

latarea puternică a venelor din partea dreaptă a porțiunii posterioare a corpului embrionului și la reducerea venelor din partea stângă. De pe urma acestui fapt **vena cavă inferioară** se dezvoltă din diferite porțiuni ale venelor din partea dreaptă a porțiunii posterioare a corpului embrionului: partea ei hepatică (de la orificiu pînă la locul de recepție a venei suprarenale) — din vena comună eferentă a ficatului; partea suprarenală — din vena cardinală dreaptă; partea renală — din anastomoza dintre venele sub-și supracardinale din dreapta; partea postrenală — din porțiunea lombară a venei subcardinale drepte. Cea mai mare parte a venelor care se varsă în vena cavă inferioară de asemenea derivă de la diferite porțiuni ale venelor sub-și supracardinale. Vestigiile venelor supracardinale sînt: în dreapta — vena impară, și în stînga — vena semiimpară.

SISTEMUL LIMFATIC

Sistemul limfatic, *systema lymphaticum*, include capilare ramificate în organe și țesuturi, vase limfatice și trunchiuri limfatice, canale, prin care limfa se scurge de la locurile de formare a ei spre locul de confluență a venelor jugulară internă și subclaviculară, care formează unghiul venos (fig. 158). Odată cu limfa (gr. — *lympha* — apă limpede), care este un lichid incolor de componență apropiată de plasma sangvină, din organe și țesuturi se drenează produsele de deșeu ale metabolismului, particulele eterogene.

Pe traiectul vaselor limfatice de la organe și părți ale corpului spre trunchiuri și canale se află ganglioni limfatici numeroși caliciformi sau ovalați, de dimensiuni nu prea mari, care de asemenea fac parte din sistemul de organe imune. După structura și funcțiile executate în sistemul limfatic distingem următoarele formațiuni:

1. Capilare limfatice (vase limfocapilare), *vasa lymphocapillaria*. Acestea abosrb din țesuturi soluțiile coloidale de proteine; în afară de vene realizează drenarea suplimentară a țesuturilor,

notamente: absorbția apei și cristaloizilor disociați în ea, evacuarea din țesuturi a particulelor eterogene (corpi microbieni, celule dezintegrate).

2. Vase limfatice, vasa lymphatica. Prin acestea limfa formată în capilare împreună cu materiile aflate în ea se scurge spre ganglionii limfatici corespunzători organului în cauză sau părții date a corpului, iar de la aceștea spre vasele limfatice de calibru mare — trunchiuri și canale limfatice. Vasele limfatice pot să se prezinte drept căi de propagare a infecțiilor și celulelor tumorale.

3. Trunchiurile limfatice, trunci lymphatici, canalele limfatice, ductus lymphatici. Acestea sînt vase colectoare limfatice de calibru mare prin care limfa se scurge din diferite regiuni ale corpului în unghiul venos sau în porțiunile terminale ale venelor care îl formează.

Limfa se scurge prin vasele limfatice spre trunchiurile și canalele limfatice, trece prin **ganglionii limfatici, nodi lymphatici** (*lymphonodi* — *l nn.*, *BNA*), care execută funcția de barieră și formație imună. Limfa, care se scurge prin sinusurile ganglionilor limfatici, se filtrează prin ansele de țesut reticular; aici în limfă vin limfocite, care sînt formate de țesutul limfoid al acestor organe (vezi „Organele hematopoetice și ale sistemului imun“).

Capilarele limfatice (vasele limfocapilare)

Capilarele limfatice constituie elementul inițial, rădăcinile sistemului limfatic. Acestea încep în toate organele și țesuturile corpului uman, cu excepția encefalului și măduvei spinării, membranelor lor meningeale, globului ocular, urechii interne, tegumentului epitelial al pielii și tunicilor mucoase, cartilajelor, parenchimului splinei, măduvei osoase și placentei. Spre deosebire de capilarele sangvine, cele limfatice au un diametru mai mare (pînă la 0,2 mm), contururi neregulate, sinuozități laterale. Unindu-se între ele, acestea alcătuiesc o rețea limfocapilară închisă, *rete lymphocapillare*, ansele căreia sînt situate în unul sau cîteva planuri în dependență de con-

stituția organului traversat de ele. Orientarea capilarelor este determinată de direcția fasciculelor de țesut conjunctiv, ce încorporează capilarele limfatice, și de forma elementelor structurale ale organului dat (D. A. Jdanov). Bunăoară, în organele voluminoase (mușchi, plămîni, ficat, rinichi, glande mari etc.)

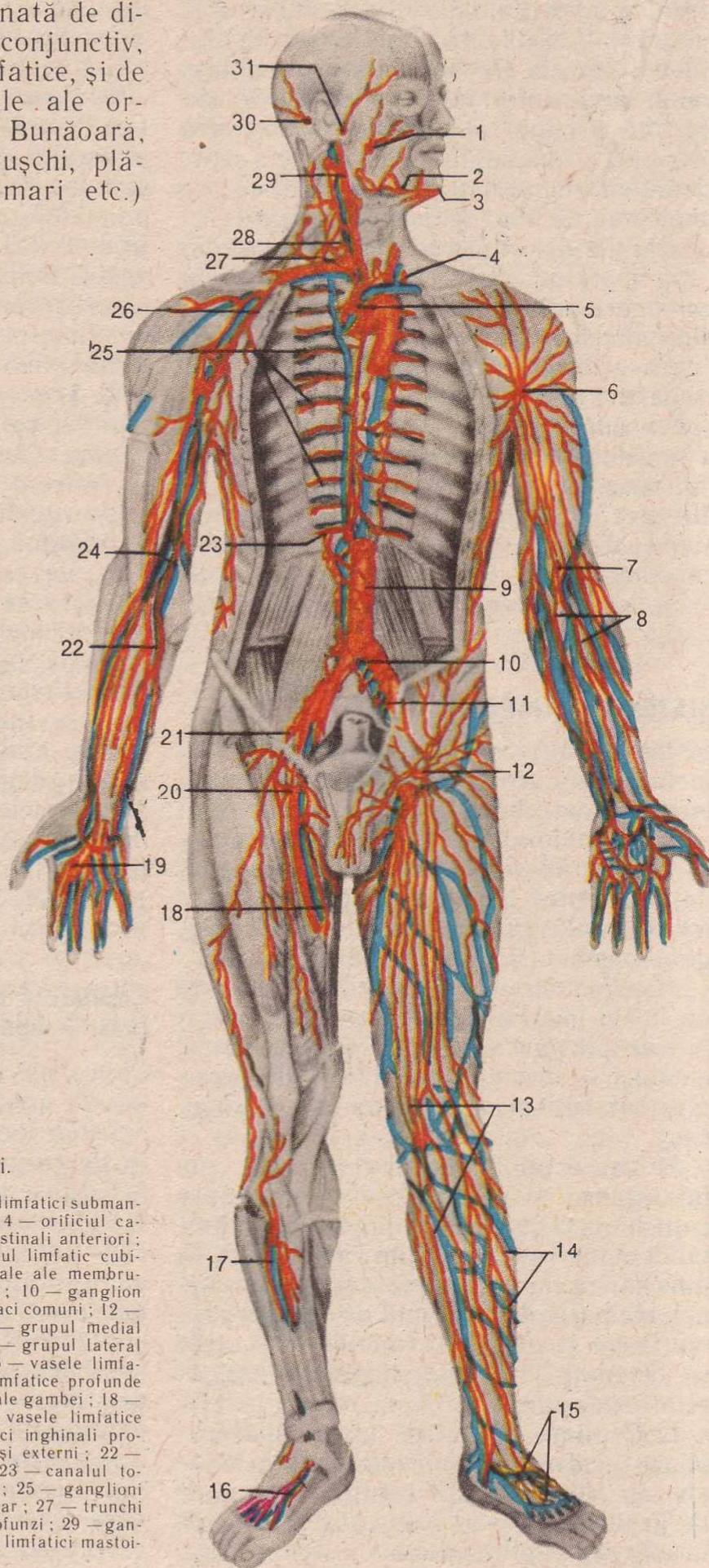


Fig. 158. Sistemul limfatic al omului.

1 — vasele limfatice ale omului ; 2 — ganglionii limfatici submandibulari ; 3 — ganglionii limfatici mentonieri ; 4 — orificiul canalului toracic ; 5 — ganglionii limfatici mediastinali anteriori ; 6 — ganglionii limfatici axilari ; 7 — ganglionul limfatic cubital superficial ; 8 — vasele limfatice superficiale ale membrului superior ; 9 — ganglionii limfatici lombari ; 10 — ganglion limfatic subaortal ; 11 — ganglionii limfatici iliaci comuni ; 12 — ganglionii limfatici inghinali superficiali ; 13 — grupul medial de vase limfatice superficiale ale gambei ; 14 — grupul lateral de vase limfatice superficiale ale gambei ; 15 — vasele limfatice superficiale ale piciorului ; 16 — vasele limfatice profunde ale piciorului ; 17 — vasele limfatice profunde ale gambei ; 18 — vasele limfatice profunde ale coapsei ; 19 — vasele limfatice profunde ale palmei ; 20 — ganglionii limfatici inghinali profunzi ; 21 — ganglionii limfatici iliaci interni și externi ; 22 — vasele limfatice profunde ale antebrațului ; 23 — canalul toracic ; 24 — ganglion limfatic cubital profund ; 25 — ganglionii limfatici intercostali ; 26 — trunchi subelavicular ; 27 — trunchi jugular ; 28 — ganglionii limfatici cervicali profunzi ; 29 — ganglionul limfatic jugodigastric ; 30 — ganglionii limfatici mastoidieni ; 31 — ganglionii limfatici parotici.

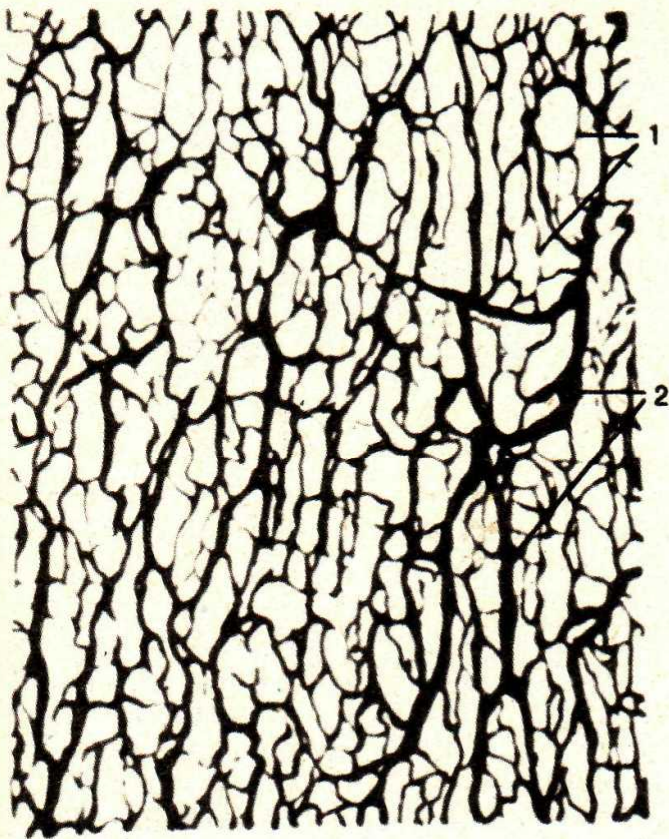


Fig. 159. Rețea de capilare limfatice (1) și vase limfatice (2) în tunica seroasă a intestinului subțire.

rețelele de capilare limfatice sînt structurate în trei dimensiuni. Capilarele limfatice din acestea sînt orientate în diferite direcții și situate între elementele structural-funcționale ale organului: fascicule de fibre musculare, grupuri de celule glandulare, corpusculi renali, lobuli hepatici. În organele plate (fascii, tunici seroase, piele, straturile pereților organelor cavitate, pereții vaselor sangvine de calibru mare) rețeaua capilară e situată într-un singur plan orientat paralel la suprafața organului. În unele organe rețeaua capilarelor limfatice formează niște proeminențe lungi de formă dactiloidă (bunăoară, sinusurile limfatice în vilozitățile intestinului subțire).

Pereții capilarelor limfatice sînt alcătuiți dintr-un singur strat de celule epiteliale, care cu ajutorul unor fascicule de finisime filamente ancorale se cramponează de fasciculele circumiacente de fibre colagene. Această legătură intimă dintre fibrele colagene și pereții capilarelor limfatice contribuie la lărgirea lume-

nului acestora din urmă, mai ales în caz de edem al țesuturilor în care se află capilarele date. Capilarele limfatice dotate cu valvule se consideră postcapilare limfatice.

Vasele limfatice

Vasele limfatice se formează prin confluența capilarelor limfatice. Pereții vaselor limfatice sînt mai groși decît pereții limfocapilarelor. Pe vasele limfatice intraorganice și pe o parte din cele extraorganice spre exterior de endoteliu există doar o tunică fină de țesut conjunctiv (vase fără tunică musculară). Pereții vaselor limfatice de calibru mai mare sînt alcătuiți din tunică intimă, *tunica íntima*, tapetată cu endoteliu, din tunică medie, *tunica média*, musculară, și tunică externă, *tunica externă*, s. *adventítia*, alcătuită din țesut conjunctiv.

Vasele limfatice comportă valvule, *válvulae lympháticae*, prezența cărora conferă acestor vase un aspect caracteristic moniliform. Valvulele vaselor limfatice, fiind adaptate să orienteze limfa într-un singur sens — de la „periferie“ spre ganglionii limfatici, trunchiuri și canale, sînt alcătuite din repliuri ale tunicii interne, care conțin în cantități mici țesut conjunctiv în interiorul fiecărei petale. Fiecare valvulă este alcătuită din două repliuri ale tunicii intime (petale, valve) situate unul în fața altuia. Distanța dintre valvulele vecine constituie de la 2—3 mm în vasele limfatice intraorganice pînă la 12—15 mm în vasele de calibru mai mare (extraorganice). Vasele limfatice intraorganice situate alături anastomozează unul cu altul formînd rețele (plexuri) cu anse (ochiuri) diverse ca formă și dimensiuni (fig. 159). Din organele interne, din mușchi vasele limfatice iese, ca regulă, alături de vasele sangvine; acest postulat e valabil doar pentru vasele limfatice profunde, *vása lymphática profúnda*. Vasele limfatice superficiale, *vása lymphática superfícíalia*, care se află spre exterior de suprafața fasciilor corpului uman, sînt dispuse alături de venele subcutane sau în apropierea lor.

Aceste vase se formează prin confluența capilarelor limfatice din piele și din țesutul celular subcutan. În locurile mobile, în incinta articulațiilor, vasele limfatice se ramifică, apoi confluează din nou, formînd căi colaterale, care asigură curentul neîntrerupt al limfei în caz de schimbare a poziției corpului sau părților lui constitutive, precum și în caz de tulburare a tranzitului de limfă prin unele vase în timpul mișcărilor de flexie și extensie în articulații.

Ganglionii limfatici

Prin vasele limfatice limfa de la organe și părți ale corpului se îndreaptă spre ganglionii limfatici prin vasele aferente ale acestora.

Poziția ganglionilor limfatici dispuși pe traiectul curentului de limfă prin corpul uman se va studia în continuare (vezi pag. 253). Ganglionii limfatici sînt situați ca regulă lîngă vasele sangvine, mai ales lîngă venele de calibru mare, fiind grupați de la cîțiva pînă la 10 și mai mulți sau, mai rar, amplasați solitar. Pornind de la principiul anatomo-topografic și de la direcția traficului de limfă de la organe (principiul de regionalitate), în corpul uman distingem circa 150 de grupuri regionale de ganglioni limfatici (lat. *regio* — regiune). În baza acestor principii ganglionii limfatici sînt denumiți în conformitate cu regiunea în care se află: *ganglioni limfatici lombari*, *nódi lympháticos lombales*, *ganglioni limfatici axilari*, *nódi lympháticos axillares*. În alte cazuri grupul de ganglioni limfatici poate fi denumit după vasul sangvin din vecinătate: *ganglionii limfatici celiaci*, *nódi lympháticos coeliáci*, *ganglionii limfatici iliaci*, *nódi lympháticos iliáci*.

În unele regiuni ale corpului uman grupurile de ganglioni limfatici sînt dispuse în două straturi. Între astfel de grupuri se află de obicei o fascie. În asemenea cazuri ganglionii dispuși pe fascie se numesc superficiali, iar cei de sub fascie se numesc profunzi; de exemplu, ganglionii limfatici inghinali superficiali, *nódi lympháticos unguinales superficiales*, sînt situați pe fascia lată a coapsei. Sub acea-

stă fascie sînt plasați ganglionii limfatici inghinali profunzi, *nódi lympháticos inguinales profundi*.

În cavitățile toracică, abdominală, pelvină ale corpului ganglionii limfatici sînt situați lîngă organele interne și pe pereții cavităților. Pornind de la poziția lor, primii în mod obișnuit se numesc *viscerali*, *nódi lympháticos viscerales*. Din aceștea fac parte numeroase grupuri, notamente: mediastinali, bronhopulmonari, traheobronhiali — în cavitatea toracică; gastrici, mezenterici, colici — în cavitatea abdominală: pararectali, paravezicali, parauterin — în cavitatea bazinului. Pe pereții cavităților sînt situați ganglionii limfatici *parietali*, *nódi lympháticos parietales*. Din aceștea fac parte grupurile de ganglioni parasternali, intercostali, diafragmatici superiori — în cavitatea toracică; lombari, epigastrici inferior, diafragmatici inferiori — în cavitatea abdominală; iliaci comuni, externi și interni — în cavitatea bazinului.

Ganglionii limfatici sînt de culoare roză-cenușie, aspect sferoid, ovoid și fabiform (fig. 160), dimensiuni de la 0,5—1 mm la 30—50 mm lungime și chiar mai mult. Fiecare ganglion limfatic din exterior este acoperit de o capsulă de țesut conjunctiv. În interiorul ganglionului limfatic există stroma alcătuită din țesut conjunctiv și parenchimul, prezentat de țesut limfoid (vezi „Organele hematopoetice și ale sistemului imun“). Tot aici se află un sistem de canale comunicante numite sinusuri limfatice, prin care se scurge limfa în limitele ganglionului limfatic. Sub capsulă este situat sinusul marginal (subcapsular), care ajunge cu capetele lui nemijlocit la hilul ganglionului. De la aceste în parenchimul ganglionului limfatic pornesc sinusurile intermediare (la început corticale, apoi medulare), care în regiunea hilului organului trec în sinusul portal. Tot în acest sinus se deschide și sinusul marginal (subcapsular).

La ganglionul limfatic limfa vine prin vasele lui limfatice aferente, *vása afferentia*, care, cîte 2—4, ajung la partea bombată a ganglionului, penetrează prin capsula acestuia și se varsă

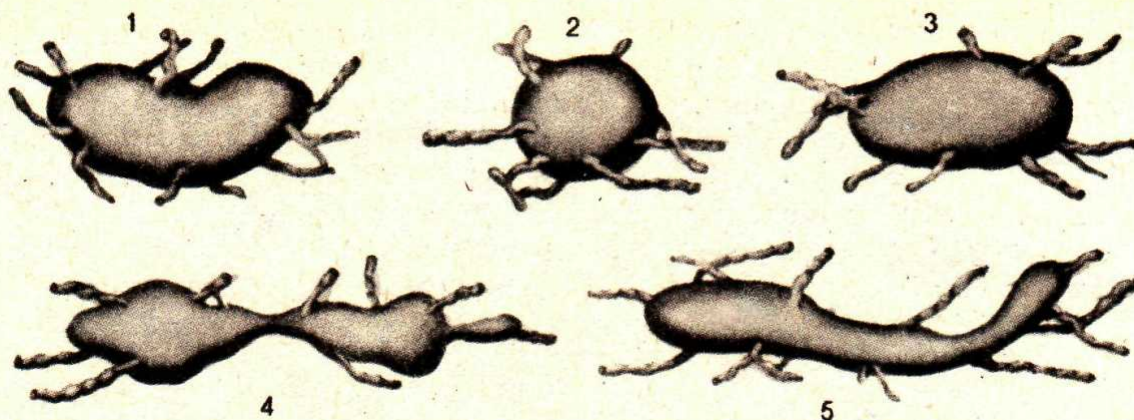


Fig. 160. Forme de ganglioni limfatici.

1 — fabiform ; 2 — sferoid ; 3 — ovoid ; 4 — segmentar ; 5 — oblongat.

în sinusul capsular (marginal). Apoi prin acest sinus și prin sinusurile intermediare care se află în parenchimul ganglionului și comunică între ele, limfa ajunge în sinusul portal. Din acesta ies 1—2 vase limfatice eferente, *vasa efferentia*, care pleacă de la ganglionul limfatic (fig. 161). În lumenul sinusurilor se află o rețea foarte mărunță, formată din fibre reticulare și celule (fig. 162). Când limfa trece prin sistemul de sinusuri din ganglionul limfatic, în ochiurile acestei rețele pot să se oprească diferite particule eterogene, care nimeresc în vasele limfatice din țesuturi (corpi microbieni, celule tumorale, particule solide). În limfă din parenchimul ganglionului limfatic vin limfociti.

Prin vasele limfatice eferente limfa din unii ganglioni se îndreaptă spre următorii ganglioni limfatici aflați în calea curenților de limfă sau în vasele colectoare — trunchiuri și canale limfatice. Ganglionii limfatici din fiecare grup regional nu comunică între ei prin vase limfatice. Prin aceste vase limfa curge de la unii ganglioni spre alții în direcția traficului comun, adică spre unghiul venos, care se formează la nivelul de confluență a venelor jugulară internă și subclaviculară. În calea parcursă de limfă de la fiecare organ aceasta e filtrată de cel puțin un ganglion limfatic, dar mai frecvent de câțiva. De exemplu, în calea limfei ce vine de la stomac se află 6—8 ganglioni, de la rinichi limfa

trece prin 6—10 ganglioni limfatici. Doar un singur organ face excepție — esofagul. De la partea lui medie unele vase limfatice se varsă nemijlocit în canalul toracic aflat în imediată vecinătate, evitând ganglionii limfatici. Iată de ce în caz de cancer al esofagului celulele tumorale vehiculate de limfă pot nimeri direct în canalul toracic, apoi în sânge fără a trece prin ganglionii limfatici. Unele vase limfatice ale ficatului în cazuri rare de asemenea se varsă nemijlocit în canalul toracic (A. Usovici, 1980).

Trunchiurile și canalele limfatice

Limfa, venind din orice parte a corpului, trece prin ganglionii limfatici și se colectează în unul din vasele limfatice colectoare: canalul limfatic, *dūctus lymphaticus*, sau trunchiul limfatic, *truncus lymphaticus*. În corpul uman distingem 6 canale și trunchiuri limfatice de calibru mare. Trei din acestea se varsă în unghiul venos stîng (canalul toracic, trunchiurile jugular stîng și subclavicular stîng), trei în unghiul venos drept (canalul limfatic drept, trunchiurile jugular drept și subclavicular drept).

Cel mai mare vas limfatic este canalul toracic, *dūctus thoracicus*, prin care limfa vine de la membrele inferioare, de la pereții și organele bazinului și cavității abdominale din jumătatea stîngă a cavității toracice. De la membrul supe-

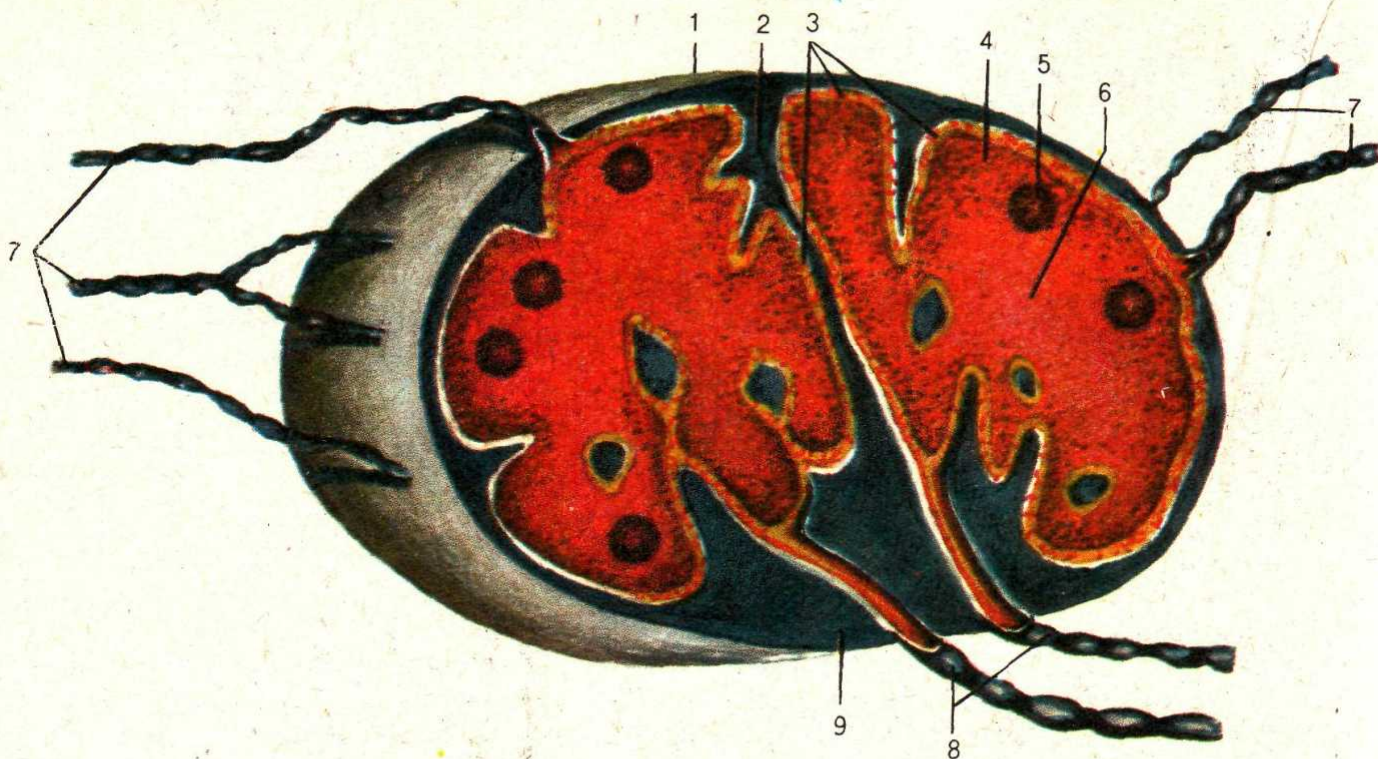


Fig. 161. Structura schematică a ganglionului limfatic.

1 — capsulă ; 2 — trabecul ; 3 — sinusuri ; 4 — substanță corticală ; 5 — nodul limfoid ; 6 — substanță medulară ; 7 — vase limfatice aferente ; 8 — vase limfatice eferente ; 9 — hil al ganglionului limfatic.

rior drept limfa e colectată în trunchiul subclavicular drept, *truncus subclavius dexter*, de la jumătatea dreaptă a capului și gâtului — în trunchiul jugular drept, *truncus jugularis dexter*, de la organele jumătății drepte a cavității toracice — în trunchiul bronhomediastinal drept, *truncus bronchomediastinalis dexter* (fig. 163). De la extremitatea superioară stîngă limfa vine prin trunchiul subclavicular stîng, *truncus subclavius sinister*, de la jumătatea stîngă a capului și gâtului — prin trunchiul jugular stîng, *truncus jugularis sinister*, de la organele jumătății stîngi a cavității toracice — în trunchiul bronhomediastinal stîng, *truncus bronchomediastinalis sinister*.

Canalul toracic, *ductus thoracicus*, se formează în cavitatea abdominală, în țesutul celular retroperitoneal, la nivelul vertebrelor XII toracică și II lombară prin confluența trunchiurilor limfatice lombar drept și lombar stîng, *truncus lumbalis dexter et truncus lumbalis sinister*, alcătuite

la rîndul lor din confluența vaselor limfatice eferente ale ganglionilor limfatici lombari din dreapta și din stînga (vezi în continuare). Aproximativ în 25% din cazuri în partea inițială a canalului toracic se varsă 1—3 vase limfatice eferente de la ganglionii limfatici mezenterici, vase, care se numesc trunchiuri intestinale, *trunci intestinales*. În canalul toracic se varsă vasele limfatice eferente de la niște ganglioni prevertebrali, intercostali, preaortali, întîlniți destul de rar în cavitatea toracică. Lungimea canalului toracic e de 30—41 cm (D. A. Jdanov). Partea inițială a abdominală, *pars abdominalis*, a canalului toracic, în 75% din cazuri are o dilatare numită cisterna canalului toracic, *cisterna chyli* (cisterna de lapte), de aspect conoid, ampular sau fusiform.

În 25% din cazuri începutul canalului toracic se prezintă ca un plex reticular format de vasele limfatice eferente ale ganglionilor lombari, celiaci, mezenterici. Peretele porțiunii inițiale a canalului toracic de obicei este concrescut cu pedunculul drept al diafragmului, care

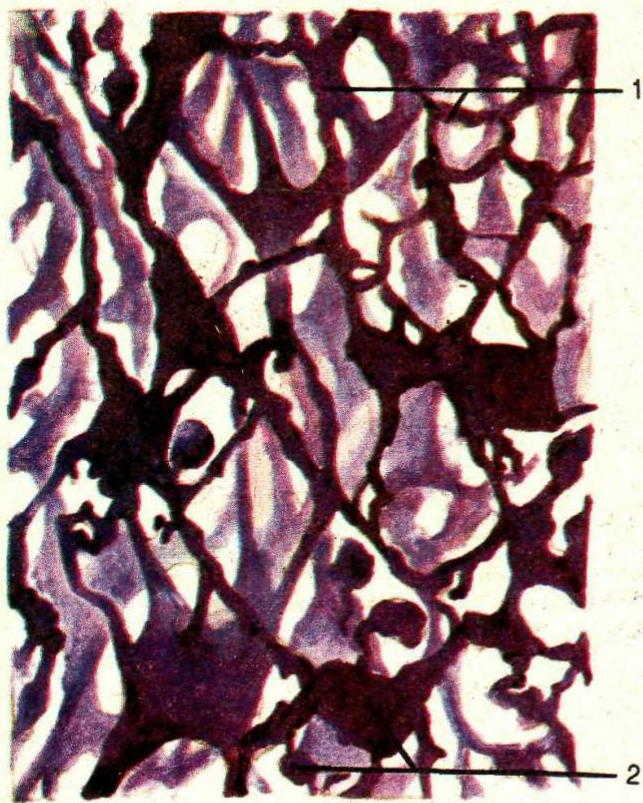


Fig. 162. Fibre reticulare (1) și celule (2) în sinusul intermediar al substanței medulare (impregnare cu nitrat de argint).

în timpul excursiilor respiratorii apasă pe canalul toracic și contribuie la propulsarea limfei. În cavitatea abdominală canalul toracic prin orificiul aortal al diafragmului trece în cavitatea toracică spre mediastinul posterior, unde se dispune pe fața anterioară a coloanei vertebrale între partea toracică a aortei și vena impară.

Partea toracică, *pars thoracica*, este cea mai lungă. Ea se întinde de la orificiul aortal al diafragmului până la apertura superioară a cutiei toracice, unde canalul trece în partea sa cervicală, *pars cervicalis*. În porțiunile inferioare ale cavității toracice, posterior de canalul toracic, se află porțiunile inițiale acoperite de fascia endotoracică ale arterelor intercostale posterioare, anterior de el se află esofagul. La nivelul vertebrelor VI—VII toracice canalul toracic se înclină treptat în stînga la nivelul vertebrelor II—III toracice, iese de sub marginea stîngă a esofagului, trece ascendent posterior de arterele subclaviculare și carotidă comună stîngi și de

nervul vag. Aici, în mediastinul superior, în stînga de canalul toracic se află pleura mediastinală stîngă, iar în dreapta — esofagul, posterior — coloana vertebrală. Lateral de artera carotidă comună și posterior de vena jugulară internă, la nivelul vertebrelor V—VII cervicale partea cervicală a canalului toracic se incurbează formînd un arc. Arcul canalului toracic, *arcus ductus thoracici*, trece pe de asupra cupolei pleurale, întrucîtva dorsal, apoi orificiul canalului se deschide în unghiul venos stîng sau în porțiunea terminală a venelor care îl constituie (fig. 164). Aproximativ în 50% din cazuri canalul toracic pînă a se vărsa în venă are o dilatație (D. Jdanov). Tot atît de frecvent canalul se bifurcă, iar în unele cazuri formează 3—4 trunchiuri mici care se varsă în venele cervicale.

În orificiul canalului toracic există o valvă pară formată de tunica lui intimă, care împiedică refularea sîngelui din venă. Pe parcursul canalului toracic există 7—9 valvule care împiedică refularea limfei în sens invers. Peretele canalului toracic în afară de tunica internă (intimă), *tunica intima*, și externă, *tunica externa*, comportă și o tunică medie musculară, *tunica media*, bine dezvoltată, capabilă să propulseze limfa prin canal de la începutul lui pînă la orificiul de vărsare.

Aproximativ în 1/3 din cazuri se întîlnește dublarea porțiunii inferioare a canalului toracic. Alături de trunchiul lui principal se află un canal toracic accesoriu, uneori se constată dublări locale ale canalului toracic.

Canalul limfatic drept, *ductus lymphaticus dexter*, reprezintă un vas scurt de 10—12 mm lungime, în care se varsă (în 18,8% din cazuri) trunchiurile subclaviculare și jugular din dreapta, precum și trunchiul bronhomediastinal drept. Canalul limfatic drept care are un singur orificiu, se întîlnește rar. Mai frecvent (în 80% din cazuri) el are 2—3 și mai multe trunchiuri mici (D. Jdanov). Canalul limfatic drept, *ductus lymphaticus dexter*, se varsă în unghiul format prin confluența venelor drepte jugulară internă și subclaviculare, sau în por-

țiunea terminală a venei jugulare, sau, foarte rar, în vena subclaviculară. În caz de lipsă a canalului limfatic drept (81,2% din cazuri) vasele limfatice eferente de la ganglionii limfatici ai mediastinului posterior și de la ganglionii limfatici traheobronhiali (trunchiul bronhomediastinal din dreapta), trunchiurile jugular și subclavicular din dreapta se varsă nemijlocit în unghiul venos drept, în vena jugulară internă sau în vena subclaviculară în incinta confluenței lor.

Trunchiul jugular (drept și stîng), *truncus jugularis (dexter et sinister)* este format de vasele limfatice eferente ale ganglionilor limfatici cervicali profunzi (jugulari interni) din partea respectivă. Fiecare trunchi jugular e prezentat de un singur vas sau de cîteva vase de lungime nu prea mare. Trunchiul drept se varsă în unghiul venos din dreapta, în porțiunea terminală a venei jugulare interne drepte sau participă la formarea canalului limfatic drept. Trunchiul jugular stîng se varsă nemijlocit în unghiul venos stîng, în vena jugulară internă, sau, în majoritatea cazurilor, în partea cervicală a canalului toracic.

Trunchiul subclavicular (drept și stîng), *truncus subclavius (dexter et sinister)*, se formează din vasele limfatice eferente de la ganglionii limfatici subaxilari, mai ales, de la cei apicali și, avînd aspectul unui singur trunchi sau cîteva trunchiuri mici se îndreaptă spre unghiul venos respectiv.

Trunchiul subclavicular drept se deschide în unghiul venos din dreapta, în vena subclaviculară dreaptă, canalul limfatic drept; trunchiul subclavicular stîng — în unghiul venos din stînga, vena subclaviculară stîngă și, cam în 50% din cazuri, în partea terminală a canalului toracic.

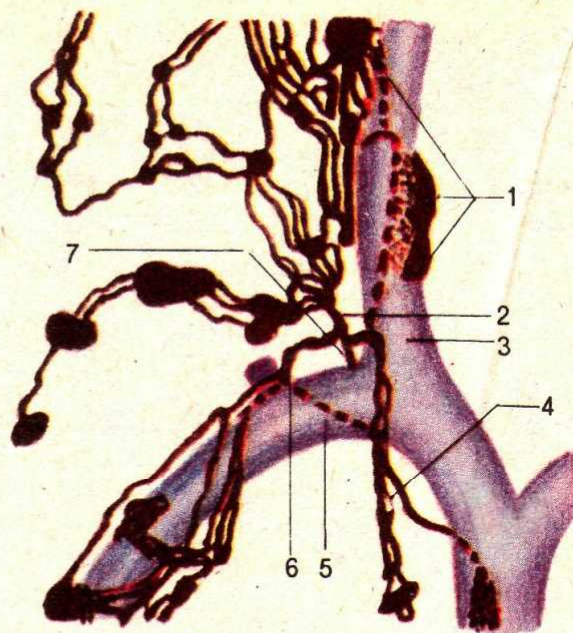


Fig. 163. Trunchiuri limfatice la nivelul scurgerii lor în unghiul venos drept (loc de confluență a venelor drepte jugulara internă și subclaviculară)

1 — nodi lymphatici jugulares laterales (interni) dextri; 2 — truncus jugularis dexter; 3 — v. jugularis interna dextra; 4 — truncus bronchomediastinalis dexter; 5 — v. subclavia dextra; 6 — truncus subclavius dexter; 7 — ductus lymphaticus dexter.

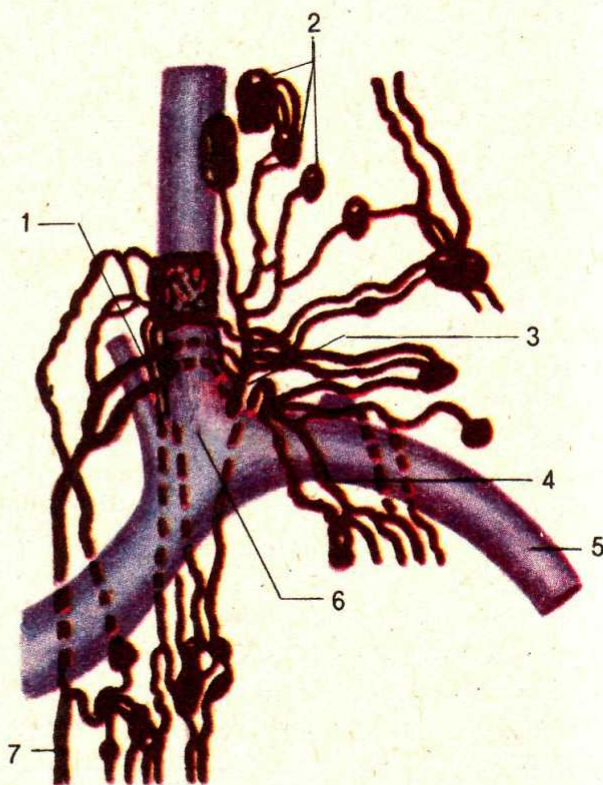


Fig. 164. Canalul toracic la nivelul vărsării lui în unghiul venos stîng (locul de confluență a venelor stîngi jugulară internă și subclaviculară).

1 — arcus ductus thoracici; 2 — nodi lymphatici jugulares laterales (interni) sinistri; 3 — truncus jugularis sinister; 4 — truncus subclavius sinister; 5 — v. subclavia sinistra; 6 — v. jugularis interna sinistra; 7 — ductus thoracicus.

VASELE LIMFATICE ȘI GANGLIONII LIMFATICI REGIONARI DIN REGIUNILE CORPULUI

Vasele limfatice și ganglionii membrului inferior

În membrul inferior distingem vase limfatice superficiale, dispuse de asupra fasciei, și profunde, aflate alături de vasele sangvine (artere și vene) dispuse în profunzime, precum și ganglioni limfatici poplitei și inghinali. Vasele limfatice superficiale sînt formate din rețelele capilare ale pielii și bazei subcutane și alcătuiesc pe membrul inferior grupurile medial, lateral și posterior (fig. 165). Vasele limfatice din grupul medial (8—12) încep în pielea degetelor I, II, III, pe fața dorsală a marginii mediale a piciorului, pe fețele medială și postero-medială ale gambei, apoi se îndreaptă de-a lungul venei safene mari spre ganglionii limfatici inghinali superficiali. Vasele limfatice ale grupului lateral (1—6) se formează în regiunea degetelor IV și V, pe partea laterală a feței dorsale a piciorului și fața laterală a gambei. Ceva mai jos de articulația genunchiului ele se unesc cu vasele grupului medial. Vasele limfatice ale grupului posterior (3—5) încep în pielea suprafeței plantare a marginii laterale a piciorului, regiunii talare, apoi, însoțind vena safenă mică, ajung la ganglionii limfatici poplitei, *nódi lympháatici poplitei*, care (1—3 la număr) în majoritatea cazurilor sînt situați în porțiunile medii sau inferioare ale fosei poplitee adiacent la artera și vena omonimă.

Vasele limfatice profunde ale membrului inferior se formează din capilarele limfatice ale mușchilor, articulațiilor, burselor sinoviale și tecilor tendinoase, oaselor și nervilor, însoțesc arterele și venele mari ale gambei și coapsei și se îndreaptă spre ganglionii limfatici inghinali profunzi. Între vasele limfatice superficiale și profunde ale membrului inferior există numeroase anastomoze care penetrează fascia.

Ganglionii limfatici inghinali, *nódi lympháatici inguináles*, spre care se îndreaptă vasele limfatice

ale membrului inferior, genitalelor externe, pielii din porțiunea inferioară a peretelui anterior al abdomenului, regiunii fesiere, sînt situate în regiunea trigonului femural ceva mai jos de ligamentul inghinal (fig. 166). Ganglionii situați pe foia superficială a fasciei late a femurului (4—20 la număr) constituie ganglionii limfatici inghinali superficiali, *nódi lympháatici inguináles superficiales*. Subgrupul superior al acestor ganglioni e situat catenar de-a lungul ligamentului inghinal ceva mai jos de acesta. Ganglionii limfatici din subgrupul mediu rezidă pe fascia cribroasă și circumiacent la ea, iar ganglionii din subgrupul inferior — pe foia superficială a fasciei late, unde aceasta formează cornul său inferior.

Ganglionii limfatici inghinali profunzi, *nódi lympháatici inguináles profúndi*, sînt niște formațiuni inconstante. În număr de 1—7, ei se află în șanțul iliopectinal lângă artera și vena femurală. Ganglionul extrem superior din acest grup (ganglionul Pirogov) e situat în inelul femural profund — pe semicercul medial al venei femurale. Vasele eferente ale ganglionilor limfatici inghinali prin lacuna vasculară se îndreaptă în cavitatea pelvină spre ganglionii limfatici iliaci externi.

Vasele și ganglionii limfatici ai bazinului

În cavitatea bazinului și pe pereții ei sînt situați ganglioni limfatici ce primesc în aferență vase limfatice de la organele adiacente. În dependență de poziție ganglionii limfatici ai bazinului se împart în viscerali și parietali. **Ganglionii viscerali**, *nódi lympháatici viscerales*, sînt adiacenți la organele interne aflate în cavitatea micului bazin. Ganglioni limfatici solitari se întîlnesc lângă vezica urinară, așa numiții ganglioni limfatici paravezicali, *nódi lympháatici paravesicáles*, între foiele ligamentului lat al uterului — ganglionii limfatici parauterini, *nódi lympháatici parauterini*, ceva mai jos se află ganglionii limfatici paravaginali, *nódi lympháatici paravagináles*. Pe fețele laterale ale rectu-

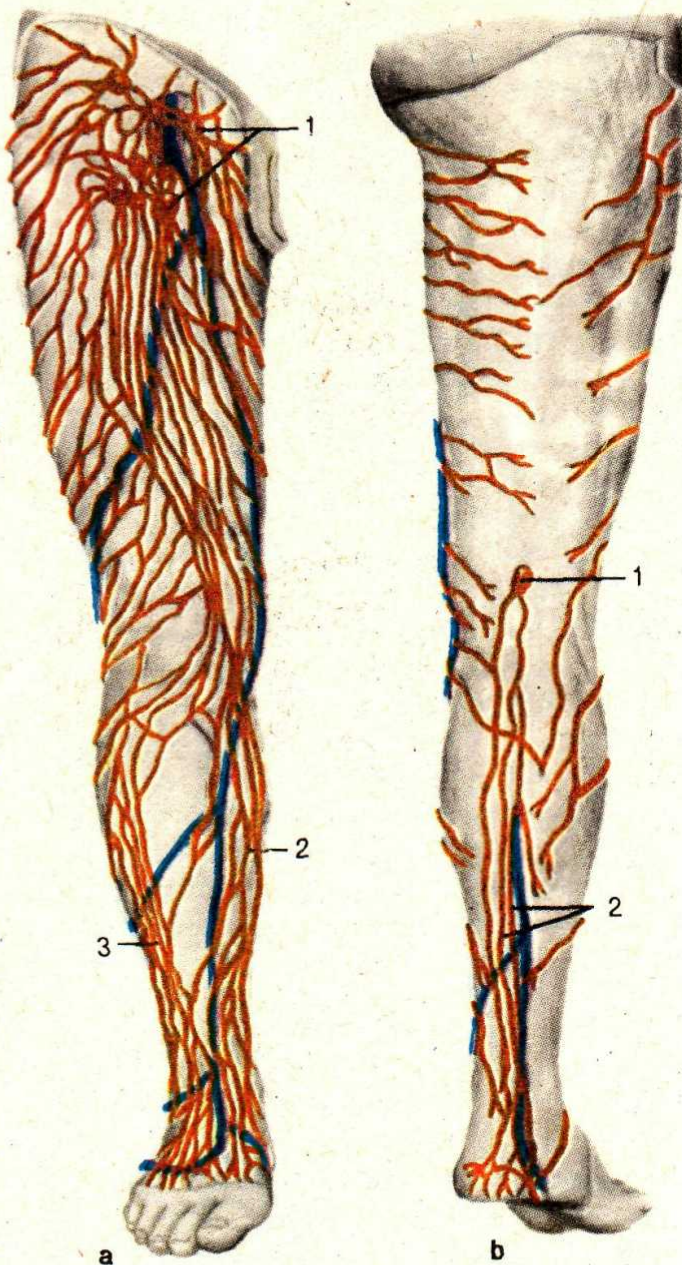
Fig. 165. Vasele limfatice superficiale ale membrului inferior (schemă).

a — aspect anterior: 1 — ganglioni limfatici inghinali; 2 — vase limfatice mediale; 3 — vase limfatice laterale; b — aspect posterior: 1 — ganglion limfatic popliteu; 2 — vase limfatice posterioare.

lui, lângă porțiunile lui inferioare se află ganglionii limfatici pararectali (anorectali), *nódi lympháticos pararectales*, (anorectales), numărul cărora variază de la 1 la 10. Vasele limfatice eferente de la ganglionii limfatici viscerali se îndreaptă spre ganglionii inghinali, mai ales spre cei comuni, și spre ganglionii subaortali. Unele vase limfatice, inclusiv de la ovare, se îndreaptă în sus spre ganglionii limfatici lombari.

Ganglionii limfatici parietali, *nódi lympháticos parietales*, ai bazinului aderă la pereții acestuia, situându-se în apropierea vaselor sangvine de calibru mare (vezi fig. 166). Pe peretele lateral al micului bazin lângă artera iliacă internă se află 4—8 ganglioni limfatici iliaci interni, *nódi lympháticos iliáci interni*. Alături de arterele gluteale superioară și inferioară se află ganglionii limfatici gluteali, *nódi lympháticos gluteales*, la care, ca și la ganglionii iliaci interni, se îndreaptă vasele limfatice de la țesuturile feței posterioare a coapsei și regiunii fesiere, precum și de la porțiunile adiacente ale peretelui micului bazin. Pe traiectul vaselor obturatorii și nervului respectiv aproximativ în 1/3 din cazuri (V. V. Ghinzburg) se întâlnesc ganglioni limfatici (ca regulă unul singur) obturatorii, *nódi lympháticos obturatorii*.

Pe fața anterioară a sacrului, spre interior de orificiile sacrale anterioare, se află 2—3 ganglioni limfatici sacrali, *nódi lympháticos sacrales*. Acestea constituie niște ganglioni regionali nu numai pentru peretele bazinului, ci și pentru reci, deoarece aceștea aderă la fața lui posterioară. Din ganglionii limfatici parietali enumerați ai micului



bazin vasele limfatice eferente se îndreaptă spre ganglionii limfatici iliaci externi și comuni, situați lângă vasele sangvine iliace de calibru mare. Ganglionii limfatici iliaci externi, *nódi lympháticos iliáci extérni*, în număr de 2—12, se află lângă artera și vena iliace externe, formează succesiunile medială, laterală și intermediară (în șanțul dintre vase). Ganglionii inferiori din aceste serii se află imediat posterior de ligamentul inghinal, acoperind din sus lacuna vasculară, *ánulus femoralis*, inelul femural.

Vasele limfatice eferente de la ganglionii limfatici iliaci interni și externi se îndreaptă spre ganglionii limfa-

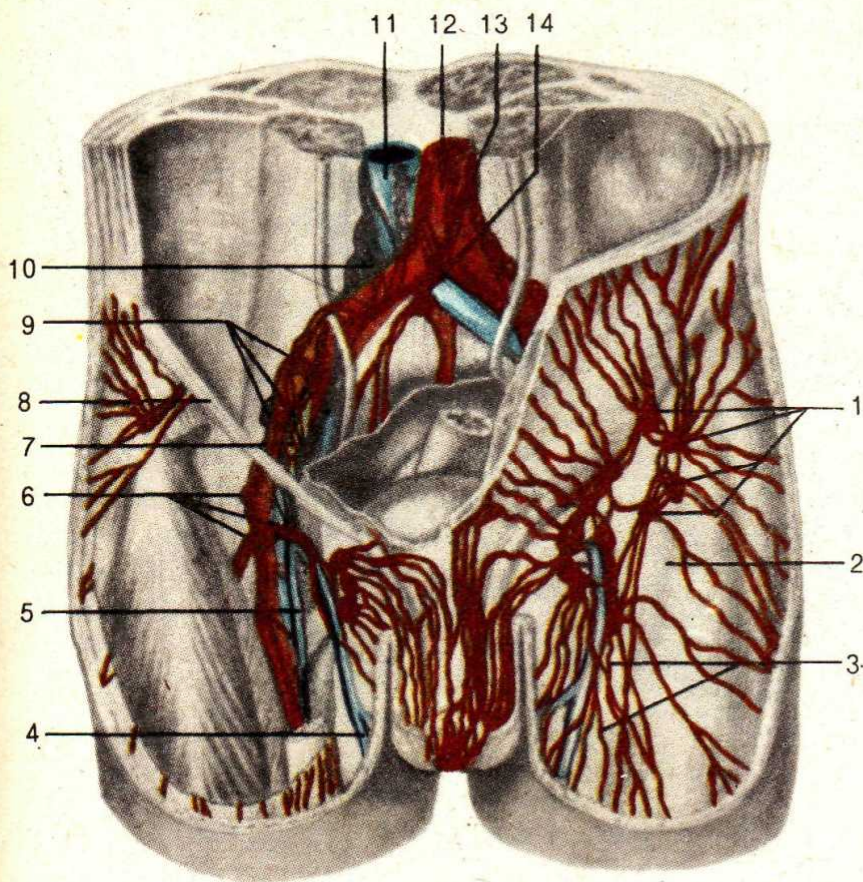


Fig. 166. Ganglioni limfatici inghinali superficiali (stîngi) și profunzi (drepti) și raporturile lor.

1 — nodi lymphatici inguinales superficiali; 2 — fascia lata; 3 — vasa lymphatica superficialia; 4 — v. saphena magna; 5 — v. femoralis; 6 — nodi lymphatici inguinales profunzi; 7 — v. iliaca externa; 8 — lig. inguinale; 9 — nodi lymphatici iliaci externi; 10 — nodi lymphatici iliaci communes; 11 — v. cava inferior; 12 — pars abdominalis aortae; 13 — nodi lymphatici lumbales; 14 — nodi lymphatici subaortici.

tici iliaci comuni, *nodi lymphatici iliaci communes*, care, 2—10 la număr, se află alături de arterele și venele iliace comune, și care mai alcătuiesc și seriile laterală, intermediară și medială. Seria medială a ganglionilor limfatici iliaci comuni se termină cu 1—2 ganglioni comuni pentru partea dreaptă și partea stîngă, aflați nemijlocit la începutul arterelor iliace comune, la ieșirea lor din partea abdominală a aortei, sub bifurcația acesteia (ganglioni limfatici subaortali, *nodi lymphatici subaortici*). Vasele limfatice eferente de la ganglionii limfatici comuni iliaci și subaortali se îndreaptă spre ganglionii limfatici lombari, aflați lângă partea abdominală a aortei și vena cavă inferioară.

Vasele și ganglionii limfatici ai cavității abdominale

În cavitatea abdominală distingem de asemenea ganglioni limfatici viscerali și parietali.

Ganglionii limfatici viscerali, *nodi lymphatici viscerales*, se află în apropierea ramurilor viscerele impare ale aortei ab-

dominale și ramurile lor (lîngă trunchiul celiac, arterele hepatică, lienală, celiacă și gastrice, lîngă arterele mezenterice superioară și inferioară și ramurile lor). Ganglionii limfatici celiaci, *nodi lymphatici coeliaci*, 1—5 la număr, sînt situați lîngă trunchiul celiac, în calea curentului de limfă de la numeroși ganglioni limfatici viscerali ai cavității abdominale. Spre ganglionii limfatici celiaci vin vase limfatice de la ganglionii grupurilor regionale ale stomacului, pancreasului și splinei, de la ganglionii limfatici renali și hepatici. Vasele limfatice eferente de la ganglionii celiaci se îndreaptă spre ganglionii lombari, o parte din care se scurg nemijlocit în porțiunea inițială a canalului toracic.

Ganglionii limfatici gastrici, *nodi lymphatici gastrici*, sînt situați lîngă curburile mare și mică ale stomacului, pe traiectul arterelor lui, plasîndu-se circumscris de stomac (fig. 167).

Ganglionii limfatici gastrici stîngi, nodi lymphatici gastrici *sinistri* (în număr de 7—38), se află lîngă artera gastrică stîngă și ramurile

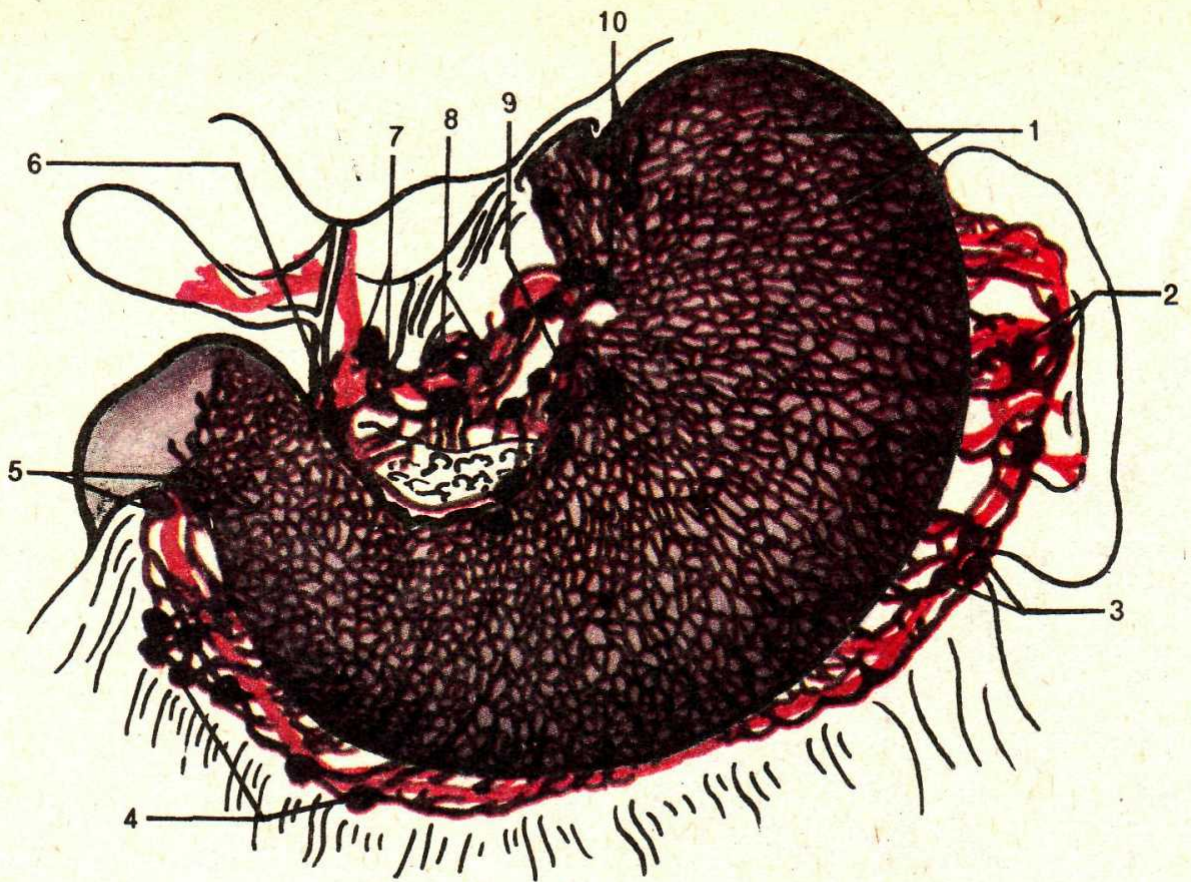


Fig. 167. Vasele și ganglionii limfatici ai stomacului (schemă).

1 — vasa lymphatica; 2 — nodi lymphatici lienales; 3 — nodi lymphatici gastromentales sinistri; 4 — nodi lymphatici gastromentales dextri; 5 — nodi lymphatici subpylorici; 6 — nodus lymphaticus suprapyloricus; 7 — nodi lymphatici hepatici; 8 — nodi lymphatici coeliaci; 9 — nodi lymphatici gastrici sinistri; 10 — nodi lymphatici cardiaci (BNA).

ei, aderă la curbura mică a stomacului și la pereții lui anterior și posterior. În acești ganglioni se varsă vasele limfatice ce se formează în profunzimea părților anterioare și posterioare ale peretelui stomacului, care îi constituie curbura lui mică. Ganglionii limfatici situați lângă partea cardială a stomacului care cuprind sub formă de lanț regiunea cardială a stomacului din toate părțile au primit numirea de inel limfatic al cardiei, *ánulus lympháticus cârdiae*; 1—11; ganglioni limfatici cardiali, *nódi lymphátici cardíaci* — BNA). Către acestea se îndreaptă vasele limfatice din partea cardială a stomacului și de la fundul acestuia, precum și de la partea abdominală a esofagului.

Ganglionii limfatici gastrici din dreapta, *nódi lymphátici gástrici dextri* (1—3), inconstanți, sînt situați pe traiectul arterei omonime mai sus de pilor.

Ganglionii limfatici pilorici, *nódi lymphátici pilórici* (1—16),

se află de asupra pilorului, posterior de el și sub el (pe capul pancreasului), alături de artera gastroduodenală superioară.

În ganglionii pilorici se varsă vasele limfatice nu numai de la pilor, ci și de la capul pancreasului.

De-a lungul mării curburii a stomacului sînt situați ganglionii gastroepiploici drepti și stîngi. Ei sînt dispuși în formă de lanțuri alături de arterele și venele omonime și primesc vasele limfatice prin care vine limfa de la pereții stomacului din porțiunea mării curburii, precum și de la epiploonul mare.

Ganglionii limfatici gastroepiploici drepti, *nódi lymphátici gastromentális dextri*, (1—49) se află în ligamentul gastrocolic lângă jumătatea dreaptă a mării curburii a stomacului și aderă la artera gastroepiploică dreaptă. Ganglionii limfatici gastroepiploici stîngi, *nódi lymphátici gastromentális sinistri*, (1—17), se află în regiunea jumătății

stîngi a mării curburi a stomacului, pe traiectul arterei omonime, între foițele ligamentului gastrocolic. La marginea superioară a pancreasului (lîngă artera și vena splenice), pe fața lui anterioară și posterioară sînt situați ganglionii limfatici pancreatici, *nódi lympháticos pancreáticos* (2—8), care primesc vase limfatice de la pancreas. Ganglionii limfatici lienali, *nódi lympháticos lienales* (3—6), se află în hilul splinei lîngă bifurcația arterei lienale, în profunzimea ligamentului gastro-lienal. Spre acești ganglioni se îndreaptă vasele limfatice de la fundul stomacului, de la ganglionii limfatici gastroepiploici stîngi și de la capsula splinei.

Între capul pancreasului și ansa duodenului în locul de vărsare în el a canalului coledoc, precum și lîngă locul de ramificare a arterelor pancreaticoduodenale superioară și inferioară se află ganglionii limfatici pancreatoduodenali, *nódi lympháticos pancreatoduodenales*, care sînt ganglioni regionali pentru capul pancreasului și pentru duoden. Unul din ganglionii din acest grup are de obicei dimensiuni mari și se află posterior de partea superioară a duodenului, participă la formarea peretelui anterior al orificiului epiploic. Din această cauză el a fost denumit ganglion al orificiului epiploic, *nóduș lymphaticus foraminális*.

Ganglionii limfatici hepatici, *nódi lympháticos hepáticos* (1—10), se află în profunzimea ligamentului hepatoduodenal pe traiectul arterei hepatice comune și venei porte, precum și lîngă colul vezicii biliare (ganglionii cistici, *nódi lympháticos císticos*). Aceștea, în număr de 1—2, primesc vase limfatice de la ficat și de la vezica biliară. În cazuri rare (circa 2%) vasele limfatice ale ficatului se varsă nemijlocit în canalul toracic. Vasele limfatice eferente ale ganglionilor hepatici și cistici se îndreaptă spre ganglionii limfatici celiaci și lombari. Cea mai numeroasă grupă de ganglioni limfatici viscerali din cavitatea abdominală o constituie ganglionii limfatici mezenterici (superiori), *nódi*

lympháticos mesenterici (superiores), în număr de la 66 la 404. Acești ganglioni sînt situați în mezoul intestinului subțire lîngă artera mezenterică superioară, repartizîndu-se în trei subgrupuri. Primul din ele (cel periferic) se află între marginea mezenterică a intestinului subțire și arcurile vasculare (ganglionii mezenterici paraintestinali); ganglionii subgrupului al doilea (mediu) sînt adiacenți la trunchiul și ramurile arterei mezenterice superioare, iar cei din al treilea subgrup (central) se află lîngă porțiunea inițială a arterei mezenterice superioare de la marginea inferioară a pancreasului pînă la locul de deviere a arterei colice drepte. Ganglionii limfatici din subgrupul central, situați la începutul arterei mezenterice superioare, aderă compact unul la altul și într-o serie de cazuri reprezintă un conglomerat de ganglioni. De la jejun și ileon vasele limfatice se îndreaptă mai ales spre subgrupul periferic de ganglioni limfatici mezenterici. Unele vase evită acești ganglioni și se îndreaptă spre ganglionii subgrupurilor mediu și chiar central. Vasele limfatice eferente ale ganglionilor limfatici mezenterici (subgrupul central) urmează spre ganglionii limfatici lombari, iar într-o serie de cazuri (circa 25%) se varsă nemijlocit în canalul toracic, formînd trunchiurile intestinale, *trúnci intestinales*. Vasele limfatice situate în porțiunea terminală a ileonului se varsă nu în ganglionii mezenterici, ci în ganglionii limfatici ileocolici.

Drept ganglioni regionali ai colonului se prezintă ganglionii limfatici, adiacenți la arterele colice — ramuri ale arterelor mezenterice superioară și inferioară (fig. 168) Vasele limfatice, care transportă limfa de la cec și de la apendicele vermiform, se varsă în numeroși ganglioni limfatici cecali, *nódi lympháticos caecales*, de dimensiuni relativ mici. Printre acești ganglioni distingem ganglioni limfatici prececali și ganglioni limfatici retrocecali, *nódi lympháticos precaecales et nódi lympháticos retrocaecales*, situați respectiv lîngă pereții anterior și posterior ai cecului. Unele vase limfatice ale acestui organ și ale apendicelui vermiform se varsă în ganglionii lim-

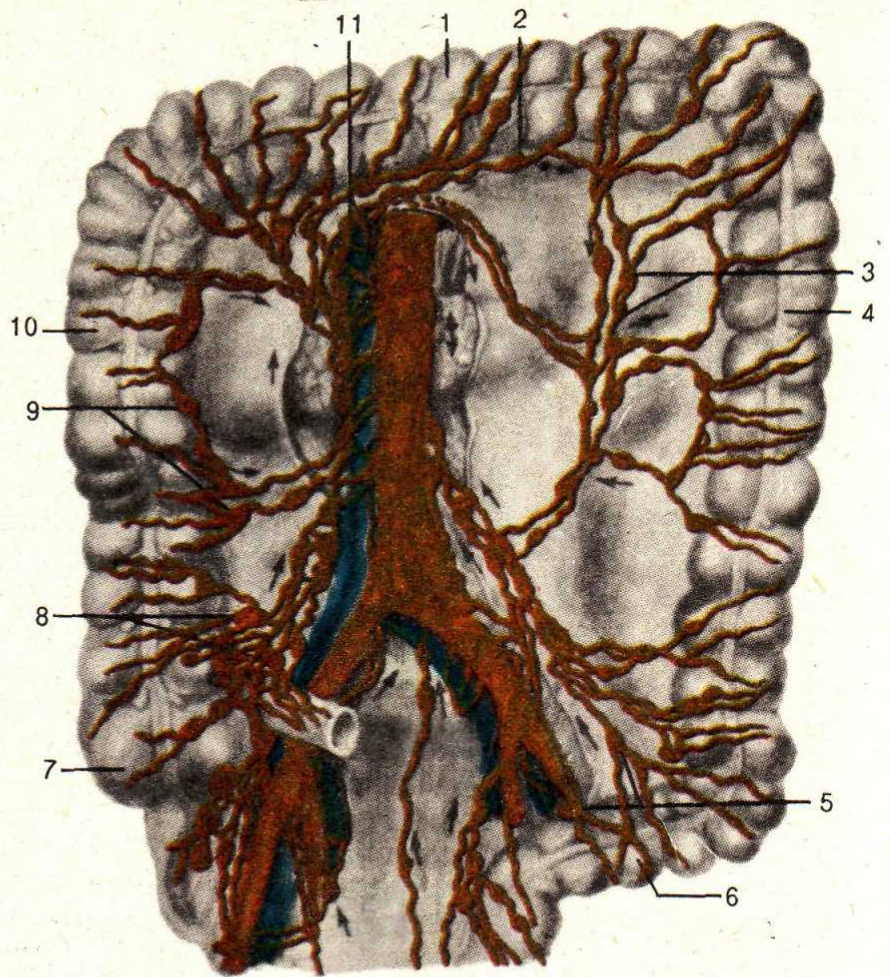


Fig. 168. Vasele și ganglionii limfatici ai intestinului gros. Săgețile indică direcția scurgerii limfei (schema).

1 — colon transversum; 2 — nodi lymphatici colici medii (mesocolici); 3 — nodi lymphatici sinistri; 4 — colon descendens; 5 — nodi lymphatici sigmoidei; 6 — colon sigmoideum; 7 — caecum; 8 — nodi lymphatici ileocolici; 9 — nodi lymphatici colici dextri; 10 — colon ascendens; 11 — nodi lymphatici lumbales.

fatici ileocolici, *nodi lymphatici ileocolici*, spre care se îndreaptă de asemenea și vasele limfatice ale porțiunii terminale a ileonului. Vasele limfatice ale colonului ascendent se varsă în ganglionii limfatici colici din dreapta, *nodi lymphatici colici dextri*, situați lângă artera colică dreaptă și lângă ramurile ei.

Vasele limfatice ale colonului transvers se îndreaptă spre ganglionii limfatici mezocolici, *nodi lymphatici mesocolici*, situați în profunzimea mezoului colonului transvers, lângă artera colică medie și lângă ramurile ei. De la colonul descendent și de la colonul sigmoid vasele limfatice se îndreaptă spre ganglionii colici din stînga, *nodi lymphatici colici sinistri*, și spre ganglionii limfatici sigmoizi, *nodi lymphatici sigmoidei*, care se află lângă arterele omonime (*a. colica sinistra et a. sigmoidei*) și lângă ramurile lor. Spre ganglionii limfatici sigmoizi vin de asemenea vase limfatice de la partea su-

perioară a rectului. Vasele limfatice eferente ale ganglionilor sigmoizi și colici din stînga se îndreaptă spre ganglionii mezenterici inferiori, *nodi lymphatici mesenterici inferiores*, iar vasele eferente ale acestora se varsă în ganglionii limfatici lombari (ganglionii parietali ai cavității abdominale, aflați lângă partea abdominală a aortei și a venei cave inferioare).

Vom menționa că în calea vaselor limfatice ale colonului spre ganglionii limfatici regionali (colici) se află ganglionii limfatici paracolici, *nodi lymphatici paracolici*. Ei sînt situați imediat sub peretele medial (inferior la colonul transvers) al colonului sau în apropierea lui.

Vasele limfatice eferente de la ganglionii limfatici ileocolici, mezentericocolici, colici dreپți și stîngi se îndreaptă spre ganglionii limfatici lombari parietali, precum și spre subgrupul central de ganglionii mezenterici superiori, aflați la începutul arterei mezenterice superioare.

Ganglionii limfatici parietali, *nódi lympháticos parietales*, sînt situați pe peretele anterior abdominal — epigastrici inferiori, și pe peretele posterior — lombari. Ganglionii limfatici epigastrici inferiori, *nódi lympháticos epigástrici inferiores*, sînt pari și dispuși în grosimea peretelui abdominal pe traiectul vaselor sangvine omonime, colectînd limfa de la părțile adiacente ale mușchilor drept, transvers și oblici ai abdomenului, de la peritoneul care tapetează peretele abdominal anterior, și de la țesutul celular subperitoneal. Vasele limfatice eferente ale acestor ganglioni se îndreaptă pe traiectul vaselor sangvine epigastrice inferioare, în sens inferior spre ganglionii limfatici iliaci externi, și în sens superior de-a lungul vaselor epigastrice superioare, apoi de-a lungul vaselor toracice interne spre ganglionii limfatici parasternali.

Ganglionii limfatici lombari, *nódi lympháticos lumbáles* (11—41), sînt situați pe tot parcursul peretelui abdominal posterior (retroperitoneal), circumiacent la aortă și la vena cavă inferioară. Pornind de la raporturile spațiale ale acestor ganglioni cu vasele de calibru mare, acestea sînt subdivizați în ganglioni limfatici stîngi, drepti și intermediari. În grupul de ganglioni limfatici lombari stîngi, sau lateroaortali din stînga, *nódi lympháticos lumbáles sinistri*, care aderă în formă de lanț la partea abdominală a aortei în stînga, anterior și posterior, mai distingem ganglioni aortali laterali, *nódi lympháticos aórtici lateráles*, preaortali, *nódi lympháticos preaórtici*, postaortali, *nódi lympháticos postaórtici*. Ganglionii limfatici lombari drepti, *nódi lympháticos lumbáles dextri*, aflați lîngă fețele anterioară, posterioară și dreaptă ale venei cave inferioare pe tot parcursul ei de la locul ei de formare din venele iliace comune pînă la diafragm, se împart în ganglioni limfatici precavali, *nódi lympháticos precaváles*, postcavali, *nódi lympháticos postcaváles*, și cavali laterali, *nódi lympháticos caváles lateráles*. În șanțul dintre partea abdominală a aortei și vena

cavă inferioară se află o înșiruire de ganglioni limfatici intermediari lombari (interaortocavali), *nódi lympháticos lumbáles intermedii*.

Ganglionii limfatici lombari enumerați împreună cu vasele lor limfatice de unire formează lîngă partea abdominală a aortei și lîngă vena cavă inferioară un plex limfatic masiv. Prin ganglionii limfatici lombari trece limfa de la membrele inferioare, de la pereții și organele bazinului. În acești ganglioni se varsă de asemenea vasele limfatice eferente de la ganglionii limfatici situați lîngă organele interne ale cavității abdominale (gastrici, mezenterici, colici etc.).

Vasele limfatice eferente de la ganglionii limfatici lombari formează trunchiurile lombare drept și stîng, care pun începutul canalului toracic, sau se varsă în partea inițială a acestui canal fiecare separat.

Pe peretele abdominal posterior lîngă artera diafragmatică inferioară distingem ganglionii limfatici diafragmatici inferiori, *nódi lympháticos phrénici inferiores* (1—2), pari și inconstanți, care de asemenea se prezintă drept ganglioni limfatici parietali ai cavității abdominale. În acești ganglioni se varsă vasele limfatice ale diafragmului, a părții posterioare a lobilor hepatici drept și stîng. Vasele limfatice eferente de la ganglionii diafragmatici inferiori se îndreaptă spre ganglionii limfatici celiaci, postcavali și lombari intermediari.

Vasele și ganglionii limfatici ai cavității toracice.

În cavitatea toracică distingem ganglioni limfatici parietali, dispuși pe pereții respectivi (anteriori, interiori și posteriori), și viscerali, situați în cavitatea toracică în calea curentului de limfă ce vine de la organele ei interne.

Ganglionii limfatici parietali. Pe fața internă (posterioară a peretelui toracic anterior, în dreapta și în stînga de stern sînt situați ganglioni limfatici parasternali, *nódi lympháticos parasternáles*, cîte 2—20 de fiecare parte.

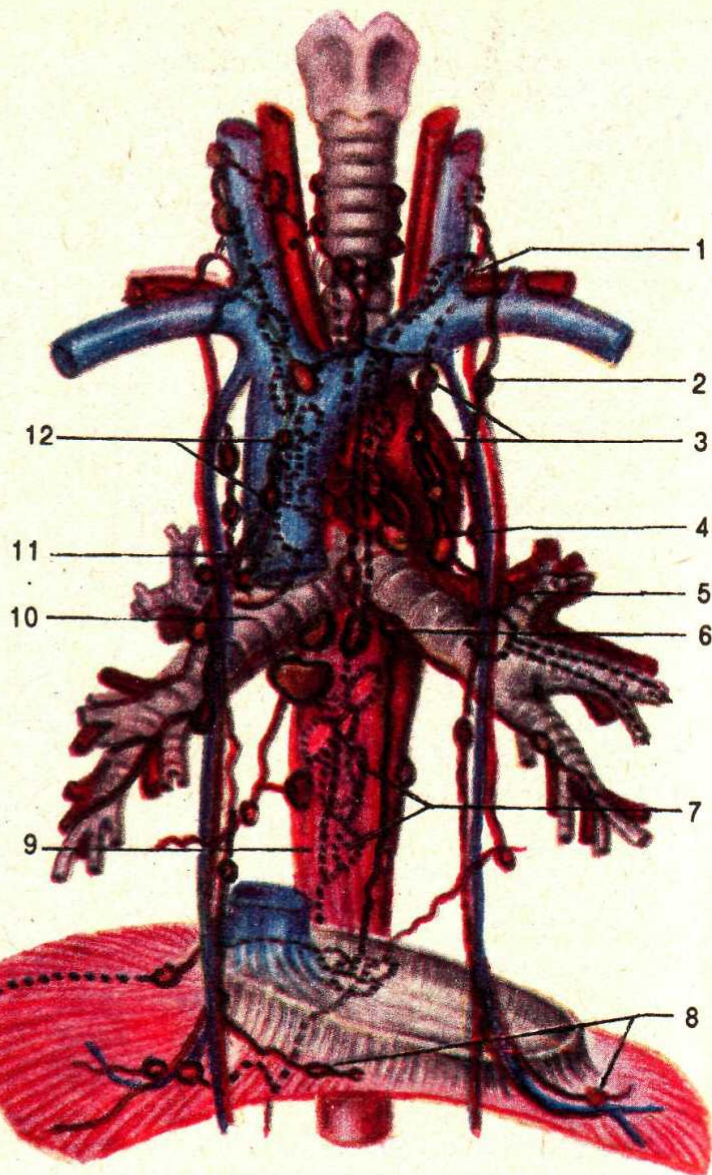


Fig. 169. Schema dispoziției ganglionilor limfatici și vaselor lor eferente în cavitatea toracică (ganglioni prevenoși).

1 — ductus thoracicus; 2 — nodi lymphatici parasternales; 3 — nodi lymphatici mediastinales anteriores (ganglionii preaortocarotizi); 4 — nodus lymphaticus tracheobronchialis superioris sinistri; 5 — nodi lymphatici bronchopulmonales; 6 — nodi lymphatici tracheobronchiales inferiores; 7 — nodi lymphatici mediastinales posteriores; 8 — nodi lymphatici phrenici superiores; 9 — esophagus; 10 — bronchus principalis dexter; 11 — v. cava superior; 12 — nodi lymphatici mediastinales anteriores (ganglionii prevenoși).

Ei sînt în adiacență cu arterele și venele toracice interne; în cazuri rare ganglioni solitari se întîlnesc pe fața posterioară a sternului. În ganglionii limfatici parasternali se varsă vasele limfatice nu numai de la țesuturile peretelui toracic anterior, pleură și pericard, ganglioni limfatici diafragmatici superiori și epigastrici inferiori, ci și de la fața diafragmatică a ficatului (penetrînd diafragma) și de la glanda mamară. Vasele limfatice eferente de la ganglionii limfatici parasternali din dreapta se varsă în trunchiul jugular drept și în ganglionii limfatici prevenoși situați în mediastinul superior. Vasele ganglionilor parasternali stîngi se îndreaptă spre ganglionii limfatici preaortali, precum și se varsă nemijlocit în canalul toracic sau în trunchiul jugular stîng.

În spațiile intercostale în apropiere de coloana vertebrală, alături de vasele intercostale posterioare sînt situați ganglionii parietali posteriori numiți *ganglionii limfatici intercostali*, *nodi lymphatici intercostales*. Către acești ganglioni se îndreaptă vasele limfatice de la peretele posterior al cavității toracice. Vasele limfatice eferente de la ganglionii intercostali se varsă în canalul toracic, iar de la ganglionii superiori — în ganglionii limfatici cervicali laterali profunzi (jugulari interni), situați lângă vena jugulară internă.

Ganglionii limfatici diafragmatici superiori, *nodi lymphatici phrenici superiores*, rezidă pe diafragma, în stînga de vena cavă inferioară, în jurul pericardului, la locurile de pătrundere în diafragma a nervilor diaf-

ragmatici drept și stîng și a arterelor musculodiafragmatice. Pornind de la raportul spațial cu pericardul, în acest grup distingem ganglioni limfatici laterali inconstanți pericardiali, prepericardiali și postpericardiali. *Ganglionii pericardiali, nódii lympháticos pericardiáles lateráles* (1—2 în stînga, 1—4 în dreapta), sînt pari și se întîlnesc mai frecvent lîngă nervul diafragmatic drept (în 50% din cazuri), decît lîngă cel stîng (10%). *Ganglionii limfatici prepericardiali, nódii lympháticos prepericardiáles* (1—7), se află posterior de apendicele xifoid, precum și lîngă arterele musculodiafragmatice la nivelul trecerii lor prin diafragm. Sub pericard, lîngă vena cavă inferioară și anterior de esofag, sînt situați ganglionii limfatici postpericardiali (1—9). Spre ganglionii diafragmatici se îndreaptă vasele limfatice de la diafragm, pericard, pleură și de la fața diafragmatică a ficatului (trecînd prin diafragm). Vasele limfatice eferente ale ganglionilor limfatici diafragmatici superiori se varsă mai ales în ganglionii limfatici parasternali, mediastinali posteriori, traheobronhiali inferiori și în bronhopulmonari.

Ganglionii limfatici viscerali. Din aceeaștea fac parte *ganglionii limfatici mediastinali anteriori, nódii mediastináles anterióres*, situați în mediastinul superior (în partea de sus a mediastinului anterior), pe fața anterioară a venei cave superioare pe arcurile aortei și pe arterele ce deviază de la el, superior de baza cordului. Pornind de la raporturile spațiale dintre acești *ganglioni* (după Ruvier-Jdanov), ei se subdivizează în *prevenoși* (1—11), care sînt situați anterior de vena cavă superioară și vena brahiocefalică dreaptă, *ganglionii limfatici preaortocarotizi* (3—18), aflați lîngă ligamentul arterial, aproape de arcul aortal, lîngă începutul arterelor stîngi carotidă comună și subclaviculară, și ganglionii lanțului orizontal (1—18) situați pe fața anterioară a venei brahiocefalice stîngi și a trunchiului brahiocefalic (fig. 169).

În ganglionii limfatici mediastinali anteriori se varsă vasele limfatice ale

cordului, pericardului, timusului și vasele limfatice eferente ale ganglionilor limfatici bronhopulmonari și traheobronhiali. Din ganglionii limfatici situați în părțile superioară și anterioară ale mediastinului iese cîteva vase limfatice de calibru destul de mare, care se îndreaptă în sus pe gît spre unghiurile venoase drept și stîng. Vasele limfatice eferente de la ganglionii limfatici prevenoși formează trunchiul bronhomediastinal drept de diametru nu prea mare, care se înregistrează în 75% din cazuri și se îndreaptă în stînga spre ganglionii lanțului orizontal și spre ganglionii preaortocarotizi. Vasele limfatice eferente de la lanțul orizontal se varsă în canalul toracic, precum și în trunchiul jugular drept și în ganglionii limfatici paratraheali. Vasele limfatice eferente ale ganglionilor preaortocarotizi se varsă în canalul toracic, în trunchiul jugular stîng, precum și în ganglionii limfatici jugulari laterali din stînga (interni). În acest mod limfa de la ganglionii limfatici ai mediastinului anterior (superior) se poate scurge atît spre unghiul venos drept, cît și spre cel stîng (E. Borzeac).

Ganglionii limfatici mediastinali posteriori, nódii lympháticos mediastináles posterióres (1—15), sînt situați în țesutul celular lîngă partea toracică descendentă a aortei și lîngă esofag, colectează limfă de la organele mediastinului posterior. Ganglionii limfatici situați lîngă esofag (anterior de acesta) și bilateral — numiți *paraesofagieni*, precum și ganglionii aflați între aortă și esofag numiți *interaorto-esofagieni* (1—8) se întîlnesc aproximativ în 60% din cazuri. Posterior de aortă și lateral de ea (ganglionii limfatici paraaortali) se întîlnesc și mai rar — sub 30% din cazuri. Vasele limfatice eferente de la acești ganglioni se varsă nemijlocit în canalul toracic, precum și în ganglionii limfatici traheobronhiali inferiori și, rareori, în bronhopulmonari.

Pe traiectul vaselor limfatice ale plămînilor sînt dispuși *ganglionii limfatici bronhopulmonari, nódii lympháticos bronhopulmonáles* (4—25). (fig. 170). Ganglionii bronhopul-

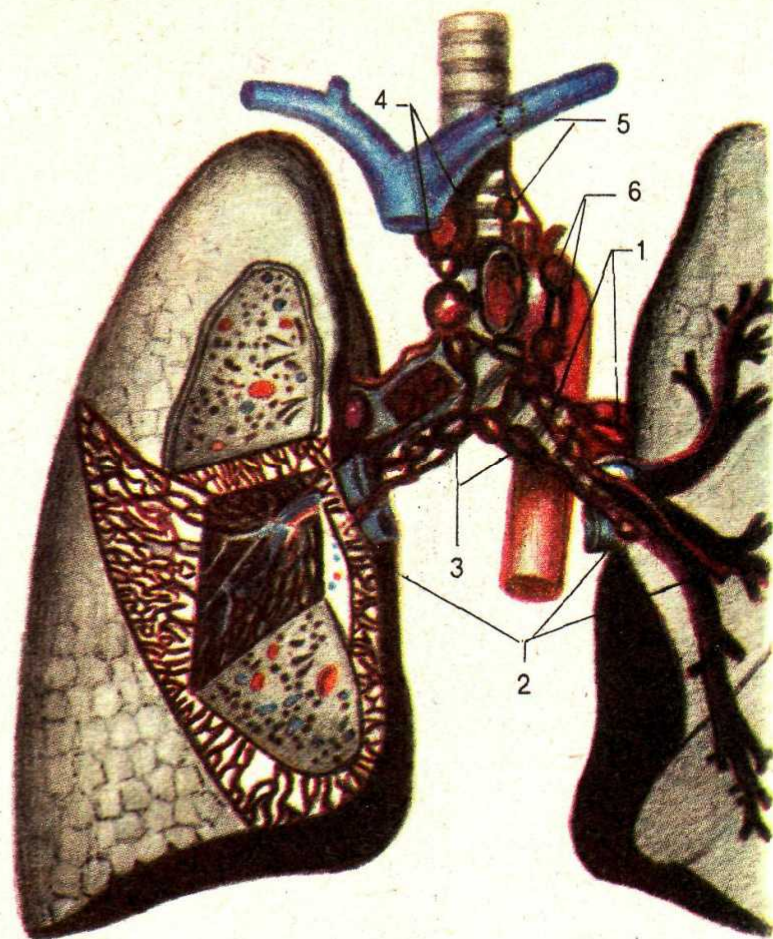


Fig. 170. Schemă de dispoziție a vaselor și ganglionilor limfatici în plămâni.

1 — vasa lymphatica ; 2 — nodi lymphatici bronchopulmonales ; 3 — nodi lymphatici tracheobronchiales inferiores ; 4 — nodi lymphatici tracheobronchiales superiores dextri ; 5 — nodi lymphatici tracheobronchiales superiores sinistri ; 6 — nodi lymphatici mediastinales anteriores preaortocarotizi).

monari intraorganici sînt situați în fiecare plămîn în locurile de ramificație a bronhiei principale în bronhii lobare și cele lobare în bronhii segmentare, iar ganglionii extraorganici (hilari, *hilâres*) se grupează circumiacent la bronhia principală lîngă arterele și venele pulmonare. Vasele limfatice eferente de la ganglionii bronhopulmonari drept și stîng se îndreaptă spre ganglionii limfatici traheobronhiali inferiori și superiori. Uneori ei se varsă nemijlocit în canalul toracic, precum și în ganglionii prevenoși (din dreapta) și preaortocarotizi (din stînga).

Ganglionii limfatici traheobronhiali inferiori (bifurcaționali), *nodi lymphatici tracheobronchiales inferiores* (1—14), se află sub locul de ramificare a traheei în bronhii principale, iar ganglionii limfatici traheobronhiali superiori (drepti și stîngi), *nodi lymphatici tracheobronchiales superiores dextri* (3—30) et *sinistri* (3—24), se află pe fața laterală a traheei și în unghiul traheobronhial, format de fața laterală a traheei și semicercul superior

al bronhiei principale din partea respectivă. Spre acești ganglionii limfatici se îndreaptă vasele limfatice eferente de la ganglionii bronhopulmonari, precum și de la alți ganglionii viscerali și parietali din cavitatea toracică.

Vasele limfatice eferente de la ganglionii traheobronhiali drept și superiori participă la formarea trunchiului bronhomediastinal drept.

Există de asemenea căi de scurgere a limfei din ganglionii limfatici traheobronhiali superiori din dreapta spre unghiul venos stîng (E. Borzeak).

Vasele limfatice eferente de la ganglionii limfatici traheobronhiali superiori din stînga se varsă în canalul toracic.

Vasele și ganglionii limfatici ai capului și gîtului

De la organele capului vasele limfatice se îndreaptă spre ganglionii limfatici situați în formă de aglomerări la limita dintre cap și gît : occipitali, mastoidieni, parotidieni, faciali, mandibulari, submentali (fig. 171). De la acești ganglionii

limfa prin vase se îndreaptă în jos spre ganglionii limfatici cervicali, superficiali și profunzi (anteriori, laterari, posteriori), în care de asemenea se varsă vasele limfatice de la organele gâtului. Vasele limfatice eferente de la ganglionii cervicali laterali profunzi ce formează cel mai mare lanț cervical (jugular intern), formează trunchiul limfatic jugular.

Ganglionii limfatici occipitali, *nodi lymphatici occipitales* (1—6), se află pe foița superficială a fasciei cervicale, posterior de locul de inserție a mușchiului sternocleidomastoidian, precum și sub această foiță a fasciei pe mușchiul spleniu și sub acest mușchi lângă vasele sangvine occipitale. La ganglionii limfatici occipitali vin vasele limfatice de la pielea părții piloase a capului din regiunea occipitală și de la țesuturile profunde din regiunea occipitală. Vasele limfatice eferente de la ganglionii occipitali se îndreaptă spre ganglionii limfatici cervicali profunzi (ganglionii din lanțul nervului accesoriu).

Ganglionii limfatici mastoidieni, *nodi lymphatici mastoidei*, (1—4), sînt situați posterior de pavilionul urechii — apofiza mastoidiană, la locul de inserție a mușchiului sternocleidomastoidian, primesc vasele limfatice de la pavilionul urechii și de la pielea regiunii parietale. Vasele limfatice eferente de la acești ganglioni se îndreaptă spre ganglionii limfatici parotidieni, cervicali superficiali (lîngă vena jugulară externă) și ganglionii cervicali laterali profunzi (jugulari interni).

Ganglionii limfatici parotidieni, *nodi lymphatici parotidei*, se află în regiunea glandei salivare omonime. Spre exterior, (lateral) de această glandă se află ganglionii limfatici parotidieni superficiali, *nodi lymphatici parotidei superficiales*, (1—4), iar sub capsula glandei și în profunzimea glandei parotide, printre lobulele ei se află ganglionii limfatici parotidieni profunzi (intraglandulari), *nodi lymphatici parotidei profundii (intraglandulares)* (4—10). Spre ganglionii limfatici parotidieni se îndreaptă vasele limfatice de la piele și alte organe ale regiunilor

frontală și parietală, de la pavilionul urechii, de la meatul auditiv extern, de la trompa Eustache, buza superioară, glanda parotidă. Vasele limfatice eferente de la acești ganglioni se îndreaptă spre ganglionii limfatici superficiali (lîngă vena jugulară externă) și laterali profunzi (pe traiectul venei jugulare interne).

Ganglionii limfatici retrofaringieni, *nodi lymphatici retropharyngeales* (1—3), se află pe foița prevertebrală a fasciei cervicale, posterior de faringe, și pe pereții lui laterali. Spre acești ganglioni se îndreaptă vasele limfatice de la pereții faringelui, de la mucoasa cavității nazale și sinusurilor nazale, de la amigdale și de la palat, de la trompa Eustache și cavitatea timpanică a urechii medii. Vasele limfatice eferente ale ganglionilor retrofaringieni se varsă în ganglionii limfatici cervicali laterali profunzi (jugulari interni).

Ganglionii limfatici mandibulari, *nodi lymphatici mandibulares*, (1—3), inconstanți, rezidă pe baza subcutană pe fața externă a corpului mandibulei lîngă arterele și vena faciale. În țesutul celular subcutan jugal lîngă vasele faciale sînt situați de asemenea niște ganglioni limfatici faciali inconstanți, *nodi lymphatici faciales (buccinatorii)*. Spre ganglionii limfatici din aceste grupuri se îndreaptă vase de la pielea feței, de la țesuturile moi palpebrale, nazale, labiale, jugale. Vasele lor eferente se varsă în ganglionii limfatici submandibulari, *nodi lymphatici submandibulares* (6—8), care se află în trigonul submandibular, anterior și posterior de glanda salivară omonimă. Vasele limfatice ale ganglionilor submandibulari se îndreaptă inferior de-a lungul venei faciale și se varsă în ganglionii limfatici cervicali laterali profunzi (jugulari interni). Ganglionii limfatici submentali, *nodi lymphatici submentales* (1—8), sînt situați pe fața inferioară a mușchiului geniohioidian, între venterele anterioare drept și stîng ale mușchilor digastrici, pe traiect de la menton pînă la corpul osului hioidian. Drept principiu de subdivizare a ganglionilor limfatici cervi-

cali a fost adoptat raportul lor spațial cu foița superficială a fasciei cervicale și cu vasele cervicale de calibru mare. Pornind de la acest principiu distingem ganglioni cervicali superficiali, situați pe foița superficială, și profunzi, aflați sub ea. Unele grupuri regionale de ganglioni limfatici se află în apropierea vaselor de calibru mare, bunăoară, venele gâtului (fig. 172).

Ganglionii limfatici cervicali, superficiali *nódi lymphatici cervicales superficiales* (1—5), se întâlnesc în 75% din cazuri și sînt situați lângă vena jugulară externă (1—3), pe mușchiul trapezoid (1—2 ganglioni), în regiunea posterioară a gâtului și, rareori, lângă vena jugulară anterioară (1 ganglion). Vasele lor limfatice eferente se îndreaptă spre ganglionii limfatici cervicali laterali profunzi, situați lângă vena jugulară internă și ramura externă a nervului accesoriu.

Ganglionii limfatici cervicali profunzi, *nódi lymphatici cervicales profundi* (32—83) sînt concentrați în regiunile anterioară și laterală ale gâtului. Din ganglionii limfatici cervicali profunzi anteriori (4—17) fac parte ganglionii limfatici prelararingieni, *nódi lymphatici prelaryngeales* (1—2), ganglionii tiroidei, *nódi lymphatici thyroidei* (1—2), pretraheali, *nódi lymphatici pretracheales* (1—8), paratraheali, *nódi lymphatici paratracheales* (1—7), aflați alături de trahee. În regiunea laterală a gâtului se află numeroși ganglioni limfatici (11—68), care formează cîteva grupuri regionale: ganglionii limfatici cervicali laterali profunzi (jugulari interni), *nódi lymphatici cervicales laterales profundi* (7—60), sînt localizați lângă vena jugulară internă; 1—8 ganglioni limfatici înlanțuiți aderă la ramura externă a nervului accesoriu; lângă ramura superficială a arterei transversale a gâtului se află de la 1 la 8 ganglioni limfatici. În regiunea laterală a gâtului mai există și ganglioni limfatici inconstanți (1—3), ce rezidă pe mușchiul spleniu al capului. Prin vasele

limfatice eferente de la acești ganglioni limfa se scurge spre ganglionii limfatici cervicali laterali profunzi (jugulari interni), care sînt circumiacenți la vena jugulară internă de la baza craniului pînă la locul de confluență a acesteia cu vena subclaviculară. În grupul ganglionilor limfatici cervicali profunzi (jugulari interni) distingem ganglionul jugulodigastric, *nóduș jugulodigastricus*, și ganglionul juguloomohoidian, *nóduș jugulo-omohyoideus*, spre care se îndreaptă mai ales vasele limfatice ale limbii. Primul din acești ganglioni se află la nivelul intersecției venterului posterior al mușchiului digastric cu vena jugulară internă, iar al doilea — la nivelul unde venterul mușchiului omohoidian vine în contact cu fața anterioară a venei jugulare interne,

Vasele limfatice eferente de la ganglionii limfatici cervicali laterali profunzi (jugulari interni) formează pe fiecare parte a gâtului un trunchi jugular, *truncus jugularis dexter et truncus jugularis sinister*. Acest trunchi se varsă în unghiul venos sau în una din venele constituyente din partea respectivă sau în canalul limfatic drept sau în porțiunea terminală a canalului toracic.

Vasele și ganglionii limfatici ai membrului superior

La membrul superior distingem vase limfatice superficiale și profunde, care se îndreaptă spre ganglionii limfatici cubitali și axilari. Vasele limfatice superficiale sînt situate lângă venele subcutane ale membrului superior și formează trei grupuri; lateral, medial și mediu (fig. 173). Vasele limfatice din grupul lateral (5—10) se formează în pielea și în țesutul subcutan ale degetelor I—III, marginii laterale a mîinii, antebrațului și brațului, trec de-a lungul venei subcutane laterale și se varsă în ganglionii limfatici subaxilari. Vasele limfatice ale grupului medial (5—15) se formează în pielea și în țesutul subcutan la degetele IV—V, și, parțial, III, părții mediale a mîinii, antebrațului și brațului. În regiunea cubitală vasele grupului medial

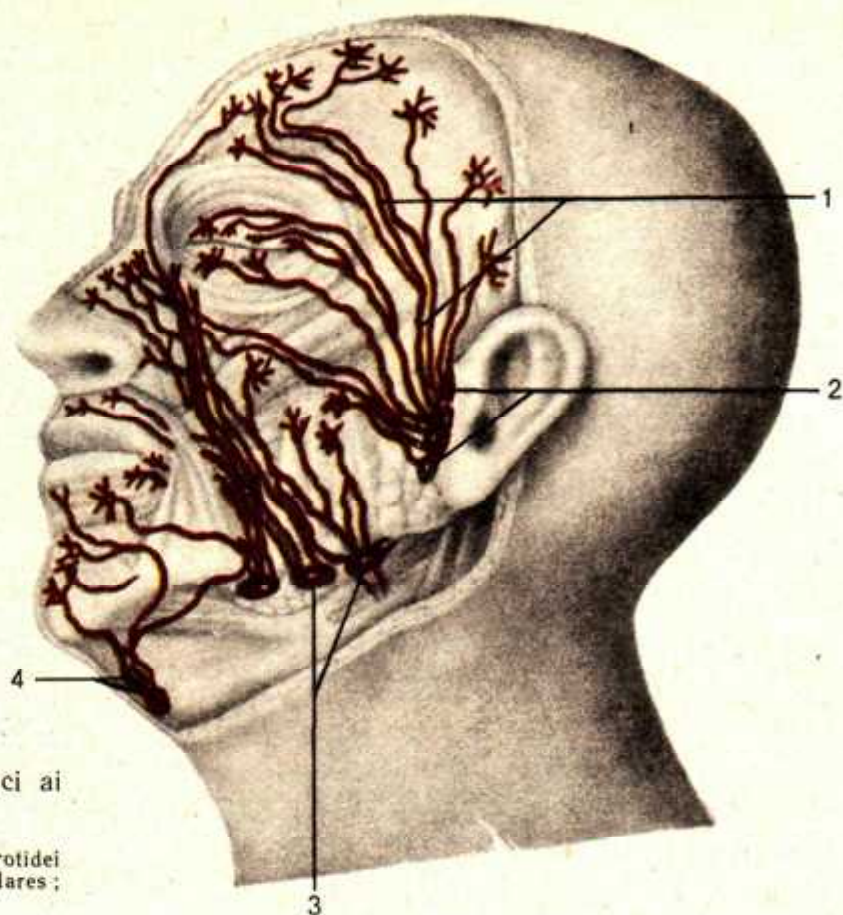


Fig. 171. Vasele și ganglionii limfatici ai părții laterale a feței.

1 — vasa lymphatica; 2 — nodi lymphatici parotidei superficiales; 3 — nodi lymphatici submandibulares; 4 — nodi lymphatici submentales.

trec pe fața anteromedială a membrului și se îndreaptă spre ganglionii limfatici cubitali și axilari. Vasele limfatice din grupul mediu urmează de la fața anterioară (palmară) a carpului și antebrațului, apoi de-a lungul venei intermediare a antebrațului se îndreaptă spre cot, unde o parte din ele se unesc cu grupul lateral, iar altă parte cu cel medial.

Vasele limfatice profunde, care colectează limfa de la mușchi, tendoane, fascii, capsule articulare și ligamente, periost, nervi, însoțesc arterele și venele de calibru mare din membrul superior. O parte din vasele limfatice superficiale și profunde ale membrului care trec de la mână spre antebraț, se varsă în ganglionii limfatici cubitali, *nodi lymphatici cubitales* (1—3), care sînt situați în fosa cubitală, o parte superficial, pe fascie, lângă vena subcutană medială, altă parte — profund, sub fascie, lângă fasciculul vascular profund. Vasele limfatice eferente de la acești ganglioni se îndreaptă spre ganglionii limfatici axilari, situați în cavitatea axilară. Ganglionii limfatici

axilari, *nodi lymphatici axilares* (12—45), sînt localizați în țesutul celulo-lipos al cavității axilare sub formă de 6 grupuri independente, din care unul aderă la pereții cavității axilare, iar celelalte sînt dispuse lângă fasciculul neurovascular. Lângă ganglionii axilari se află ganglionii limfatici laterali (1—8), mediali sau toracici (1—9), subscapulari sau posteriori (1—11), inferiori (1—7), centrali (2—12), dispuși între vena subclaviculară și peretele medial al cavității, precum și ganglionii apicali, care se află lângă artera și vena axilare sub claviculă, superior de mușchiul toracic mic. În ganglionii axilari se varsă vasele superficiale și profunde limfatice ale membrului superior, ale pereților anterior, lateral și posterior ai cutiei toracice și ale glandei mamare. De la glanda mamară vasele limfatice se îndreaptă mai ales spre ganglionii mediali (toracici), precum și spre ganglionii limfatici axilari centrali și apicali. Ele se îndreaptă de asemenea și spre ganglionii limfatici cervicali laterali profunzi și parasternali (vezi mai sus) (fig. 174). Va-

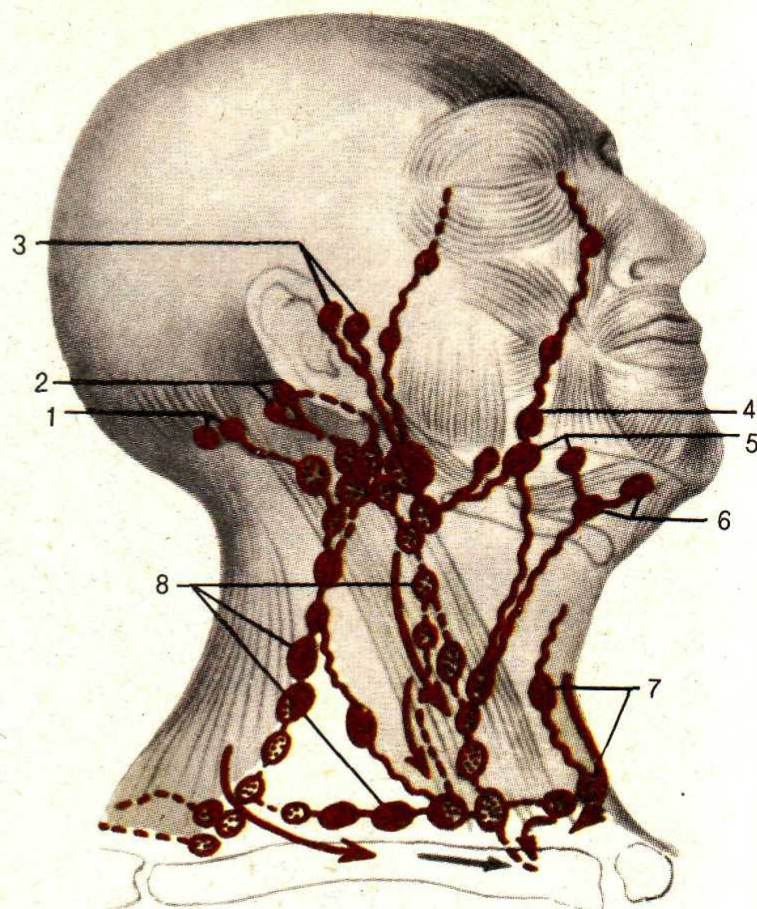


Fig. 172. Vasele și ganglionii limfatici ai capului și gâtului. Săgețile indică direcția curentului de limfă.

1 — nodi lymphatici occipitales ; 2 — nodi lymphatici mastoidei ; 3 — nodi lymphatici parotidei profunzi (preauriculares) ; 4 — nodus lymphaticus mandibularis ; 5 — nodi lymphatici submandibulares ; 6 — nodi lymphatici submentales ; 7 — nodi lymphatici cervicales anteriores superficiales ; 8 — nodi lymphatici cervicales laterales profunzi.

sele limfatice eferente de la grupurile medial, lateral, posterior, inferior și central se îndreaptă spre ganglionii limfatici apicali situați în calea curentului de limfă de la membrul superior în venele regiunii inferioare a gâtului.

În peretele anterior al cavității axilare, între mușchii toracici mare și mic se întâlnesc ganglionii limfatici interpectorali inconstanți, *nodi lymphatici interpectorales* (1—5). În acești ganglionii se varsă vasele limfatice de la mușchii adiacenți, de la ganglionii axilari laterali și inferiori, precum și de la glanda mamară. Vasele limfatice eferente de la ganglionii interpectorali se îndreaptă spre ganglionii limfatici axilari apicali.

Vasele limfatice eferente de la ganglionii limfatici axilari apicali în regiunea trigonului sternoclavicular formează un trunchi subclavicular comun, *truncus subclavius*, sau 2—3 vase mari care însoțesc vena subclaviculară și se varsă în unghiul venos sau în vena subclaviculară dreaptă, iar în stînga — în partea cervicală a canalului toracic.

Datele generale despre grupurile ganglionilor limfatici regionali, spre care se scurge limfa de la unele organe sînt catalogate în tabelul 6.

Vasele limfatice, ca și ganglionii limfatici, pot fi detectați la omul viu prin umplerea acestora cu materie radiocontrastantă. Limfografia (limfangioadenografia) elaborată pentru prima dată și aplicată în țara noastră de A. S. Zolotuhin, D. A. Jdanov, M. G. Prives, cunoaște o răspîndire largă și servește drept metodă fiabilă de diagnostic în determinarea numărului, formelor, dimensiunilor vaselor și ganglionilor limfatici în diferite boli, mai ales în tumori și în metastazele acestora. Limfangioadenografia permite investigarea ganglionilor limfatici, vaselor limfatice de calibru mare, canalului toracic, care sînt inaccesibile pentru alte metode, precum și a supraveghea procesul tumoral în dinamică pe parcursul tratamentului (G. A. Zetghenidze, A. F. Țîb). Cu ajutorul acestei metode se face evaluarea posibilităților de rezervă ale patului limfatic, detectarea vaselor deja existente

Tabelul 6. Grupurile de ganglioni limfatici spre care se scurge limfa din anumite organe

Organul	Partea (fața) organului	Grupul de ganglioni limfatici
Limba		Nodi lymphatici submandibuláres, cervicáles lateráles profúndi (jugulári intérni), nodus lympháticus jugulodigástricus, nodus lympháticus júgulo-omohyoidéus.
Faringele		Nodi lymphátici cervicáles lateráles profúndi (jugulári intérni), retropharyngeáles, paratracheáles (de la partea laringiană a faringelui).
Esofagul	Partea cervicală	Nodi lymphátici paratracheáles, tracheobronchiáles superióres et inferióres, prevertebráles
	Partea toracică	Nodi lymphatici tracheobronchiáles inferióres, mediastináles posterióres (paraesófagieni) pericardiáles lateráles; nemijlocit în canalul toracic
	Partea abdominală	Annulus lympháticus cárdiae (ganglionii cárdiali).
Stomacul	Partea cardială (cardia), precum și porțiunile adiacente ale pereților anteriori și posteriori și jumătatea dreaptă a stomacului	
	Regiunea micii curburi (părțile învecinate la curbura ale pereților anterior și posterior ai corpului stomacului pînă la unghiul incizurii)	Nodi lymphatici gástrici sinistri.
	Partea pilorică (semicercul superior)	Nódi lymphátici gástrici dextrí et hepátici.
	Partea pilorică (semicercul inferior)	Nódi lymphatici pylórici.
	Partea dreaptă a regiunii marii curburi (părțile învecinate la curbura ale pereților anteriori și posteriori ai stomacului)	Nódi lymphatici gastromentáles dextrí
	Partea stîngă a regiunii marii curburi (părțile învecinate la curbura ale pereților anterior și posterior ai corpului stomacului).	Nódi lymphátici gastromentáles sinistri
	Jumătatea stîngă a fundului stomacului	Nódi lymphátici splénici (lienáles).
Ficatul	Fața diafragmatică	Nodi lymphatici phrénici superiorés (prepericardiales, pericardiáles, lateráles, retropericardiáles) et parasternáles.
	Fața viscerală, lobul drept	Nódi lymphátici hepátici, pancreaticoduodenáles, phrénici inferióres, coeliáci, lumbáles dextrí (precaváles). În cazuri excepționale limfa se varsă nemijlocit în canalul toracic.
	Fața viscerală, lobul stîng	Nódi lymphátici hepátici, gástrici sinistri et dextrí, retropylárici, lumbáles, annulus lympháticus cárdiae.
Vezica biliară		Nódi lymphátici hepátici, nodus cysticus.
Intestinul subțire		Nódi lymphátici mezentérici, (juxtaintestináles, superióres s. centráles, ileocólici — de la porțiunea terminală a ileonului).
Cecul		Nódi lymphatici ileocólici (precaecáles, retrocaecáles).

Organul	Partea (fața) organului	Grupul de ganglioni limfatici
Colonul		Nodi lymphatici paracolici (dextri, medii, sinistri), mesocolici.
Rectul	Porțiunea inferioară (canalul anal)	Nodi lymphatici pararectales (anorectales), inguinales superficiales.
	Ampula	Nodi lymphatici pararectales (anorectales), iliaci interni, sacrales.
	Porțiunea superioară	Nodi lymphatici rectales superiores, mesenterici inferiores, lombales (inferior de arterele renale).
Laringele		Nodi lymphatici cervicales laterales profundi (jugulari interni), prelaryngeales, pretracheales, paratracheales.
Plămînul drept	Lobul superior	Nodi lymphatici bronchopulmonales dextri, tracheobronchiales superiores et inferiores.
	Lobul mediu	Nodi lymphatici bronchopulmonales (dextri), tracheobroncheales inferiores et superiores).
	Lobul inferior	Nodi lymphatici bronchopulmonales (dextri), tracheobroncheales inferiores, mediastinales posteriores (paraesofagieni).
Plămînul stîng	Lobul superior	Nodi lymphatici bronchopulmonales (sinistri), tracheobroncheales superiores, mediastinales anteriores.
	Lobul inferior	Nodi lymphatici bronchopulmonales (sinistri), tracheobroncheales inferiores, mediastinales anteriores et posteriores.
Uterul		Nodi lymphatici iliaci interni et externi, pararectales (anorectales), lombales (de la fundul uterului).
Ovarul		Nodi lymphatici iliaci interni, communes, aortici laterales et preaortici (din stînga), lombales intermedii et lombales dextri (din dreapta).
Glanda mamară	Cadranul superolateral	Nodi lymphatici axilares (inferiori, mediali, apicali), cervicales laterales profundi (supraclaviculares), parasternales.
	Cadranul inferolateral	Nodi lymphatici axilares (mediali, inferior), parasternales.
	Cadranul superomedial	Nodi lymphatici parasternales, mediastinales anteriores, axilares.
	Cadranul inferomedial	Nodi lymphatici parasternales, axilares

sau celor recent apărute în calitate de căi colaterale limfatice, în caz de lezare sau de excludere din sistem a unor vase limfatice și ganglioni limfatici anumiți.

Sistemul limfatic în filo și ontogeneză

Sistemul limfatic apare pentru prima dată la teleosteenii sub formă de vase limfatice intestinomezenterice, avînd dilatări numite sinusuri limfatice între viscere, între pericard și recesurile branhiiale, în apropierea aripioarelor. La amfibieni și reptile apar organe contractile — cord limfatic, care se unesc pe de o parte cu

sinusurile limfatice și vasele limfatice, iar pe de altă parte cu venele. La păsări cordul limfatic există doar în perioada embrionară; la păsările acvatice apar pentru prima dată ganglionii limfatici (lombari și cervicali). Numărul de ganglioni limfatici sporește la mamifere, în vasele lor limfatice apar valvule.

La om în a 6-ea săptămîină de dezvoltare intrauterină din mezoderm, apar te de sistemul sangvin, însă în apariția venelor mari ce se formează, apar la început niște spații fisurale, delimitate de celule mezenchimatoase, care ul-

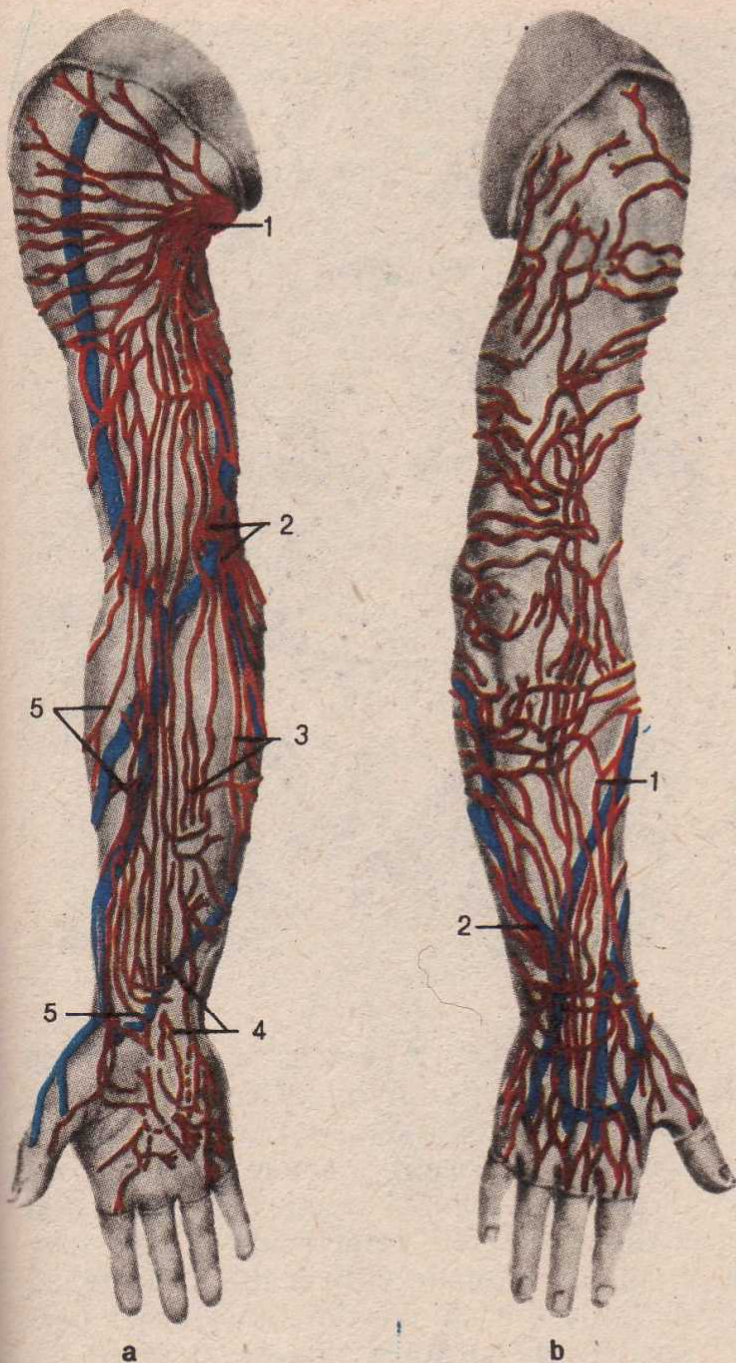


Fig. 173. Vasele și ganglionii limfatici superficiali ai membrului superior drept (schemă).

a — aspect anterior : 1 — ganglionii limfatici axilari ; 2 — ganglionii limfatici cubitali superficiali ; 3 — ganglionii limfatici mediali ; 4 — vasele limfatice anterioare ; 5 — vasele limfatice laterale ;
b — aspect posterior : 1 — vasele limfatice laterale ; 2 — vasele limfatice mediale.

terior se transformă în celule endoteliale. Prin confluența spațiilor fisurale se formează un sistem de canale, care se dilată și se transformă în saci limfatici. Primii apar sacii limfatici jugulari drept și stîng. Ceva mai tîrziu se dezvoltă sacii limfatici subclaviculari. O înșiruire de saci, situați lîngă peretele dorsal al corpului embrionului, constituie primordiul vasului limfatic principal — canalului toracic, care în a 9-a săptămîină de dezvoltare se deschide în sacul jugular stîng. Sacii jugulari și subclaviculari situați din dreapta și din stînga se unesc cu venele în regiunea cervicală.

Din sacii limfatici iliaci pari se dezvoltă vasele limfatice ale bazinului și ale membrelor inferioare.

Materia despre dezvoltarea ganglionilor limfatici este expusă în compartimentul „Organele hematopoetice și ale sistemului imun“.

Particularitățile de vîrstă ale sistemului limfatic

Capilarele limfatice la nou-născut, în vîrsta prepubertară și pubertară au un diametru relativ mai mare decît la oamenii de vîrstă matură ; contururile capilarelor sînt drepte. Capilarele limfatice