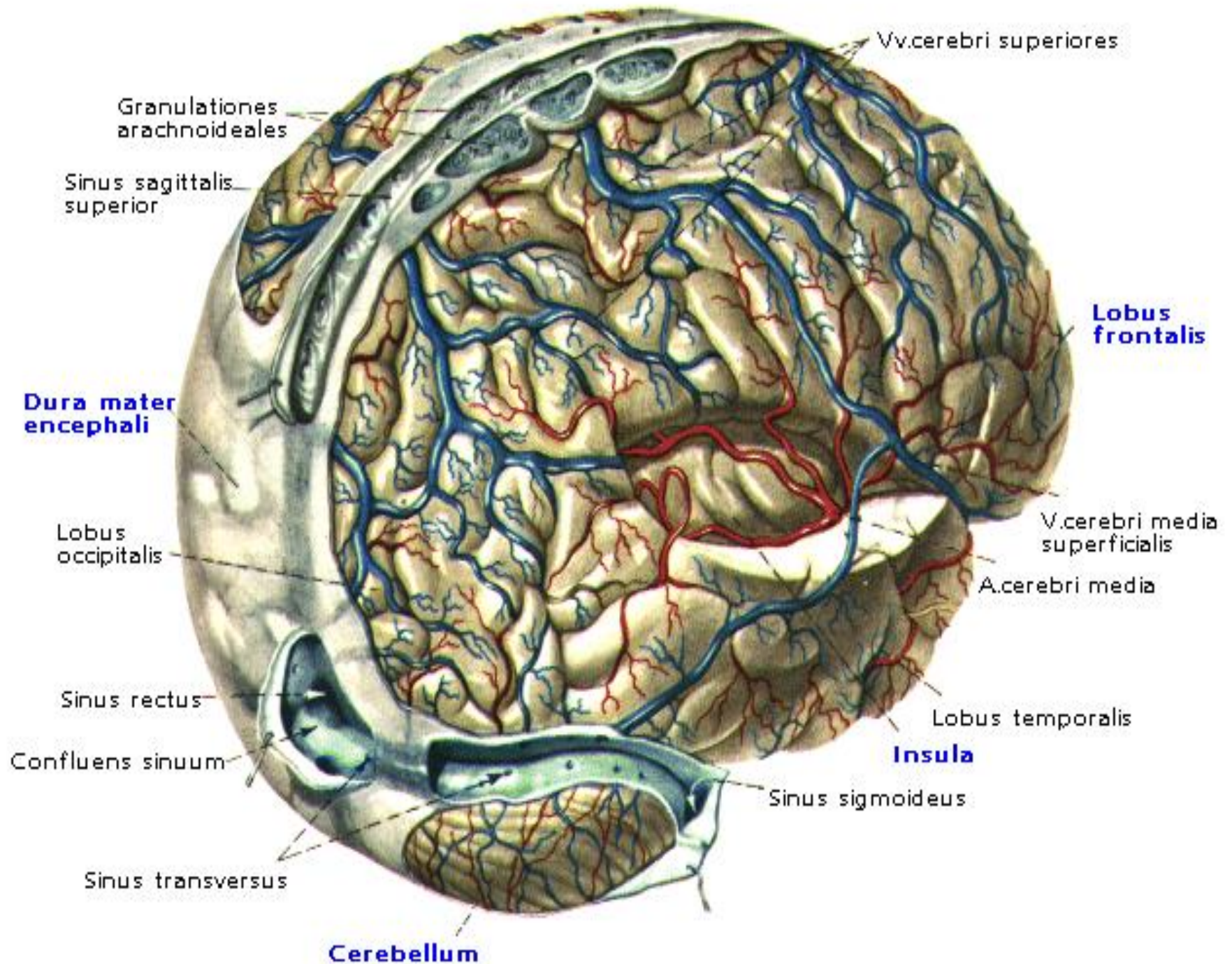


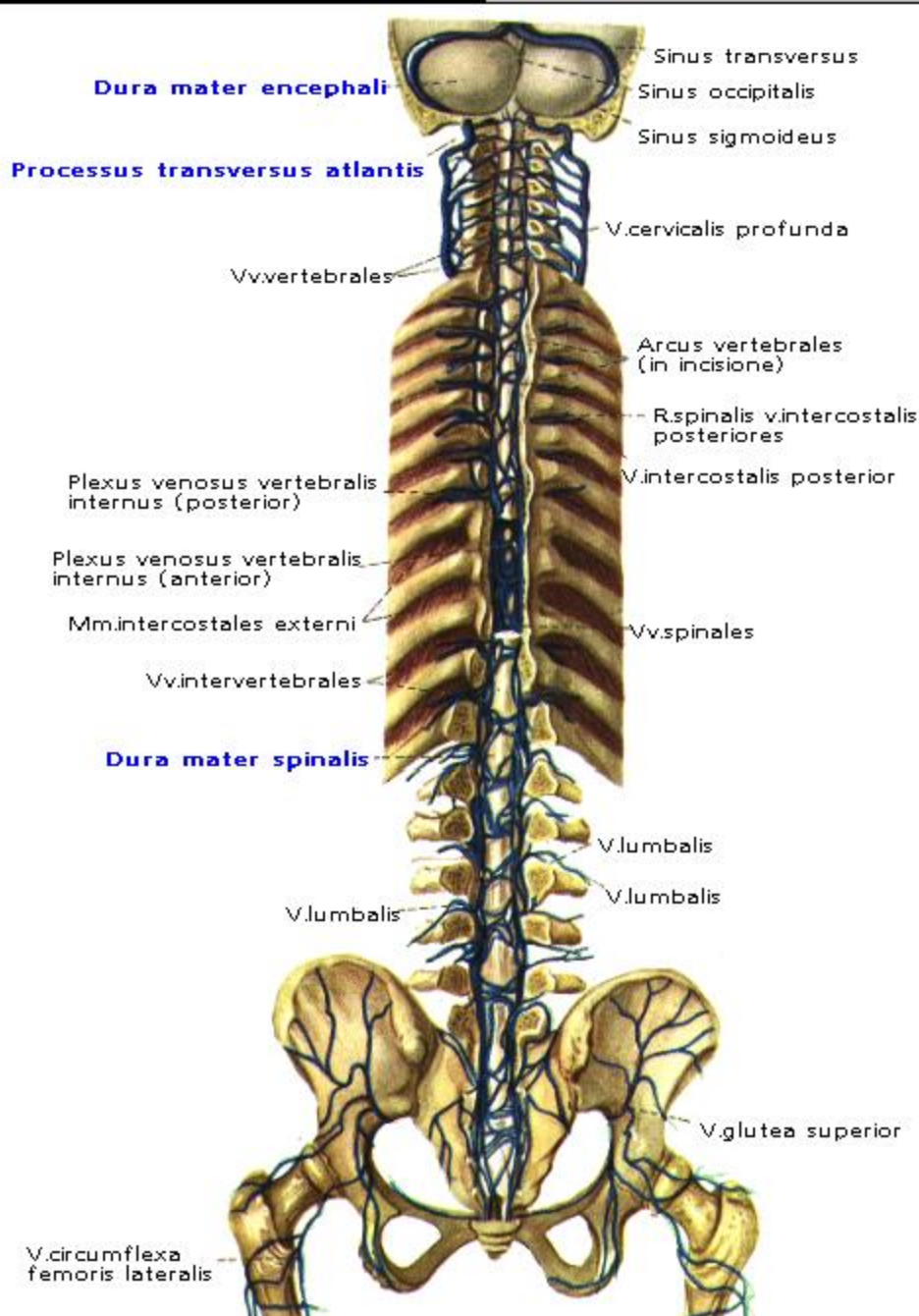
Ички бўйинтурук венаси калла суягининг асосидаги – **foramen jugulare** тешиги соҳасидан бошланади. Бу вена калла суягининг ичидаги веноз синуслардан веноз қонини қабул қилади. Каллани ичидаги веноз синуслар - бош мянинг қаттиқ пардаси ва калла суяклар орасида ҳосил бўлади. Ички бўйинтурук венасига қуйидаги веноз синуслардан қон йиғилади: **sinus sigmoideus, sinus transversi, sinus sagitalis superior, sinus occipitalis, sinus rectus, sinus sagitalis inferior**. Бу вена қон томирлари энса соҳасида йиғилиб, ички хажсимон соҳада веноз кенгаймаси – **confluens sinium** ни ҳосил этади. Бош мянинг асосида турк эгари атрофида – **sinus cavernosus** веналари жойлашади. Икки тарафдаги шу номли веналар олдида ва орқада – **sinus intercavernosi** веналари воситасида қўшилади. Бу веналарга кўз қосасидан чиқадиган – **v.ophtalmica superior** ҳам қуйилади. Ўз навбатида – **sinus cavernosus** веналари чакка суягининг пирамида қисмида жойлашган – **sinus petrosus superior et inferior** веналарига қуйилади. Ҳар иккала тарафдаги – **sinus petrosus inferior** веналари ўзаро қўшилиб, **plexus basilaris** веноз чигалини ҳосил этади. Бу веноз чигаллар умумтқа поғанасининг ичидаги веналарга давом

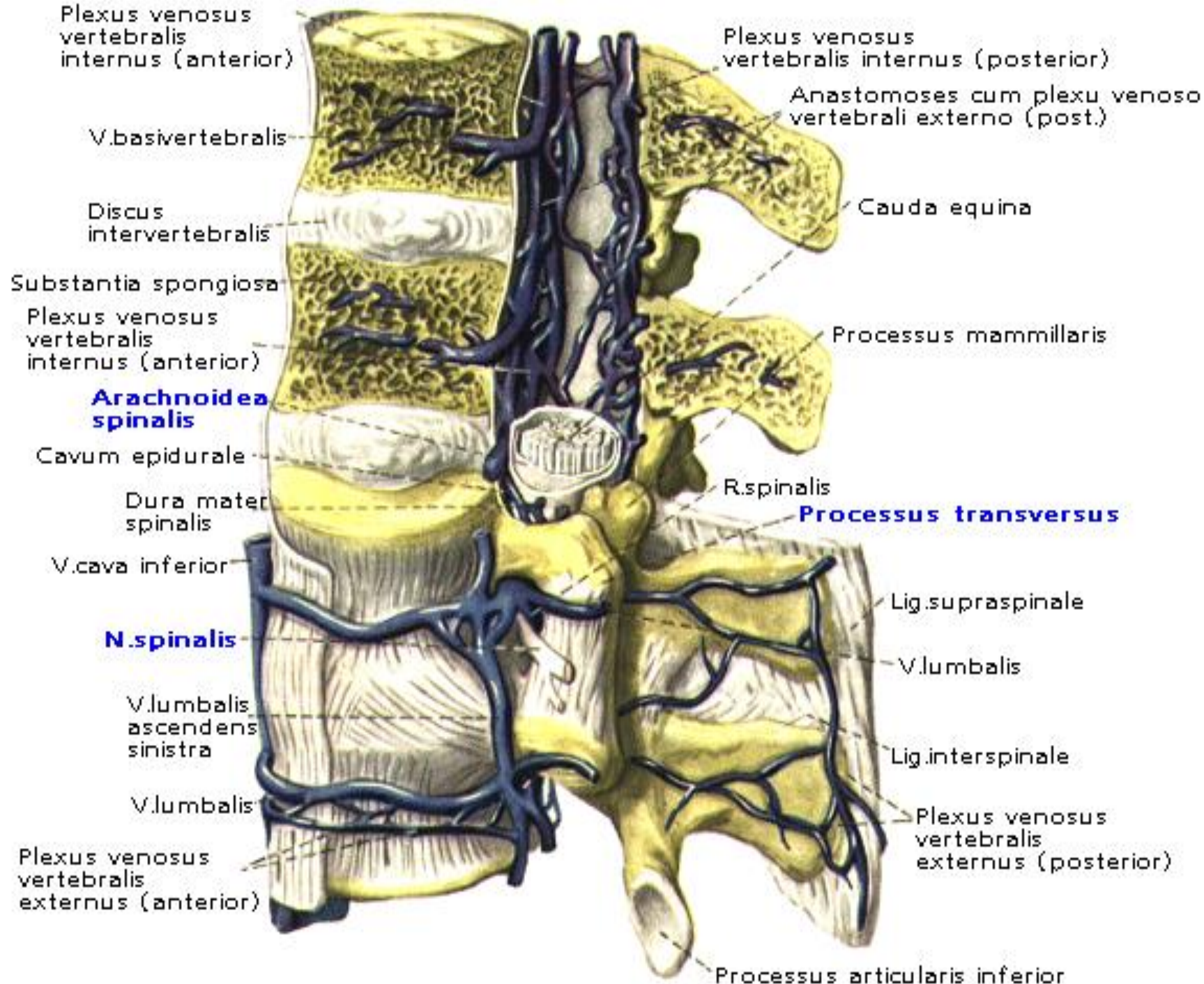


Калла суясидаги веналар

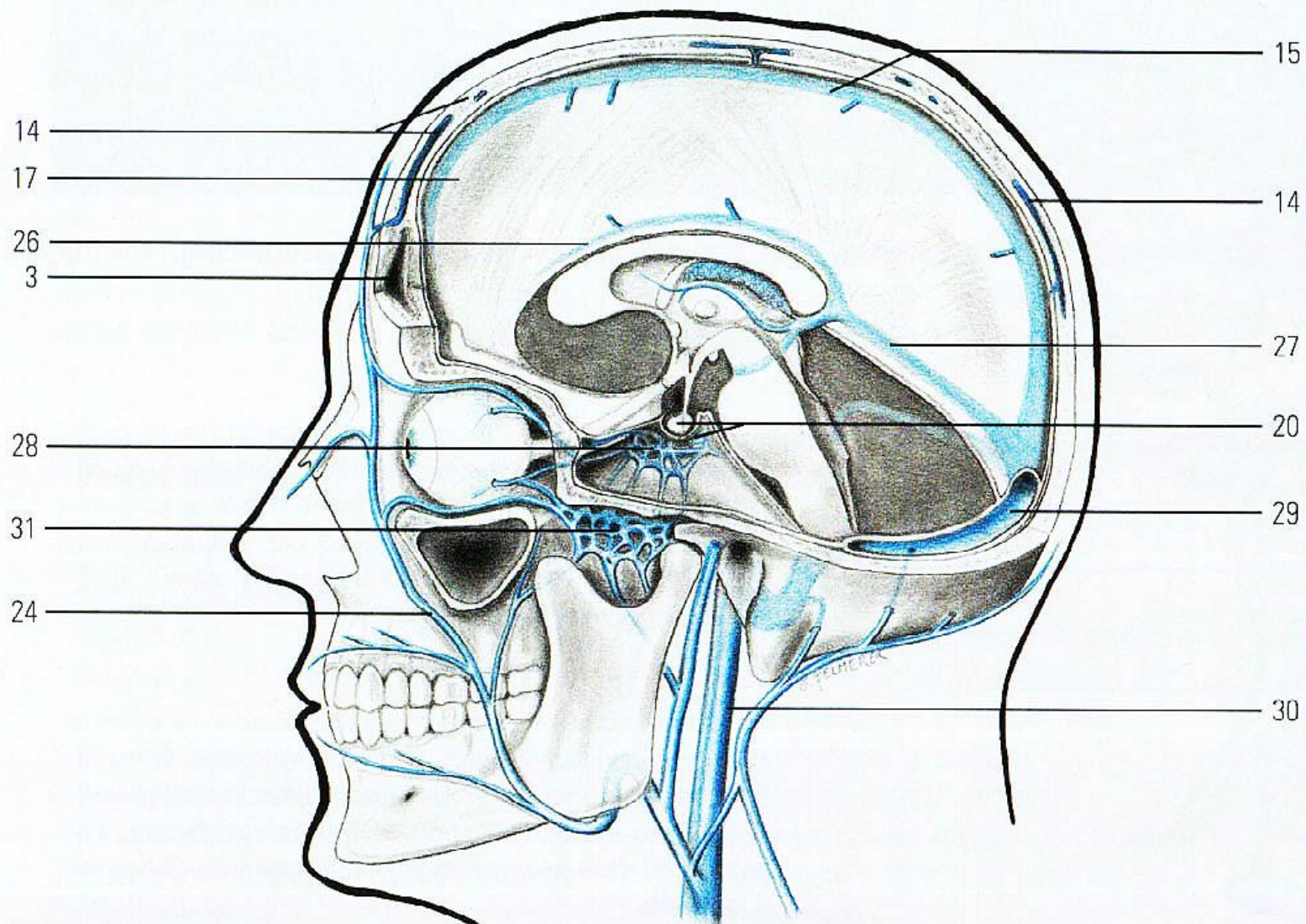


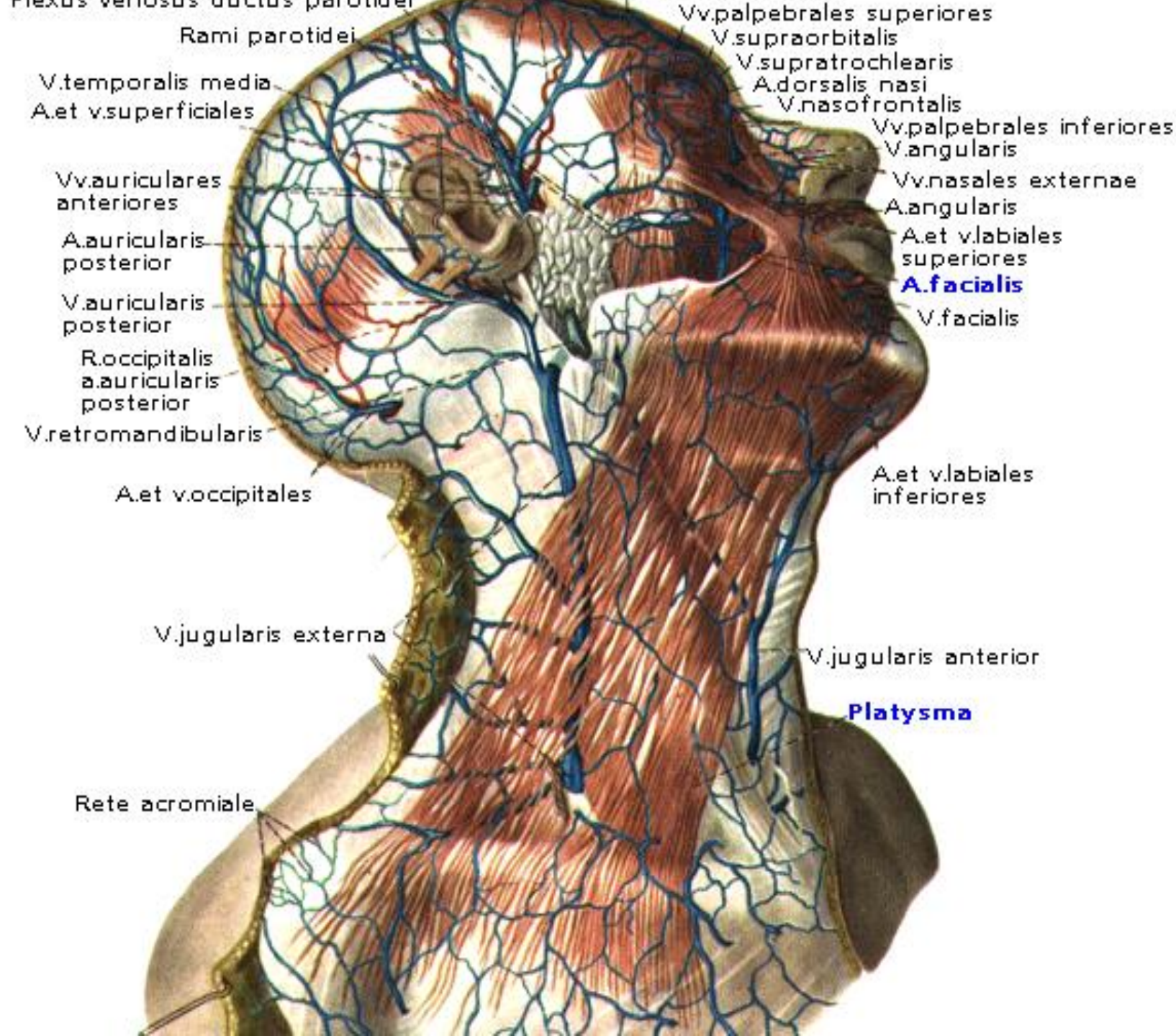






Бош мия веноз синуслари





Калланинг ичидаги веноз синуслар, калланинг ташқи юзасидаги веналар билан анастомозлар воситасида ўзаро бирлашади. Бундай веналарни: **v. v. emissariae** деб аталиб, улар калла суякларидаги тешиклар (**foramen parietale, foramen mastoideum, canalis condylaris**) орқали йўналади.

Ички бўйинтуруқ венасига ташқи тарафдан қуйидаги веналар қуйилади:

1) **V. facialis** - калланинг ташқи юзасидаги қуйидаги веналардан ҳосил бўлади: **v. angularis; v.v. supratrochlearis; v. supraorbitalis; v.v. palpebralis superiores; v.v. nasales externae; v.v. palpebralis inferiores; v. labialis superior; v. labialis inferiores; v. facies profunda; v.v. parotidei; v. palatina externa; v. submentalis. v.v. maxillares, v. transversa faciei, v. temporalis media, plexus pterygoideus.**

2) **V. retromandibularis** – жағ орқасидаги веналарга **v. temporalis superficialis** ва **plexus v. pterygoideus** веналар қуйилади. Ўз навбатида **plexus v. pterygoideus** – канотсимон вена чигалига қуйидаги веналар қуйилади. а) **v.v. meningeae mediae** – каттиқ парданинг ўрта веналари; б) **v.v. temporales profunda** – чакканинг чуқур веналари;

в) **v. conalis pterygoidei** – канотсимон канал венаси; г) **v.v. auriculares anterior** – қулоқнинг олдинги веналари; д) **v.v. porotideae** – қулоқ олди сўлак безининг веналари; е) **v.v articulares** – чакка – пастки жағ бўғимининг веналари; м) **v.v tympanicae** – ногора парда веналари; н) **v. stylomastoidea** – бигизсимон ўсимта – сўргич венаси

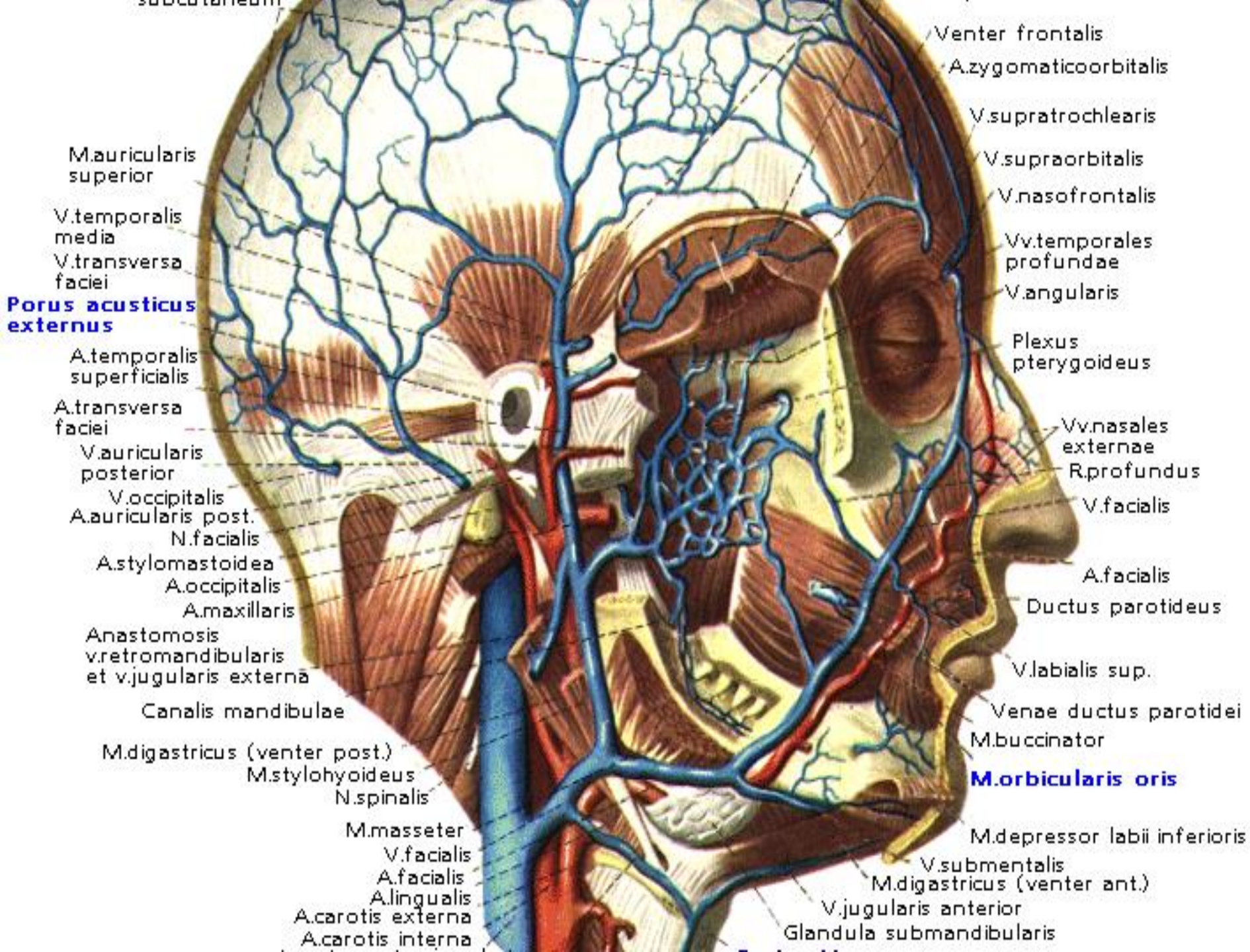
3) **V. v. pharyngeae** – халқум веналари. 4) **V. lingualis** – тил веналари.

5) **V. v. thyroideae superiores** – қалқонсимон безнинг юқори қисмининг веналари.

6) **V. thyroidea media** – қалқонсимон безнинг ўрта соҳасининг веналари.

7) **V. sternocleidomastoidea** – шу номдаги мушак венаси.

8) **V. laryngea superior** – ғиқилдоқнинг юқориги венаси.



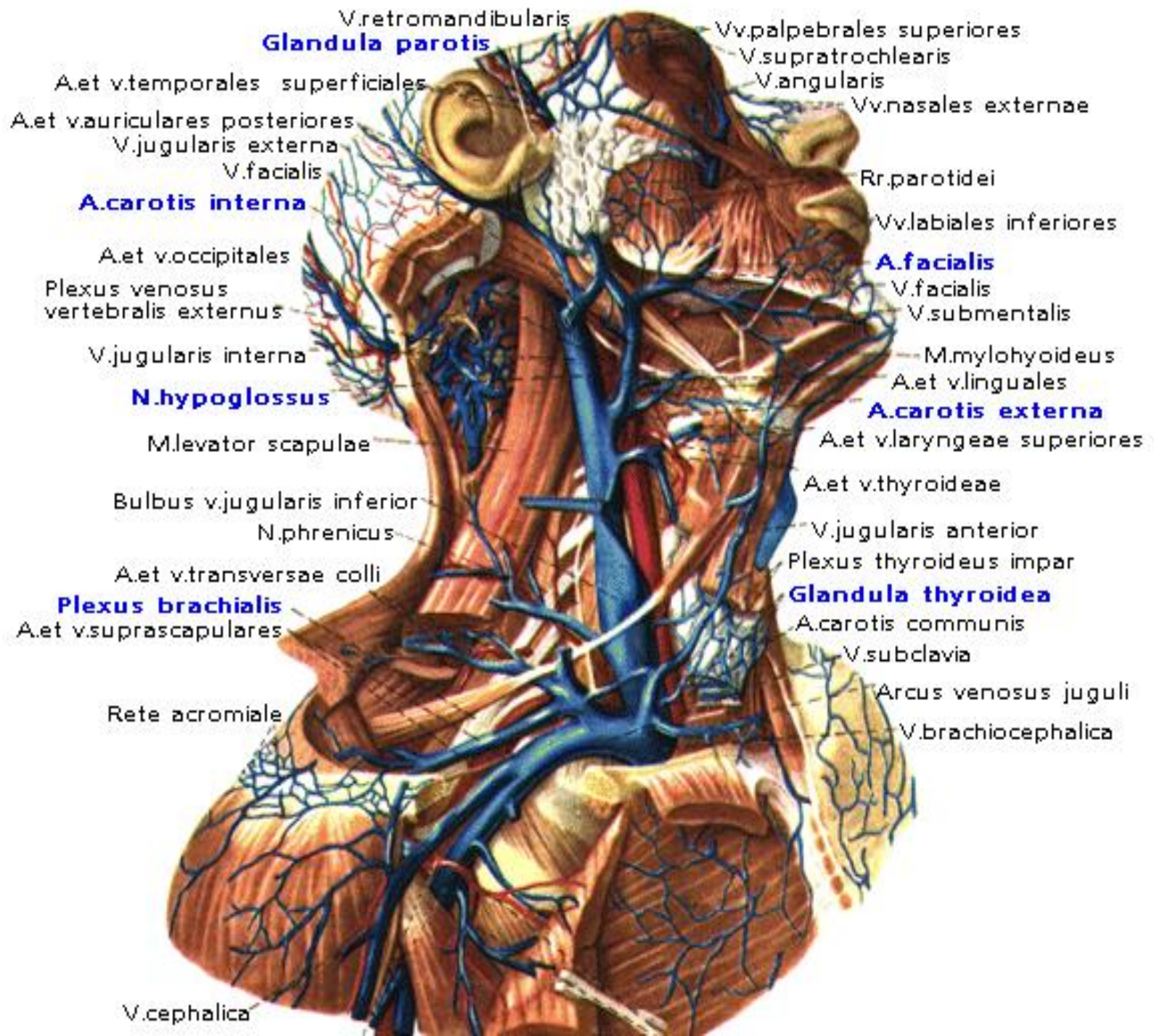
V. jugularis externa - ташки бўйинтурук венаси.

Ташки бўйинтурук венаси кулоқ супрасининг орқа соҳасидан бошланади. Ўз йўлида бу венага энса венаси – **v. occipitalis** ва **v. auricularis posterior** веналари қўйилади.

Ўмров усти соҳасида ташки бўйинтурук венаси – **v. jugularis anterior** билан қўшилиб, ўмров ости венаси – **v. subclavia** га қўйилади. **V. jugularis anterior** – олдинги бўйинтурук венаси тил ости суягининг устки соҳасидан бошланади ва тўш суяги соҳасида ўмров ости венаси – **v. subclavia** га қўйилади. Тўш суягининг устида икки тарафдаги олдинги бўйинтурук веналар ўзаро – **arcus venosus jugularis** вена ёйи воситасида қўшилиши мумкин.

Vena jugularis externa га қўйидаги веналар қўйилади:

- а) **V. auricularis posterior** – кулоқ супрасининг орқа венаси;
- б) **V. jugularis anterior** – олдинги бўйинтурук венаси;
- в) **V. suprascapularis** – курак усти венаси;
- г) **V. transversae cervicis** – бўйиннинг кўндаланг венаси



Ўмров ости венаси - v. subclavia.

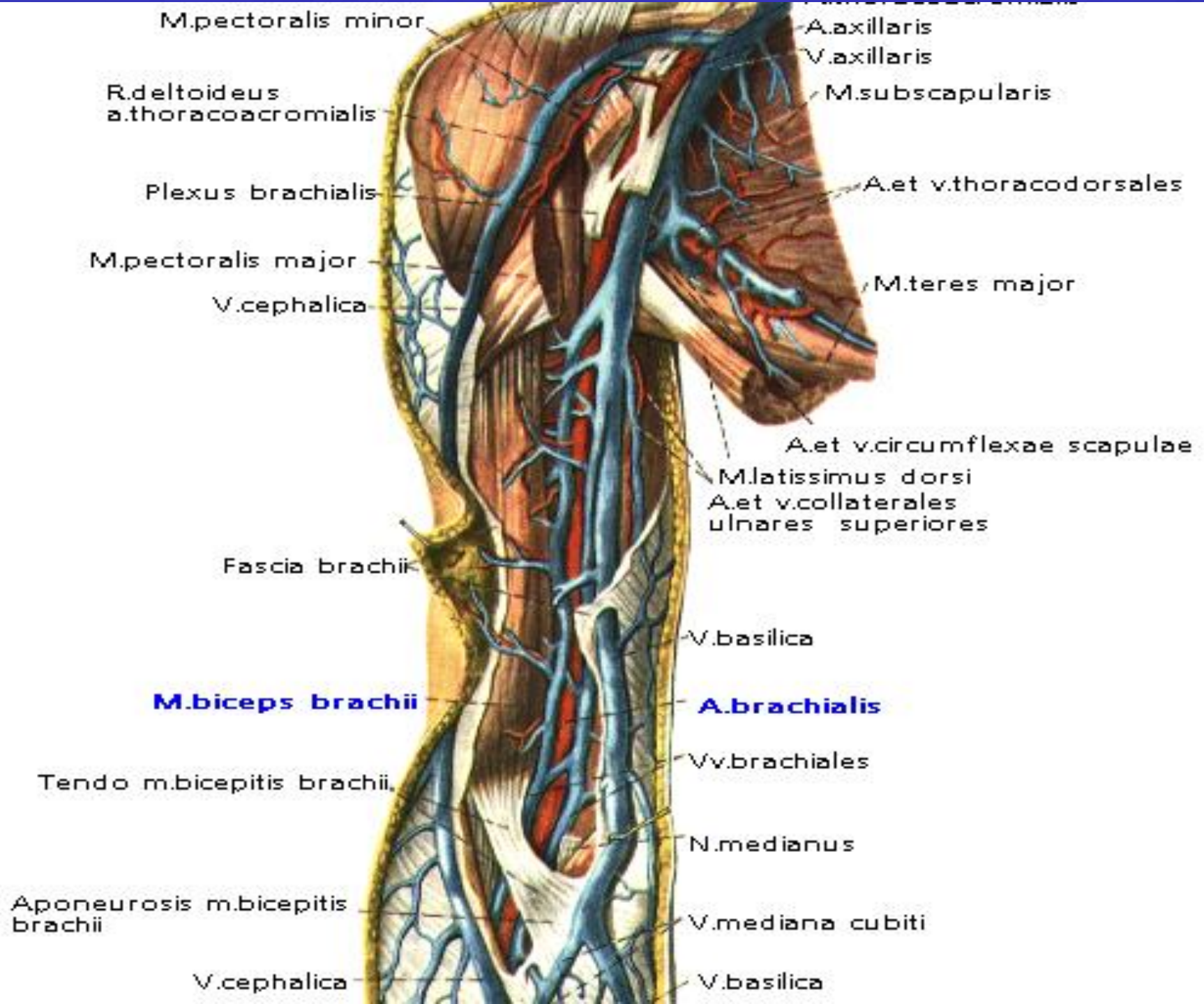
Ўмров ости венаси кўлтиқ ости венаси — **v. axillaris** нинг давоми бўлиб ҳисобланади. Ўмров ости венасига ташқи бўйинтуруқ венаси ва олдинги бўйинтуруқ веналар очилади. Ўмров ости венасига бўйиннинг юзаки венаси — **v.v. transversa colli** ҳамда кўкракдан — **v .v.pectorales** ва курак соҳасидан — **v. scapularis dorsalis** лар қўйилади

Ќўлтиќ ости венаси – **v. axillaris**

Ќўлтиќ ости венаси – **v. axillaris** - ќўл ва кўкракнинг ён юзасидаги веналарни қабул қилади. **Vena axillaris** ќўлтиќ ости венасига қуйиладиган веналар:

- 1) **V. subscapularis** – курак ости венаси;
- 2) **V. circumflexa scapulae** – куракни айланиб ўтувчи вена. Бу венага қуйидаги веналар очилади:
 - а) **v. thoracodorsalis** – кўкрак қафасининг орқа юзасидаги веналар;
 - б) **v. circumflexa humeri posterior** – елкани айланиб ўтувчи орқадаги вена;
 - в) **v. circumflexa humeri anterior** – елкани айланиб ўтувчи олдинги вена;
- 3) **V. thoracica lateralis** – кўкрак қафасининг ён венаси;
- 4) **V. V. thorocoepigastricae** – кўкрак – қорин усти веналари;
- V. plexus venosus areolaris** – сут безининг сўргич соҳасидаги вена чигали.

Ќўл веналари юзаки ва чуқур веналардан иборат бўлади.



Ќўлнинг юзаки веналари. Venae superficiales membri superioris

1. **V. cephalica** - қўлнинг латерал тери ости венаси, қўл панжасининг билак суяги тарафидан бошланади, билакнинг латерал соҳасидан йўналади, тирсак соҳасида медиал тери ости веналари билан анастомоз воситасида қўшилади (**v. intermedia cubiti**). Бу венага

v. thorocoacromialis – кўкрак – акромион венаси қўйилади.

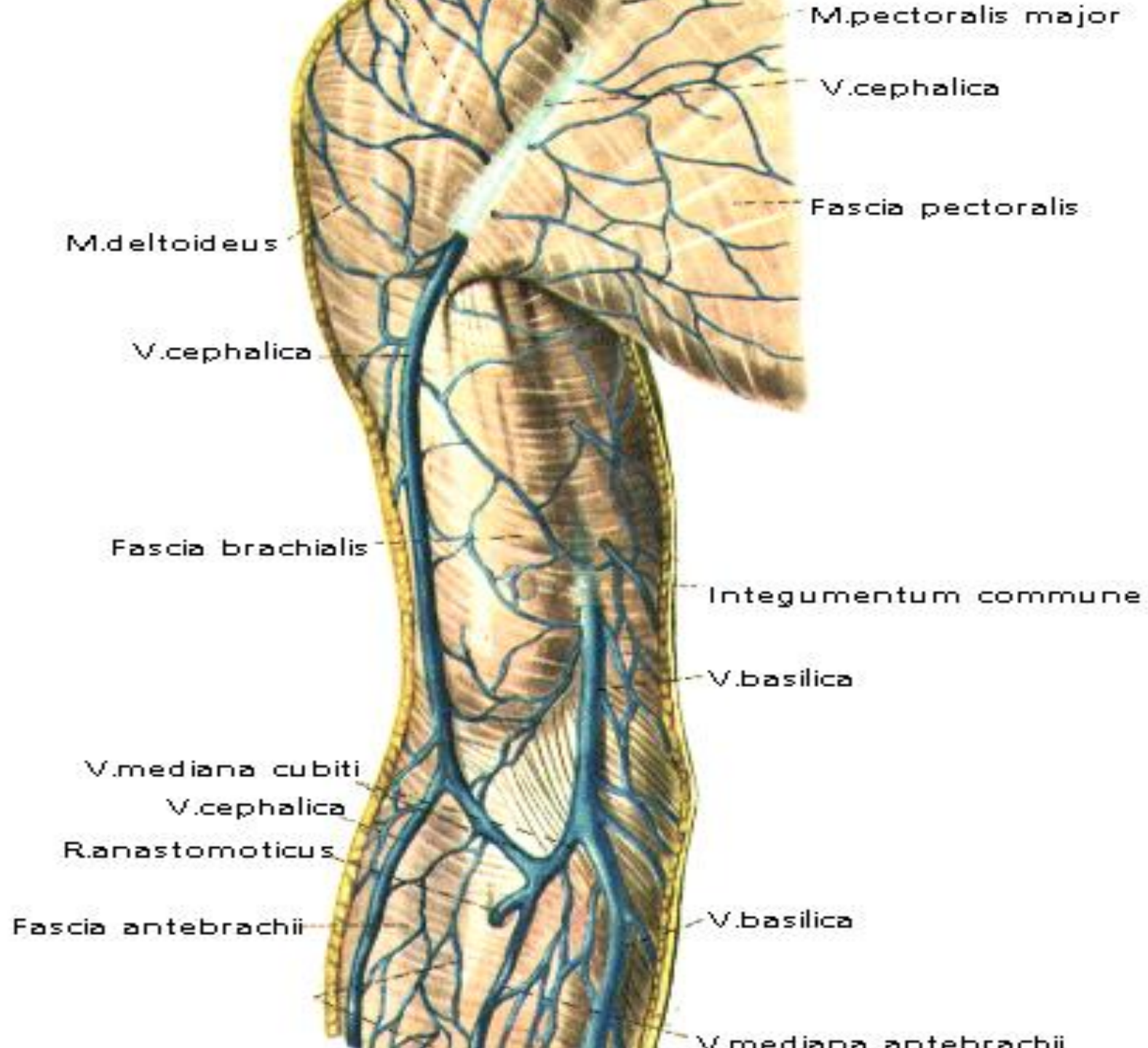
Латерал тери ости вена елка соҳасидан ўтиб, қўлтиқ венасига қўйилади.

2. **V. basilica** – қўлнинг медиал тери ости венаси. Қўл панжасининг тирсак суяги соҳасидан бошланиб, билакнинг олдинги ва медиал юзаларидан йўналади, тирсак бўғими соҳасида латерал тери ости веналари билан анастомоз тармоқлар воситасида – **v. intermedia cubiti** га қўшилади. Медиал тери ости венаси - елка венаси – **v. brachialis** га қўйилади.

3. **V. intermedia cubiti** - тирсак бўғими соҳасида латерал ва медиал тери ости веналарини ўзаро қўшиб туради. Тирсакнинг оралиқ веналари билакнинг олдинги юзасидан веноз қонни – **v. mediana antebrachii** томирлари воситасида қабул қилади.

4. **Rete venosum dorsale manus** – қўл панжасининг орқа юзасидаги вена тўри. Бу тўрга – **v.v. intercapitulares** – бошчалар орасидаги веналар ҳамда – **v.v. metacarpales dorsales** кафтнинг орқа юзасининг веналари қўйилади.

5. **Arcus venosus palmaris superficialis** – кафтининг юзаки вена равоғи. Бу веналарга **v.v. digitales palmares** – бармоқларнинг кафт юзасидаги веналари қўйилади.

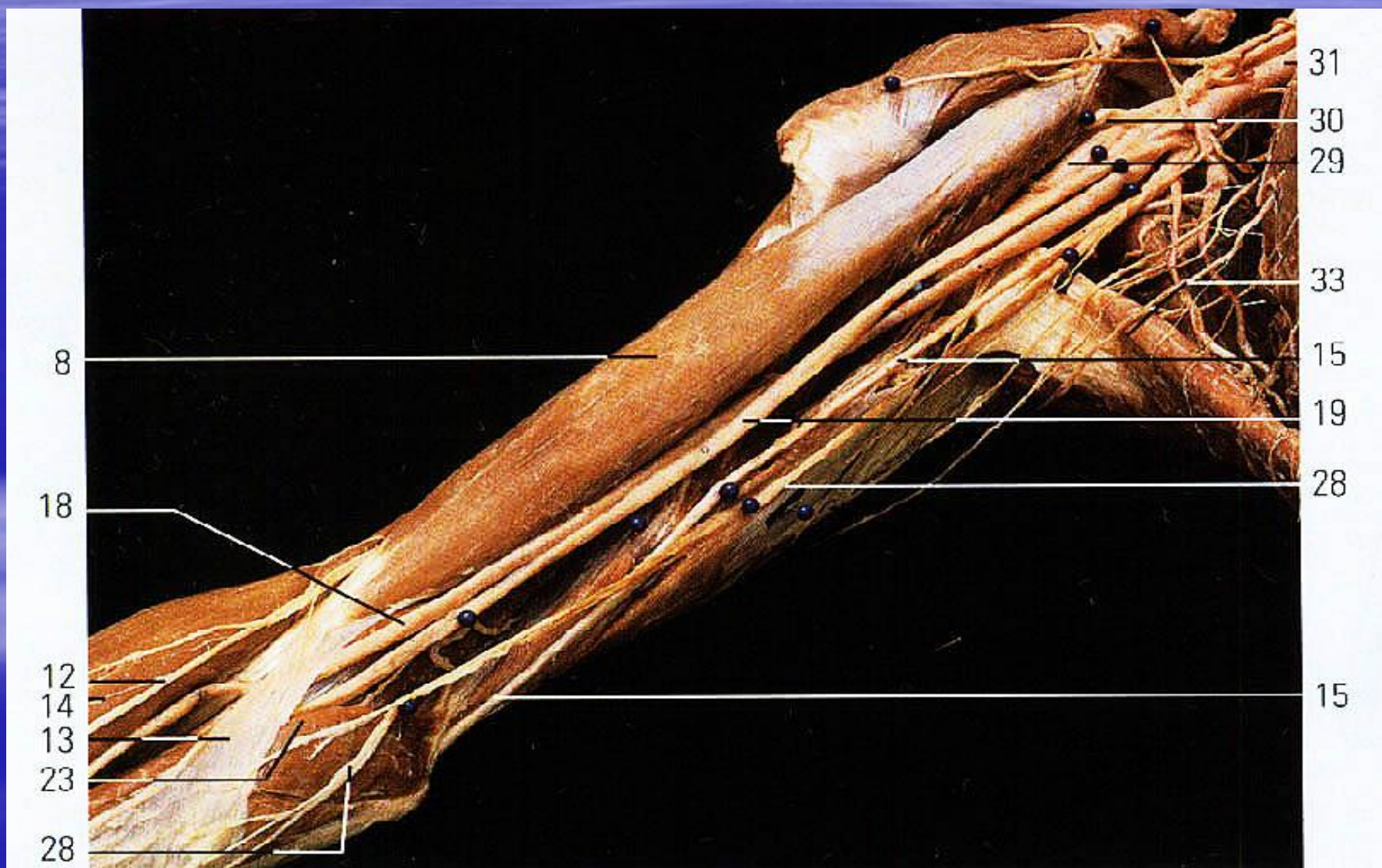


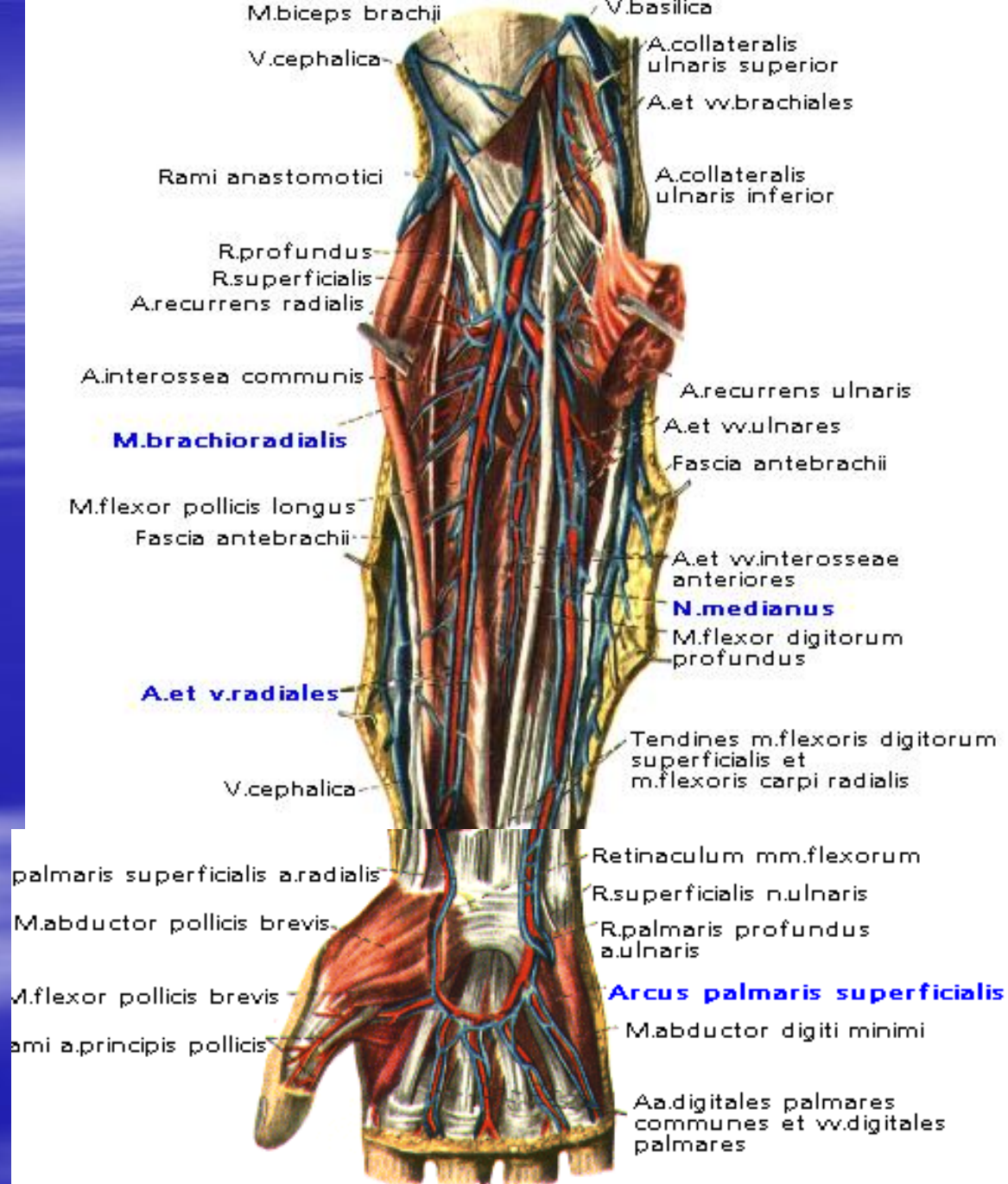
Ќўлнинг чуқур веналари. Venae profundae membri superioris
Ќўлнинг чуқур веналари артериялар билан бирга йўналади ва уларнинг номи билан аталади.

Ќўлнинг чуқур веналари қуйидагилар:

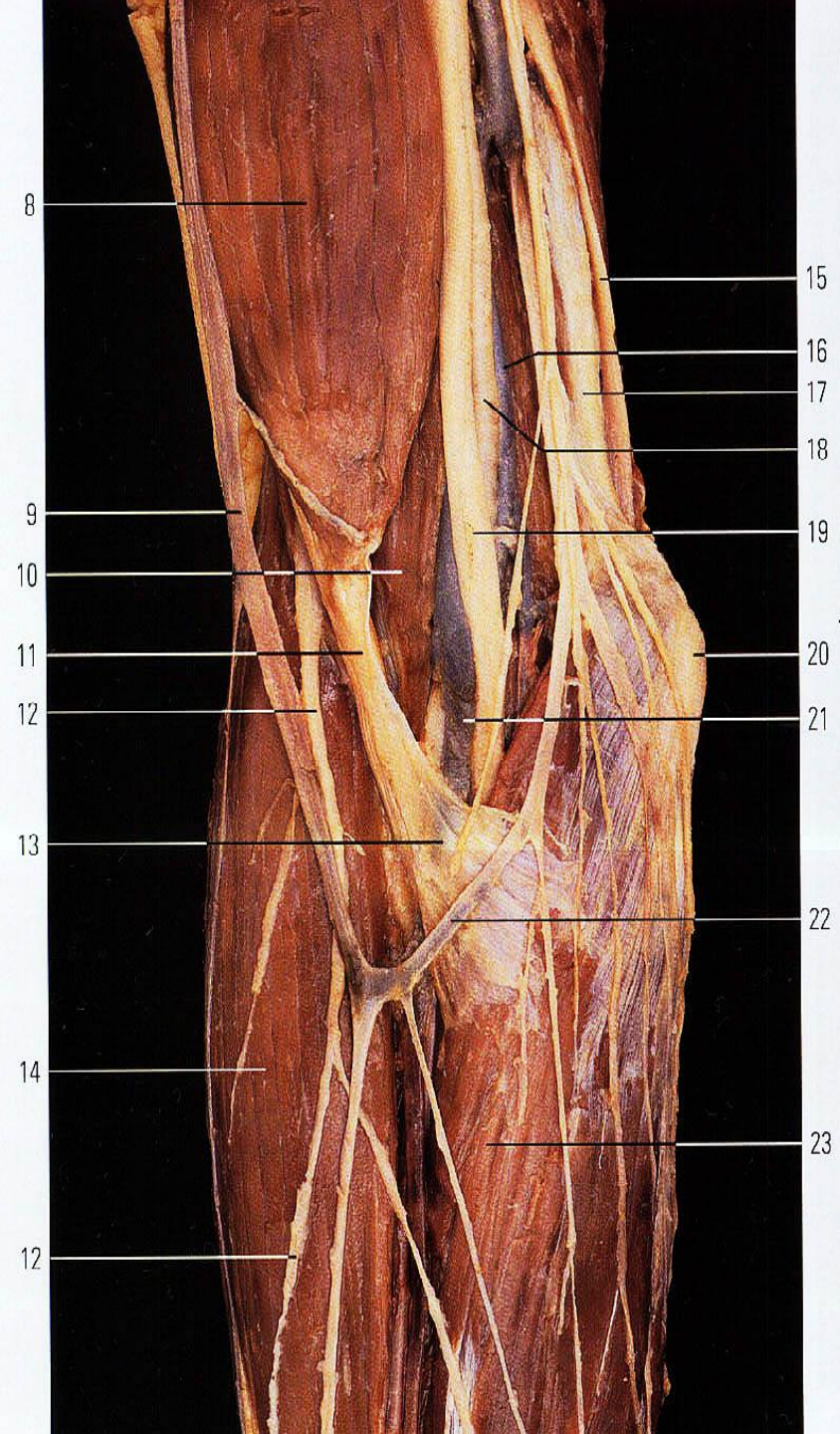
1. **V. v. brachiales** – елка венаси. Шу номли артерияларнинг тармоқлари ёнида вена қон томирлари жойлашади.
2. **V. v. ulnares** – тирсак венаси. Шу номли артерияларнинг тармоқлари ёнида вена қон томирлари жойлашади.
3. **V. v. radiales** – билак венаси. Шу номли артерияларнинг тармоқлари ёнида вена қон томирлари жойлашади.
4. **V. v. interosseae** – билакдаги суяклараро веналар. Ўз навбатида бу венага – **v.v. interosseae anterior** олдинги суяклараро веналар ва **v. interosseae posteriores** – орқа суяклараро веналар қуйилади.
5. **Arcus venosus palmaris profundus** – кафтдаги чуқур вена равоғи. Бу веналарга – **v .v.metacarpales palmares** – кафт веналари қуйилади.

Елка томирлари.





- Елка ва билак соҳаси веналари



V.mediana antebrachii

V.basilica

Arcus venosus subcutaneus

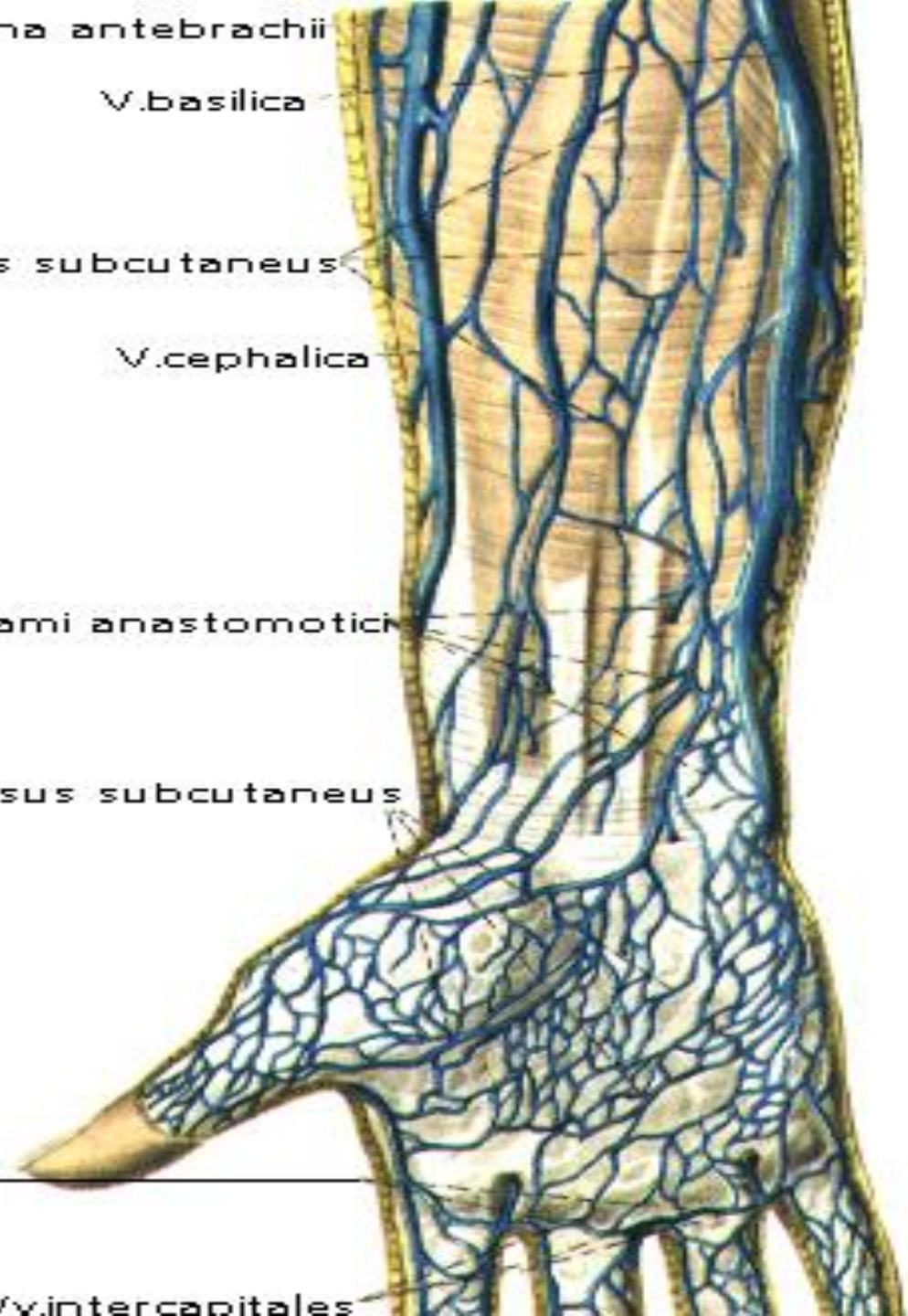
V.cephalica

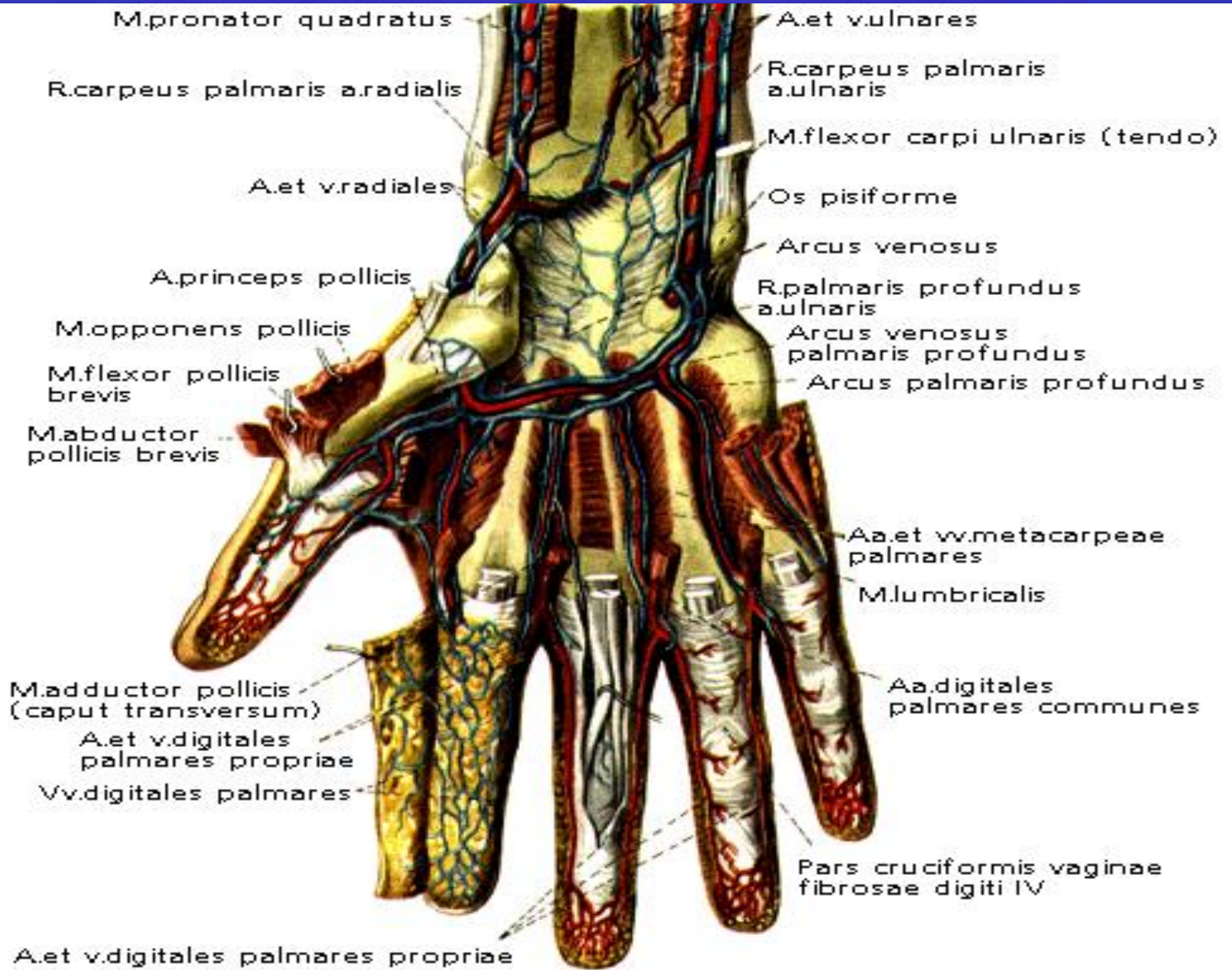
Rami anastomotici

Arcus venosus subcutaneus

Arcus venosus palmaris
superficialis

Vv.intercapitales





Кўкрак қафаси деворидаги веналар.

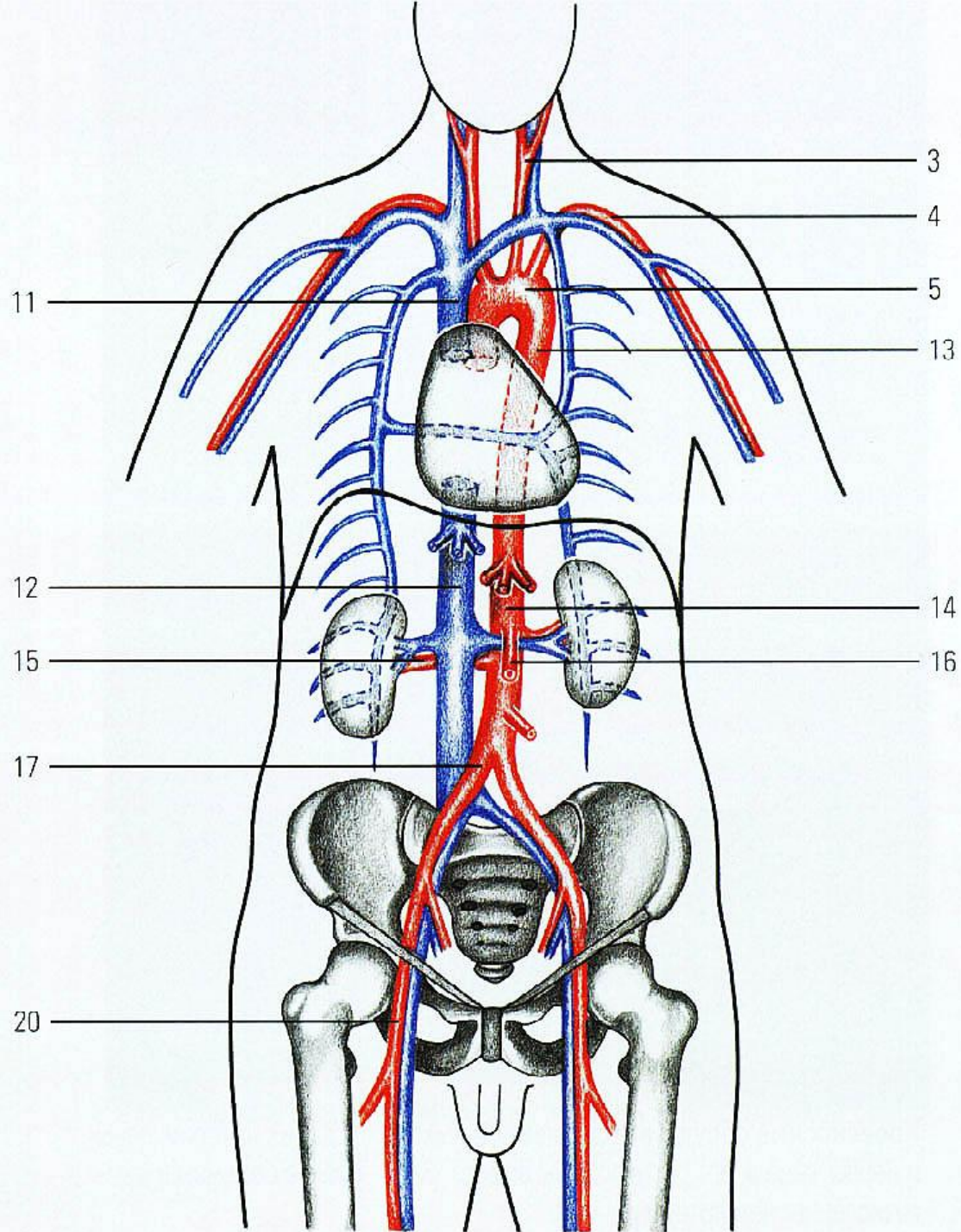
1. **V. v. intercostales posteriores** - орқадаги қовурғалараро веналар - қовурғалар орасида жойлашади. **Ramus dorsalis** ирмоқлари орқанинг чуқур мушакларидан веноз қонни қабул қилса, **ramus spinalis** ирмоқлари эса орқа мианинг кўкрак сегментларидан веноз қонни қабул қилади. Ўнг тарафдаги қовурғалараро веналар - тоқ вена — **v. azygos** га қуйилади. Чап тарафда қовурғалараро веналар ярим тоқ вена — **v. hemiazygos** га қуйилади.

2. **V. hemiazygos** - ярим тоқ вена - кўкрак қафасининг орқа деворининг чап қисмида жойлашади.

Ярим тоқ вена бел соҳасидаги — **v. lumbales ascendentes** ирмоқларидан бошланади. Кўкрак қафасининг VII-VIII кўкрак умуртқалари соҳасигача кўтарилади. Шу соҳада кўкрак умуртқаси танасини олдидан ўтиб, ўнг тарафдаги тоқ вена - **v. azygos** га қуйилади. Ўз йўналишида ярим тоқ венага кўкс оралиғидаги аъзолардан веноз қон оқади ва пастки чап қовурғалараро веналар қуйилади.

3. **V. hemiazygos accessoria** - қўшимча ярим тоқ вена — кўкрак қафасининг чап тарафидаги юқориги чап қовурғалараро веналарни қабул қилади. Қўшимча ярим тоқ вена - ярим тоқ венага қуйилади.

4. Тоқ вена - **v. azygos** - кўкрак қафасининг ўнг ярмида, кўкрак қафасининг орқа деворида жойлашади. Бу вена бел соҳасида - **v. lumbales ascendens** ирмоқлари билан бошланади. Тоқ венага ўнг тарафдаги қовурғалараро веналар, кўкс оралиғидаги аъзоларнинг веналари қуйилади.



То́к вена ю́кори́ги кавак вена - **v. cava superior** га - **arcus venae azygos** - то́к вена раво́ги воситасида куйилады. То́к вена **V.azygos** га куйидаги веналар куйилады:

1) **V. intercostalis superior dextra** – ю́кори́ги у́нг ко́вурга́лараро вена;

2) **V. hemiazygos** – ярим то́к вена;

3) **V. hemiazygos accessoria** – кўшимча ярим то́к вена;

4) **V. V. oesophageales** – кизилу́нгач веналари;

5) **V. V. bronchiales** – бронхларнинг веналари;

6) **V. V. pericardiacae** – перикард веналари;

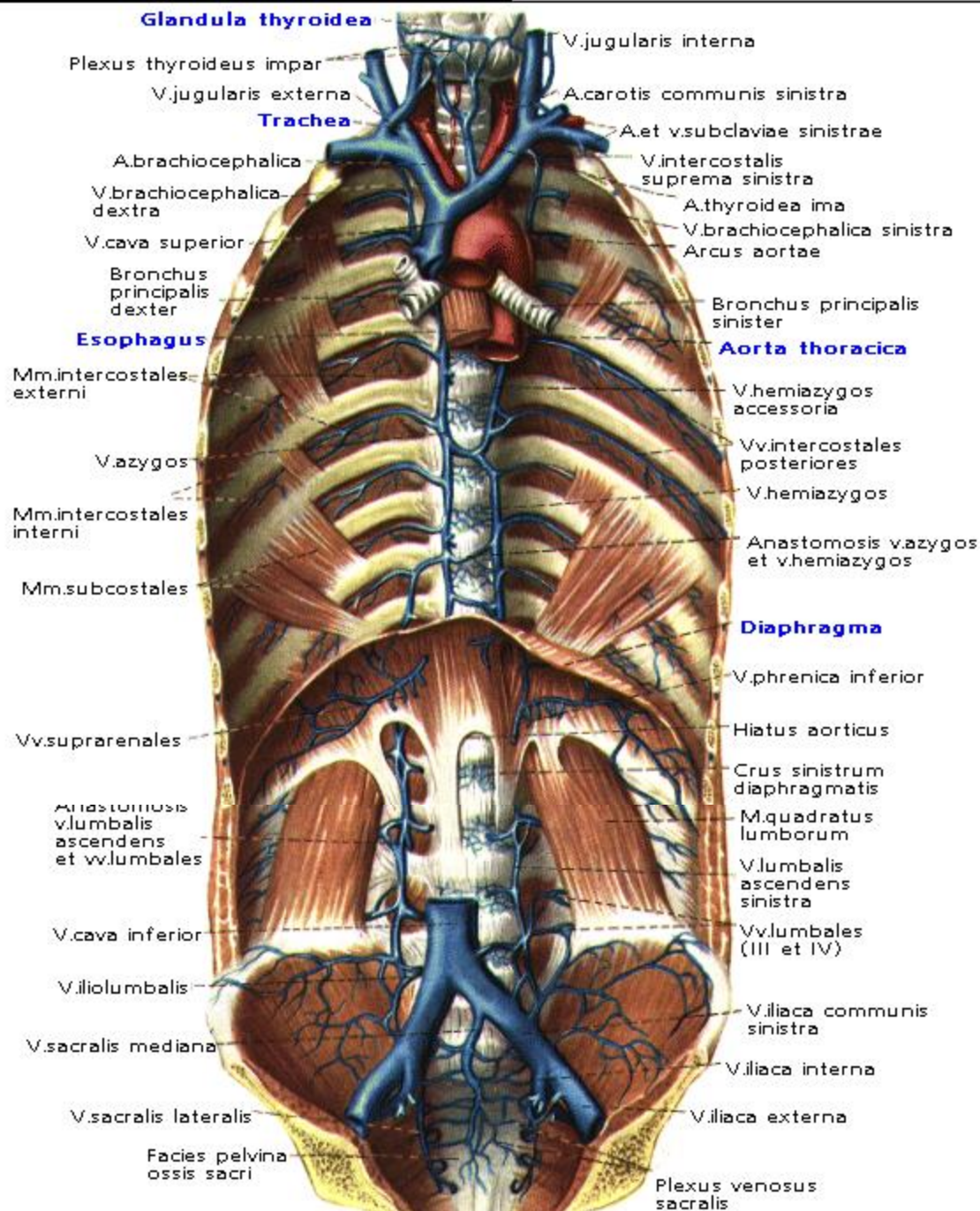
7) **V. V. mediastinales** – кўкс орали́ги веналари

8) **V. V. phrenicae superiores** – диафрагмани́нг ю́кори́ги веналари;

9) **V. lumbalis ascendens** – белнинг кўтари́лувчи венаси. Бу венага бел веналари – **v.v. lumbalis** куйилады.

10) **V. V. subcostalis** – ко́вурга́ ости венаси;

11) **V. V. intercostales posteriores** – орка ко́вурга́лараро веналар. Бу веналарга орка мушакларнинг веналари – **v. dorsalis**, умуртқа́лараро веналар **v. intervertebralis** ва орка мия веналари – **v. spinalis** лар куйилады.



Пастки кавак венаси – **v. cava inferior.**

Пастки кавак венаси қорин бўшлиғининг орқа девори соҳасида аортанинг ўнг тарафида жойлашади. Бу вена IV бел умуртқаси соҳасида иккита умумий ёнбош веналар – **v. iliaca communes dextrae et sinistrae** нинг қўшилишидан ҳосил бўлади. Пастки кавак венаси диафрагмадан ўтиб, юракнинг ўнг бўлмачасига қуйилади.

Пастки кавак венасига қуйидаги веналар қуйилади:

V. v. lumbales dextrae et sinistrae – бел соҳасидан тўртта ирмоқ бўлиб йўналади.

V. v. phrenicae inferiores - диафрагманинг пастки юзасининг веналари.

V. v. testicularis – (эркакларда) – мойк веналари. Ўнг мойк венаси пастки кавак венасига қуйилса, чап мойк венаси эса чап буйрак венасига қуйилади.

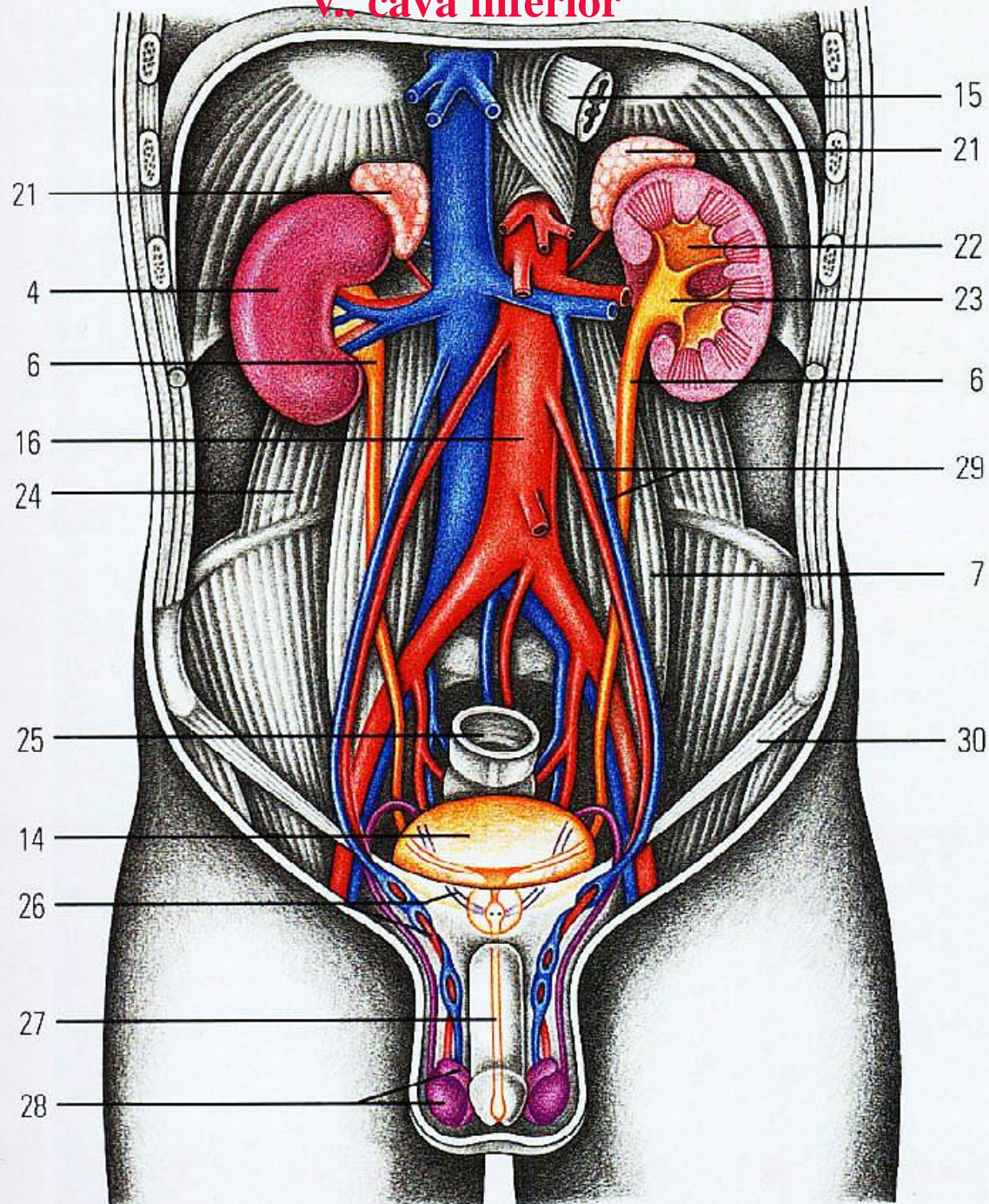
V. v. ovaricae – (аёлларда) – тухумдон веналари.

V. renales - буйрак веналари.

V. suprarenalis dextra et sinistra – буйрак усти беzi веналари. Ўнг тарафдаги веналар пастки кавак венага қуйилади. Чап тарафдаги буйрак усти веналари – чап буйрак венасига қуйилади.

V. hepaticae – жигар веналари. Пастки кавак венанинг диафрагма соҳасида қуйилади.

v. cava inferior



Умумий ёнбош веналар – **v. iliaca communes**.

Умумий ёнбош веналар – **v. iliaca communes** – ички ва ташқи ёнбош веналар – **v. iliaca externa**, **v. iliaca interna** ларнинг қўшилиши натижасида ҳосил бўлади. Умумий ёнбош венасига қуйидаги веналар қуйилади:

1. **V. sacralis mediana** – думғазанинг ўрта венаси.
2. **V. iliolumbalis** – бел-ёнбош венаси.

N.cutaneus femoris lateralis

Lig.inguinale N.femoralis

Spina iliaca anterior superior

A.et v.circumflexae
ilium profundae

A.et v.circumflexae
ilium superficialis

A.circumflexa
femoris medialis

R.ascendens

R.descendens

A.et v.profundae femoris

A.et v.perforantes

A.et v.femorales

M.rectus femoris

M.vastus medialis

R.articularis a.genus
descendentis et

V.iliaca communis

A.et v.iliacae
externae

Ureter dexter

A.sacralis lateralis

Plexus sacralis

Ganglia sympathica
sacralia

M.pectineus (concisus)

Vv.dorsales penis
superficialis

Vv.scrotales
anteriores

V.saphena magna

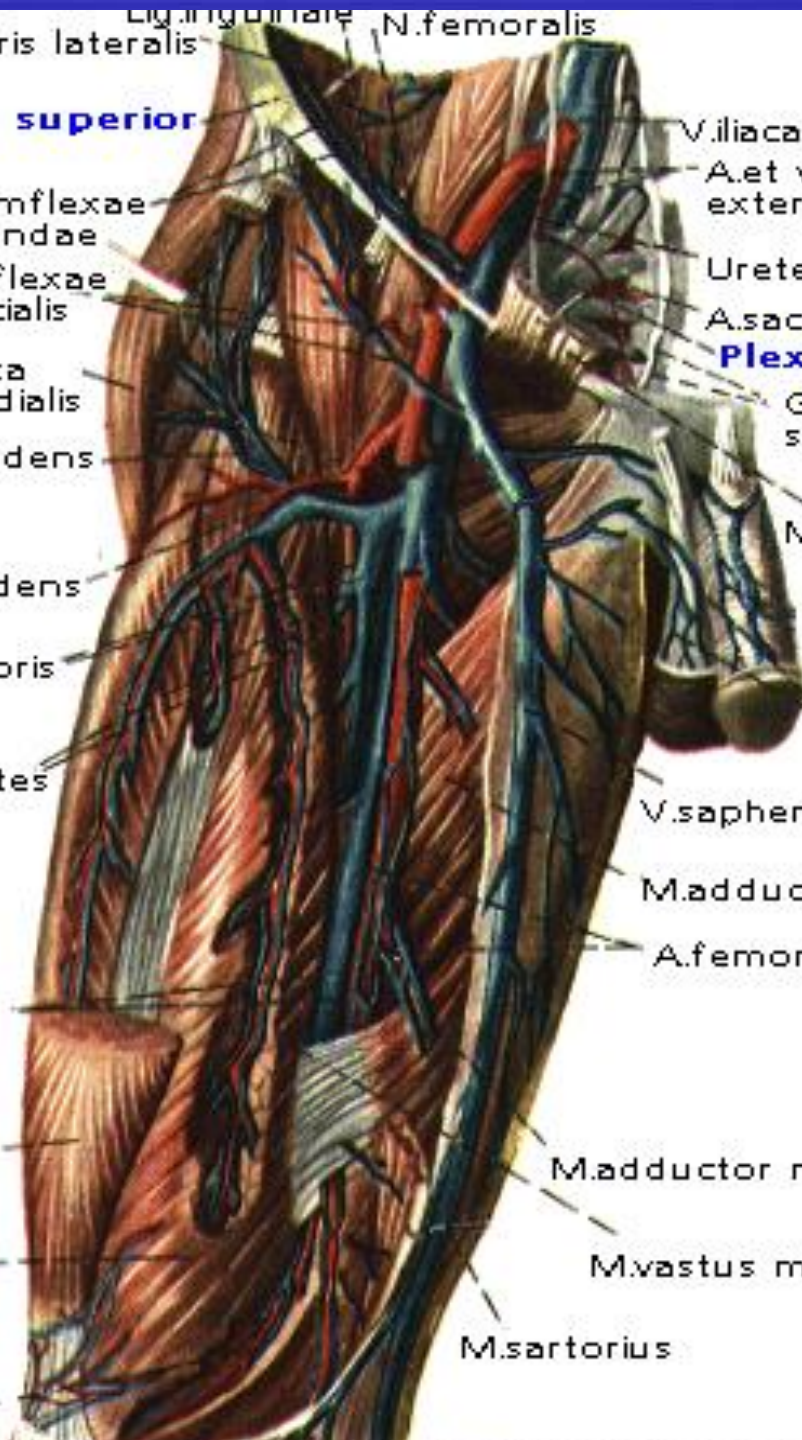
M.adductor longus

A.femoris et vv.comitantes

M.adductor magnus

M.vastus medialis

M.sartorius



Ички ёнбош вена – **v. iliaca interna**.

Ички ёнбош вена – **v. iliaca interna** чаноқ деворидан ва шу соҳадиги аъзолардан артериялар билан йўналадиган қуйидаги веналарни қабул этади:

1. **V. v. gluteae superiores** – думбанинг устки веналари;
2. **V. v. gluteae inferiores** – думбанинг пастки веналари;
3. **V. v. obturatoriae** – ёпқич веналари;
4. **V. v. sacrales laterales** – думғазанинг ён веналари;
5. **V. pudenda interna** – ички уятлик венаси; Бу венага тўғри ичакнинг пастки веналари – **v.v. rectales inferior**, аёлларда **v.v.profundae clitoridis**, эркакларда **v.v. profundae penis** – ташқи жинсий аъзонинг чуқур веналари қуйилади.
6. **V. dorsalis penis** (эркакларда) – ташқи жинсий аъзонинг орқа венаси;
7. **V. dorsalis clitoridis** (аёлларда) – дилоқнинг орқа венаси;
8. **V. uterinae** (аёлларда) – бачадон венаси;
9. **V. v. rectales mediae** – тўғри ичакнинг ўрта веналари;
10. **V. v. rectales inferiores** – тўғри ичакнинг пастки веналари;
11. **V. v. scrotales posteriores** (эркакларда) – ёрғоқнинг орқа веналари;
12. **V. v. labiales posteriores** (аёлларда) – ташқи жинсий аъзоларнинг орқа веналари;
13. **V. v. vesicales** – сийдик қопи веналари.

Ички ёнбош венасига қуйидаги веноз чигаллар ҳам қуйилади:

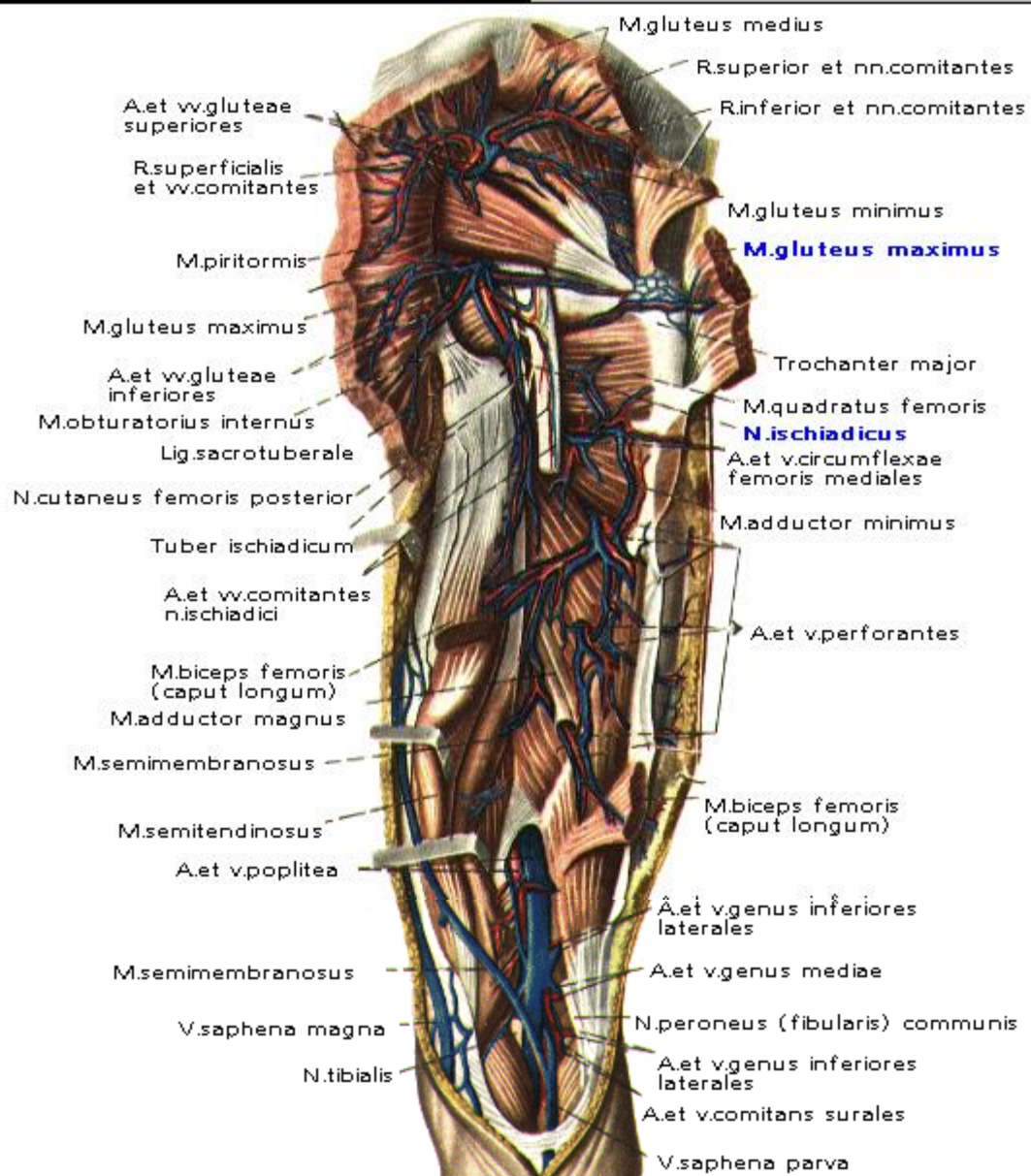
1. **Plexus venosus sacrales** - думғаза соҳасида;
2. **Plexus venosus rectalis** - тўғри ичак деворида;
3. **Plexus venosus vesicalis** - сийдик қопчаси деворида;
4. **Plexus venosus prostaticus** - эркакларда, простата беzi атрофида;
5. **Plexus venosus uterinus** - аёлларда, бачадон деворида;
6. **Plexus venosus vaginalis** - аёлларда, қин деворида.

V. iliaca externa - ташќи ёнбош венаси.

V. iliaca externa - ташќи ёнбош венаси умумий ёнбош венасига куйилади. Ташќи ёнбош венаси - сон венасининг давоми бўлиб ҳисобланади ва **lacuna vasorum** орќали ўтади.

Ташќи ёнбош венасига артериялар билан бирга йўналадиган куйидаги веналар куйилади:

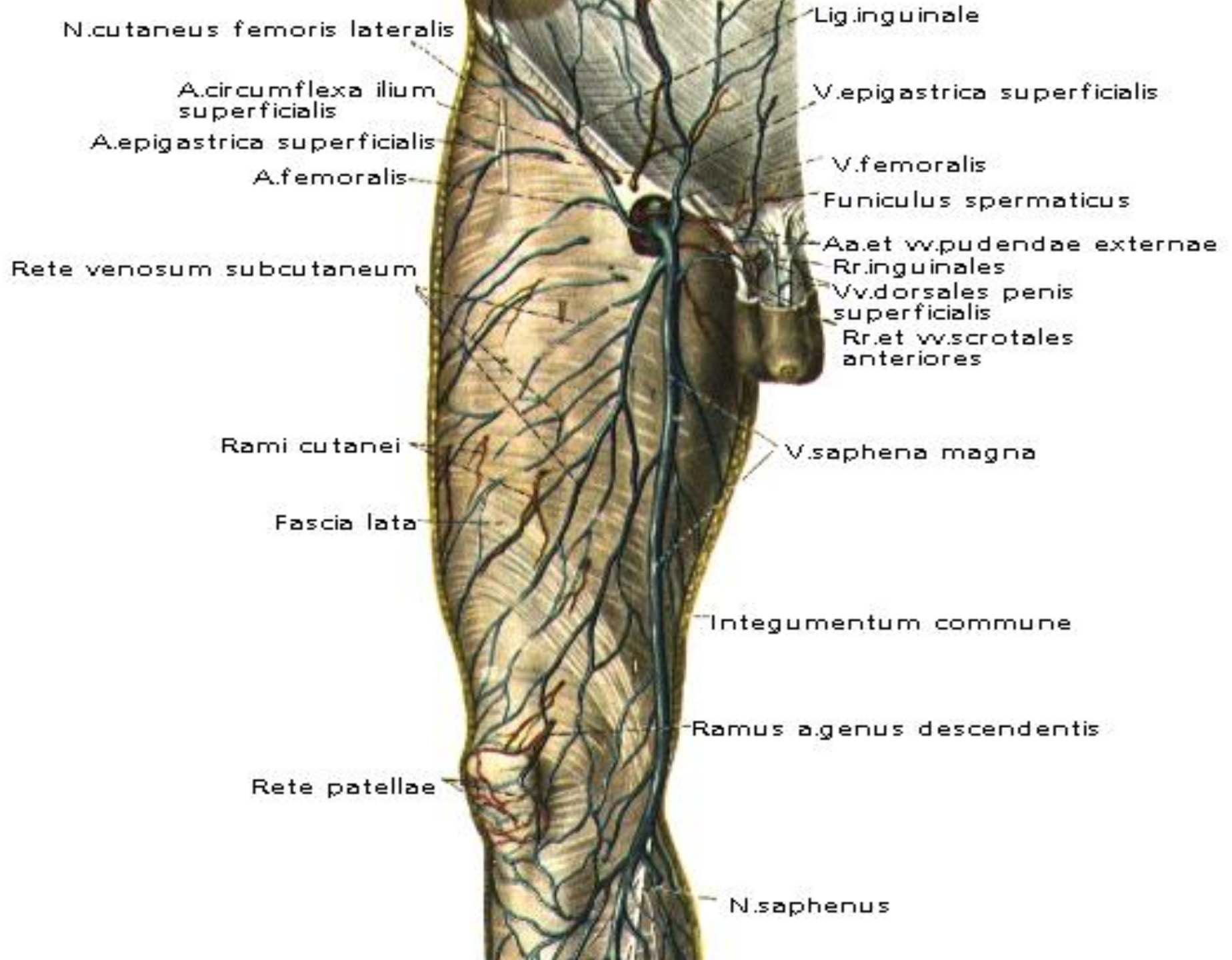
- 1) **V. epigastrica inferior** - қорин деворининг пастки венаси;
- 2) **V. circumflexa ilium profundum** - ёнбош соҳа атрофидаги вена.



V. femoralis – сон венаси – **lacuna vasorum** орқали ўтиб, ташқи ёнбош венасига давом этади. Сон венаси тақим венаси – **v. poplitea** нинг давоми бўлиб ҳисобланади. Сон венасига қуйидаги веналар қуйилади:

1. **v. saphena magna** – катта тери ости венаси. Оёқ панжасининг устки юзасидан бошланиб, болдирнинг ички юзаси ва соннинг ички юзаси бўйлаб, тери остидан йўналади. Бу вена соннинг юқори қисмида сон венасига қуйилади. Бу венага қуйидаги вена ирмоқлари қуйилади:

- а) **v. circumflexa ilium superficialis** – ёнбош соҳасининг юзаки венаси;
 - б) **v. v. pudendae externae** – жинсий аъзолардан йўналувчи юзаки веналар;
 - г) **v. epigastrica superficialis** – қорин олдинги деворининг юзаки венаси;
 - в) **v. saphena accessoria** – қўшимча тери ости венаси;
 - д) **v.v. dorsalis superficiales clitoridis** – аёллардаги дилоқнинг орқа юзаки венаси;
 - е) **v.v. dorsalis superficiales penis** – эркаклардаги ташқи жинсий аъзосининг орқа юзаки венаси;
 - н) **v.v. labiales anteriores** – аёлларда уятли лабларнинг олдинги веналари;
 - м) **v.v. scrotales anteriores** – эркакларда – ёрғоқнинг олдинги веналари;
- Сон венасига артериялар билан бирга йўналрадиган веналар ҳам қуйилади:
2. **v. profunda femoris** – соннинг чуқур венаси. Бу венага қуйидаги вена ирмоқлари қуйилади:
- а) **v. v. circumflexae femoris medialis** – соннинг ички соҳасидаги айланиб ўтувчи веналар;
 - б) **v. v. circumflexae femoris laterales** – соннинг латерал соҳасидаги айланиб ўтувчи веналар;
 - в) **v. v. perforantes** – сон мушакларидаги тешиб ўтувчи веналар.



Тақим венаси – **v. poplitea**

Тақим венасига қуйидаги веналар қуйилади:

v. saphena parva - кичик тери ости венаси. Бу вена оёқ панжасининг латерал юзасидан бошланади ва болдирнинг орқа юзаси бўйлаб йўналиб, тизза бўғимининг орқа соҳасида тақим венасига қуйилади;

v. v. genicularis – тизза бўғими атрофидаги веналар;

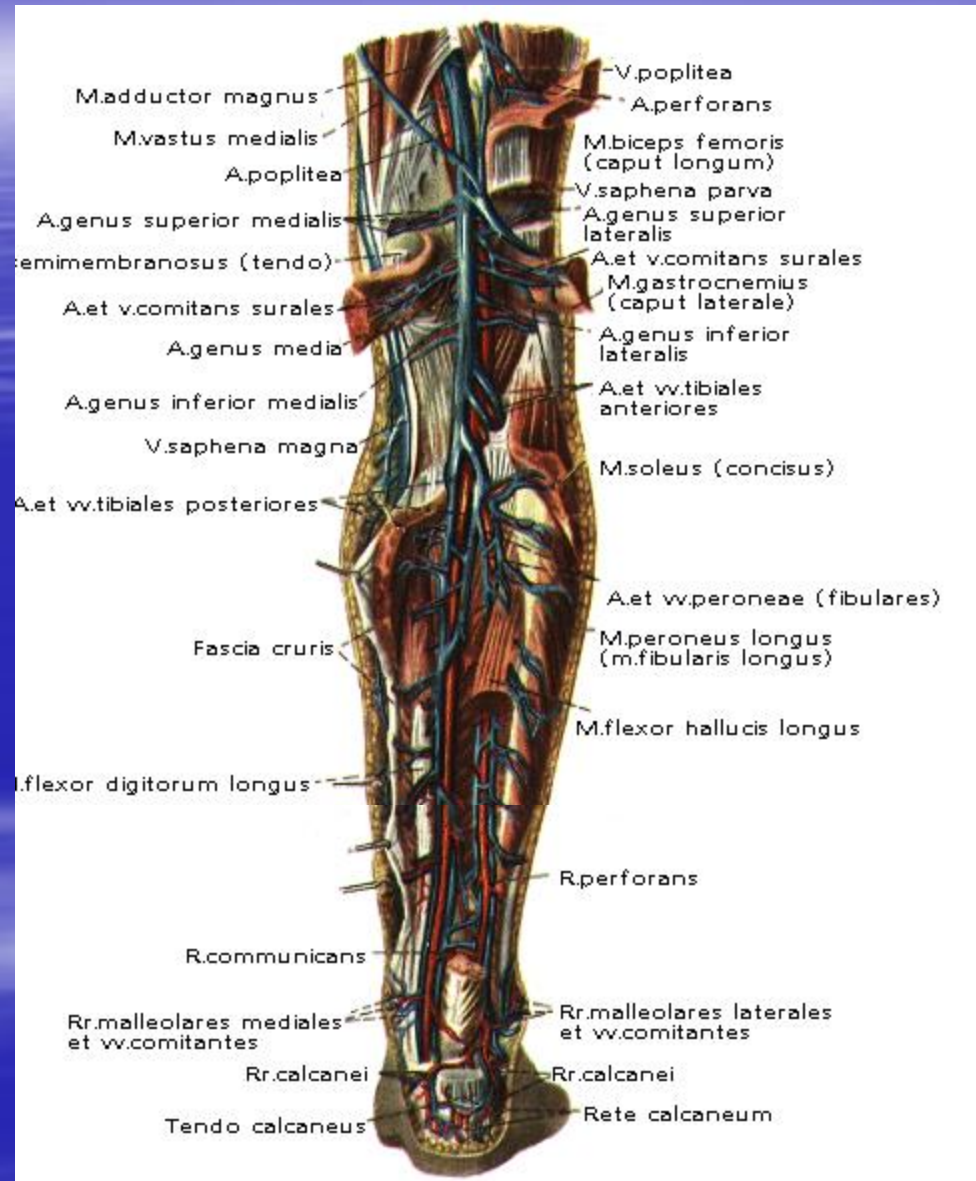
v. tibiales posteriores – болдирнинг орқа венаси. Бу венага болдирнинг латерал соҳасидан йўналаётган **v. v. peroneae** қуйилади;

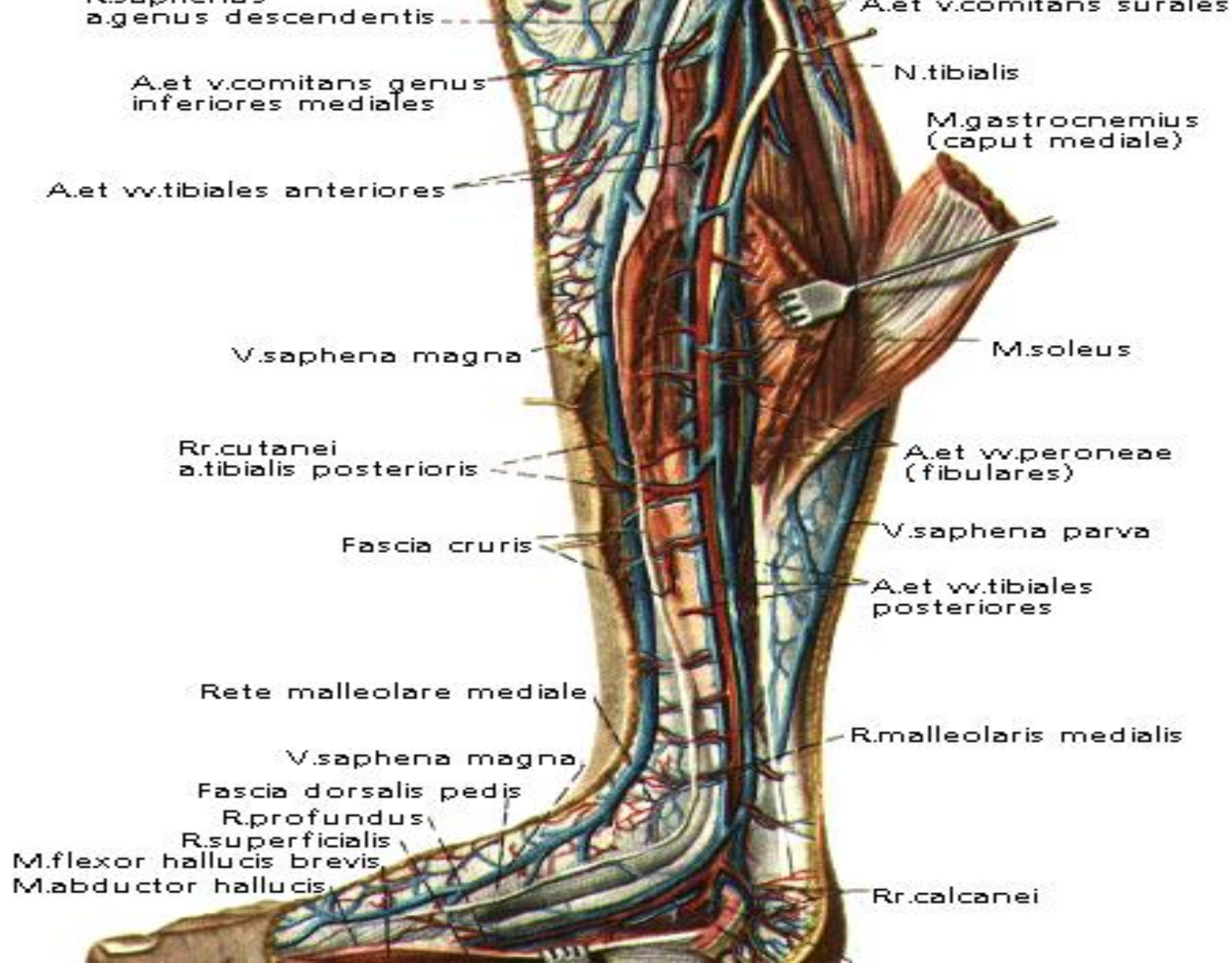
v. tibiales anteriores – болдирнинг олдинги венаси.

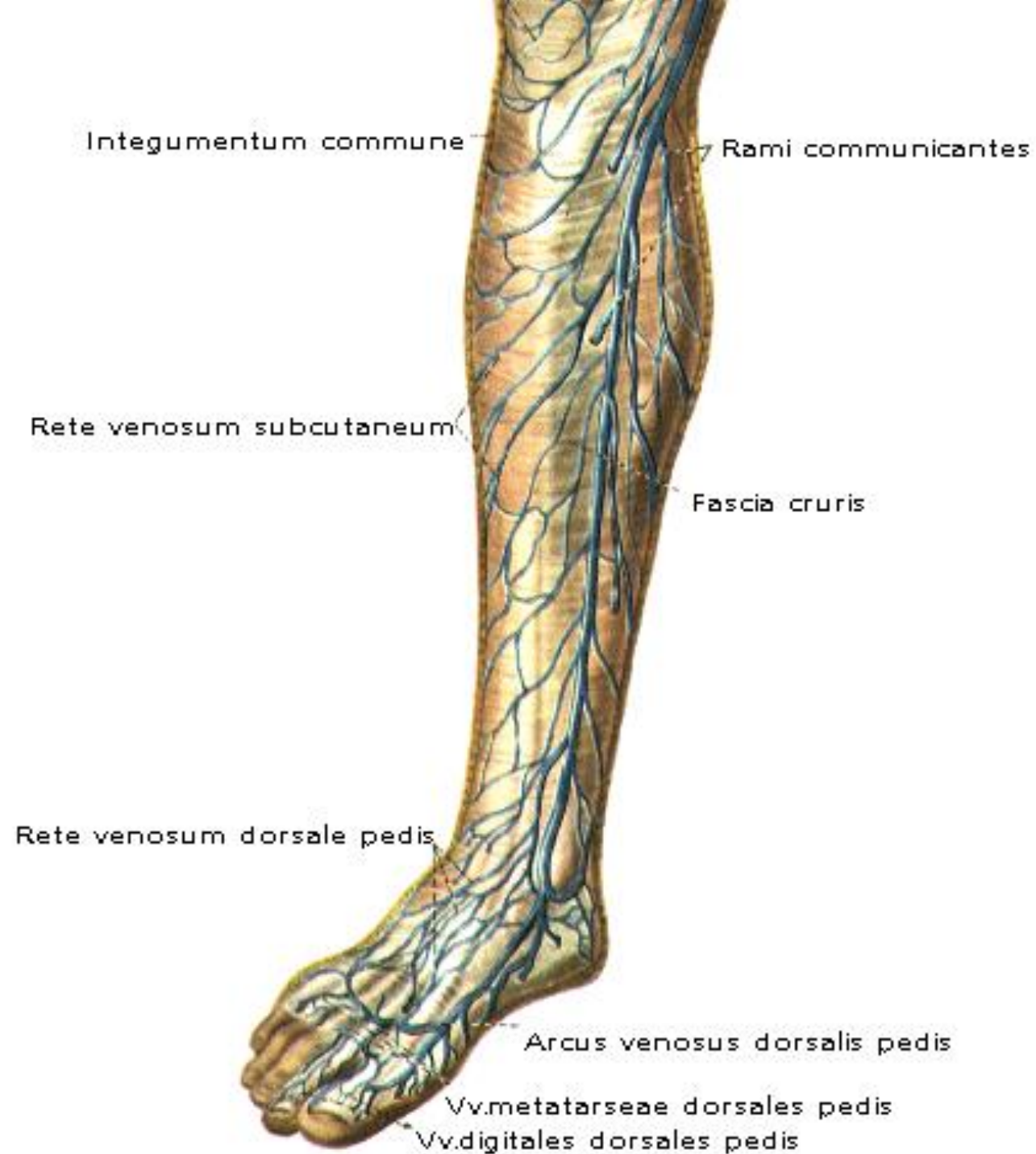
5. V.v. fibularis – кичик болдир веналари.

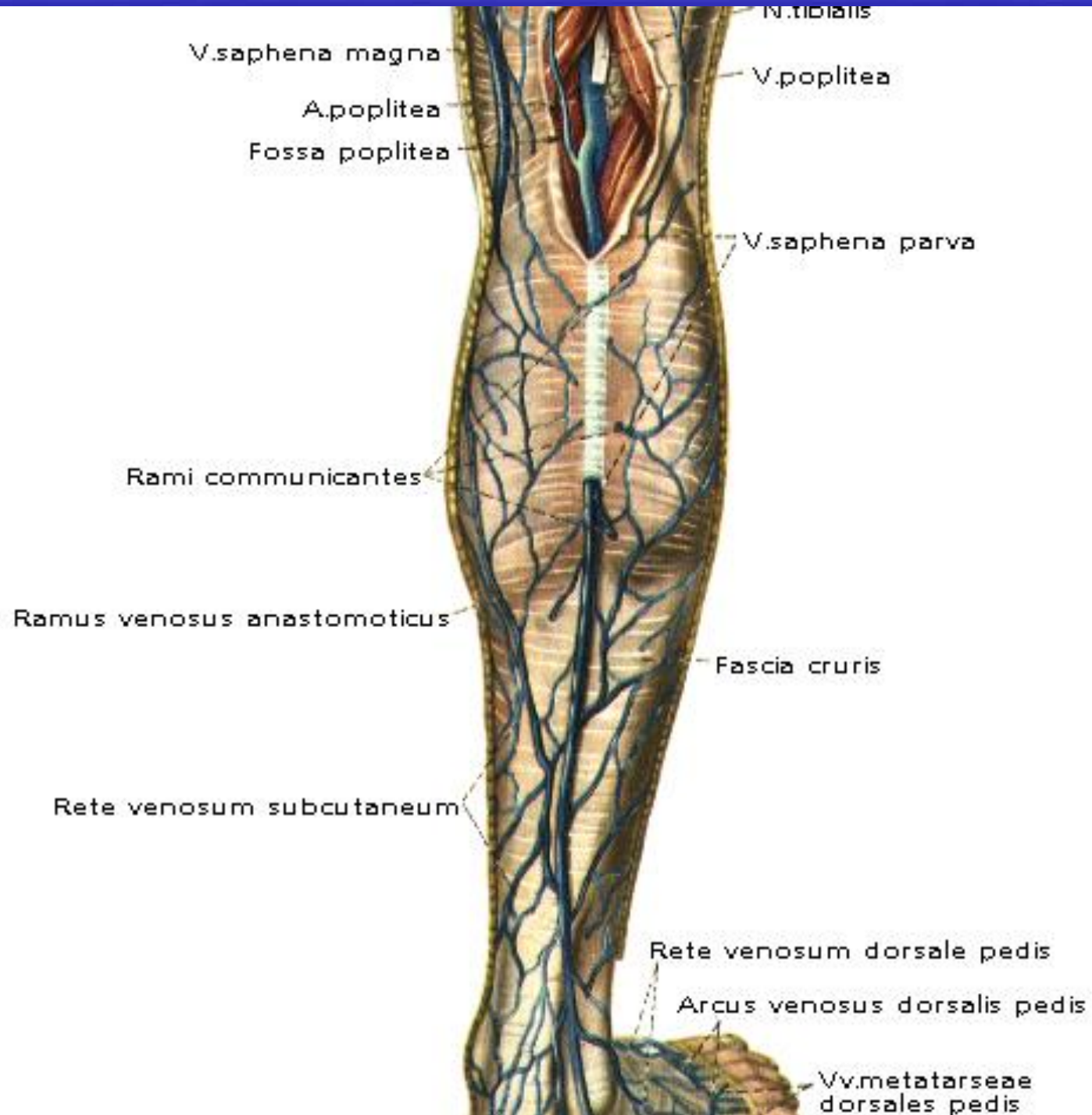
V. saphena parva – кичик тери ости венасига қуйидаги веналар қуйилади:

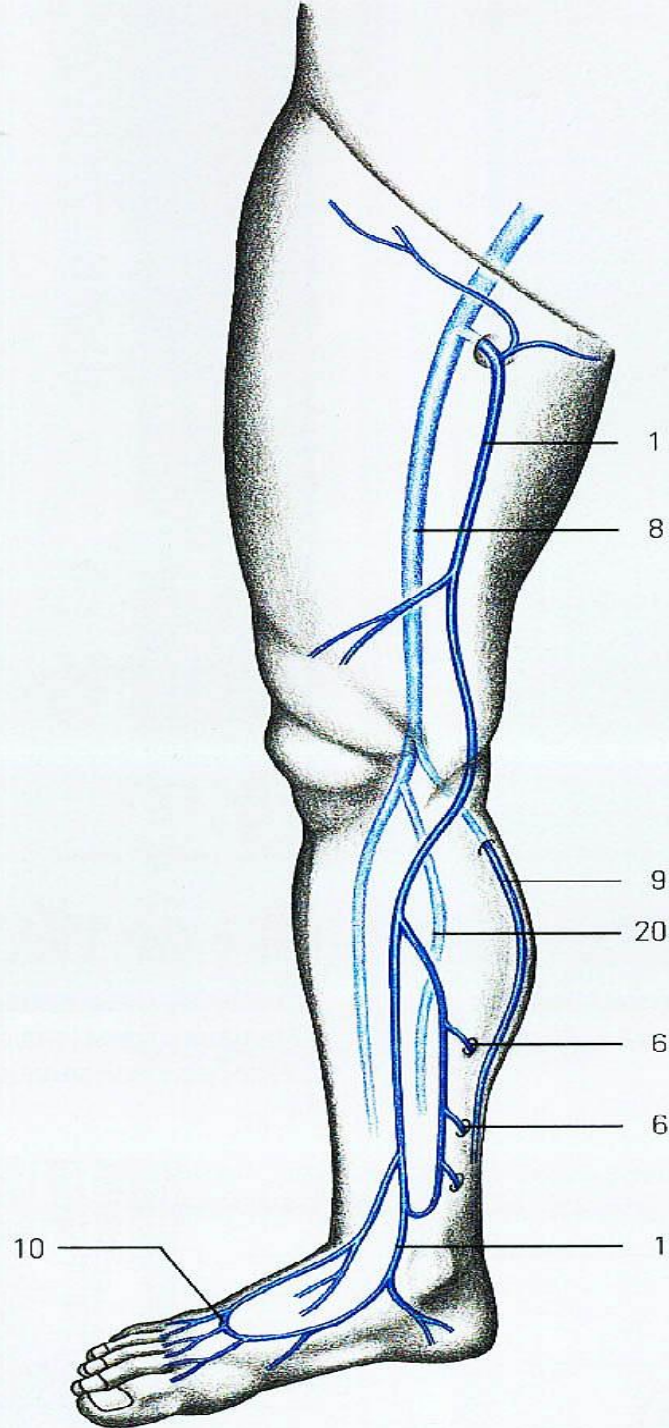
1. **rete venosum dorsale pedis** – оёқ панжасининг устки юзасидаги вена тўри;
2. **arcus venosus dorsalis pedis** – оёқ панжасининг устки соҳасидаги веноз ёйи;
3. **v. v. metatarsae dorsales pedis** – оёқ панжасининг устки юзасидаги веналар;
4. **v. v. digitales dorsales pedis** – оёқ бармоқларининг устки веналари;
5. **rete venosum plantare** – оёқ панжасининг устки юзасидаги вена тўри;
6. **arcus venosus plantaris** - оёқнинг қафт юзасидаги веноз равоқ;
7. **v. v. metatarsae plantares** - оёқнинг қафт юзасидаги веналари;
8. **v. v. digitales plantares** – оёқ бармоқларининг қафт юзасидаги веналар.
9. **v.v. intercapitulares** – бошчалар орасидаги веналар;
- 10 **v. marginalis laterales** – ён чеккадаги вена;
- 11 **v. marginalis medialis** – медиал чеккадаги вена;



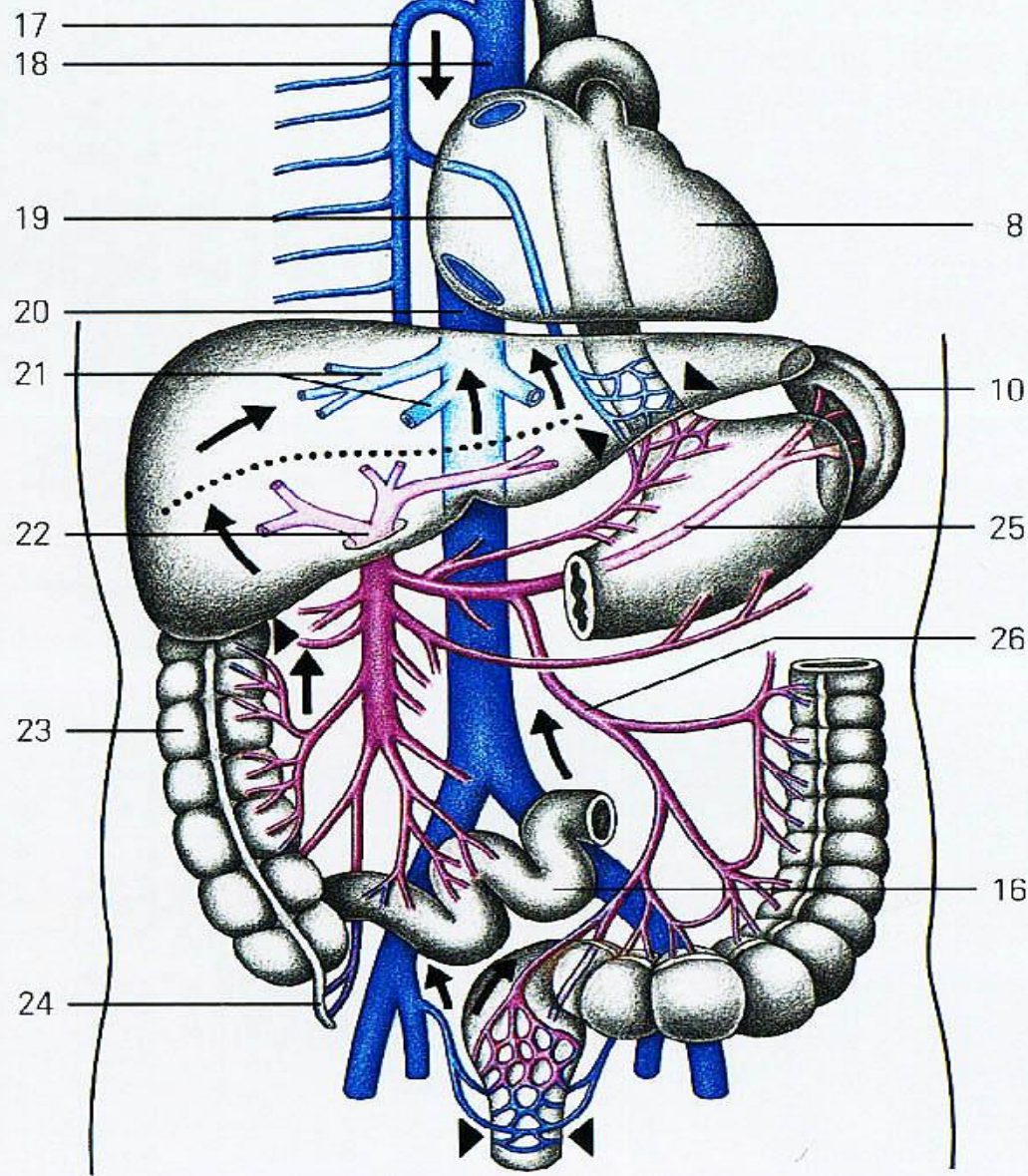








Дарвоза венаси системаси

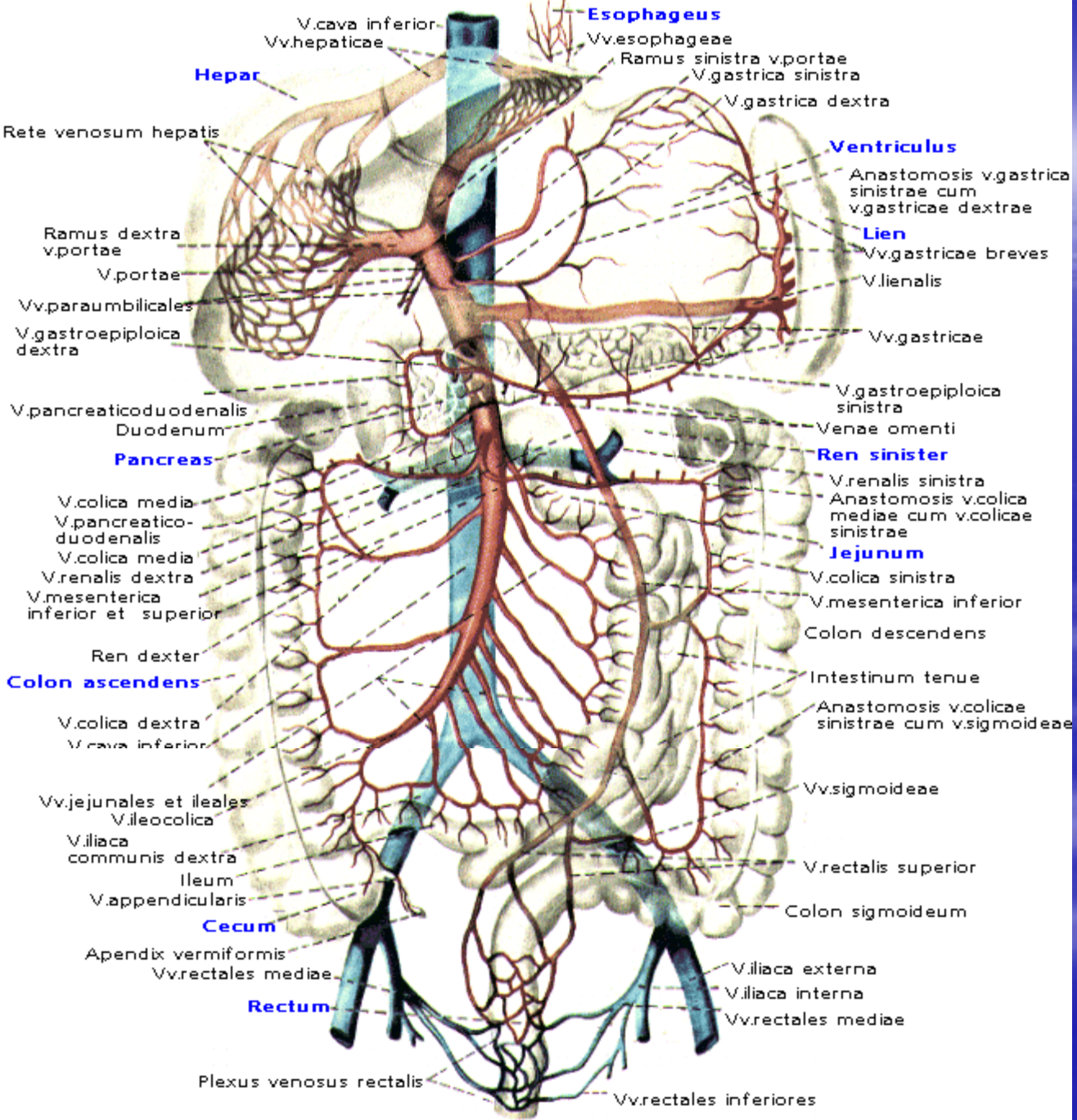


Дарвоза венаси - **v. portae.**

Дарвоза венаси қорин бўшлиғидаги тоқ аъзолардан веноз қонни қабул қилади. Дарвоза венасига қон: ошқозон, ингичка ичакдан, йўғон ичакдан, меъда ости беzi ва талоқдан веноз қон йиғилади.

Дарвоза венаси – **lig. hepatoduodenale** бойламида жойлашиб, қуйидаги учта веноз томирларидан ҳосил бўлади: 1) **v. lienalis**; 2) **v. mesenterica superior**; 3) **v. mesenterica inferior.**

Қўпинча пастки тўтқич венаси – **v mesenterica inferior** – талоқ венаси – **v. lienalis** га қуйилади.



Ю́кори́ги туткі́ч венаси – **v. mesenterica superior**

Ю́кори́ги туткі́ч венаси – **v. mesenterica superior** – куйидаги
веналарни қабул қилади:

v. v. jejunales – оч ичак веналари;

2. **v. ileales** – ёнбош ичак веналари;

3. **v. gastromentalis dextra** – ўнг ошқозон – чарви венаси.

4. **v. v. pancreaticae** – меъда ости бези веналари;

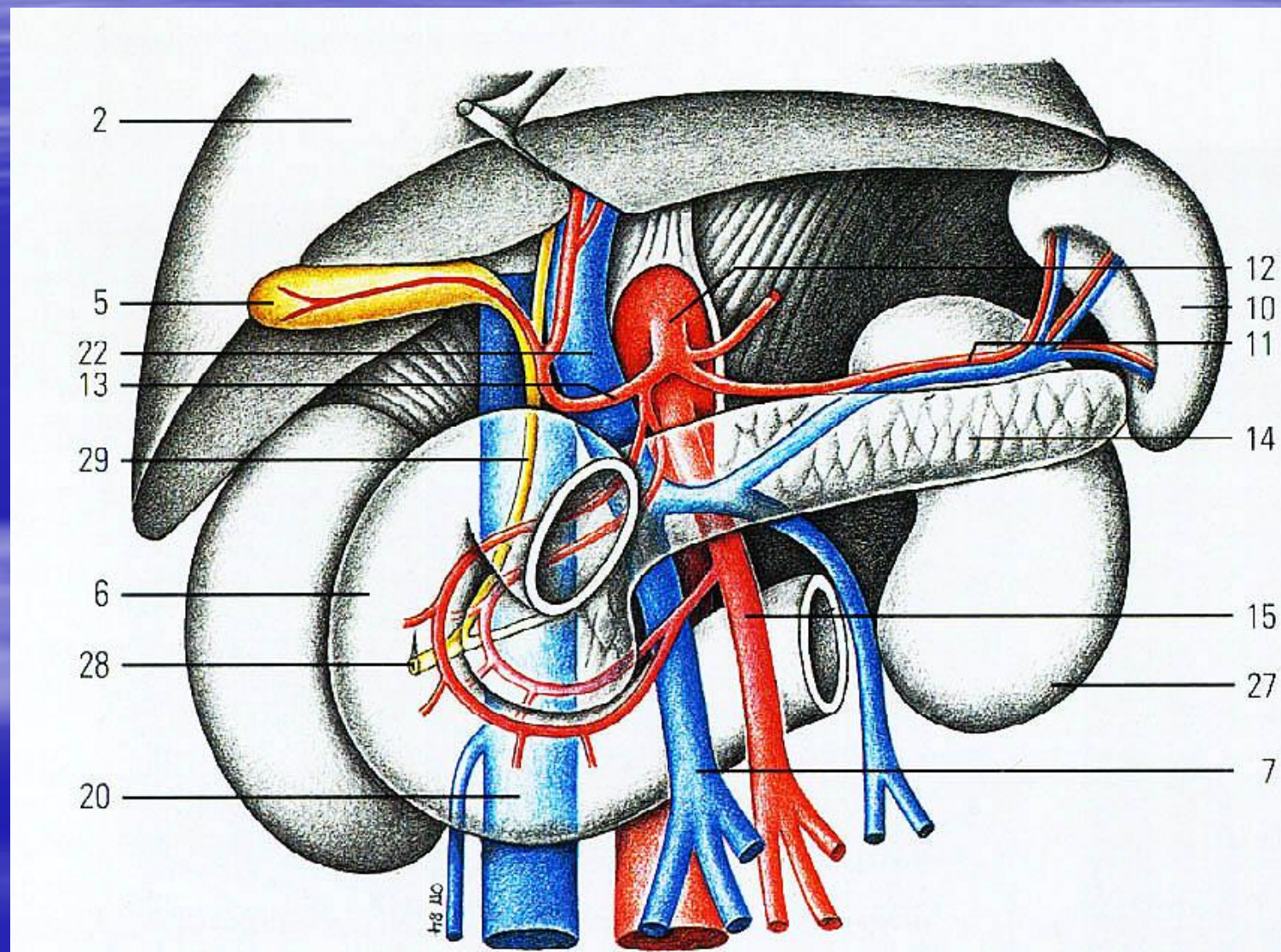
5. **v. iliocolica** – ёнбош – кўр ичак венаси; бу венага **v. appendicularis** - чувалчангсимон ўсимта венаси қуйилади;

6. **v. colica dextra** – йўғон ичакнинг юқорига қўтарилувчи
қисмининг венаси;

7. **v. colica media** – йўғон ичакнинг қўндаланг қисмининг венаси;

8. **v. v. pancreaticoduodenalis** – меъда ости бези ва 12 бармоқли
ичак венаси.

Дарвоза венаси системаси.



V. lienalis – тало́к венаси

V. lienalis – тало́к венасига куйидаги веналар
куйилади:

1) **V.V. pancreaticae** – ошкóзон ости бе́зи веналар

2) **V.V. gastricae breves** – ошкóзоннинг калта
веналари;

3) **V. gastromentalis** – ошкóзон – чарви чап венаси

4) **V. mesenterica inferior** – пастки туткíич венаси

Пастки тутќич венаси **v. mesenterica inferior**

Пастки тутќич венаси **v. mesenterica inferior** га куйидаги веналар куйилади:

а) **v. colica sinistra** – йўғон ичакнинг тушувчи қисмининг венаси;

б) **v. v. sigmoideae** – йўғон ичак S-симон қисмининг венаси;

в) **v. rectalis superior** – тўғри ичакнинг устки венаси.

Дарвоза венаси – **v. portae** ўз йўналишида **ductus venosus** – веноз кўшувчи найчани кўшиб олади. Бу веноз найчага веноз қон – қорин деворининг киндик атрофидаги – **v.v. paraumbilicales** ва **v. umbilicalis** веналаридан йиғилади.

Дарвоза венасининг жигар ичига кириш соҳасида, ўт пуфагининг – **v. cystica** веналари куйилади.

Порта - кавал анастомозлар.

Порта - кавал анастомозлар: - **v. portae** ирмоқлари билан - **v. cava superior** ёки — **v. cava inferior** ирмоқлари орасида ҳосил бўлади ва қуйидагилардан ташкил топади:

1. Қизилўнгачнинг қорин қисмидаги веналар билан меъда веналари орасида порта-кавал анастомозлар бўлади. Қизилўнгач веналари - **v. esophageae** қўкрак кафасининг орқа деворидаги ярим тоқ вена — **v. hemyazygos** ва тоқ вена - **v. azygos**ларга йиғилиб, улар орқали **v. cava superior** га қуйилади.

Меъданинг **v. gastricae sinistae** веналари эса дарвоза венаси - **v. portae** га қуйилади. Натижада қизилўнгачнинг меъдага ўтиш соҳасида порта-кавал вена анастомозлари ҳосил бўлади.

2. Тўғри ичак деворида порта-кавал анастомозлар бўлади. Тўғри ичакнинг юқори қисмидаги веноз қон - **v. rectalis superior** ичак тутқичидаги - **v. mesenterica inferior** орқали дарвоза венаси - **v. portae** га йиғилади. Тўғри ичакнинг ўрта қисмидан - **v. rectalis media** — **v. ilica interna** га қуйилади ва тўғри ичакнинг пастки қисмидан — **v. rectalis inferior** — **v. pudenda interna** га қуйилади ва пастки қавак венага йиғилади. Натижада тўғри ичак деворида

Кава - кавал анастомозлар.

Бу веноз анастомозлар юқориги кавак вена - **v. cava superior** ва остки кавак вена — **v. cava inferior** ирмоқлари орасида ҳосил бўлади ва қуйидагилардан ташкил топади:

1. Қориннинг олдинги девори соҳасидан веноз қон — **v. epigastrica superior** орқали юқори кавак венаси тизимига йиғилади. Шу соҳадан веноз қон — **v. epigastrica inferior** ва **v. epigastrica superficialis** веналари орқали пастки кавак венаси системасига қуйилади. Натижада қориннинг олдинги деворида кава-кавал анастомозлар ҳосил бўлади.
2. Қориннинг орқа девори соҳасидан — **v. lumbalis** веналари остки кавак веналари — **v. cava inferior** га, **v. lumbalis ascendens** ва **v. hemiazygos** веналари орқали юқори кавак венаси — **v. cava superior** га йиғилади. Натижада бел соҳасида кава-кавал анастомозлар ҳосил бўлади.
3. Кава-кавал анастомозлар умуртқа поғанасининг ичида, орқа мия юзасида ҳам учрайди. Умуртқа поғанасининг ва орқа миянинг бўйин ва кўкрак соҳаларидан веноз қон юқори кавак вена - **v. cava superior** тизимига йиғилади. Умуртқа поғанасининг ва орқа миянинг бел ва думғаза соҳаларидан веноз қон пастки кавак вена — **v. cava inferior** тизимига йиғилади. Натижада умуртқа поғанасининг ичида орқа мия юзасида кава-кавал анастомозлари ҳосил бўлади.

3. Ќорин олдинги деворининг киндик соҳасида ҳам порта-кавал анастомозлар жойлашади. Киндик соҳасидан веноз қон – **v. v. paraumbilicalis** веналари орқали жигарнинг юмалоқ бойлами – **lig. teres hepatis** таркибида – **v. portae** га қуйилади. Қўшимча равишда киндик соҳасидан веноз қон - **v. epigastrica superior** орқали – **v. cava superior** – юқори кавак венасига ва **v. epigastrica inferior** ва **v. epigastrica superficialis** орқали – **v. cava inferior** - пастки кавак венага йиғилади. Натижада киндик соҳасидан веноз қон дарвоза венасига, юқори кавак венасига, пастки кавак венасига йўналади ва киндик соҳасида порта-кавал анастомозлари ҳосил бўлади.

4. Ќориннинг орқа девори - бел соҳасида ҳам порта-кавал анастомозлар бўлади. Йўғон ичакнинг мезоперитонеал жойлашган бўлимларидан (қўтарилувчи ва тушувчи қисмлари) веноз қон дарвоза венаси - **v. portae** га қуйилади. Бел соҳасидаги - **v. lumbalis** веналари остки кавак вена - **v. cava inferior** га қуйилади. Натижада қорин орқа деворида - бел соҳасида порта-кавал анастомозлар ҳосил бўлади.

Эмбрионда қон айланиш.

Эмбрион кислородга ва озиқа моддаларга бой бўлган қонни бачадон деворидаги плацента (йўлдош) дан олади. Плацентадан киндик венаси – **v. umbilicalis** бошланиб, эмбрионнинг киндик соҳаси орқали ўтади. Киндик венаси ичида артериал қон бўлади. Киндик венаси эмбрионнинг жигар дарвозаси соҳасида икки тармоқга ажралади. Тармоқларнинг бири дарвоза венасига қуйилади. Иккинчи тармоқ эса – **ductus venosus** - вена найи билан пастки кавак венага қуйилади. Дарвоза венасига давом этган тармоқ жигар орқали ўтиб, жигар веналари сифатида пастки кавак венага қуйилади. Натижада киндик венаси орқали оқиб келаётган артериал қон жигар орқали ёки тўғри пастки кавак вена - **v. cava inferior** га қуйилади.

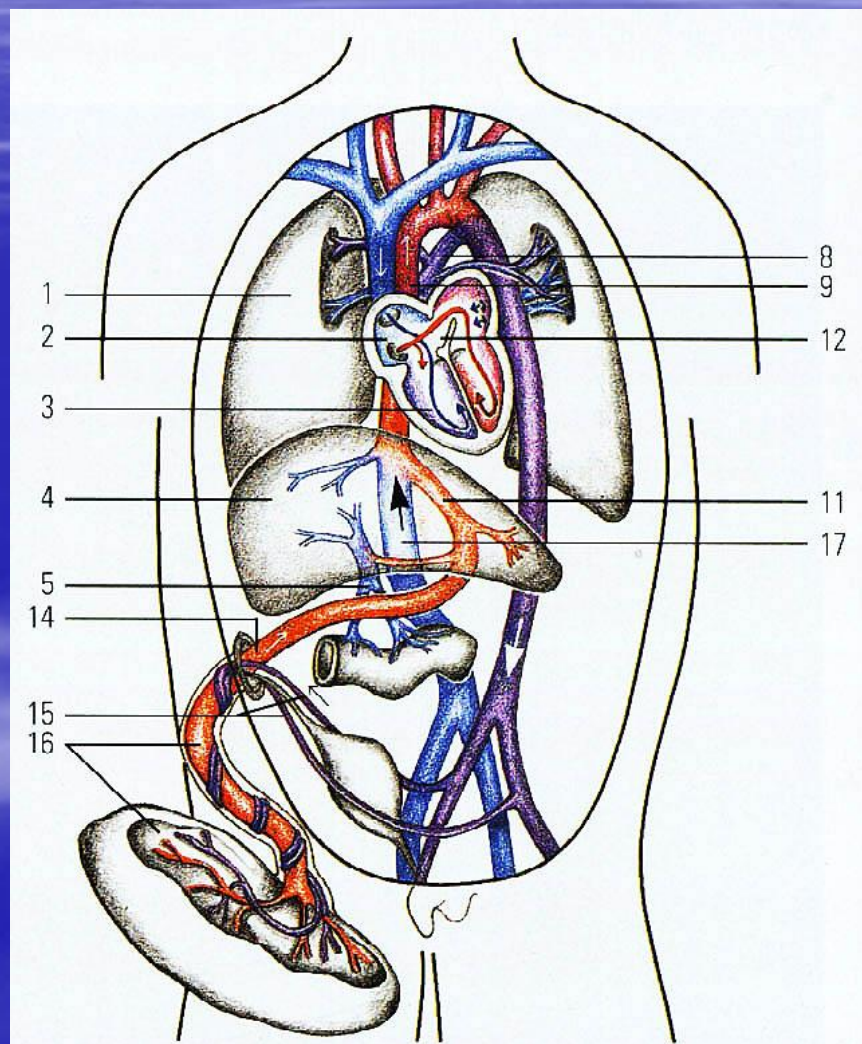
Пастки кавак венадаги аралаш қон юракнинг ўнг бўлмасига қуйилади. Эмбрион юрагининг ўнг бўлмаси овал дарча – **foramen ovale** орқали чап бўлмача билан қўшилган бўлади. Шу сабабли ўнг бўлмачага қуйилган аралаш қон овал дарча орқали чап бўлмачага ва қисман ўнг қоринчага ўтади. Чап бўлмачага ўтган қон чап қоринчага давом этади. Ўнг қоринчага тушган қон эса, ўпка артерияси - **truncus pulmonalis** га давом этади. Эмбрион ўпкаси ишламаганлигидан, ўпка артериясидан йўналаётган қон тўғри - тушувчи аортага - **aorta descendens** га давом этади. Чунки ўпка артерияси ва тушувчи аорта артериал най - **ductus arteriosus** воситасида ўзаро бирлашган бўлади. Эмбриондаги қон плацентага киндик артерияси - **a. umbilicalis** орқали чиқазилади. Киндик артериялар жуфт бўлиб, уларнинг ичида аралаш қон оқади ва бу артериялар эмбрионнинг ички

ағдариш артериясидан бошланади.

Ички аъзолар ўз вазифасини бажара бошлайди. Киндикнинг боғланиши ва нафас олиш натижасида кичик қон айланиш доирасининг ишга тушиши қуйидаги ўзгаришларни ҳосил этади:

1. Ўпка артерияси ва аорта орасидаги – **ductus arteriosus** ёпилади ва биринчи 8-10 кун ичида бойлам - **ligamentum arteriosum** га айланади;
2. Ўнг бўлмача ва чап бўлмачалар орасидаги овал дарча - **foramen ovale** - туғилгандан сўнг бекилади;
3. Киндик венаси – **v. umbilicalis** - жигарнинг юмалоқ бойлами - **lig. teres hepatis** га айланади;
4. Киндик артерияси – **a. umbilicalis** нинг бошланиш қисми ёпилмайди ва **a. vesicalis superior** – сийдик қопчасининг юқори артериясига айланади. Киндик артериясининг давоми эса, сийдик қопчасини киндик соғаси билан бирлаштирувчи бойлам – **lig. umbilicale medianus** га айланади;
5. Киндик венаси билан пастки кавак вена орасидаги – **ductus venosus** найи – веноз бойлам - **ligamentum venosum** га айланади.

Хомилада кон айланиши.



Эътиборингиз учун рахмат!