

UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE

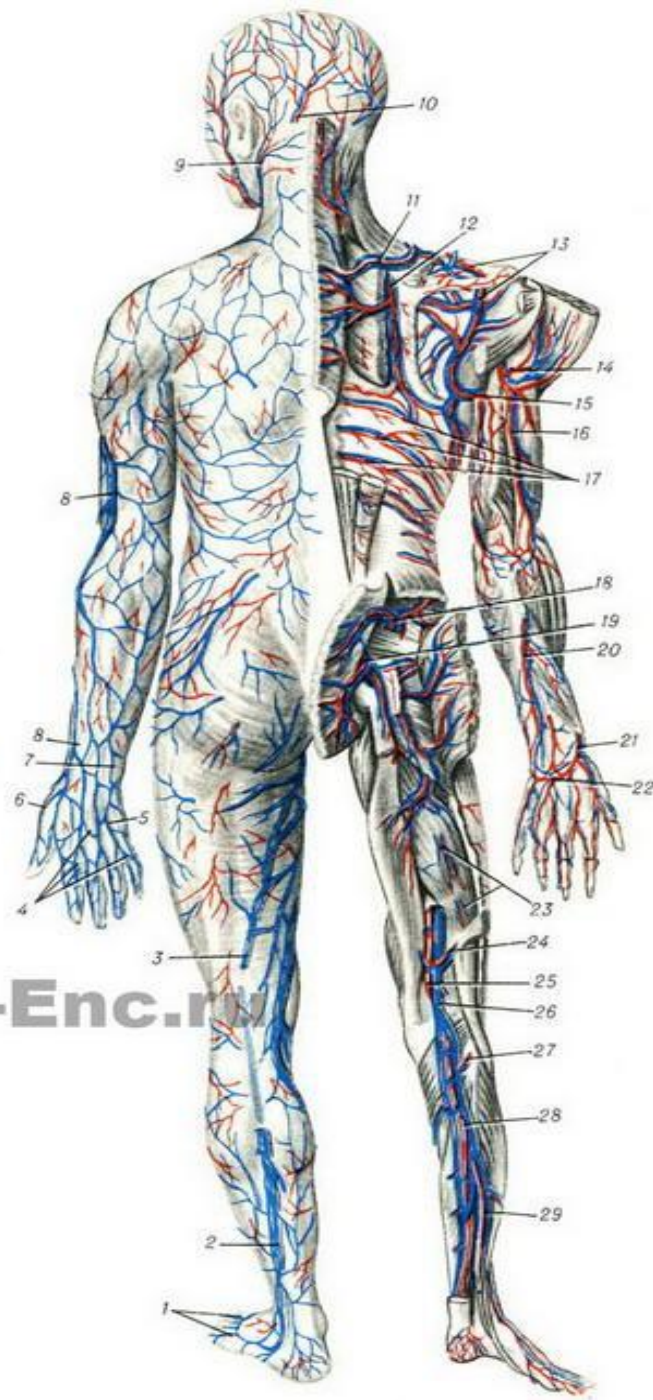
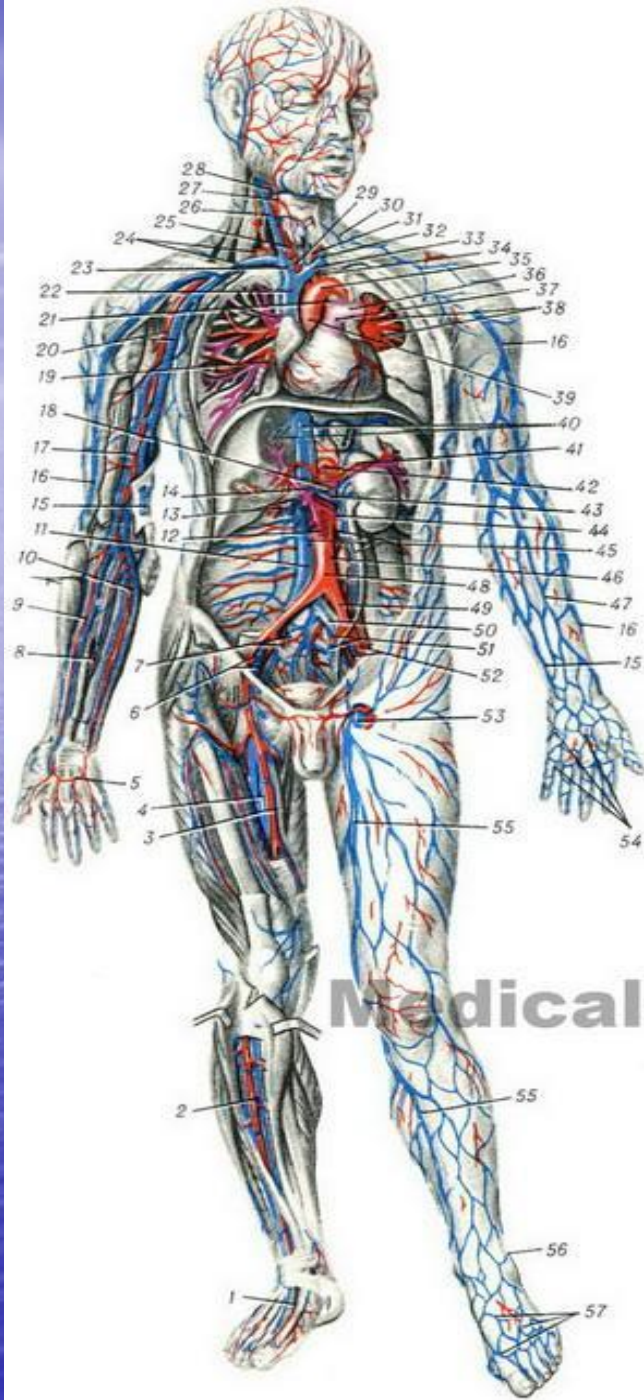
„NICOLAE TESTEMIȚANU”

CATEDRA DE ANATOMIE A OMULUI

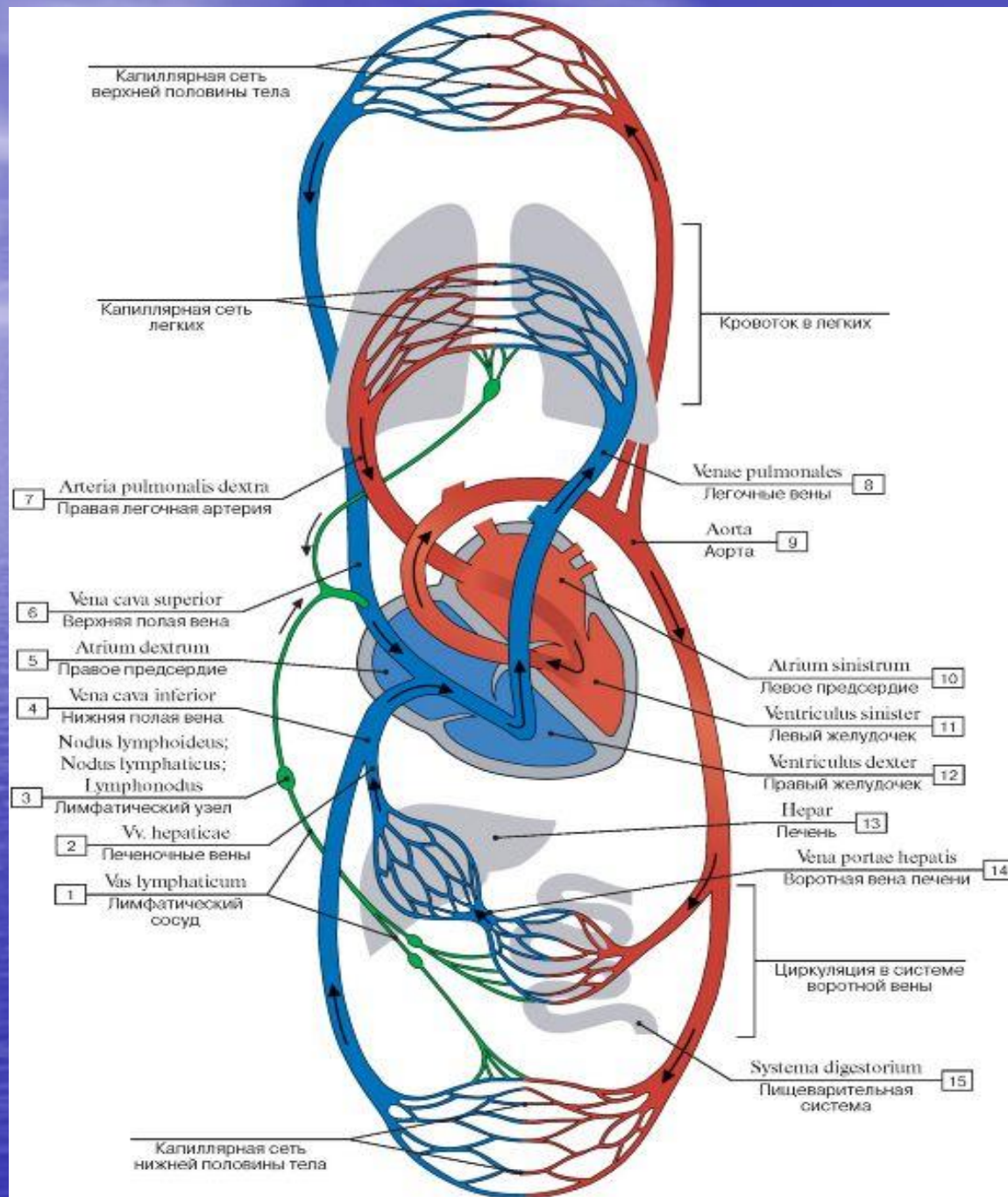
**Vascularizarea și inervația inimii.
Anatomia funcțională a sistemului
cardiovascular**

Prof. univ. M. Ștefanet

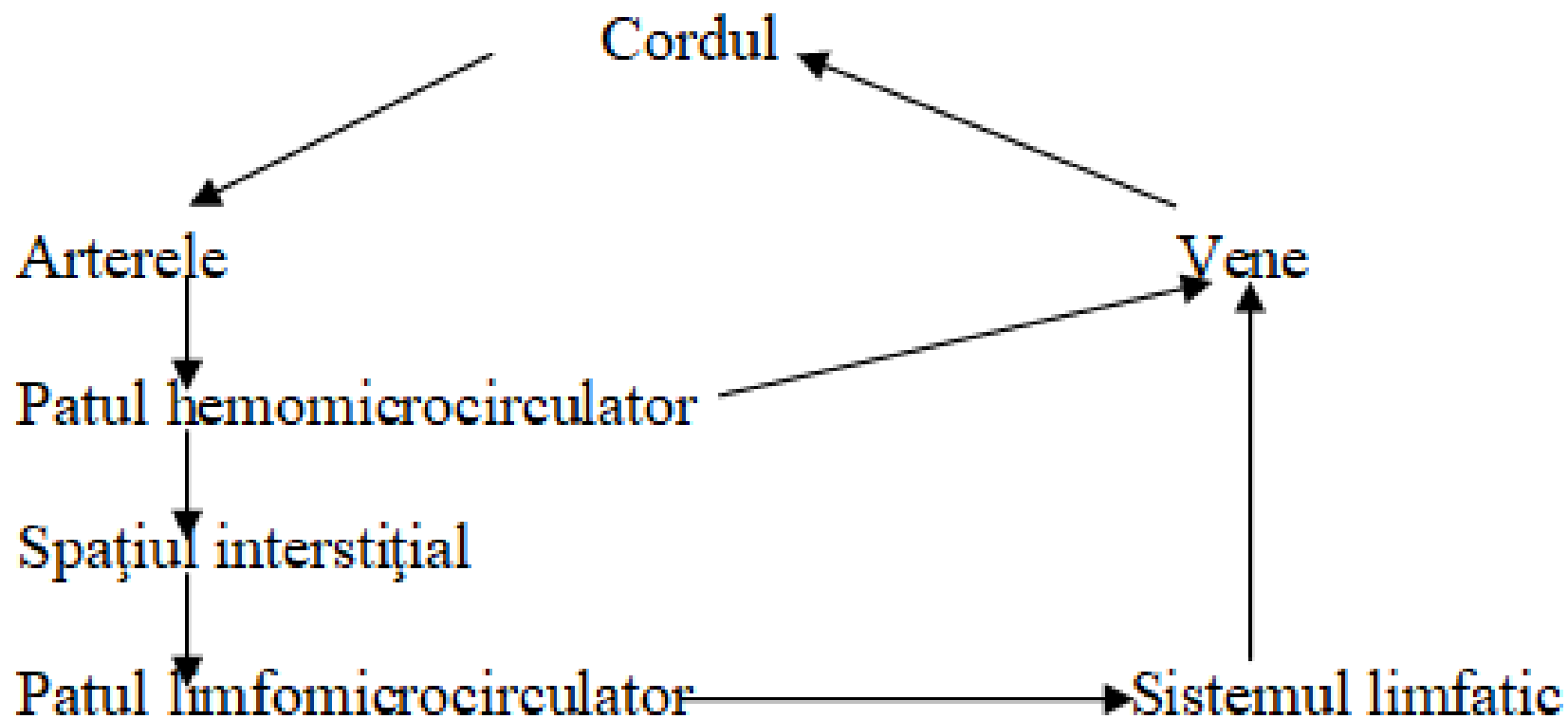
- Funcțiile principale ale sistemului cardiovascular:
- 1-asigurarea circulației sângelui și limfei. Sistemul vascular sangvin și cel limfatic comunică între ele la nivelul spațiului interstițial și sunt în strânsă legătură funcțională și al dezvoltării embrionare
- 2-asigurarea celulelor cu substanțe nutritive și oxigen;
- 3-eliminarea de la celule și din spațiul interstițial a deșeurilor metabolismului;
- 4-asigurarea perfuziei și transportului spre și de la țesuturi a hormonilor și a unor substanțe biologic active;
- 5-participarea la procesul de termoreglare a organismului în diferite condiții ale mediului ambiant;
- 6-asigurarea procesului de distribuire a sângelui în raport cu gradul de activitate a diferitor organe și sisteme de organe;
- 7-circulația asigură funcționalitatea diverselor structuri ale organismului și integrarea lor armonioasă.

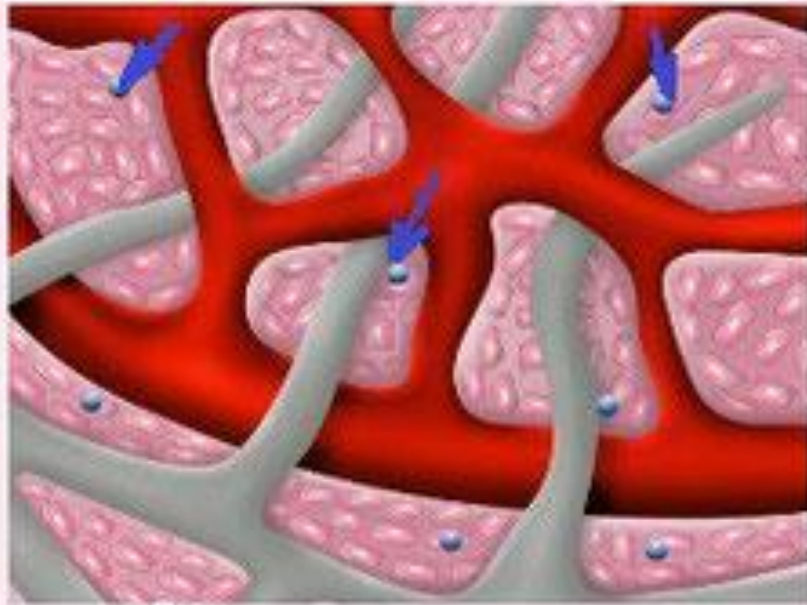


Medical-Enc.ru

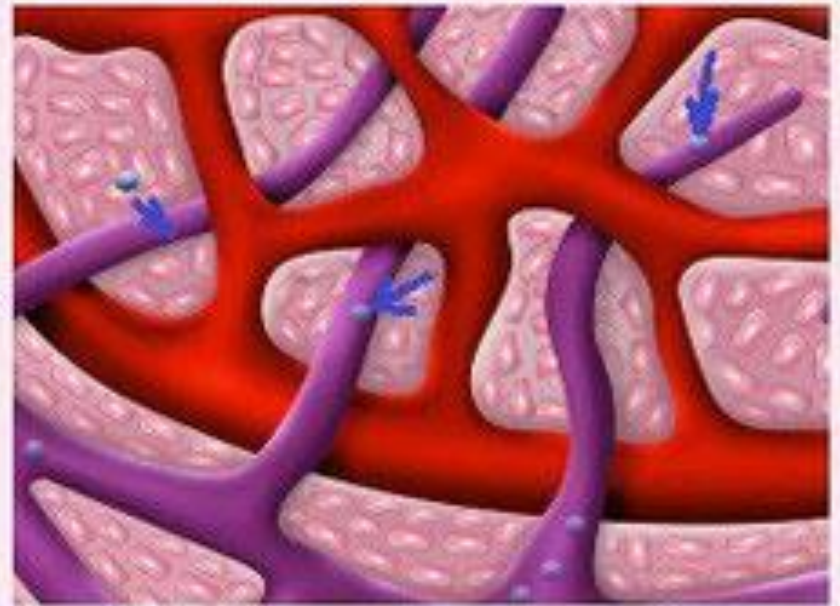


Sistemul cardiovascular

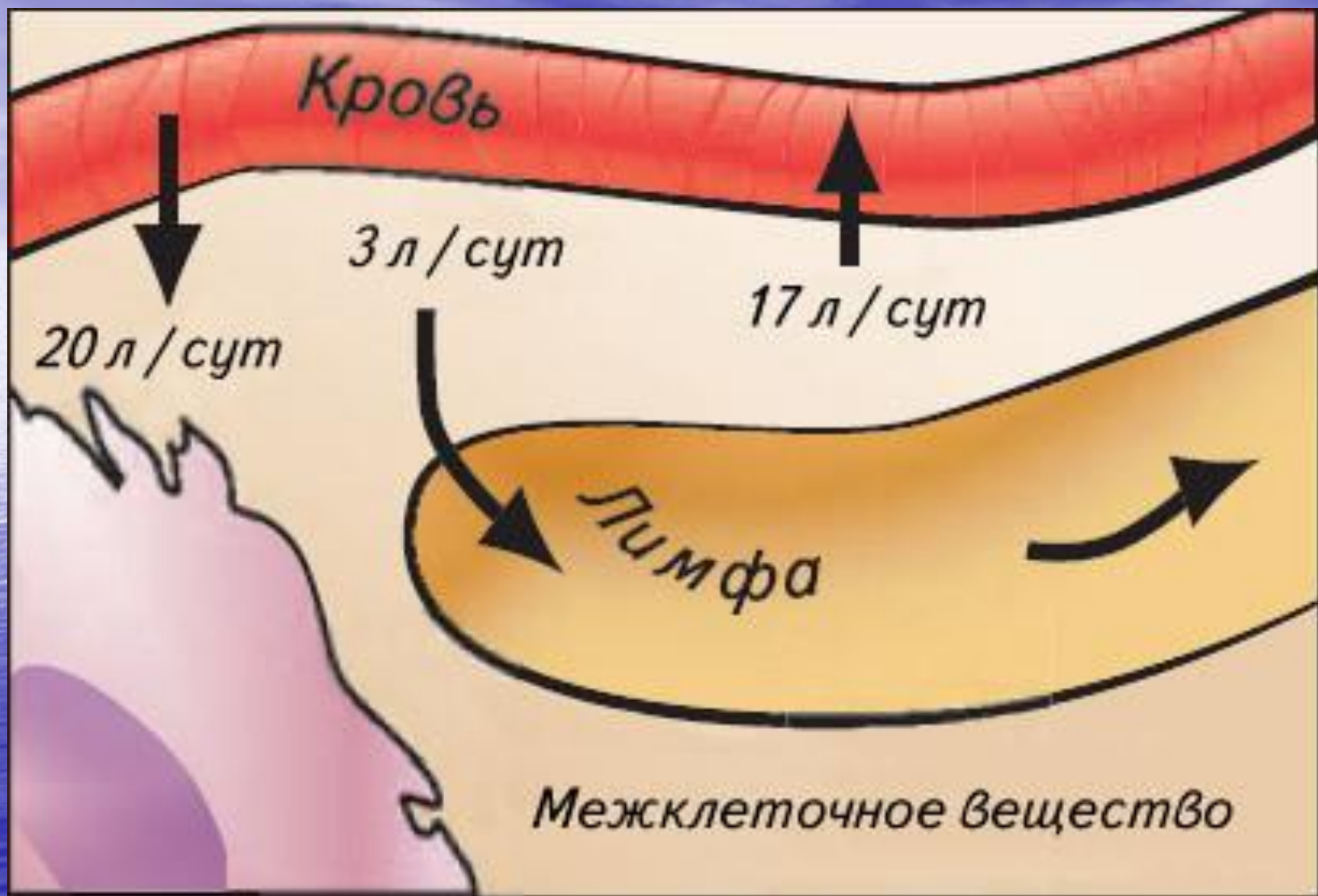


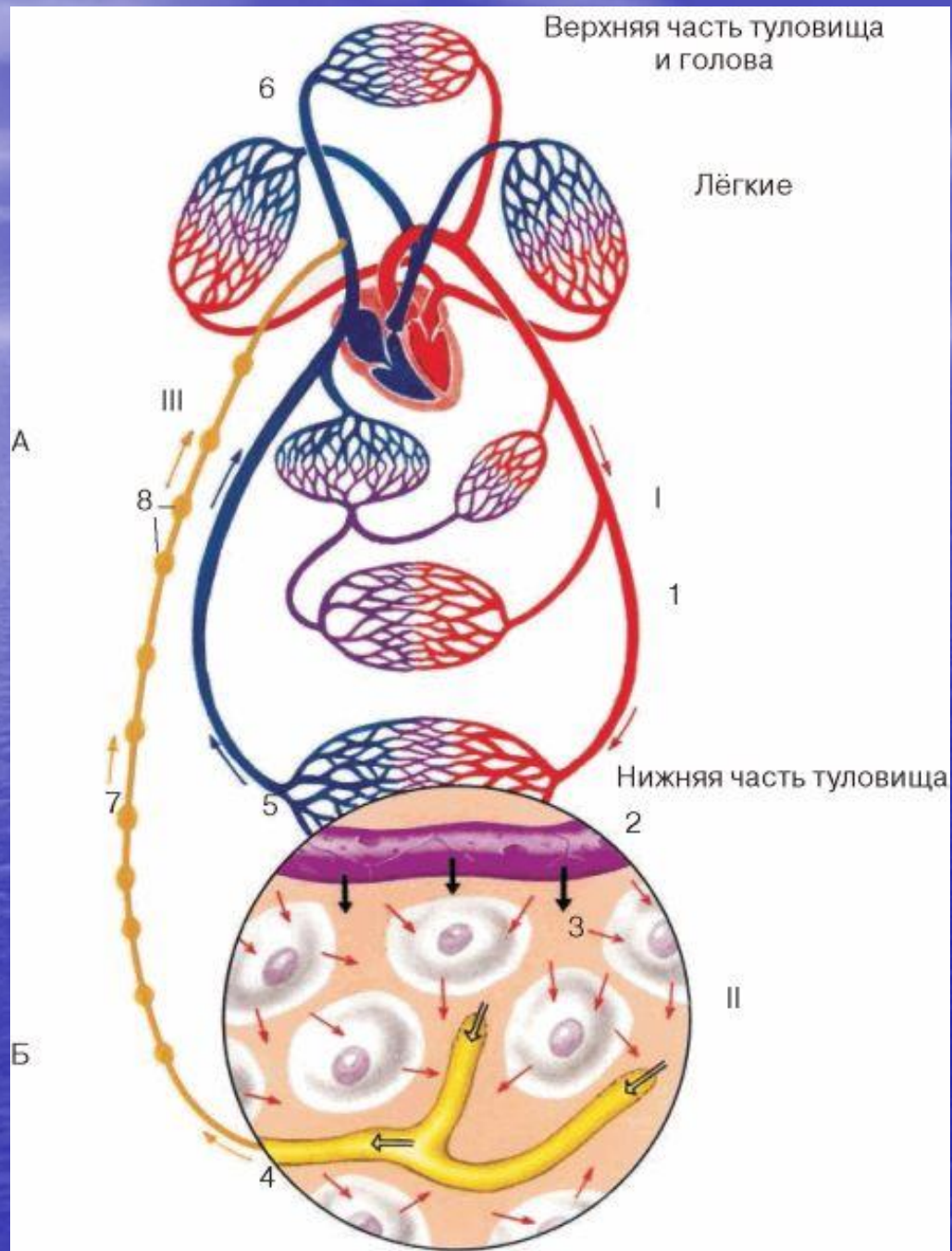


ИЗ КАПИЛЛЯРОВ В ТКАНИ



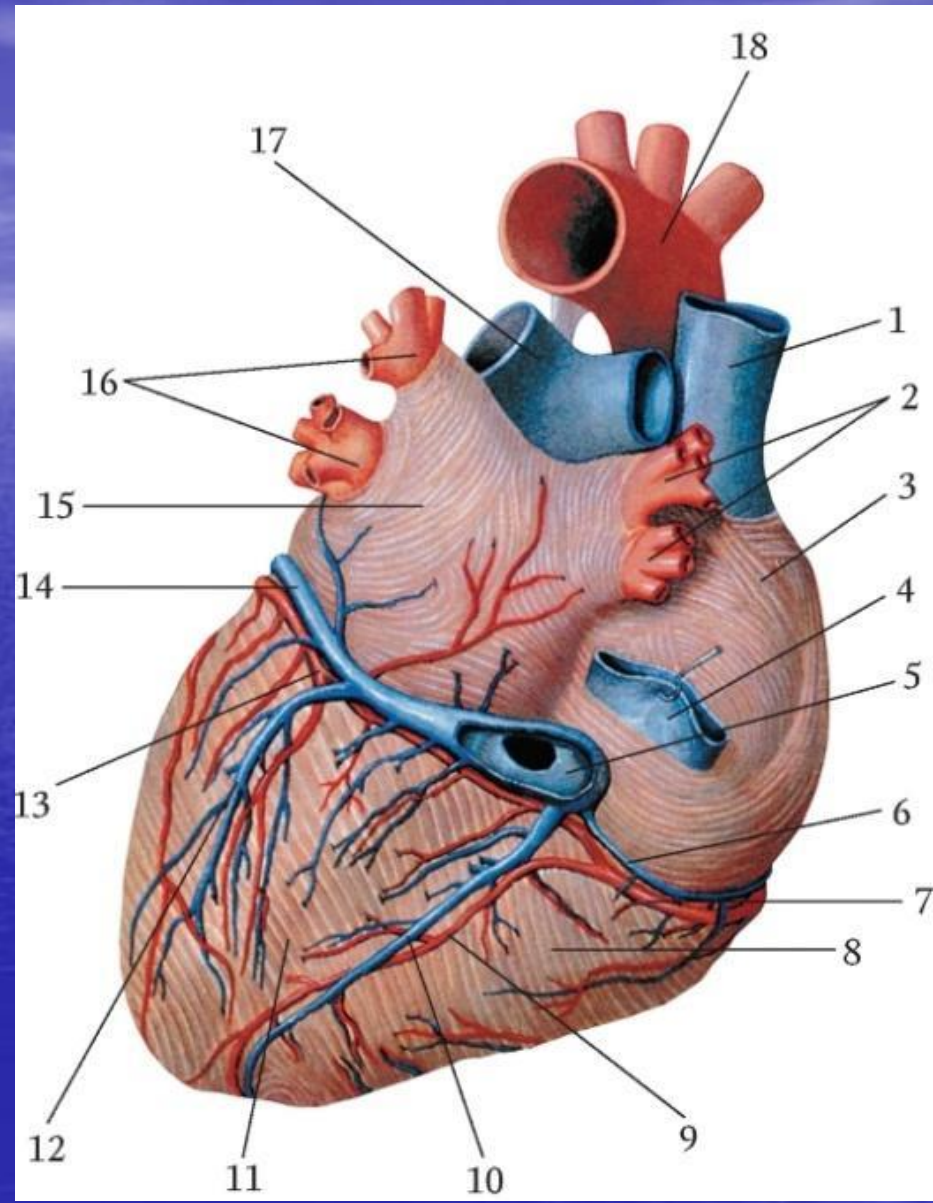
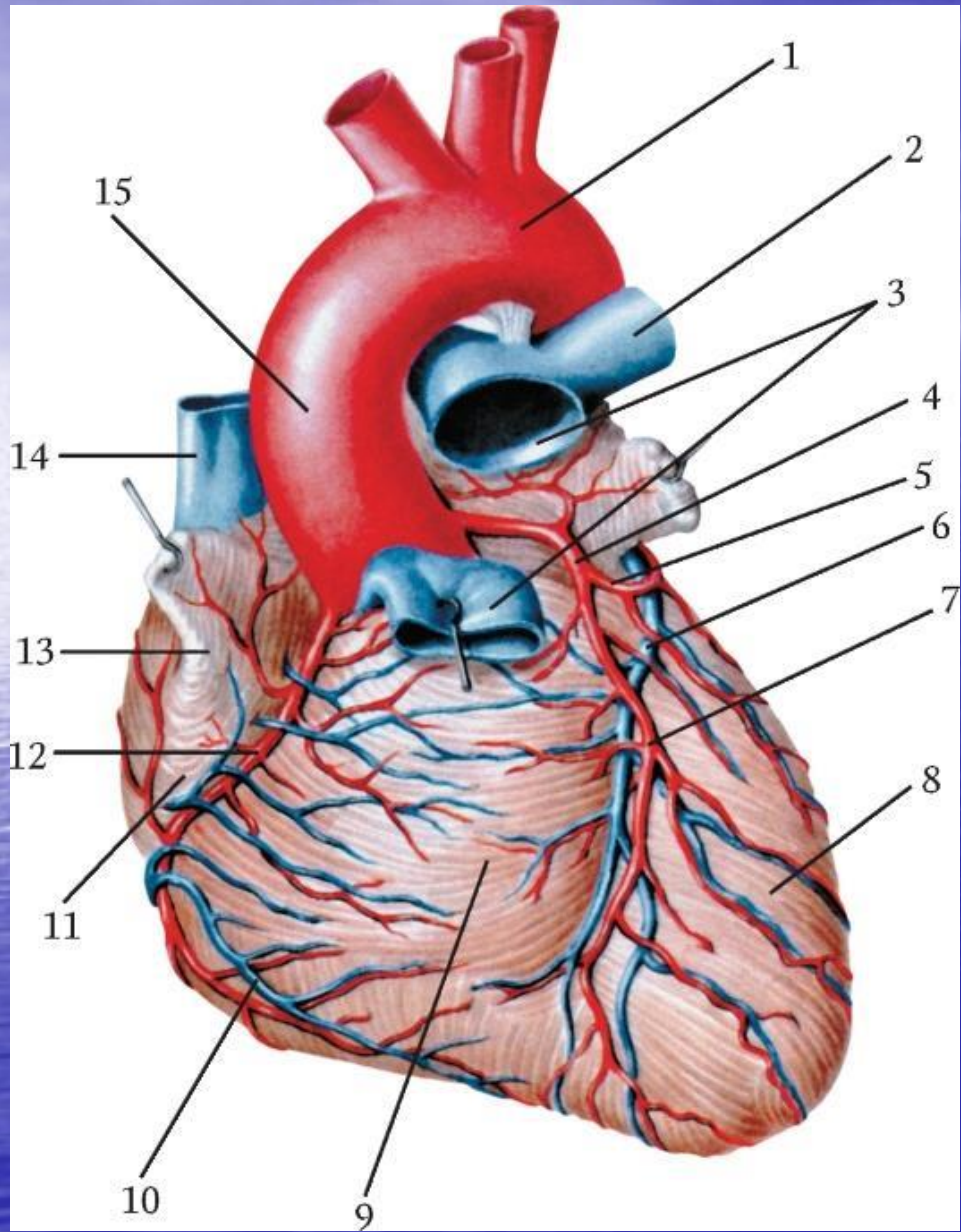
ИЗ ТКАНИ В ЛИМФАТОК

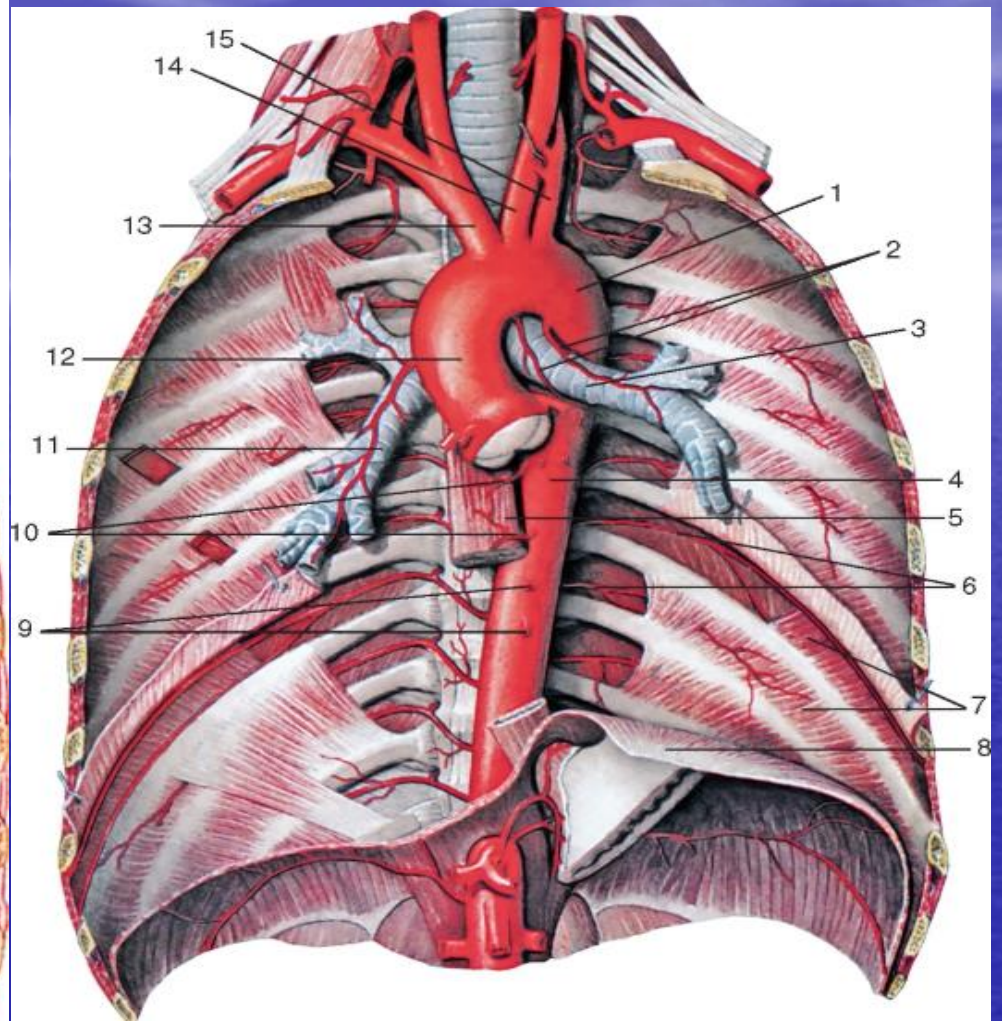
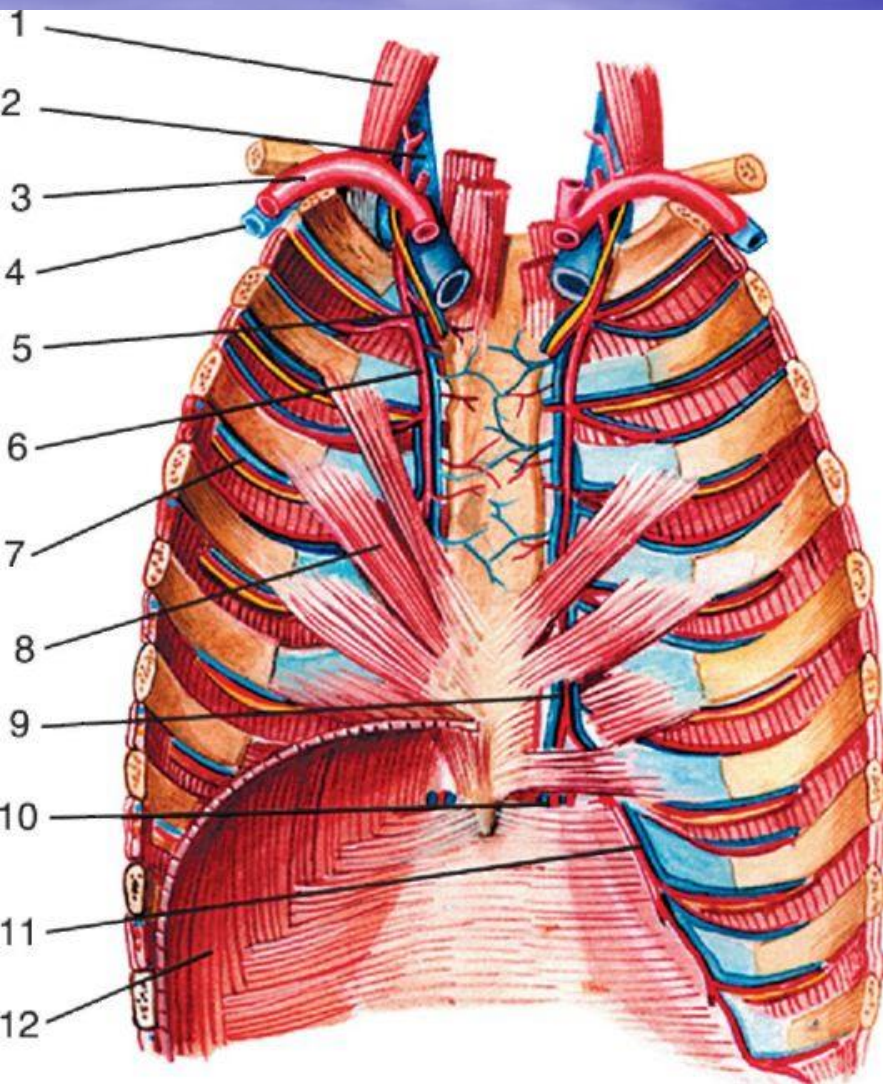




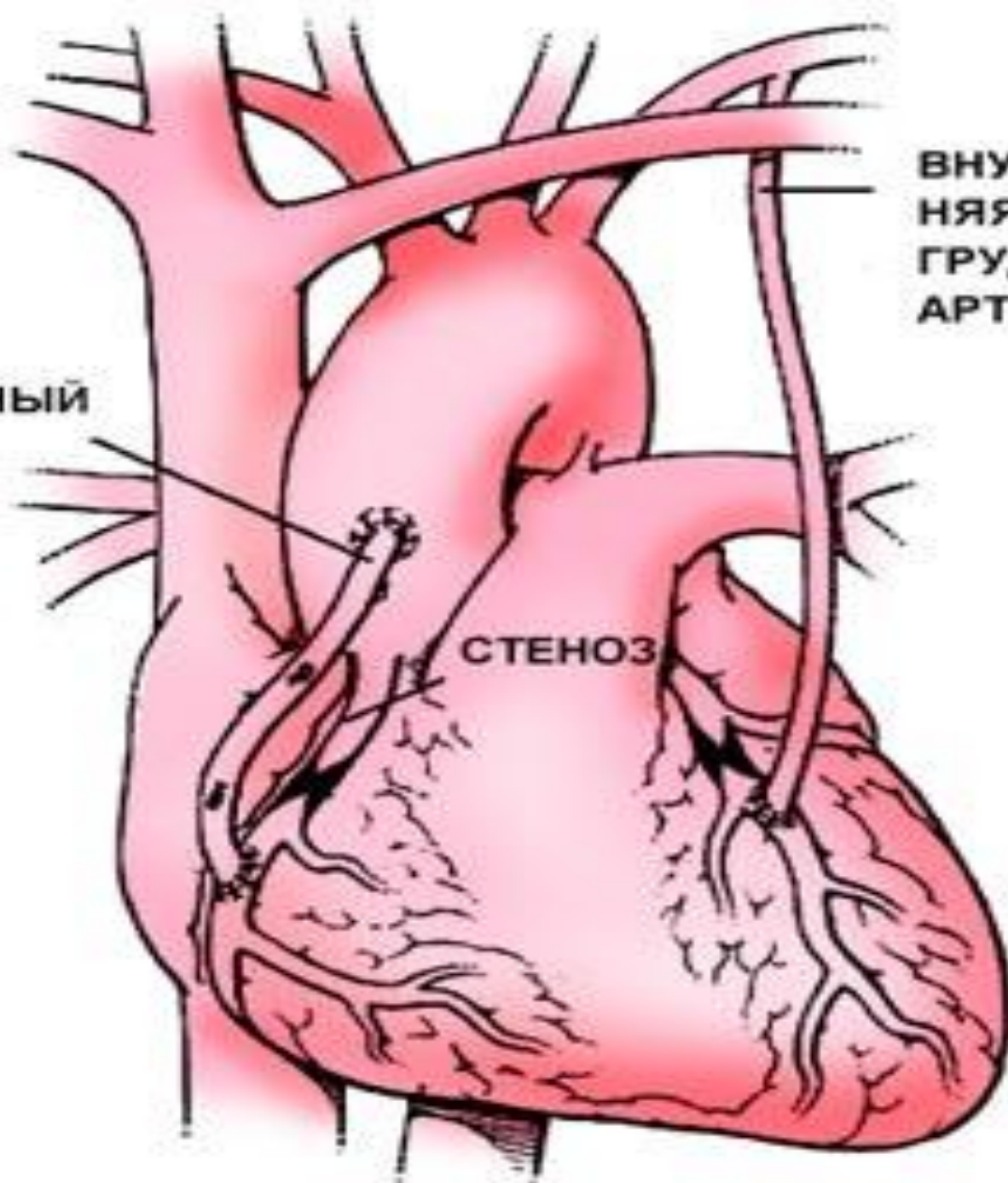
Sursele de vascularizație a cordului.

- În vascularizarea cordului deosebim: surse principale - arterele coronariene și vasele Tebezi;
- (se consideră că miocardul în faza de diastolă este vascularizat de către arterele coronare, iar în timpul sistolei din vasele tebezi, care asigură comunicarea dintre arterele coronare și camerele cordului);
- sursele auxiliare – arterele bronhiale, esofagiene, mediastinale, toracice interne, frenice superioare, intercostale.



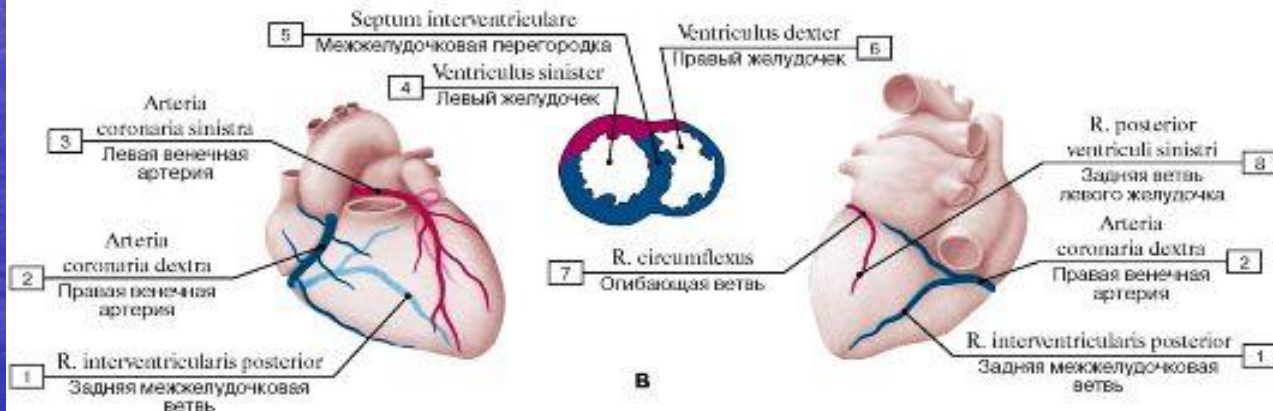
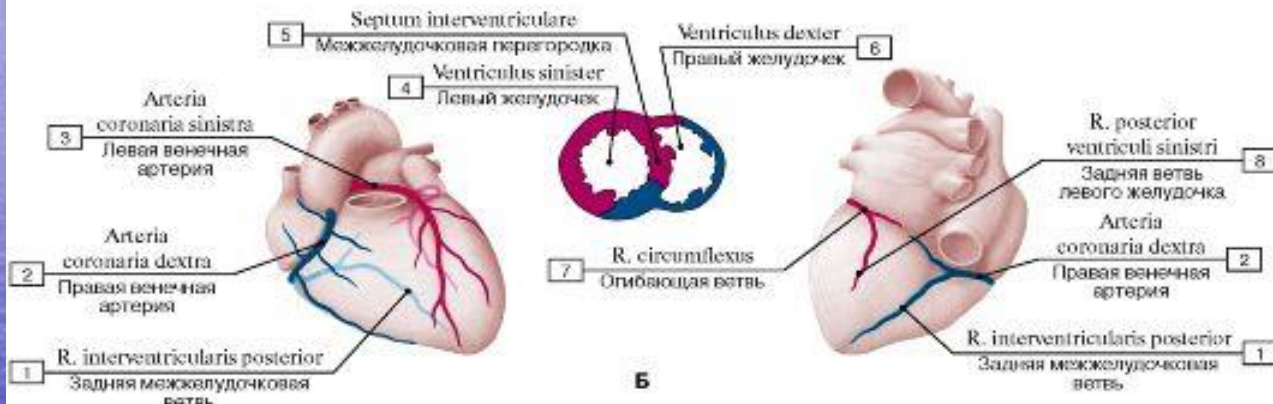
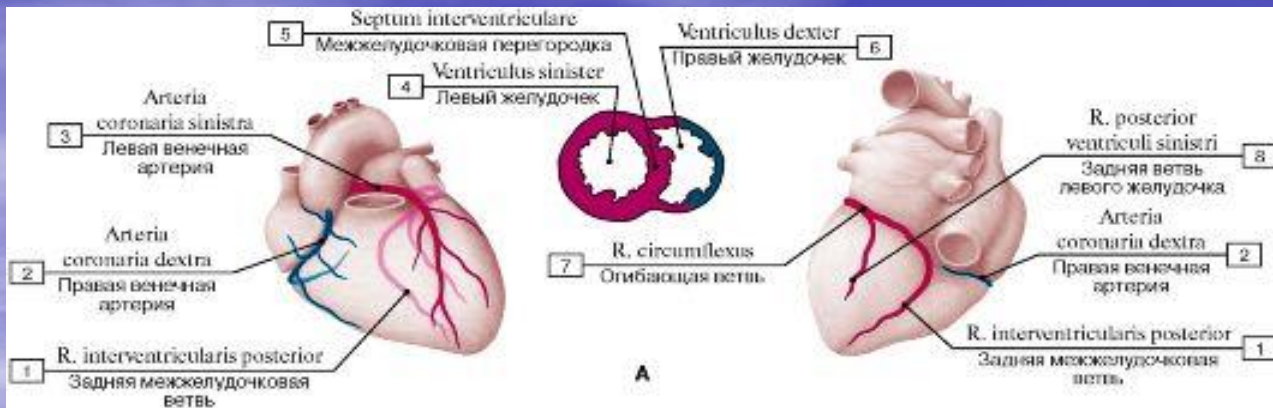


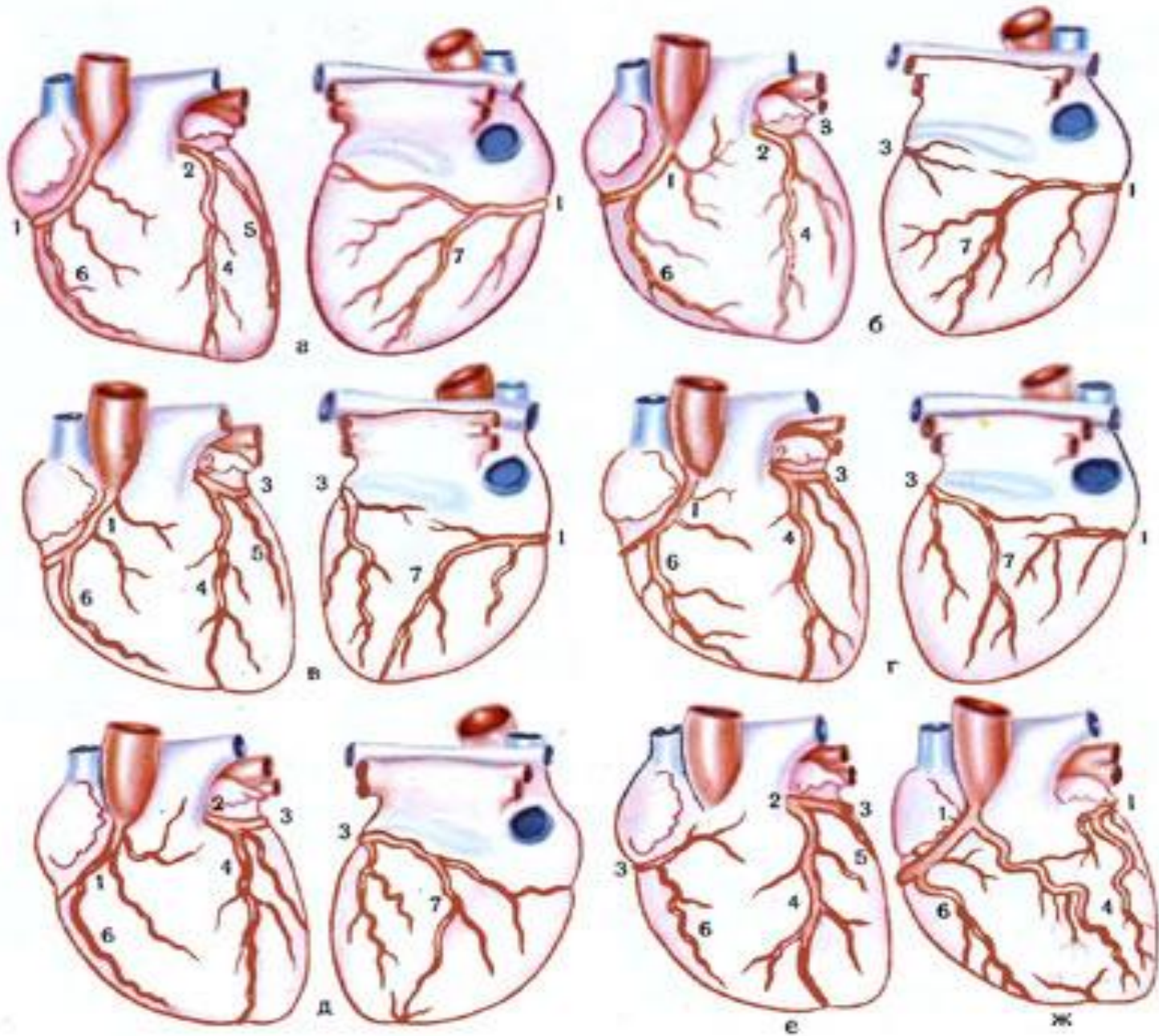
ВЕНОЗНЫЙ
ШУНТ



ВНУТРЕН-
НЯЯ
ГРУДНАЯ
АРТЕРИЯ

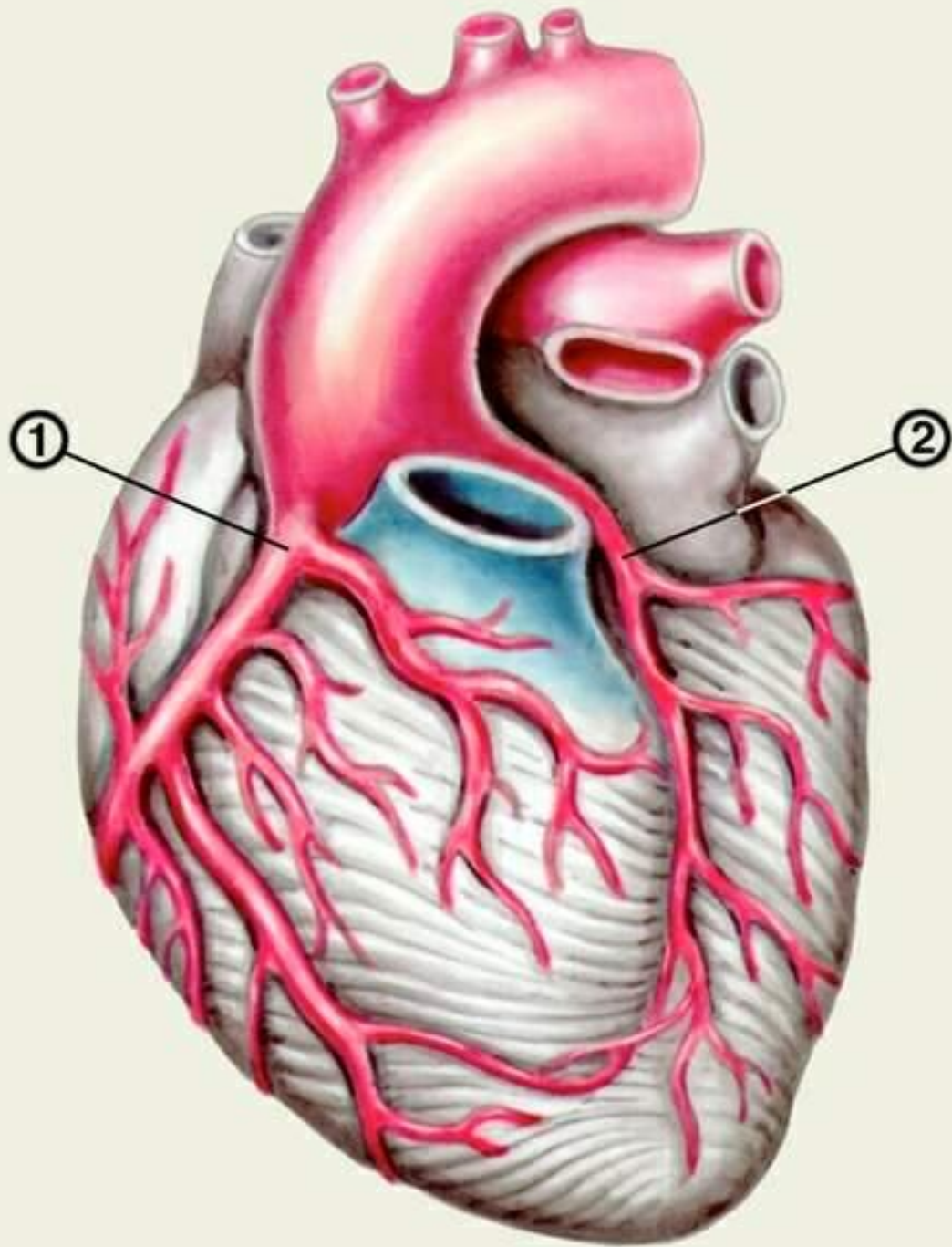
СТЕНОЗ

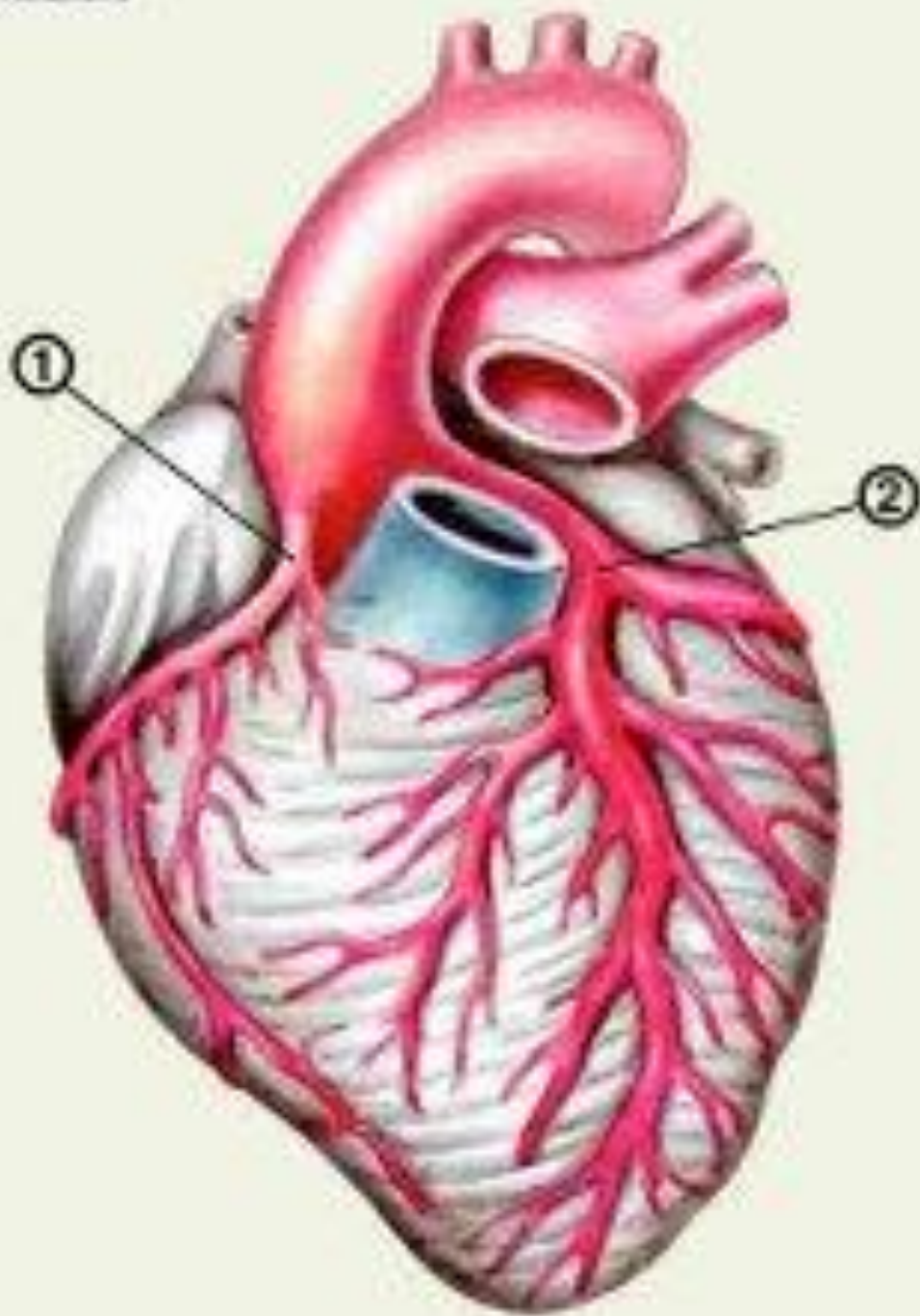






- Deosebim trei tipuri principale de ramificare a arterelor coronare: magistral ce constituie 50% din cazuri, dispers – 36% și de tranziție 14%. Sportul și munca fizică contribuie la majorarea numărului de ramificații a arterelor coronare și a capilarelor funcționale.
- În conformitate cu modul de repartizare a ramurilor arterelor coronare se diferențiază trei tipuri de vascularizare a cordului:
- dextrocoronarian (54%), sinistrocoronarian (5-10%) și tipul echilibrat întâlnit în circa 30%.
- Mai sunt descrise două tipuri – hiperdominant drept și hiperdominant stâng. Aceste tipuri de vascularizare devin importante în pronosticul infarctului miocardic în funcție de sediul leziunii vasculare.
- Mai slab vascularizate sunt apexul, peretele posterior al ventriculului drept și zonele de frontieră dintre zonele de vascularizare a celor două artere coronare.
- Arterele coronare pot fi vizualizate prin angiografie coronariană.









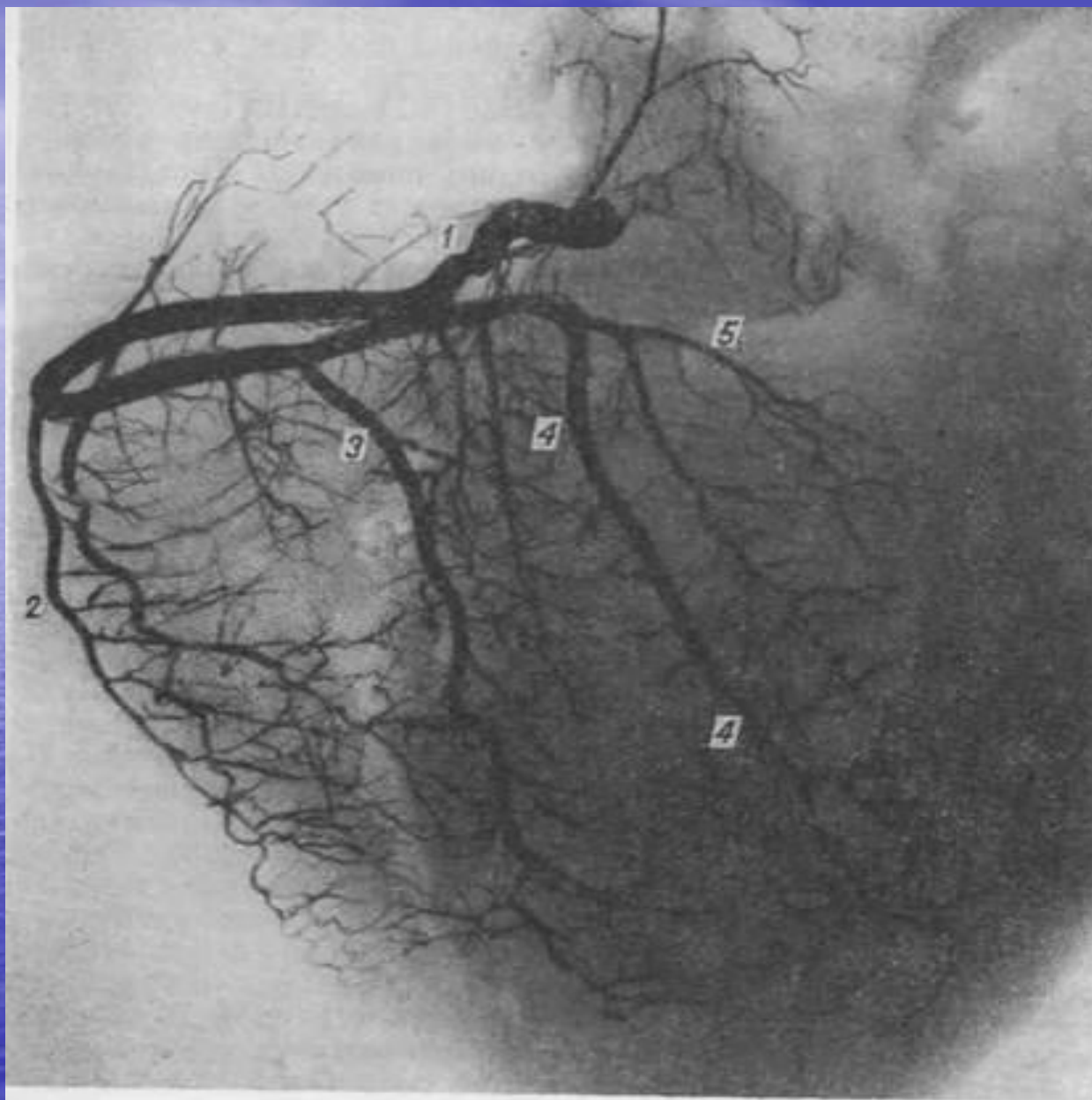


Рис. 40. Правая венечная артерия сердца человека (мужчины 62 лет; отпечаток с рентгенограммы):

1 — правая артерия; 2 — краевая ветвь; 3 — задняя желудочковая ветвь; 4 — задняя межжелудочковая ветвь; 5 — конечная огибающая ветвь.

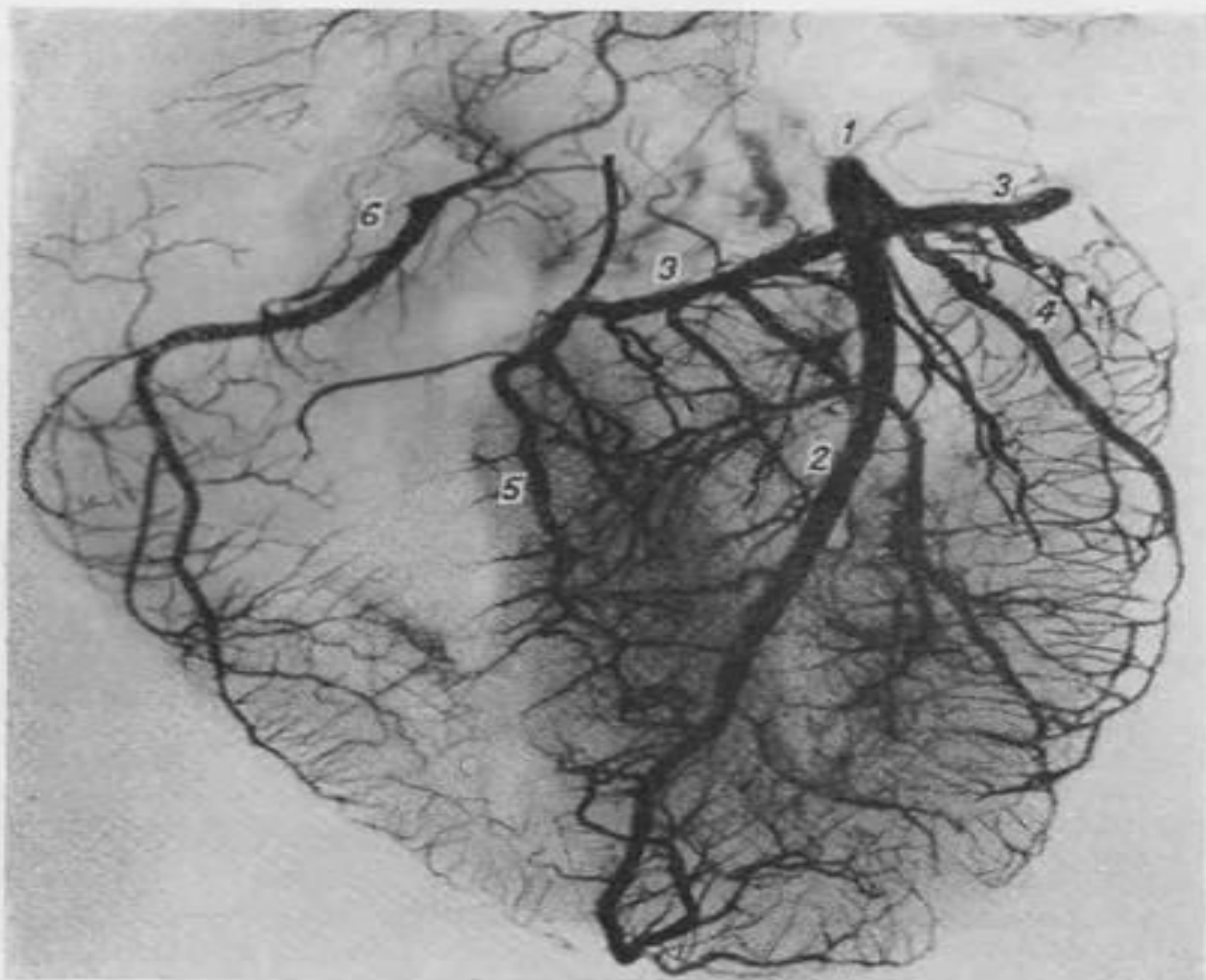
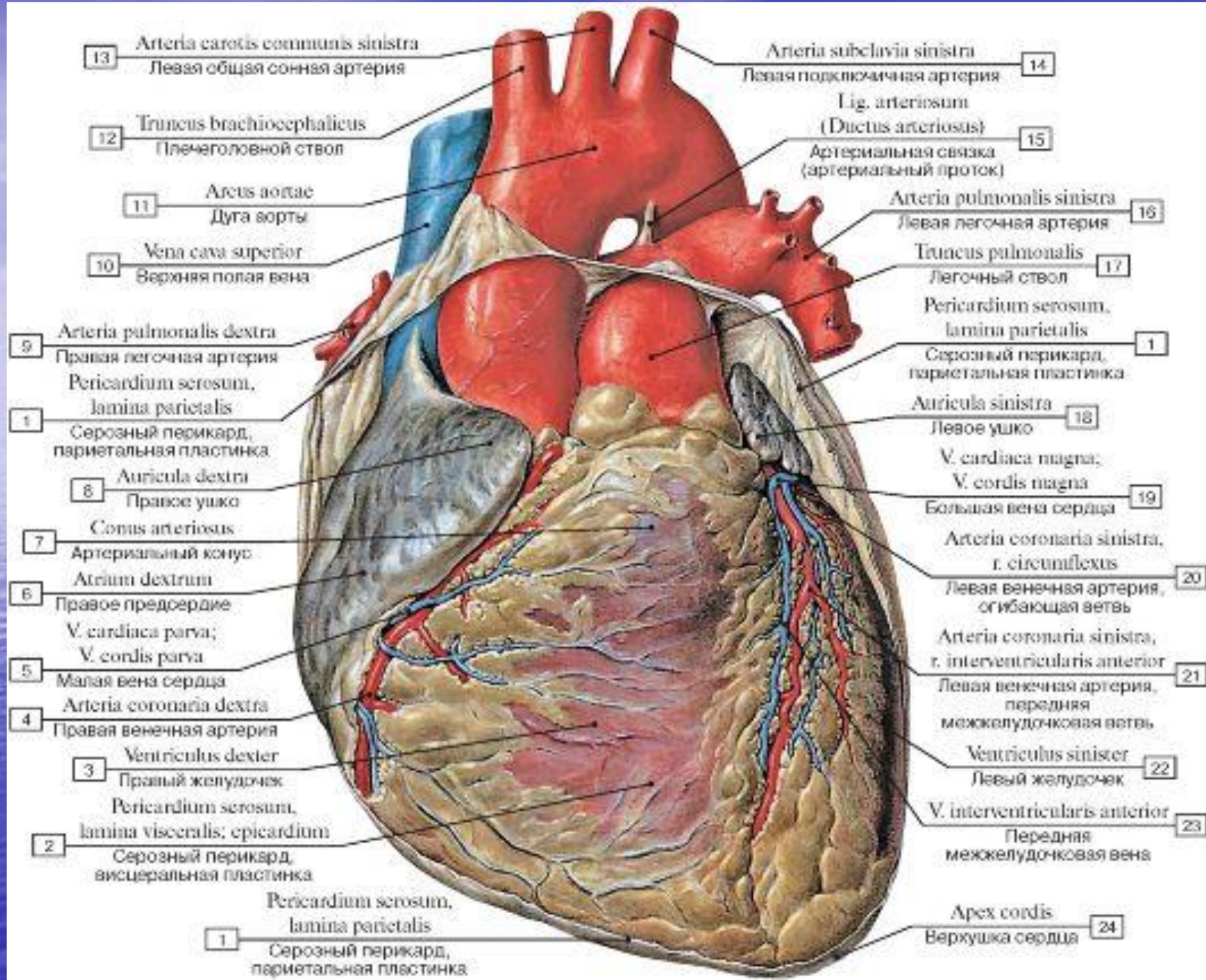


Рис. 39. Венечные артерии сердца человека (женщины 42 лет, отпечаток с рентгенограммы):

1 — левая артерия; 2 — передняя межжелудочковая ветвь; 3 — огибающая ветвь; 4 — диагональная ветвь; 5 — задняя межжелудочковая ветвь левой артерии; 6 — правая венечная артерия. Резко выраженный девосенечный тип кровоснабжения сердца



- Pe lângă tipurile de vascularizare, în estimarea probabilității dezvoltării infarctului miocardic, este necesar ca să se țină cont și de particularitățile morfologice ale arterelor coronare:
- prezența la originea arterelor a unei porțiuni infundibulare, sediul frecvent al depunerilor plăcilor de aterom;
- plasarea arterelor în șanțurile inimii, înconjurate de o capsulă specifică de țesut adipos;
- caracterul sinuos, menit să ofere o rezervă în timpul fazelor ciclului cardiac;
- ramificările arterelor sunt localizate sub epicard și nu formează rețele subepicardiace; prezența multiplelor punți miocardice, diferite după lungime și grosime;
- ramificările arterei coronare drepte sunt distribuite în cea mai mare parte pe suprafața cordului, iar ramificările celei stângi penetrează perpendicular miocardul;
- la nivelul ramificațiilor intraorganice tunica musculară este bine dezvoltată și formează sfinctere;
- cu înaintea în vârstă, la bărbați spre deosebire de femei, intima arterelor coronare este mai groasă ca cea musculară;
- pentru rețelele vasculare intraorganice sunt caracteristice prezența bogatelor anastomoze intrasistemice și foarte rar se întâlnesc cele intersistemice;
- anastomozele extraorganice au loc și între ramurile arterelor coronare cu ramurile arterelor auxiliare ce iau parte la vascularizarea cordului. Aceste anastomoze sunt slab pronunțate și au loc prin intermediul ligamentelor pericardului.
- Sângele venos de la cord este drenat în vase care nu sunt tributare altor vene și se deschid în cavitățile acestui organ.



13 Arteria carotis communis sinistra
Левая общая сонная артерия

12 Truncus brachiocephalicus
Плечеголовной ствол

11 Arcus aortae
Дуга аорты

10 Vena cava superior
Верхняя полая вена

9 Arteria pulmonalis dextra
Правая легочная артерия

1 Pericardium serosum, lamina parietalis
Серозный перикард, париетальная пластинка

8 Auricula dextra
Правое ушко

7 Conus arteriosus
Артериальный конус

6 Atrium dextrum
Правое предсердие

5 V. cardiaca parva; V. cordis parva
Малая вена сердца

4 Arteria coronaria dextra
Правая венечная артерия

3 Ventriculus dexter
Правый желудочек

2 Pericardium serosum, lamina visceralis: epicardium
Серозный перикард, висцеральная пластинка

1 Pericardium serosum, lamina parietalis
Серозный перикард, париетальная пластинка

14 Arteria subclavia sinistra
Левая подключичная артерия

15 Lig. arteriosum (Ductus arteriosus)
Артериальная связка (артериальный проток)

16 Arteria pulmonalis sinistra
Левая легочная артерия

17 Truncus pulmonalis
Легочный ствол

1 Pericardium serosum, lamina parietalis
Серозный перикард, париетальная пластинка

18 Auricula sinistra
Левое ушко

19 V. cardiaca magna; V. cordis magna
Большая вена сердца

20 Arteria coronaria sinistra, r. circumflexus
Левая венечная артерия, огибающая ветвь

21 Arteria coronaria sinistra, r. interventricularis anterior
Левая венечная артерия, передняя межжелудочковая ветвь

22 Ventriculus sinister
Левый желудочек

23 V. interventricularis anterior
Передняя межжелудочковая вена

24 Apex cordis
Верхушка сердца





TIANI

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

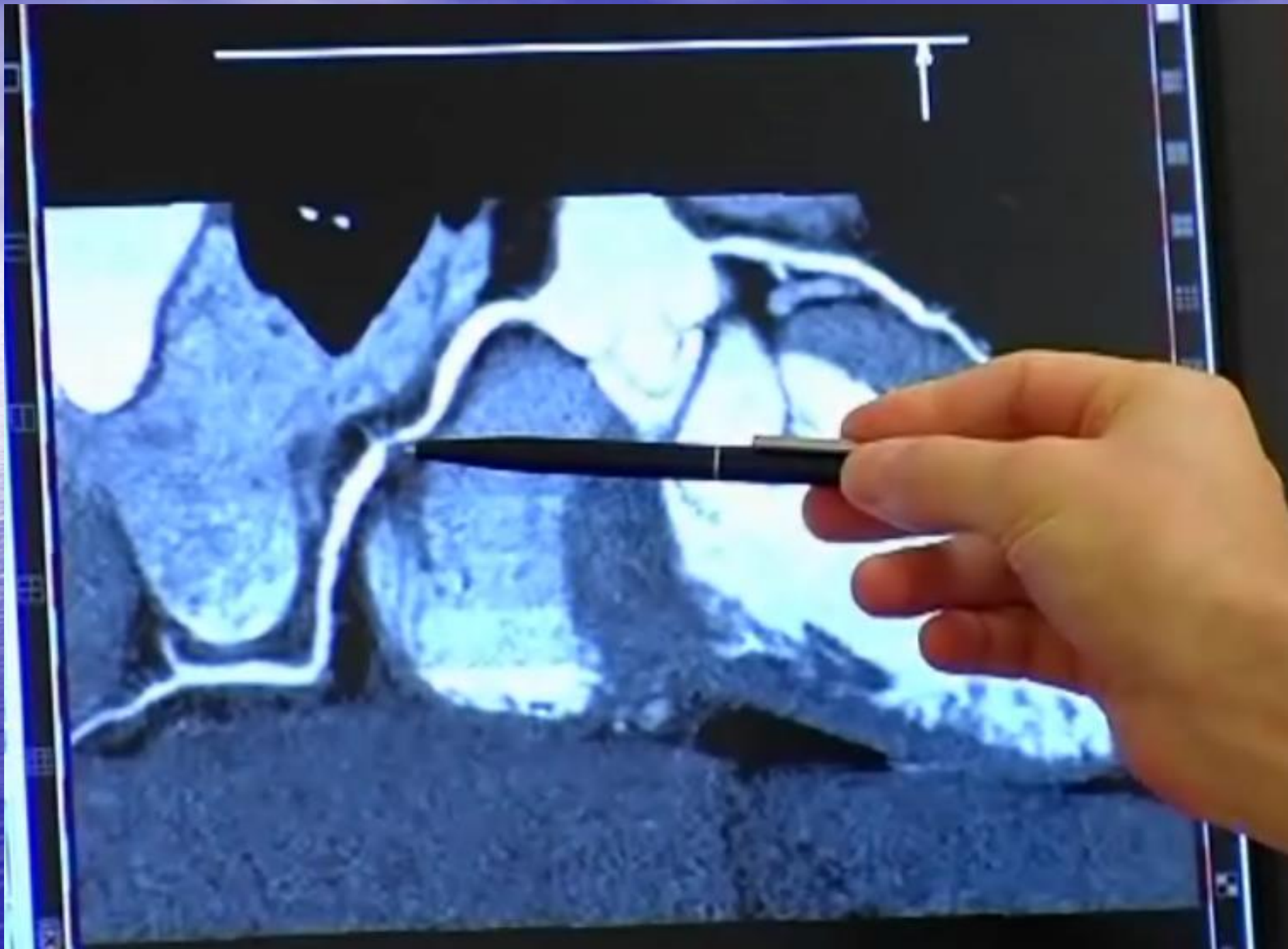
SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

SEARCH HISTORY

<FLA>



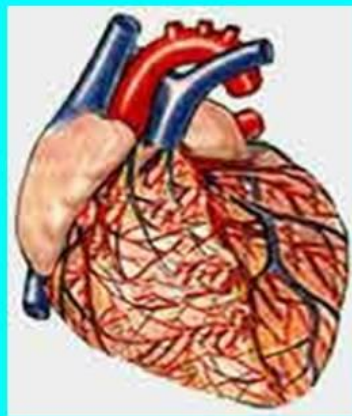
Particularitățile morfologice ale arterelor coronare



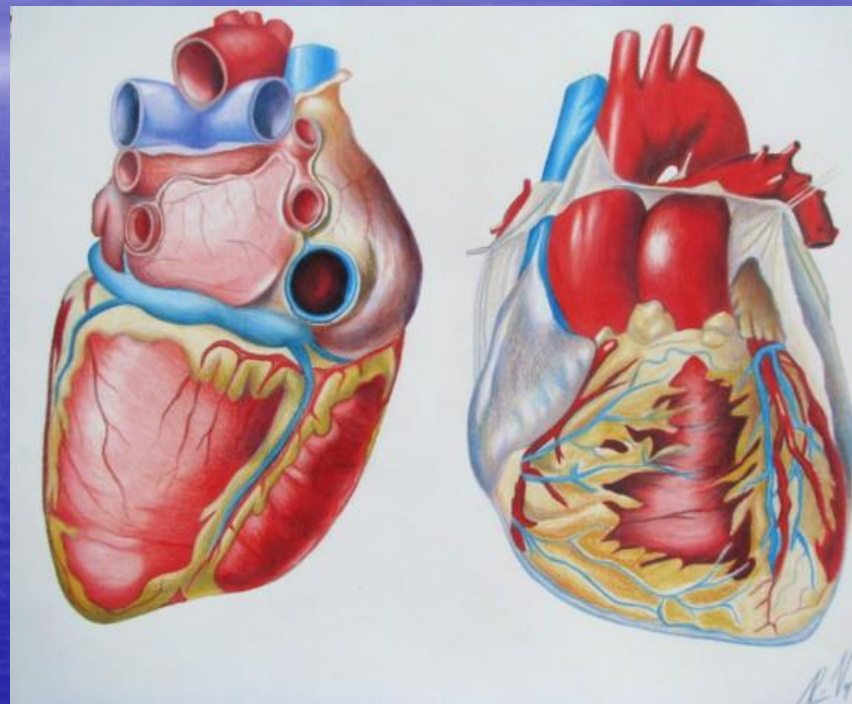
Под влиянием многолетних систематических тренировок увеличивается число сосудов сердца



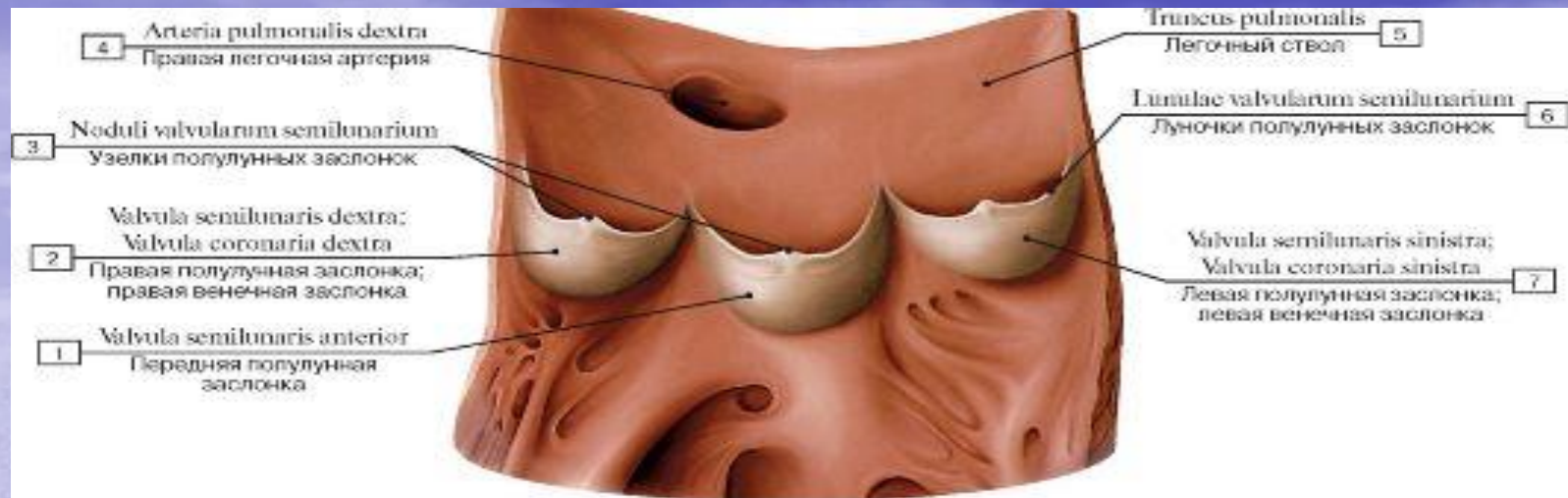
Сосудистая сеть сердца неспортсмена



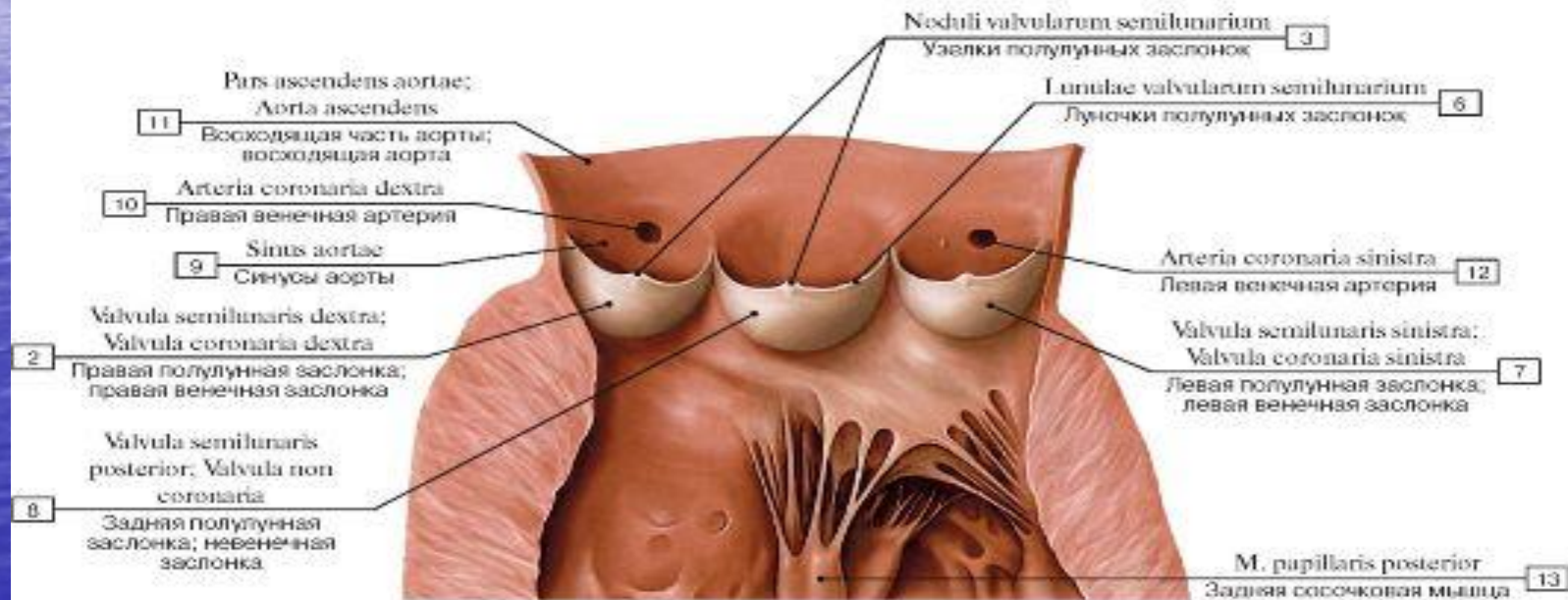
Сосудистая сеть сердца спортсмена



- Dezvoltarea și anomaliile de dezvoltare a arterelor coronare.
- Dezvoltarea arterelor coronare este slab prezentată în literatura de specialitate.
- Ele încep să se diferențieze după perioada de formare a celor patru compartimente din două surse – unul din pereții bulbului aortei - apar **două proeminente** ce se aprofundă în miocard și a doua sursă reprezintă **rețelele vascular sinusoidale intramiocardice**. Ulterior are loc fenomenul de demuscularizare a acestor vase.
- Anomaliile arterelor coronare se manifestă, mai frecvent, prin modificările locului de origine și numărului acestora.



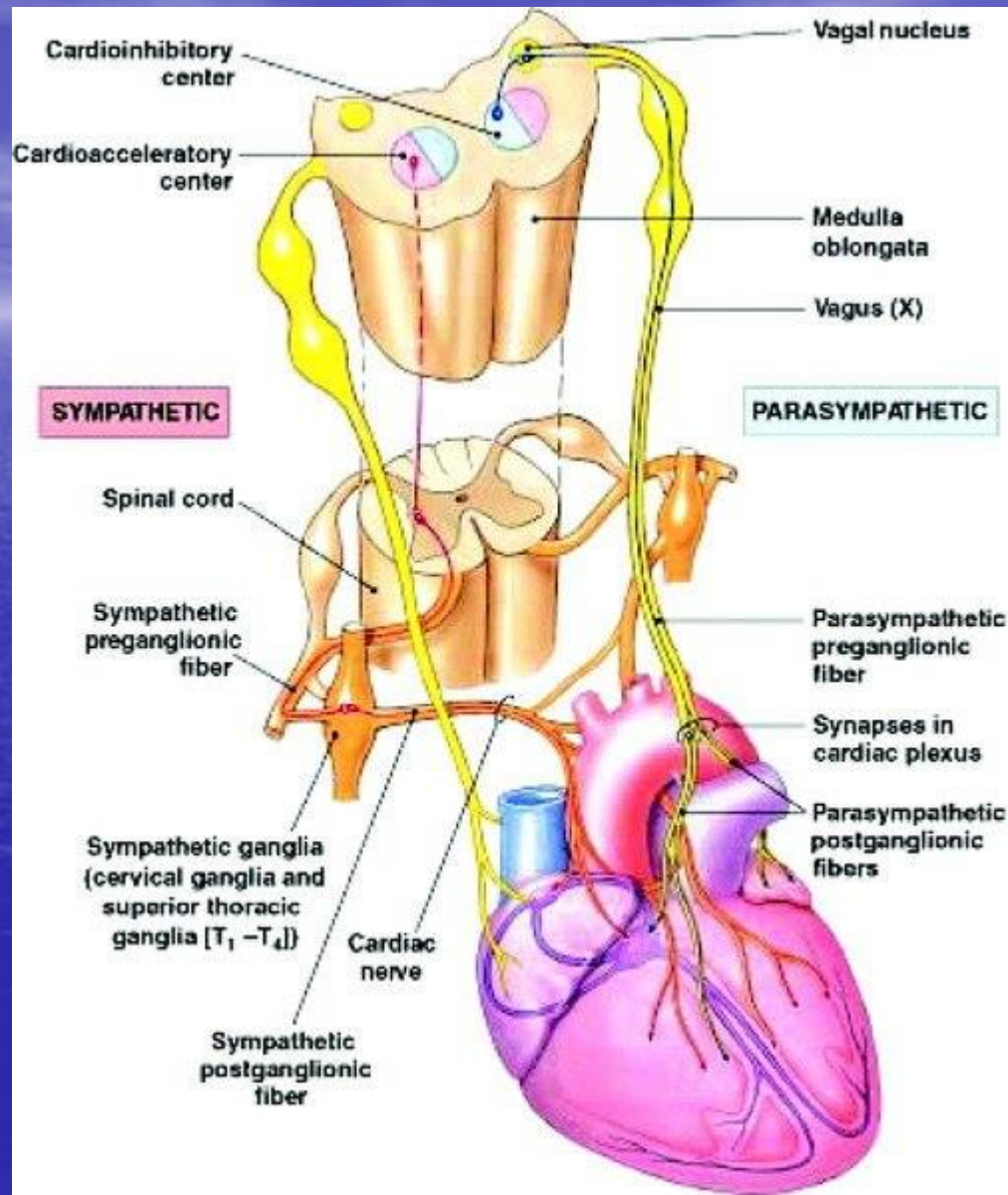
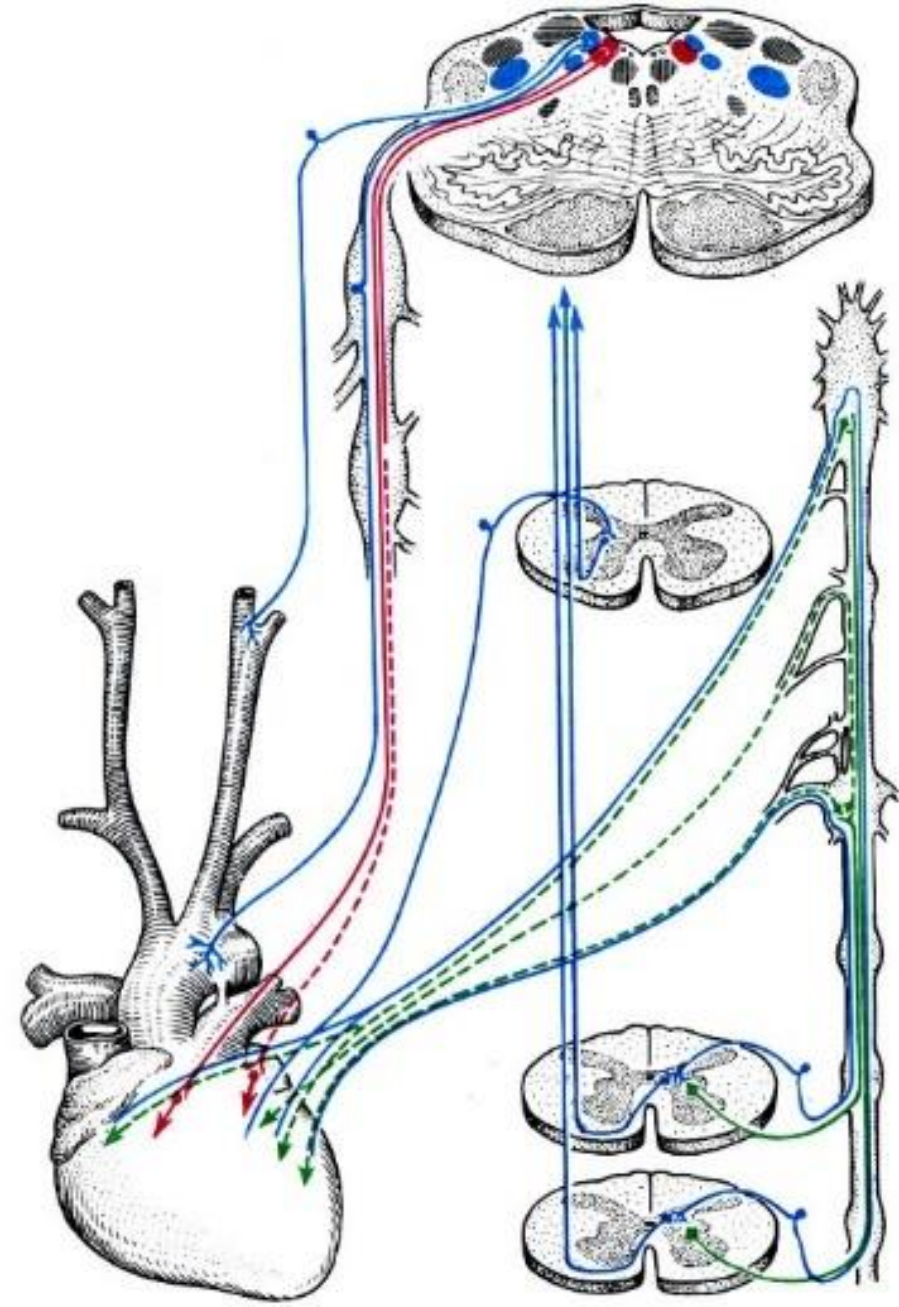
A



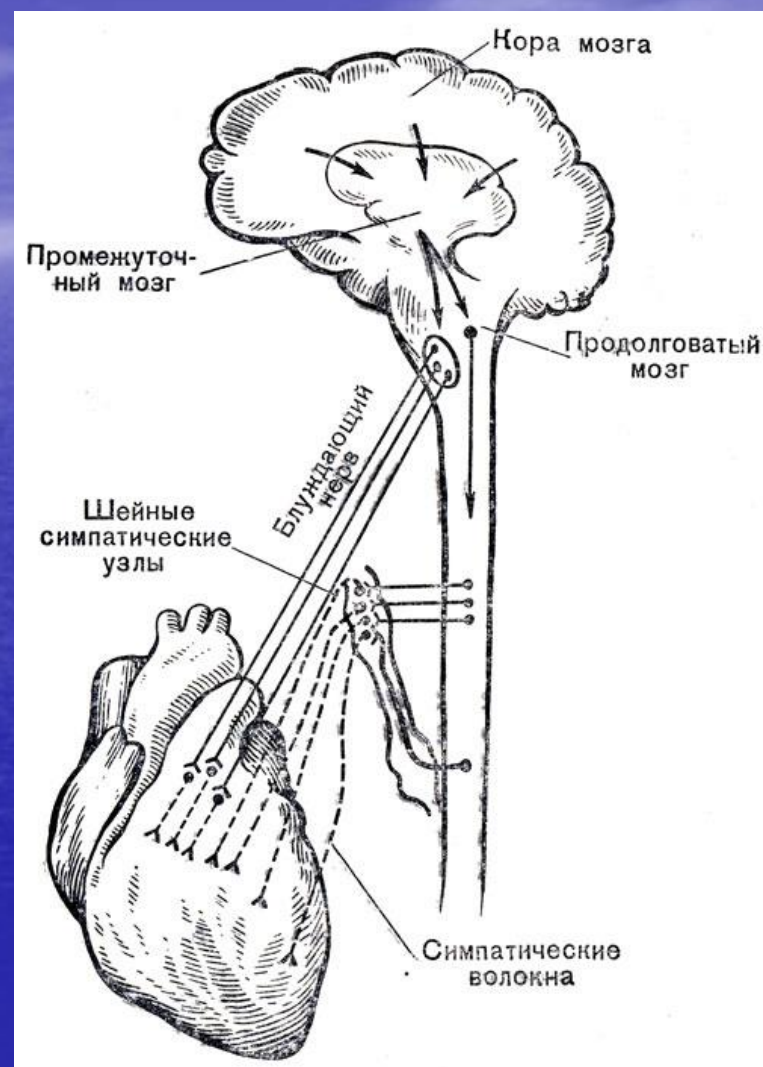
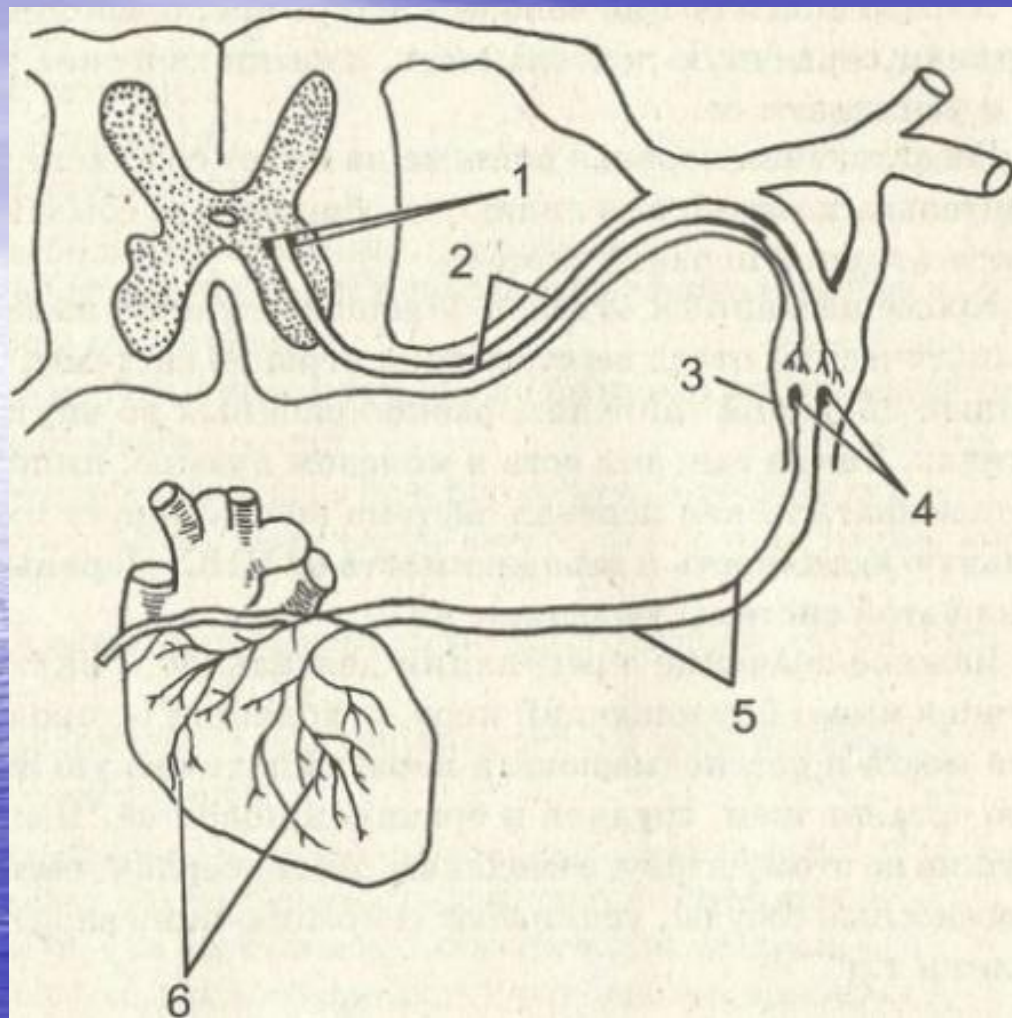
B

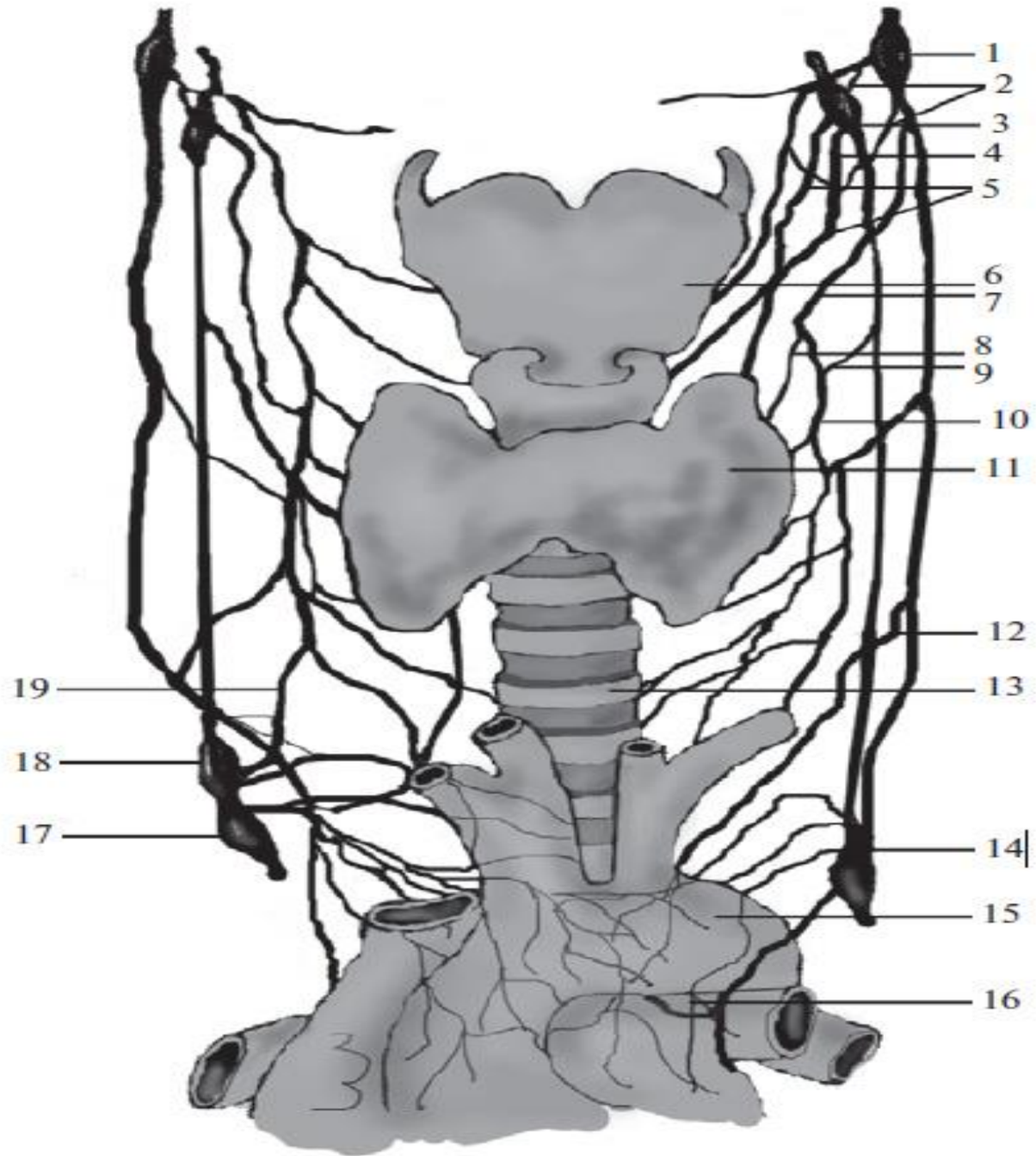
INERVAȚIA CORDULUI.

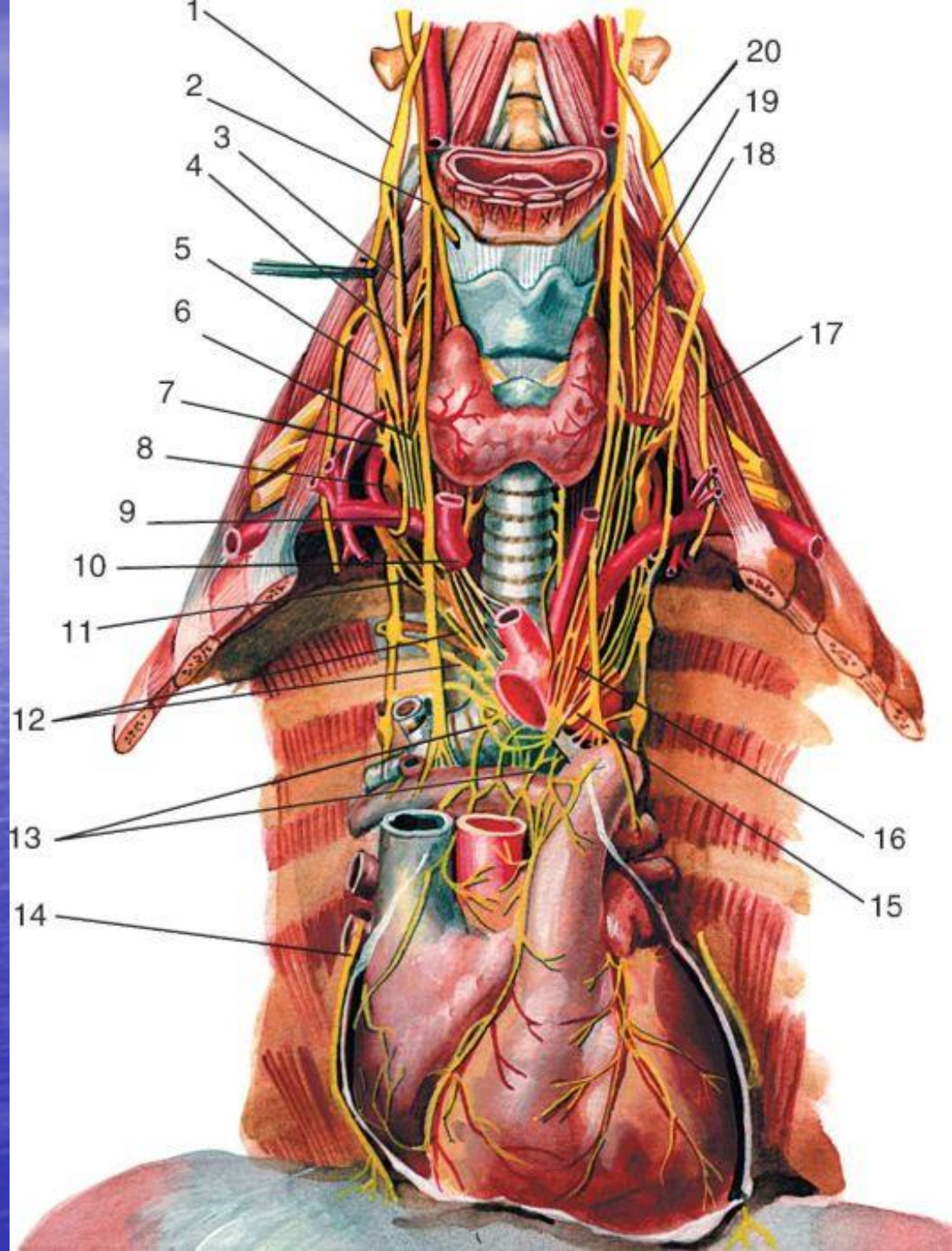
- Cordul primește inervație aferentă, senzitivă și eferentă simpatică și parasimpatică.
- Inervația aferentă este asigurată de către neuronii pseudounipolari ai ganglionilor spinali C7-T4, de la neuronii ganglionilor superior și inferior ai nervului vag și într-o mai mică măsură de la neuronii de tipul Doghel II ai ganglionilor cervicali și 1-4 toracici ai trunchiului simpatic și ai plexurilor cardiace.
- Mai contribuie nervul frenic și ansa cervicală, ce iau parte la formarea plexului aorto-toracic.

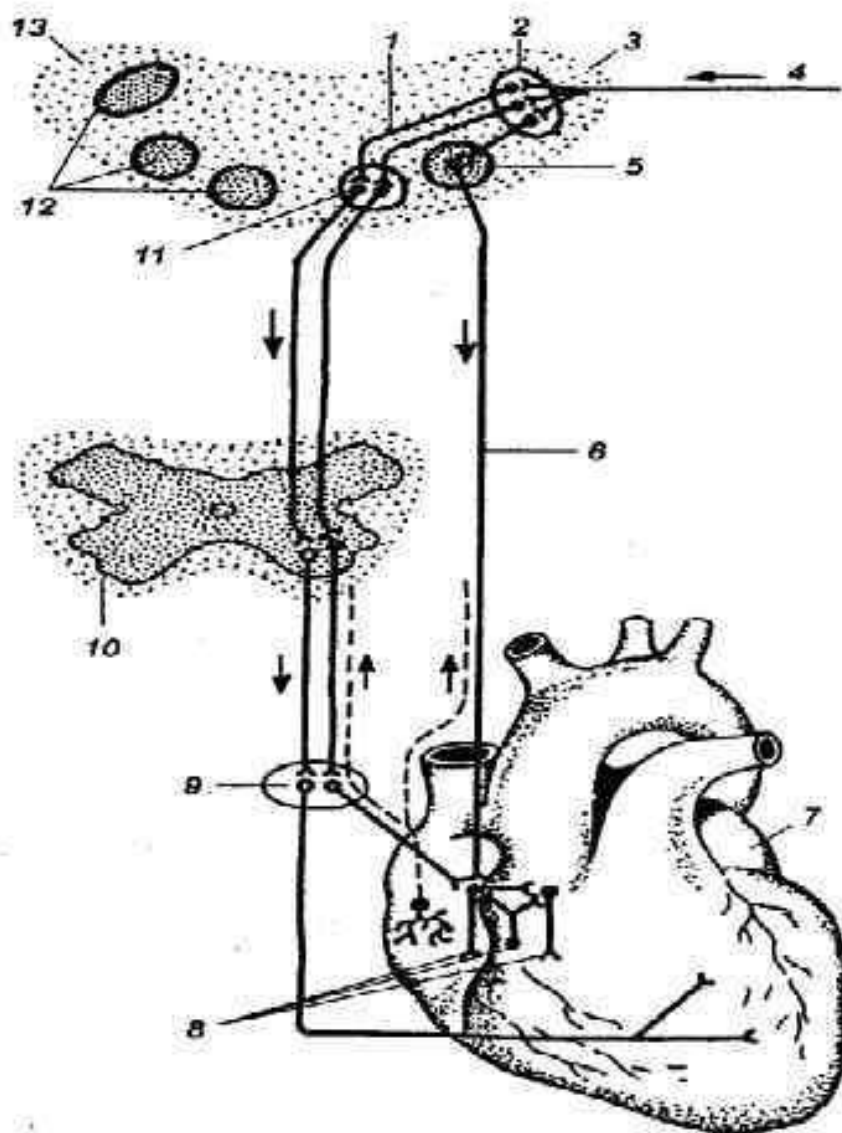


- Inervația eferentă simpatică este asigurată de către neuronii intermediolaterali a segmentelor C8 – T1-4, care formează sinapse cu neuronii ganglionilor cervicali și 1 – 4 toracici ai trunchiului simpatic.
- De la acești ganglioni pornesc fibrele postganglionare ce trec în componența nervilor cardiaci cervicali – superior, mediu și inferior și a nervilor cardiaci toracici.
- Inervația cardiacă simpatică accelerează ritmul contracțiilor cardiace (tahicardie) și dilată arterele coronariene.
- Inervația eferentă parasimpatică se realizează prin ramurile cardiace cervicale superioare de la partea cervicală a nervului vag.
- Ramurile cardiace cervicale inferioare de la nervul recurent al laringelui și a ramurilor cardiace toracice de la porțiunea toracică a nervului vag Inervația cardiacă vagală reduce frecvența cardiacă (bradicardie) și îngustează lumenul arterelor coronariene.
- Ramificațiile nervilor cardiaci ai trunchiului simpatic și a ramurilor cardiace ale nervului vag formează plexurile cardiace - extraorganice superficial și profund și plexul cardiac intraorganic. Plexul intraorganic unitar în funcție de straturile cordului convențional este subdivizat în plexurile subepicardial, intramuscular și subendocardial.
- După V.P. Vorobiov distingem șase plexuri cardiace subepicardiale .



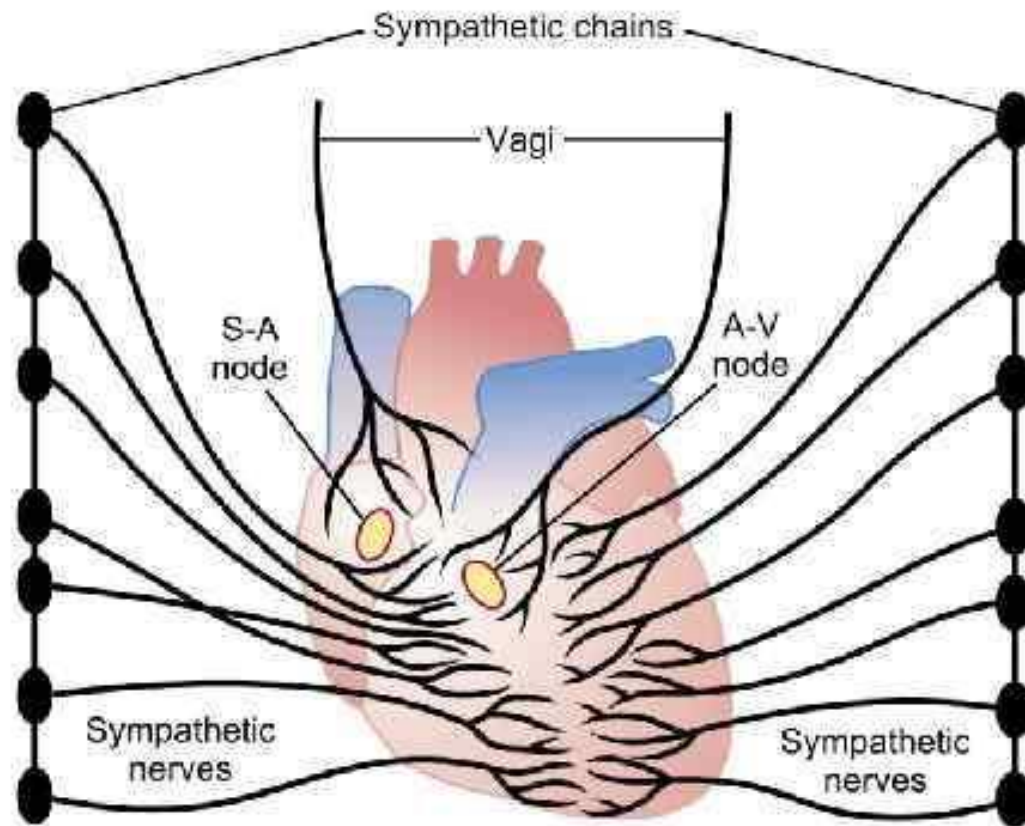




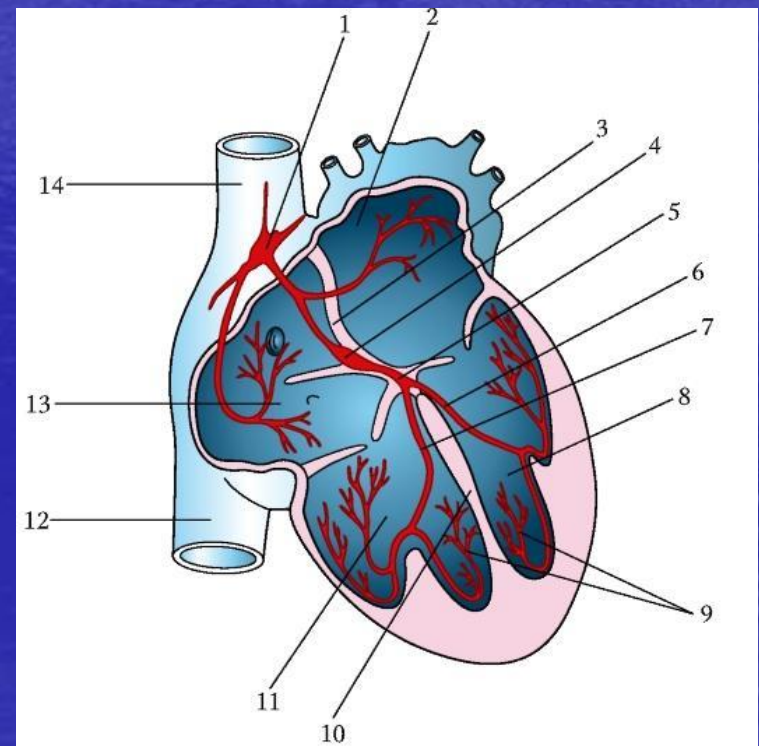
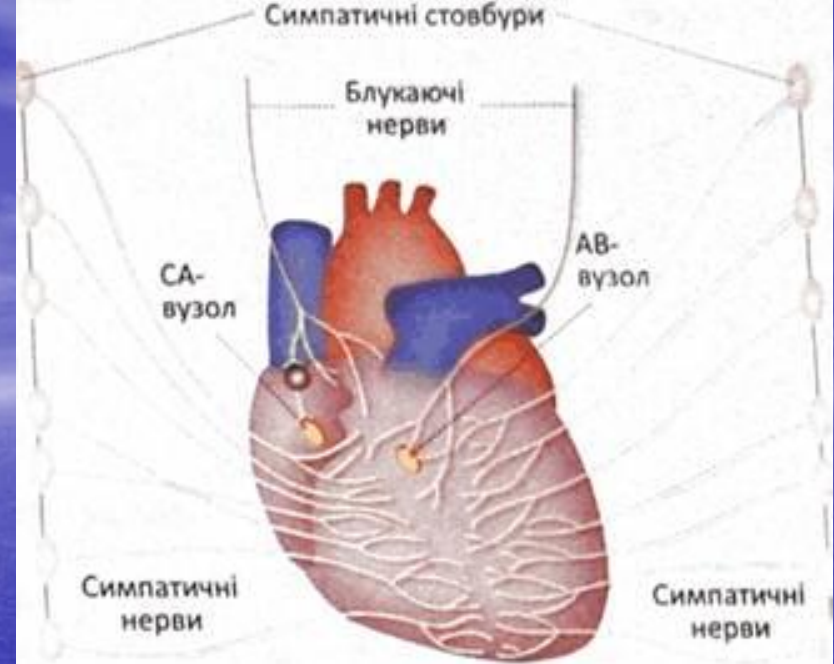


Общая иннервация сердца
 1 — мозжечковые влияния, 2 — ядро одиночного пути, 3 — гипоталамические влияния, 4 — афференты от периферических механо— и хеморецепторов, 5 — ядро блуждающего нерва, 6 — блуждающий нерв, 7 — сердце, 8 — метасимпатическая нервная сеть, 9 — симпатический узел, 10 — спинной мозг, 11 — ядро сосудодвигательного центра, 12 — стволовые центры, 13 — ствол мозга.

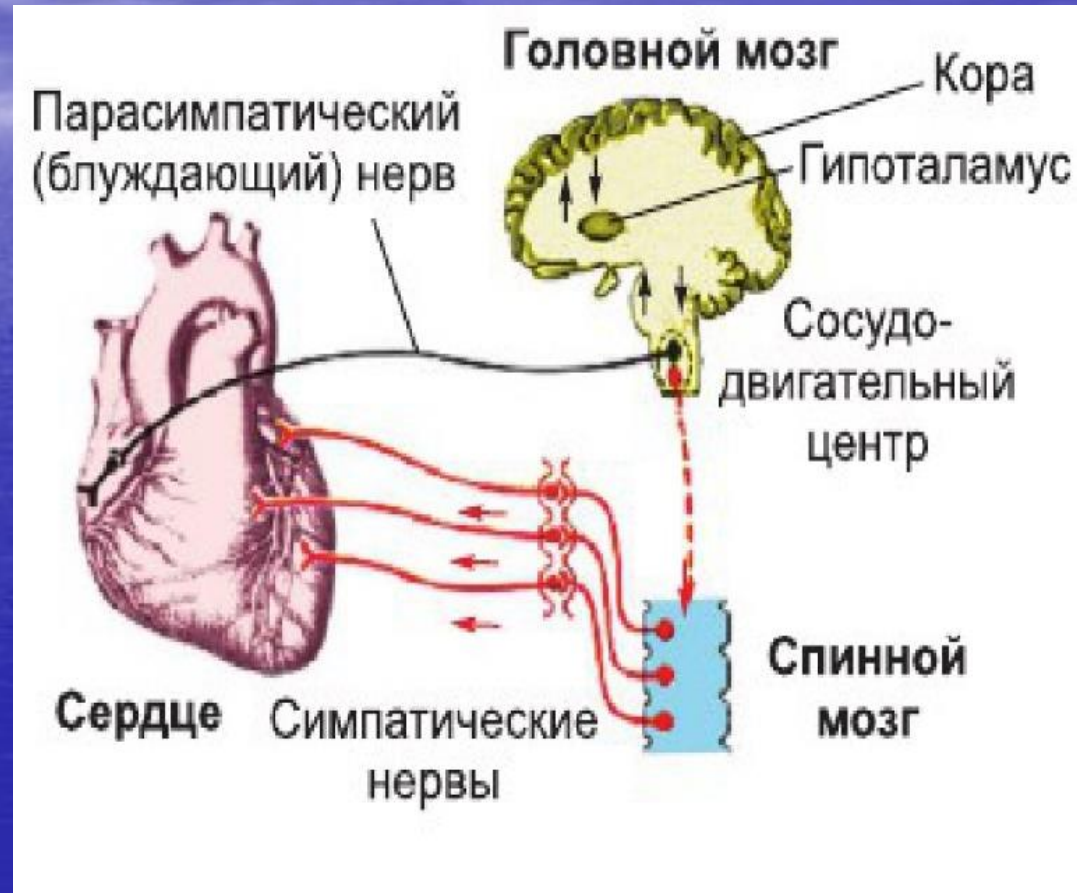
Иннервация сердца

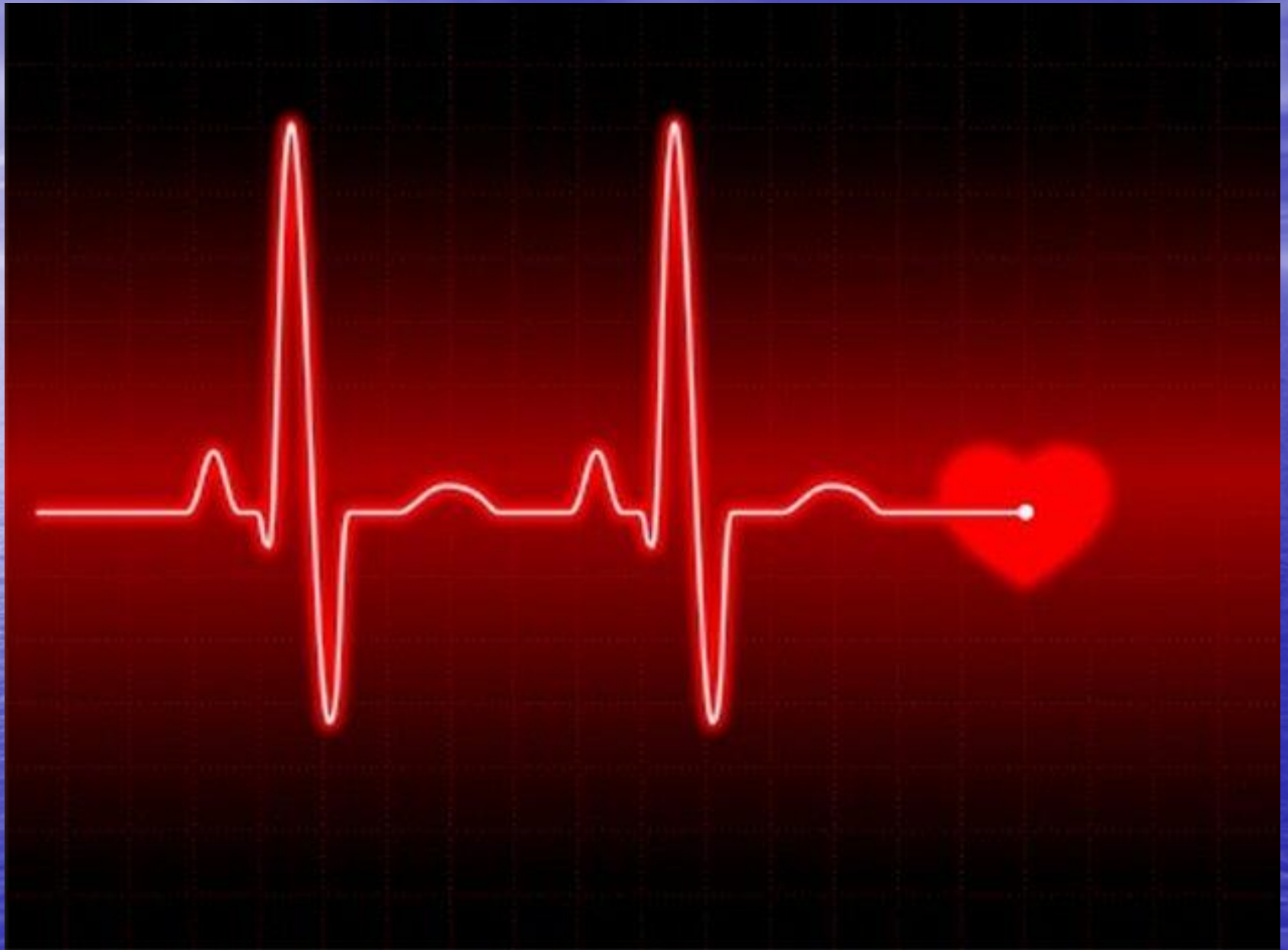


- Nervul vag din partea dreaptă inervează nodulul sinuatrial, miocardul ventriculului drept și influențează frecvența contracțiilor cardiace, iar nervul vag stâng inervează nodulul sinuatrial și influențează conductabilitatea nodulului sinuatrial.

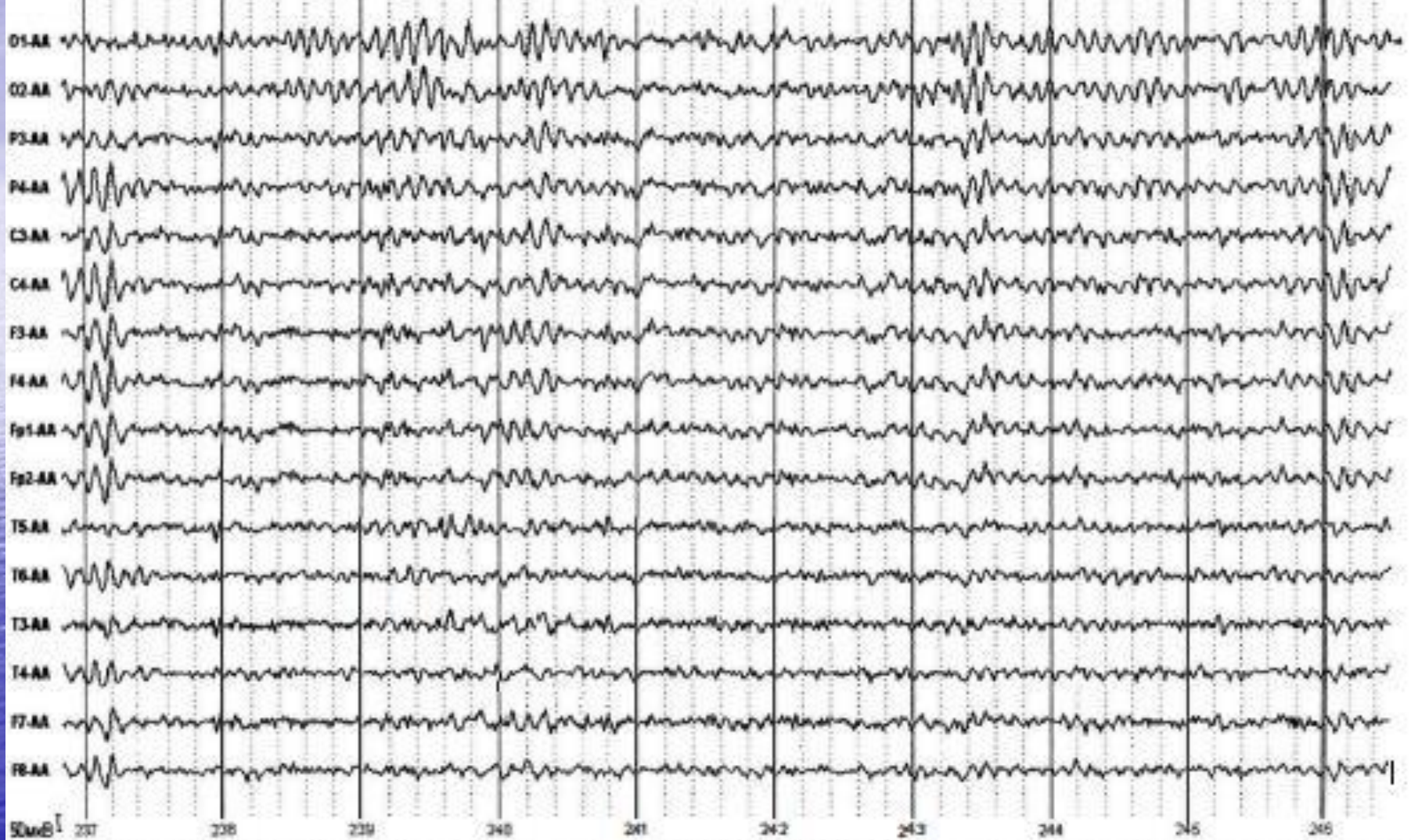


- În reglarea activității cordului deosebit câteva trepte (nivele):
supremă – scoarța emisferelor mari, sistemul limbic, hipotalamusul, bulbul rahidian; intermediară – sursele de inervație; plexurile nervoase extracardiace și sistemul nervos propriu al cordului constituit din: sistemul conductil, un număr mare de ganglioni intramurali ai sistemului metasimpatic, interoreceptori și plexuri nervoase intracardiace.





ВСТЫЛКА



- Mulțumim pentru marea răbdare și puțină atenție!

