

ANATOMIA TOPOGRAFICĂ A MEMBRULUI SUPERIOR

În lucrarea „Rolul muncii în procesul transformării maimuței în om” F. Engels a constatat că factorul de bază în procesul formării omului îi aparține muncii. Esența teoriei lui Engels constă în următoarele. Multe milenii în urmă, pe continentul care în prezent este scufundat în Oceanul Indian, trăia o rasă de maimuțe bine dezvoltată, asemănătoare omului. O dată cu schimbarea condițiilor și formelor de trai, trecînd la viața terestră, eliberînd membrele anterioare pentru funcții noi și asimilînd mersul vertical, a început procesul de trecere de la maimuță la om. În procesul muncii membrele superioare s-au acomodat la îndeplinirea operațiilor noi, mult mai grele. Mîna a devenit liberă și putea asimila capacități noi. Flexibilitatea pe care a căpătat-o în timpul practicii se transmitea din generație în generație. Datorită muncii mîna a ajuns puterea vrăjitoriei în lucrările lui Rafael, statuile lui Torvaldsen, muzica lui Paganini.

Conform acestei teorii, membrele superioare și inferioare au asemănări comune, și totodată diferă prin funcțiile ce le îndeplinesc. Asemănarea membrilor constă în structura lor. Drept verigă de legătură a membrilor cu trunchiul servesc oasele late, care formează centura toracică și cea pelviană. În centura scapulară acestea sînt scapula, clavicula și procesul coracoid al scapulei (la vertebrele inferioare – un os numit *coracoid*). În centura pelviană intră *os coxae*, *os sacrum* și *os coccygis*.

La toate vertebrele, începînd cu amfibiile, există un tip comun al structurii scheletului membrilor libere: segmentul proximal – oasele humeral și femural, segmentul mijlociu – radiusul, ulna, tibia și fibula, segmentul distal – carpul, metacarpul și mîna propriu-zisă, cît și tarsul, metatarsul și piciorul propriu-zis.

Prin urmare, diverse tipuri de membre, adaptate să îndeplinească diferite funcții, au același tip de structură, care este mai pronunțat la embrioni. Chiar și structura sistemului vascular e la fel la ambele membre și se supune legilor lui P. F. Lesgaft. Ele sînt următoarele: vasele mari sînt situate pe suprafețele concave ale corpului; în regiunile unde există un singur os trece un vas de calibru mare și se bifurcă acolo unde sînt două oase; în jurul articulațiilor vasele formează rețele; vasele se îndreaptă pe calea cea mai scurtă spre țesuturi și organe.

Devierile în structura membrilor sînt următoarele.

Centura scapulară constă din oase mai mici și mai subțiri, articulația umărului ce unește membrul liber prezintă o articulație sferică tipică destul de mobilă. Mișcările în ea se îndeplinesc în jurul a trei axe: frontală, sagitală și verticală. Pot fi îndeplinite și mișcări de rotație (*circumductio*).

Centura pelviană constă din osul pelvian par (*os coxae*), osul sacral și coccigeu care au funcțiile de mișcare și sprijin și susțin greutatea porțiunilor superioare ale corpului. De aceea osul pelvian e format din trei oase (*ilium*, *ischium* și *pubis*), care împreună formează o sinostoză. Mobilitatea oaselor bazinului este mică (4–10°).

În procesul dezvoltării s-au produs modificări esențiale în porțiunile distale ale membrilor. Oasele carpulului sînt mici, situate în două rînduri, fiecare fiind constituit din patru oase. Meta-

carpul este format din cinci oase tubulare, falangele degetelor sînt alungite. La degetul întîi a apărut capacitatea de opoziție celorlalte degete. Tarsul este format din oase mășcate, scurte. Această structură este cauzată de funcția de sprijin a acestor oase. Cele mai mari dimensiuni le are osul calcaneu, extins în direcție anteroposterioară și îngroșat în regiunea posterioară în formă de *tuber calcaneum*. Oasele metatarsului și degetele sînt reprezentate prin oase tubulare, care se disting de oasele mîinii prin dimensiuni mici.

A suferit schimbări și aparatul neuromuscular al membrilor. Pe membrul superior s-au dezvoltat mușchii pronatori (*m. pronator quadratus*, *m. pronator teres*), supinatori, în regiunea mîinii propriu-zise – *m. opponens pollicis* și *m. opponens digiti minimi*.

Practica și dezvoltarea sistemului II de semnalizare au contribuit la aceea că membrul toracic, în special mîna, a devenit un organ al muncii și o sursă de comunicație (gesticularea).

Membrul superior este constituit din centura toracică și membrul liber. Centura toracică, denumită de unii autori umăr, include patru regiuni (infraclaviculară, deltoidiană, scapulară și axilară). Membrul liber superior include următoarele regiuni: regiunea brahială (anterioară și posterioară), regiunea cubitală (anterioară și posterioară); regiunea antebrațului (anterioară și posterioară) și regiunea mîinii propriu-zise, care include regiunile: carpiană (*regio carpi*), metacarpiană (*metacarpus*) și digitală (*digiti*). Se disting, la fel, regiunile palmară și dorsală. Corespunzător regiunilor se formează articulațiile: humerală (*articulatio humeri*), cubitală (*articulatio cubiti*), radiocarpală (*articulatio radiocarpea*).

Vascularizația arterială a membrului superior se realizează de *a. subclavia*, refluxul venos are loc în vena subclaviculară (*v. subclavia*).

Inervația – din plexul brahial (*plexus brachialis*).

Circulația limfatică eferentă – în ganglionii limfatici axilari (*nodi lymphatici axillares*).

REGIUNEA SUBCLAVICULARĂ (*REGIO INFRACLAVICULARIS*)

Limitele. Regiunea în partea superioară este limitată de claviculă, în cea inferioară – de linia orizontală care trece prin coasta a treia (la femei – limita de sus a glandei mamare), medial – de marginea sternului, lateral – de marginea anterioară a mușchiului deltoid.

Straturile. Pielea cu țesutul subcutanat, fascia superficială, care poate servi ca teacă pentru unele prelungiri ale mușchiului pielos al gîtului. Urmează fascia pectorală (*fascia pectoralis*), care formează o teacă pentru mușchiul pectoral mare (*m. pectoralis major*) și prin intermediul prelungirilor în profunzime îl divide în trei părți: claviculară (*pars clavicularis*), sternocostală (*pars sternocostalis*) și abdominală (*pars abdominalis*). Între mușchiul pectoral mare (medial), claviculă (superior) și mușchiul deltoid (lateral) se află o adîncitură în formă de triunghi (*trigonum deltoideopecturale*), în care este situată vena subcutanată laterală a membrului toracic (*v. cephalica*), ce se scurge în vena axilară sau în alte variante în vena subclaviculară (fig. 198). Mai profund de mușchiul pectoral mare este situat mușchiul pectoral mic (*m. pectoralis minor*), iar între ei se află un strat de țesut conjunctiv lax, în care se situează artera toracoacromială (*a. toracoacromialis*) cu vena omonimă, cît și nervii pectorali medial și lateral (*nn. pectoralis medialis et lateralis*) – ramuri din plexul brahial. Deasupra mușchiului pectoral mic e situată fascia profundă toracică, care constituie o teacă pentru pectoralul mic și poartă denumirea de fascia clavipectorală (*fascia clavipectoralis*). Ea se inserează pe claviculă, apofiza acromială a scapulei și coastele superioare. Între suprafața posterioară a pectoralului mic și foița profundă a fasciei

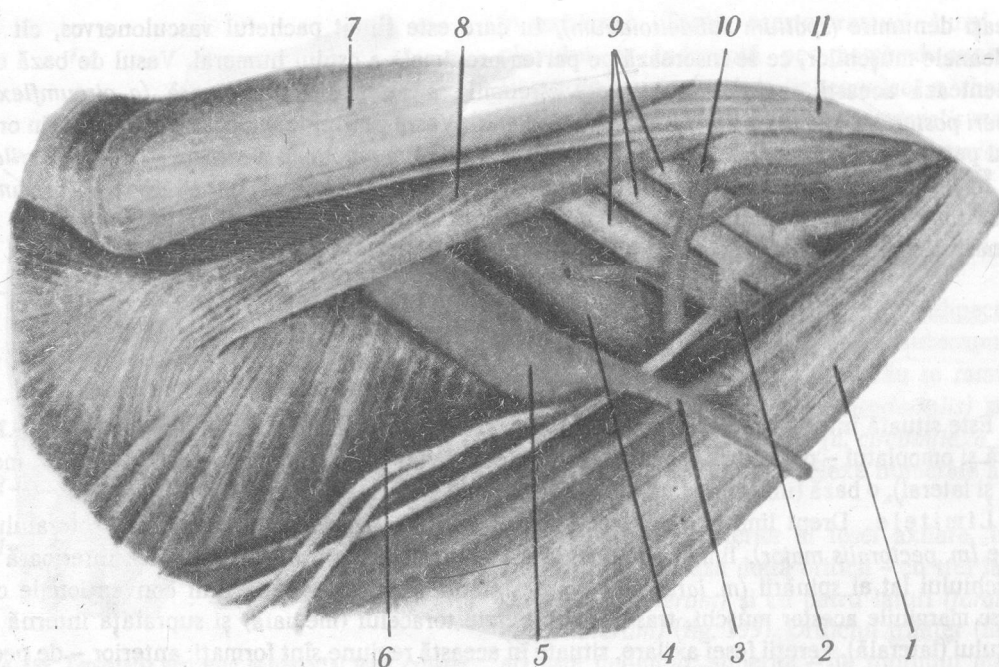


Fig. 198. Topografia regiunii subclaviculare:

1 — *m. pectoralis minor*; 2 — *nn. thoracici*; 3 — *v. cephalica*; 4 — *a. axillaris*; 5 — *v. axillaris*; 6 — *rr. pectorales*; 7 — *clavicula*; 8 — *m. subclavius*; 9 — *plexus brachialis*; 10 — *a. thoracoacromialis*; 11 — *fascia clavipectoralis*

clavipectorale se formează încă un strat de țesut adipos — stratul de țesut celuloadipos subpectoral profund. Fascia clavipectorală se extinde în regiunea axilară, formînd un ligament suspensor — *lig. suspensorius axillae*. Pentru a aprecia topografia pachetului vasculonervos a membrului toracic, în regiunea subclaviculară distingem trei triunghiuri, care se proiectează pe peretele anterior al fosei axilare. Triunghiul clavipectoral (*trigonum clavipectorale*) are ca limite: superior — clavicula și *m. subclavius*, inferior — marginea de sus a pectoralului mic, medial — marginea osului stern. Triunghiului pectoral (*trigonum pectorale*) îi corespund limitele pectoralului mic. Triunghiul subpectoral (*trigonum subpectorale*) se extinde de la marginea inferioară a pectoralului mic — superior, pînă la marginea liberă a pectoralului mare — inferior, lateral este limitat de marginea liberă a deltoidului. În triunghiul clavipectoral pachetul vasculonervos al membrului superior, parțial situat sub claviculă, este prezentat de vena subclaviculară (*v. subclavia*), situată cel mai medial, artera subclaviculară (*a. subclavia*), dispusă lateral de venă și plexul brahial (*pl. brachialis*). Acest plex se află lateral și profund de vase și, apoi, trecînd în regiunea axilară, suferă unele modificări topografice în triunghiurile pectoral și subpectoral.

REGIUNEA DELTOIDIANĂ (REGIO DELTOIDEA)

Regiunea deltoidiană corespunde limitelor mușchiului deltoid. Forma ei amintește un triunghi cu vârful îndreptat în jos și lateral. Straturile sînt reprezentate de piele, țesutul subcutanat, fascia superficială, apoi de fascia proprie a deltoidului, care formînd teacă pentru acest mușchi, pătrunde în profunzime prin fibrele lui. Sub mușchi se află spațiul de țesut adipos cu

aceeași denumire (*spatium subdeltoideum*), în care este situat pachetul vasculonervos, cît și tendoanele mușchilor, ce se inserează pe partea proximală a osului humeral. Vasul de bază ce alimentează această regiune este artera circumflexă humerală posterioară (*a. circumflexa humeri posterior*), ramura arterei axilare (*a. axilaris*). Vasul pătrunde în această regiune prin orificiul patrulater (*foramen quadrilaterum*) împreună cu vena omonimă și nervul axilar (*n. axillaris*). În spațiul subdeltoidian mai pătrunde artera circumflexă humerală anterioară (*a. circumflexa humeri anterior*), care începe din aceeași sursă, înconjoară din anterior colul humeral și se anastomozează cu artera posterioară.

REGIUNEA AXILARĂ (*REGIO AXILLARIS*)

Este situată între peretele costal – înăuntru, articulația umărului superior, humerusul – în afară și omoplatul – posterior. Are forma unei piramide cu patru pereți (anterior, posterior, medial și lateral), o bază (inferior) și un vîrf (superior).

Limitele. Drept limită anterioară a bazei servește marginea inferioară a pectoralului mare (*m. pectoralis major*), limita posterioară a bazei este constituită de marginea inferioară a mușchiului lat al spinării (*m. latissimus dorsi*), lateral și medial – două linii convenționale ce unesc marginile acestor mușchi, trasate pe peretele toracelui (medială) și suprafața internă a brațului (laterală). Pereții fosei axilare, situate în această regiune, sînt formați: anterior – de pectoralul mic și pectoralul mare, posterior – de mușchiul lat al spinării, mușchii rotunzi mare și mic (*m. teres major et m. teres minor*), mușchiul subscapular (*m. subscapularis*), medial – de peretele toracelui pînă la coasta IV împreună cu mușchiul dințat anterior (*m. serratus anterior*), lateral – de osul humeral cu mușchii ce se inserează aici – coracobrahial (*m. coracobrachialis*) și de capul scurt al bicepsului (*caput breve m. bicipitis brachii*).

Straturile. Pielea este acoperită de un strat pilos, conține o cantitate mare de glande sebacee, sudoripare și apocrine. În cazul inflamațiilor lor apar furuncule și hidrogenite. Țesutul subcutanat e slab pronunțat. Fascia proprie (*fascia axillaris*) este mai compactă la marginea fosei axilare și mai subțiată în centru. Cavitatea axilară (*cavum axillare*) conține țesut adipos în care se află vase, nervi și ganglioni limfatici.

Triunghiurile. Pentru a concretiza topografia elementelor fosei axilare, o împărțim în trei triunghiuri, de care s-a vorbit mai sus. În triunghiul clavipectoral elementele pachetului vasculonervos sînt așezate în felul următor: medial – vena axilară, lateral de ea – artera axilară, lateral de arteră – plexul brahial. În triunghiul pectoral plexul brahial se divide în trei fascicule: medial (*fasciculus medialis*), lateral (*fasciculus lateralis*) și posterior (*fasciculus posterior*), care înconjoară artera axilară din trei părți în așa fel, încît fasciculul medial este situat între artera axilară și venă. În acest triunghi de la artera axilară pornește artera toracică laterală (*a. thoracica lateralis*). Aici se află și nervul toracic lung (*n. thoracicus longus*), care începe din porțiunea supraclaviculară a plexului brahial.

În triunghiul subpectoral (*trigonum subpectorale*), medial, la fel ca și în cele două precedente, se află vena axilară, iar lateral – artera axilară înconjurată de nervii ce își iau începutul din fasciculele plexului brahial. Anterior trece nervul median (*n. medianus*), care pornește cu două rădăcini din fasciculele medial și lateral. Lateral de arteră trece nervul musculocutanat (*n. musculocutaneus*), ce începe din fasciculul lateral și se îndreaptă spre braț, străpungînd mușchiul coracobrahial. Medial de arteră trec nervul ulnar (*n. ulnaris*), nervul cutanat medial al antebrațului (*n. cutaneus antebrachii medialis*) și nervul cutanat medial al brațului (*n. cutaneus brachii medialis*). Posterior de arteră sînt situați nervul radial (*n. radialis*) și nervul axilar

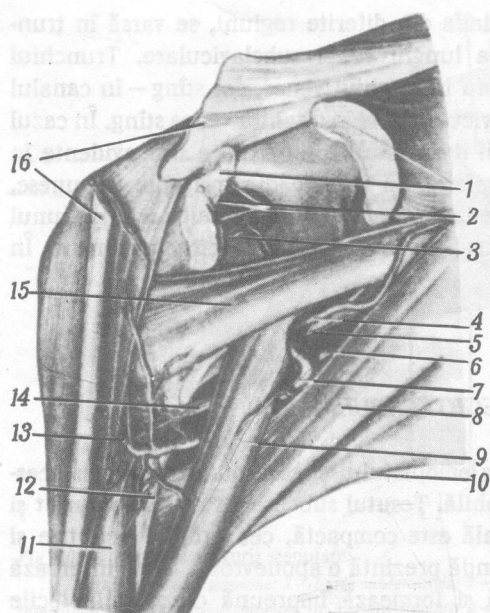


Fig. 199. Topografia peretelui posterior al fosei axilare:

1 — *m. infraspinatus*; 2 — *n. supraspinatus*; 3 — anastomoza dintre *a. circumflexa scapulae* și *a. scapularis descendens*; 4 — *a. circumflexa scapulae*; 5 — *m. subscapularis*; 6 — *a. thoracodorsalis*; 7 — *a. subscapularis*; 8 — *m. teres major*; 9 — caput longum *m. tricipitis brachii*; 10 — *m. latissimus dorsi*; 11 — caput laterale *m. tricipitis brachii*; 12 — *humerus*; 13 — *a. circumflexa humeri posterior*; 14 — *n. axillaris*; 15 — *m. teres minor*; 16 — *m. deltoideus*

tricepsului brahial, lateral — de colul osului humeral. Prin el trec nervul axilar, care inervează rotundul mic, deltoidul și articulația humerală și, de asemenea, artera circumflexă humerală posterioară.

Ganglionii limfatici ai regiunii axilare (*nodi lymphatici axillares*) sînt împărțiți în cinci grupe.

Ganglionii limfatici apicali (*nodi lymphatici apicales*) sînt situați în triunghiul clavipectoral și adună limfa de la alți ganglionii limfatici axilari și parțial de la glanda mamară. Vasele lor eferente sînt legate cu ganglionii limfatici supraclaviculari superficiali și profunzi.

Ganglionii limfatici centrali (*nodi lymphatici centrales*) sînt situați în centrul țesutului adipos al fosei axilare. Ei primesc limfa din ganglionii limfatici superficiali ai membrului superior, ai toracelui și de la o parte din ganglionii limfatici ai glandei mamare.

Ganglionii limfatici laterali (*nodi lymphatici laterales*) sînt situați la peretele lateral al fosei axilare și primesc limfa de la membrul toracic și glanda mamară.

Ganglionii limfatici pectorali (*nodi lymphatici pectorales*) sînt așezați pe peretele medial al fosei axilare și înconjoară artera toracică laterală. Colectează limfa de pe peretele anterolateral al toracelui și abdomenului, cît și de la glanda mamară.

Ganglionii limfatici subscapulari (*nodi lymphatici subscapulares*) sînt situați pe peretele posterior al fosei axilare, pe parcursul vaselor subscapulare și primesc limfa din regiunea scapulară și de la articulația humerală.

(*n. axillaris*). Toate aceste ramuri lungi ale plexului se îndreaptă pe membrul superior. Ramurile scurte (*n. dorsalis scapulae*, *n. thoracicus longus*, *n. subscapularis*, *nn. pectoralis medialis et lateralis*, *n. subclavius*, *nn. subscapulares*), de asemenea și *n. axillaris*, care este cea mai grosă ramură dintre ramurile scurte ale plexului brahial, inervează mușchii umărului și articulația humerală.

De la artera axilară în triunghiul subpectoral pornesc următoarele ramuri: artera subscapulară (*a. subscapularis*), care la rîndul său se ramifică în artera toracodorsală (*a. thoracodorsalis*) și artera circumflexă scapulară (*a. circumflexa scapulae*), cît și arterele circumflexe humerale anterioară și posterioară.

Pe peretele posterior al fosei axilare, între mușchi, se formează două orificii — cu trei laturi (*foramen trilaterum*) și cu patru laturi (*foramen quadrilaterum*) (fig. 199). Orificiul trilateral (medial) este delimitat: superior — de rotundul mic și subscapular, inferior — de rotundul mare, lateral — de capul lung al tricepsului brahial (*caput longum m. tricipitis brachii*). Prin acest orificiu trece artera circumflexă a scapulei.

Orificiul patrilateral (lateral) este delimitat: superior de rotundul mic și subscapular, inferior — de rotundul mare, medial — de capul lung al

Toți acești ganglioni limfatici, care colectează limfa din diferite regiuni, se varsă în trunchiul subclavicular (*truncus subclavius*), situat de-a lungul venei subclaviculare. Trunchiul subclavicular drept se varsă în vena subclaviculară sau în unghiul venos, cel stîng – în canalul toracic (*ductus thoracicus*) sau separat în vena subclaviculară, ori în unghiul venos stîng. În cazul cancerului glandei mamare metastazele în ganglionii limfatici ai fosei axilare sînt evidente în 70–80%. O dată cu creșterea tumorii, ganglionii limfatici își măresc dimensiunile, se unesc, formînd un conglomerat de consistență densă. O mare importanță are ganglionul Zorghiis (unul sau cîțiva ganglioni limfatici), localizat la nivelul coastei III sub marginea pectoralului mare. În multe cazuri numai el este metastazat de tumoare.

REGIUNEA SCAPULARĂ (REGIO SCAPULARIS)

Regiunea scapulară se află pe fața posterioară a omoplatului și corespunde limitelor acestuia. Pielea în această regiune este groasă, puțin mobilă. Țesutul subcutanat nu e pronunțat și este străpuns de fibre conjunctive. Fascia superficială este compactă, cea proprie – subțire și acoperă mușchii trapez și lat ai spatelui. Fascia profundă prezintă o aponevroză. Ea se inserează pe marginile foselor suprascapuloasă și infrascapuloasă și formează împreună cu scapula tecile osteofibroase, în care sînt situați mușchii cu același nume – *m. suprascapularis* și *m. infrascapularis*. Ambii mușchi sînt alimentați de artera suprascapulară, care pornește din trunchiul tireocervical al arterei subclaviculare și sînt inervați de nervul suprascapular din plexul brahial. În partea anterioară a omoplatului se află fosa subscapulară care conține mușchiul subscapular. Vascula riza și mușchiul se realizează de artera subscapulară, inervația – de nervul omonim.

ARTICULAȚIA HUMERALĂ (ARTICULATIO HUMERI)

Articulația humerală e formată de capătul osului humeral (*caput humeri*) și foseta articulară a scapulei (*cavitas glenoidalis scapulae*) (fig. 200). Foseta este înconjurată de un țesut cartilaginoid (*labrum glenoidale*), care mărește volumul fosetei și micșorează forța de frecare dintre aceste două suprafețe în timpul mișcărilor. Mai sus de articulație se află o cupolă (*fornix*), formată de procesele coracoid și acromial ale scapulei, unite prin *lig. coracoacromiale*. Bursa articulară se extinde de la marginea fosetei articulare a scapulei, acoperă capul humerusului și se inserează pe colul lui anatomic. Capsula articulară este susținută de cîteva ligamente. Ligamentul de bază – *lig. coracohumerale* – începe la baza apofizei coracoide a scapulei și se îndreaptă spre tuberculul mare al humerusului. Celelalte ligamente (*ligg. glenohumeralia*) prezintă niște porțiuni îngroșate ale capsulei articulare, amplasate superior (*lig. glenohumerale superius*), inferior (*lig. glenohumerale medius*) și inferior (*lig. glenohumerale inferius*) de articulație. Ele se inserează de colul anatomic al humerusului și de buza articulară (*labium glenoidale*).

În afară de aparatul ligamentar, articulația humerală este consolidată de mușchii adiacenți: din anterior și medial – *m. subscapularis*, *m. coracobrachialis*, capătul scurt al bicepsului, pectoralul mare; din posterior – *m. suprascapularis*, *m. infrascapularis* și *teres minor*; din extern – *m. deltoideus* sub care e situat tendonul capului lung al bicepsului. Partea medială de jos a capsulei articulare nu este susținută de mușchi, de aceea luxațiile în articulația umărului, de obicei, sînt în direcția fosei axilare (luxații axilare).

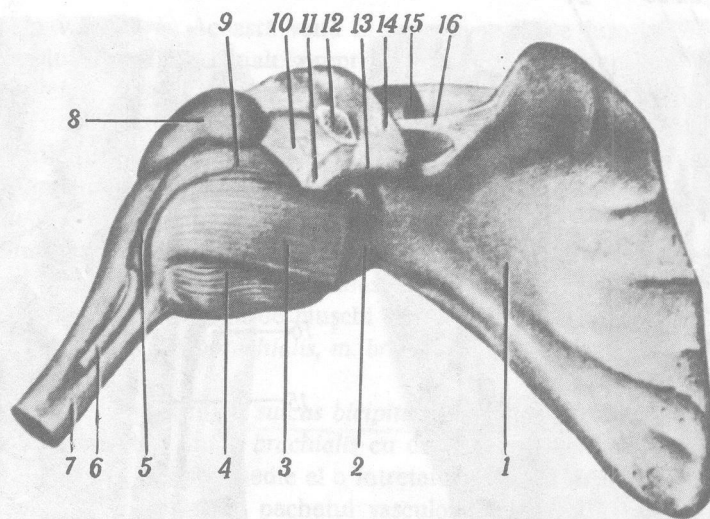


Fig. 200. Topografia centurii scapulare:

1 — fascies costalis scapulae; 2 — bursa subtendinea; 3 — m. subscapularis; 4, 9 — capsula articulationis humeri; 5 — vagina synovialis intertubercularis; 6 — caput longum m. bicipitis brachii; 7 — humerus; 8 — bursa subdeltoidea; 10 — lig. coracoacromiale; 11 — processus coracoideus; 12 — clavicula; 13 — lig. trapezoideum; 14 — lig. conoideum; 15 — m. supraspinatus; 16 — lig. transversum scapulae superius

În apropierea articulației se află bursele sinoviale (*bursae sinoviales*): bursa subdeltoidiană (*b. subdeltoidea*) și bursa subtendinee a mușchiului subscapular (*bursa subtendinea m. subscapularis*), care comunică cu cavitatea articulației și mai poartă denumirea de recesul subscapular (*recessus subscapularis*). În afară de acest reces, bursa sinovială mai formează două: axilar (*recessus axillaris*), dispus în porțiunea inferioară a articulației, și intertubercular (*vagina synovialis intertubercularis*), care este teaca sinovială a tendonului capului lung al bicepsului. Ambele contribuie la lărgirea cavității articulației. Capsula sinovială în regiunea receselor sinoviale este mai slabă și în caz de inflamație purulentă, puroiul poate străbate regiunile limitrofe.

Vascularizația articulației umărului se realizează de *a. circumflexa humeri anterior*, *a. circumflexa humeri posterior*, *a. thoracoacromialis* (din *a. axillaris*). Refluxul venos se realizează prin venele omonime, care se varsă în *v. axillaris*.

Inervația se realizează de *n. axillaris* și *n. suprascapularis*.

REGIUNEA BRAHIALĂ (REGIO BRACHII)

Limitele. Superioară — linia ce unește pe umăr marginile inferioare ale pectoralului mic și mușchiului lat al spinării, inferioară — linia care trece cu 2 cm mai sus de epicondiliul osului humeral. Pe piele în regiunea marginilor bicepsului se observă bine două șanțuri — *sulcus bicipitalis lateralis et medialis*. Ele despart grupa anterioară de mușchi ai brațului de cea posterioară. Șanțul medial este mai adânc și servește drept pat pentru pachetul vasculonervos.

Regiunea anterioară (regio brachii anterior). Straturile. Pielea este subțire și mobilă. Stratul subcutanat conține vase și nervi. În *sulcus bicipitalis lateralis* este situată vena laterală subcutanată a membrului superior (*v. cephalica*), care se scurge în vena axilară (fig. 201). În *sulcus bicipitalis medialis* este situată vena medială subcutanată (*v. basilica*), care se scurge în

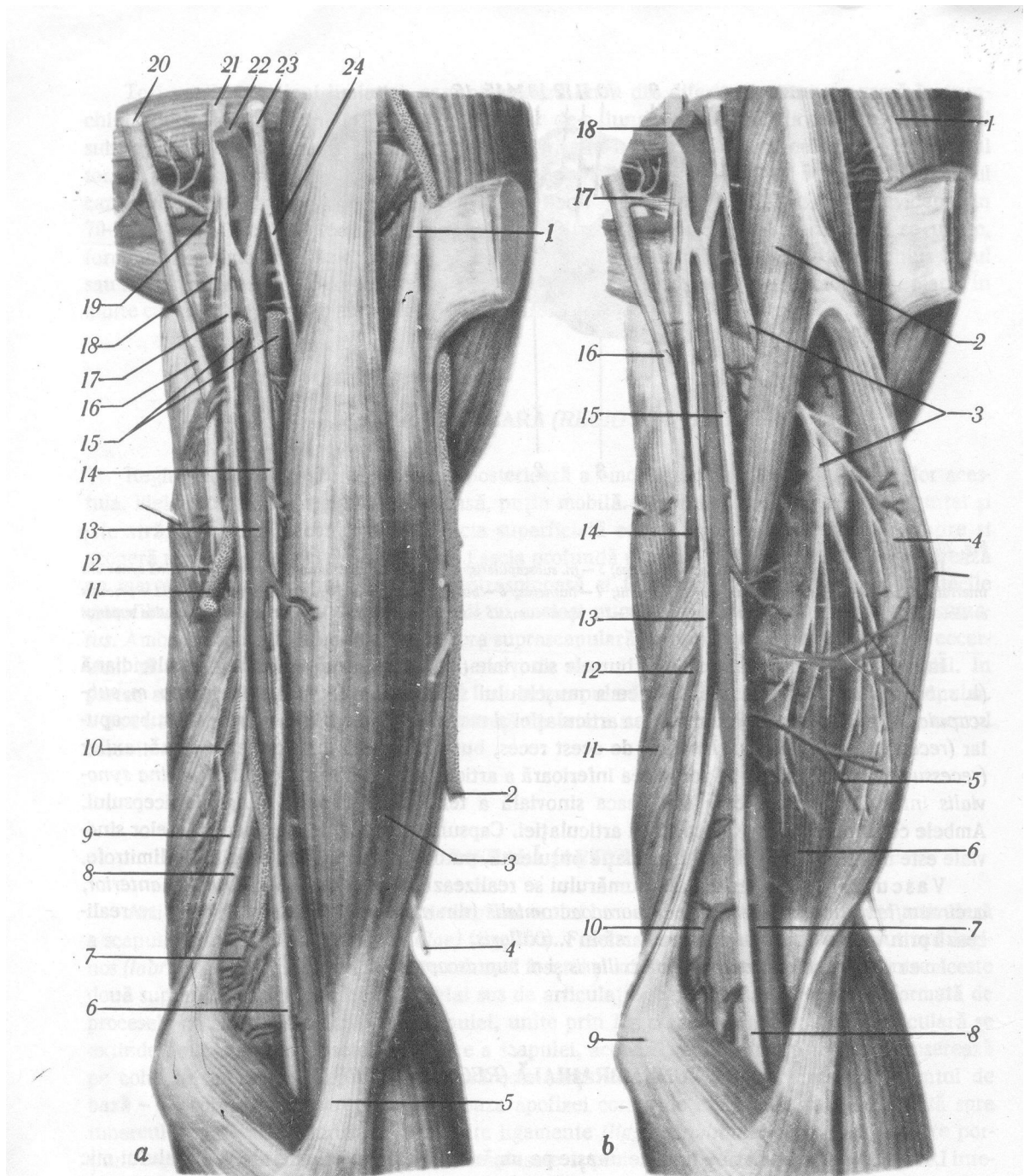


Fig. 201. Topografia fosei axilare și a regiunii anterioare a brațului:

a — formațiuni vasculonervoase; 1 — tendo *m. bicipitis brachii*; 2 — *v. cephalica*; 3 — *m. biceps brachii*; 4 — *n. cutaneus antebrachii lateralis*; 5 — *aponeurosis m. bicipitis brachii, s. lacertus fibrosus*; 6 — *n. medianus*; 7 — *a. collateralis ulnaris inferior*; 8 — *septum intermusculare brachii*; 9 — *n. ulnaris*; 10 — *a. collateralis ulnaris superior*; 11 — *v. basilica*; 12 — *a. profunda brachii*; 13 — *a. brachialis*; 14 — *n. medianus*; 15 — *vv. brachiales*; 16 — *n. radialis*; 17 — *n. ulnaris*; 18 — *n. cutaneus antebrachii medialis*; 19 — *n. cutaneus brachii medialis*; 20 — *fasciculus posterior plexus brachialis*; 21 — *fasciculus medialis plexus brachialis*; 22 — *a. axillaris*; 23 — *fasciculus lateralis plexus brachialis*; 24 — *n. musculocutaneus*; *b* — vasele și nervii după înlăturarea venelor; 1 — *m. deltoideus*; 2 — *m. coracobrachialis*; 3 — *n. musculocutaneus*; 4 — *m. biceps brachii*; 5 — *rr. musculares n. musculocutaneus*; 6 — *m. brachialis*; 7 — *a. brachialis*; 8, 15 — *n. medianus*; 9 — *epicondylus medialis*; 10 — *a. collateralis ulnaris inferior*; 11 — *caput mediale m. tricipitis brachii*; 12 — *a. collateralis ulnaris superior*; 13 — *n. ulnaris*; 14 — *a. profunda brachii*; 16 — *n. radialis*; 17 — *n. axillaris*; 18 — *a. axillaris*

v. *brachialis* sau în v. *axillaris*. Această venă în treimea medie e însoțită de nervul cutaneu medial al antebrațului și se află în canalul propriu, format de fascia proprie a brațului.

Fasciile superficială și proprie. Teaca pachetului vasculoneros de bază al brațului, după cum a arătat N. I. Pirogov, este separată de formațiunile superficiale. Pe suprafața medială a brațului se află ramurile n. brahial medial și n. intercostobrahial. Pe suprafața laterală superioară e dispus nervul cutaneu al brațului superior lateral, care pornește din n. *axillaris*, iar în treimea inferioară – n. *cutaneus brachii lateralis inferior* (de la n. *radialis*).

Fascia brațului (fascia brachii) înconjoară toți mușchii, e subțire. De la ea lateral și medial spre osul humeral pornesc două septuri intermusculare (*septa intermuscularia brachii mediale laterale*), ce despart grupa anterioară de mușchi de cea posterioară. Din grupa anterioară fac parte: m. *biceps brachii*, m. *coracobrachialis*, m. *brachialis*. Teaca posterioară conține m. *triceps brachii*. m. *anconeei*.

În teaca musculară anterioară, (în *sulcus bicipitalis medialis*) se află pachetul vasculoneros de bază al brațului, constituit din a. *brachialis* cu două vene omonime și n. *medianus*, situat lateral de arteră. În 85% în treimea medie el o întretaie anterior, iar în regiunea fosei cubitale se află medial de arteră. Lateral de pachetul vasculoneros se află nervul musculocutanat, care în treimea superioară e dispus între mușchii coracobrahial și capul scurt al bicepsului, apoi merge mai lateral, situându-se la marginea laterală, între m. *biceps brachii* și m. *brachialis*. Medial și mai profund de artera brahială trece nervul ulnar. În treimea inferioară a brațului acest nerv străpunge septul intermuscular și, însoțit de artera colaterală ulnară superioară (*a. collateralis ulnaris superior*), trece în teaca tricepsului, situându-se sub fascia proprie.

Regiunea posterioară (regio brachii posterior). Straturile. Pielea este groasă, strâns legată de țesutul subcutanat. *Fascia proprie* e subțire și împreună cu septurile intermusculare (medial și lateral) formează teaca posterioară, în care se situează mușchiul triceps al brațului (fig. 202). Mai profund de acest mușchi se situează pachetul vasculoneros posterior, constituit din a. *profunda brachii*, care este o ramură a arterei brahiale, două vene omonime și nervul radial. În treimea superioară a brațului nervul radial e amplasat în *sulcus r. radialis*, acoperit de mușchiul triceps și formînd împreună un canal (*canalis humeromuscularis*, s. *canalis n. radialis*, s. *canalis spiralis*) (fig. 203). Amplasarea apropiată a n. *radialis* de os trebuie luată în considerație la aplicarea garoului, narcozei, cînd se fixează brațul de marginea mesei de operație, în cazul fracturilor diafizei osului humeral. Ocolind osul, nervul apare pe suprafața laterală și, trecînd prin septul intermuscular brahial lateral, se dispune în șanțul format de mușchii brahial și brahioradial.

REGIUNEA CUBITALĂ (REGIO CUBITI)

Limitele acestei regiuni sînt apreciate convențional cu 3–4 cm mai sus și mai jos de linia ce unește epicondiliile humerale. Regiunea anterioară este separată de cea posterioară prin două linii longitudinale ce trec prin epicondili. În regiunea cubitală se palpează ușor epicondiliile lateral și medial ai humerusului, posterior – olecranul. Configurația regiunii depinde de mușchii ei, de tendoanele lor și alte componente, dar cel mai mult de blocul humeral (*trochlea humeri*).

Între epicondilu medial și apofiza ulnară se palpează un șanțuleț, în care se amplasează nervul ulnar. Exterior de apofiza ulnară într-o fosetă mică poate fi palpat capul osului radial, mișcările de rotație ale căruia pot fi apreciate prin pronația și supinația antebrăului. Plica cubitală de pe suprafața flexibilă a regiunii se află cu 1,5–2 cm mai sus de linia articulației cubitale, epicondilu lateral se apreciază la 1 cm, iar cel medial la 2 cm mai sus de linia articulară. Mușchii și tendoanele lor în regiunea cubitală formează eminente și adâncituri. Anterior și la mijlocul curburii cubitale proeminează și se palpează tendonul mușchiului biceps care treptat se îngroașă în sus. La marginea internă a acestui mușchi poate fi palpată pulsația arterei brahiale, care aici este situată pe mușchiul brahial.

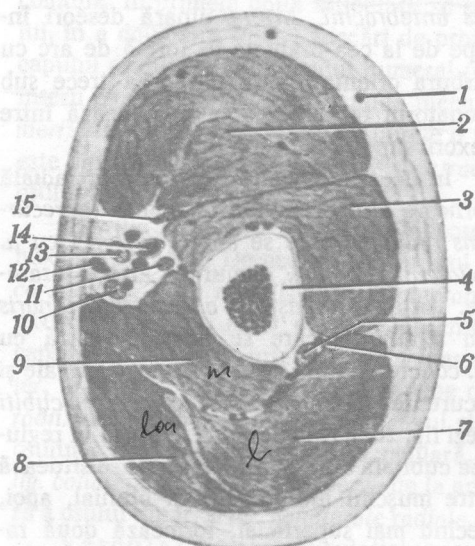


Fig. 203. Secțiune transversală a brațului:

1 - v. cephalica; 2 - m. biceps brachii; 3 - m. brachialis; 4 - humerus; 5 - n. radialis; 6 - a. profunda brachii; 7 - caput laterale m. tricipitis brachii; 8 - caput longum m. tricipitis brachii; 9 - caput mediale m. tricipitis brachii; 10 - n. ulnaris și a. collateralis ulnaris superior; 11 - n. cutaneus antebrachii medialis; 12 - v. basilica; 13 - n. medianus; 14 - a. brachialis; 15 - n. musculocutaneus

Regiunea anterioară (regio cubitalis anterior). Straturile. Pielea e mobilă, ușor extensibilă, foarte subțire în regiunea fosei cubitale. Țesutul subcutanat conține următoarele formațiuni superficiale: lateral - v. cephalica, care merge de la marginea externă a antebrăului spre sulcus bicipitalis lateralis, însoțită de n. cutaneus antebrachii lateralis - o prelungire a nervului musculocutaneat. Vena subcutanată medială (v. basilica) merge de la marginea internă a antebrăului prin fosa cubitală spre sulcus bicipitalis medialis. Ea este însoțită de n. cutaneus antebrachii medialis (fig. 204). Venele superficiale aproximativ la mijlocul îndoirii cubitale se unesc prin anastomoză (în formă de U sau H) - prin vena intermediară cubitală (v. intermedia cubiti). Venele superficiale se anastomozează cu venele profunde ale membrului.

În straturile superficiale ale regiunii cubitale anterioare se înfilnesc (1-3) ganglioni limfatici.

Fascia proprie este o prelungire a fasciei proprii a brațului. În partea de jos e mai groasă în urma alipirii tendonului adăugător al bicepsului (aponeurosis m. bicipitis brachii, s. latertus fibrosus), situat oblic și medial de tendonul acestui mușchi. Fascia proprie e concrecută cu părțile proeminente ale oaselor regiunii cubitale - cu epicondili, apofiza ulnară, marginea ulnei.

Mușchii se află deasupra fasciei, în trei grupe. Mușchiul brahioradial, extensorii mâinii și ai degetelor constituie grupa externă, bicepsul și brahialul - grupa medie, iar rotundul pronator și flexorii - grupa internă. Între aceste grupe de mușchi și tendoanele lor se formează șanțuri. Fosa cubitală conține țesut celulo adipos, care comunică cu țesuturile din spațiile intermusculare ale regiunilor (brațului și antebrăului), precum și cu țesutul ce înconjoară pachetele vasculo-nervoase ale acestor regiuni. Atare legătură cauzează răspândirea colecțiilor purulente în cazul proceselor inflamatorii sub aponevroza m. biceps, medial de tendonul acestui mușchi e dispusă

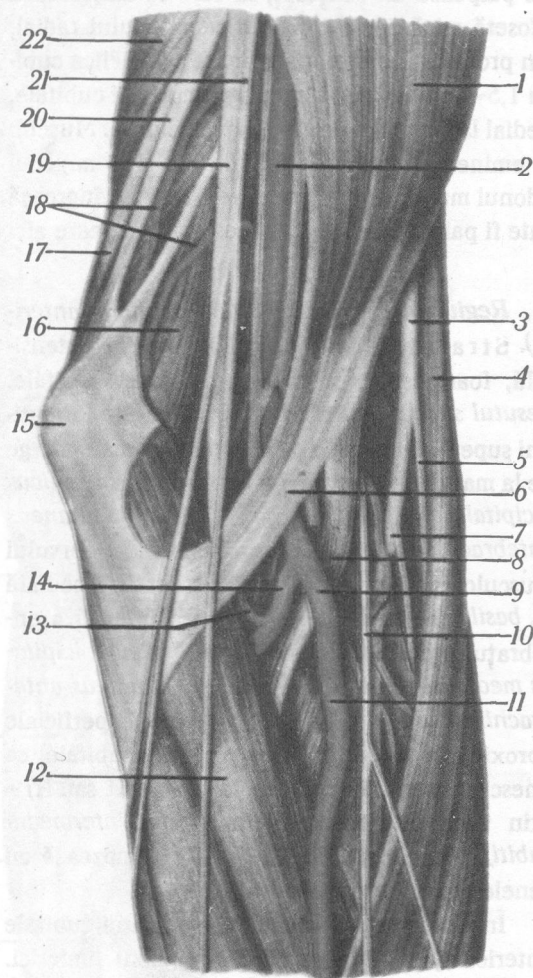


Fig. 204. Topografia fosei cubitale:

1 — *m. biceps brachii*; 2 — *a. brachialis*; 3 — *n. radialis*; 4 — *m. brachioradialis*; 5 — *r. superficialis n. radialis*; 6 — *aponeurosis m. bicipitis brachii s. lacertus fibrosus*; 7 — *r. profundus n. radialis*; 8 — *tendo m. bicipitis brachii*; 9 — *a. radialis*; 10 — *n. cutaneus antebrachii lateralis*; 11 — *m. supinator*; 12 — *m. pronator teres*; 13 — *a. recurrens ulnaris*; 14 — *a. ulnaris*; 15 — *epicondylus medialis*; 16 — *m. brachialis*; 17 — *n. ulnaris*; 18 — *a. collateralis ulnaris inferior*; 19 — *n. medianus*; 20 — *septum intermusculare brachii mediale*; 21 — *n. cutaneus antebrachii medialis*; 22 — *caput mediale m. tricipitis brachii*

subțire. La nivelul apofizei ulnare se află o bursă mucoasă (*bursa subcutanea olecrani*).

Fascia superficială este elastică și extensibilă. *Fascia proprie* este compact fixată de epicondili și de marginea osului ulnar.

Pe partea posterosuperioară a olecranului se inserează tendonul tricepsului, sub care se formează bursa subtendinea *m. tricipitis brachii*. Exterior de olecran se situează grupa de extensori care pornesc de la epicondilul lateral: *mm. extensores carpi radiales longus et brevis, m. exten-*

artera brahială (unii autori numesc această porțiune *a. cubitalis*) cu două vene omonime și nervul median. Nervul median (*n. medianus*) treptat se deplasează de arteră mai medial și, amplasându-se între capetele pronatorului rotund, se îndreaptă spre antebraț. În fosa cubitală, *a. brachialis* se bifurcă în artera radială (*a. radialis*) și artera ulnară (*a. ulnaris*). Artera radială, amplasându-se pe *m. pronator teres*, se îndreaptă în *sulcus radialis antebrachii*. Artera ulnară deseori începe de la cea brahială în formă de arc cu curbura orientată spre ulnă. Ea trece sub pronatorul rotund și apoi se situează între flexorii superficiali și profunzi.

În această regiune de la artera radială pornește artera recurentă radială (*a. recurrens radialis*), care se anastomozează cu *a. collateralis radialis*, ramură a arterei brahiale. Tot aici pornește și *a. recurrens ulnaris* din *a. ulnaris*, care se anastomozează cu *aa. collaterales ulnares*. Arterele colaterale și recurente formează *rete articulare cubiti* (vezi fig. 202). Nervul radial, trecând în regiunea cubitală anterioară, mai întâi se situează între mușchii brahioradial și brahial, apoi, trecând mai superficial, formează două ramuri — superficială și profundă. Cea superficială trece intern de *m. brachioradialis* în *sulcus radialis antebrachii* împreună cu *a. radialis*. Ramura profundă străpunge *m. supinator* și trece pe partea dorsală a antebrațului, înervând mușchii acestei regiuni. Lângă locul bifurcației arterei brahiale se află niște ganglioni limfatici (*nodi lymphatici cubitales*), care colectează limfa din vasele limfatice profunde ale mîinii propriu-zise și ale antebrațului.

Regiunea posterioară (*regio posterior cubitalis*). **Straturile.** Pielea aici e mai groasă decât în regiunea anterioară, dar mobilă. Stratul celuloadipos subcutanat este

extensor digitorum, *m. extensor carpi ulnaris* și *m. anconeus*. Intern de apofiza ulnară, între ea și epicondilu medial al humerusului, în *sulcus ulnaris* al osului humeral, se află *n. ulnar*. Aici el este acoperit de straturile superficiale ale regiunii și fascia proprie, fiind ușor palpabil. Apoi se îndreaptă pe partea anterioară a antebrațului, trecând printre capetele (ulnar și humeral) *m. flexor carpi ulnaris* și, situându-se mai departe în *sulcus ulnaris antebračhii*.

Articulația cubitală (articulatio cubiti). La formarea articulației cubitale participă trei oase: extremitatea distală a osului humeral și cele proximale ale oaselor ulnar și radial. Anatomic această articulație prezintă o unire a trei articulații: humeroulnară, humeroradială și radioulnară (proximal). Aceste articulații, constituind articulația cubitală, au cavitate articulară și capsulă comună. În primele două articulații se efectuează mișcări de flexie și extensie ale antebrațului, în a doua și a treia – mișcări de pronație și supinație cu ajutorul mișcărilor de rotație ale capului osului radial. Blocului humeral (*trochlea humeri*), ce se află în partea distală a osului, intern pe osul ulnar, îi corespunde incizura trohleară, iar capului humerusului (*capitulum humeri*), ce se află extern, îi corespunde o fosetă articulară (*fovea articularis*). Totodată, pe ulnă este situată o incizură mică (*incisura radialis*), căreia îi corespunde fața articulară a capului osului radial.

Capsula articulară e subțire, îndeosebi în posterior, și se inserează deasupra cartilajului blocului humeral. De aceea în interiorul articulației se întâlnesc asemenea formațiuni ca *fossa coronoidea*, *fossa radialis* și *fossa olecrani*. Epicondili humerali (lateral și medial) sînt situați extraarticular, de la ei pornesc mușchii antebrațului. Distal, adică pe oasele antebrațului, capsula articulară se inserează pe *processus coronoideus* mai jos de marginea cartilajului articular, la marginea incizurii trohleeare – pe olecran și pe colul osului radial, distal de *lig. anulare radii*. Acest ligament, cuprinzînd capul și colul osului radial, inserîndu-se pe incizura radială a osului ulnar, susține capsula articulară. Totodată, capsula este consolidată de ligamentele: *lig. collaterale ulnare*, care merge de la epicondilu lateral al humerusului spre incizura trohleară a osului ulnar, și *lig. collaterale radiale*, ce începe de la epicondilu lateral spre ulnă.

Vascularizația articulației se realizează prin *rete articulare cubiti*.

Inervația e asigurată de ramurile nervilor median, ulnar și radial.

REGIUNEA ANTEBRAȚULUI (REGIO ANTEBRACHII)

Limitele. Limita superioară trece cu 3–4 cm mai jos de linia ce unește epicondili humerali. Limitei inferioare îi corespunde linia ce unește apofizele stiloide ale oaselor ulnar și radial. Liniile verticale ce unesc epicondili humerusului cu apofizele stiloide împart antebrațul în regiunea anterioară și cea posterioară.

Regiunea antebrațului (regio antebračhii anterior). **Straturile.** **Pielea** regiunii anterioare a antebrațului este relativ subțire. **Țesutul subcutanat** e extensibil și mobil împreună cu pielea. Aici se află: lateral – *v. cephalica* și *n. cutaneus antebračhii lateralis*, medial – *v. basilica* și *n. cutaneus antebračhii medialis*. *V. cephalica* și *v. basilica* în treimea inferioară a antebrațului se situează posterior. **Fascia proprie** a antebrațului (*fascia antebračhii*) acoperă mușchii, formînd pentru ei teci (fig. 205).

Mușchii regiunii anterioare sînt dispuși în patru straturi. Primul strat îl constituie, din partea laterală spre cea medială – *m. brachioradialis*, *m. pronator teres*, *m. flexor carpi radialis*, *m. palmaris longus*, *m. flexor carpi ulnaris*, al doilea strat – *m. flexor digitorum superficialis*, al treilea – *m. flexor pollicis longus* și *m. flexor digitorum profundus*. Stratul al patrulea conține un singur mușchi – *m. pronator quadratus*, situat în treimea inferioară a antebrațului. Între straturile trei și patru ale mușchilor, adică între *m. flexor digitorum profundus* și *m. flexor pollicis*

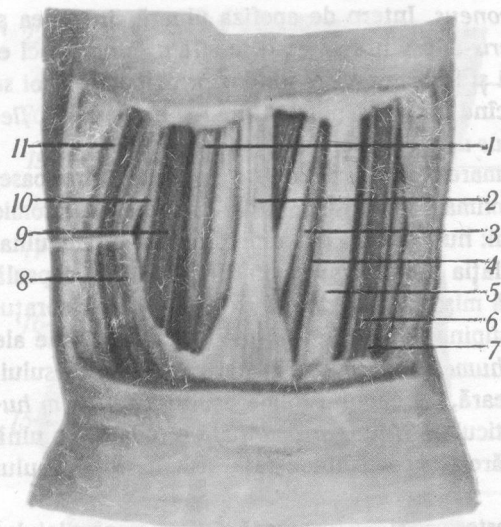


Fig. 205. Topografia antebrăzului:

1 - m. flexor digitorum superficialis; 2 - m. palmaris longus; 3 - n. medianus; 4 - r. palmaris n. mediani; 5 - m. flexor carpi radialis; 6 - a. radialis; 7 - r. superficialis n. radialis; 8 - m. flexor carpi ulnaris; 9 - a. ulnaris; 10 - n. ulnaris; 11 - fascia antebrachii

a. interossea anterior (ramură din *a. interossea communis* cu originea din artera ulnară) și *n. interosseus anterior*, din *n. medianus*, este situat pe membrana interosoasă a antebrăzului.

Regiunea posterioară (*regio antebrachii posterior*). **Straturile.** Pielea este mai groasă în comparație cu pielea regiunii anterioare, dar mai elastică și mai mobilă. În țesutul subcutanț se situează venele care servesc drept izvoare pentru formarea *v. cephalica* și *v. basilica*, cât și *n. cutaneus antebrachii posterior* din *n. radialis* (fig. 206). Fascia proprie se inserează pe oasele ante-

longus, din superficial și *m. pronator quadratus* și membrana interosoasă din profund se află spațiul celular Pirogov, care comunică cu țesutul celular al mîinii propriu-zise. În caz de purulențe pe mîină, în acest spațiu celular pot difuza colecții purulente, care trebuie drenate. Între mușchii regiunii anterioare se formează trei șanțuri, în care sînt situate pachetele vasculonervoase. Între *m. brachioradialis* și *m. flexor carpiradialis* se formează *sulcus radialis antebrachii*, în care e situată *a. radialis*, venele omonime și ramura superficială a *n. radialis*. Nervul e situat extern de vase. Între *m. flexor carpi ulnaris* și *m. flexor digitorum superficialis* se formează *sulcus ulnaris antebrachii*, care conține *a. ulnaris* cu două vene și nervul omonim. Nervul e situat medial de vase. Șanțul median (*sulcus medianus antebrachii*) este situat între *m. flexor carpi radialis* și *m. flexor digitorum superficialis*. Prin el trece *n. medianus* și artera ce îl însoțește (*a. comitans n. mediani*), ramura *a. interossea anterior*. Cel mai profund pachet vasculonervos, format din

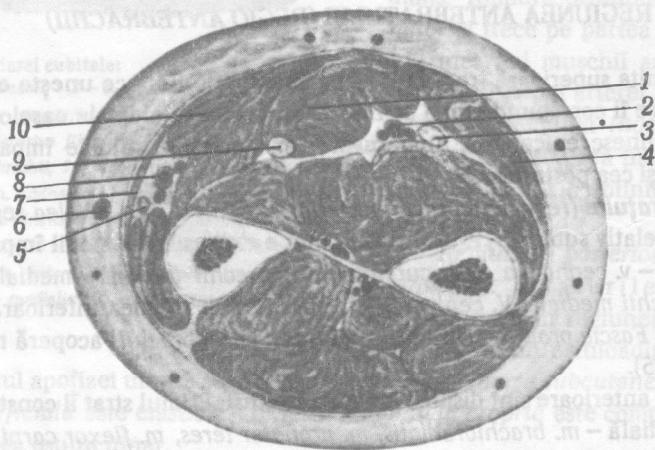


Fig. 206. Secțiune transversală a antebrăzului:

1 - m. flexor digitorum superficialis; 2 - a. et v. ulnaris; 3 - n. ulnaris; 4 - m. flexor carpi ulnaris; 5 - r. superficialis n. radialis; 6 - v. cephalica; 7 - m. brachioradialis; 8 - a. et vv. radiales; 9 - n. medianus; 10 - m. flexor carpi radialis

brațului și formează teci pentru mușchii care sînt situați în două straturi. *Stratul superficial* conține următorii mușchi: *m. extensor carpi radialis longus*; *m. extensor carpi radialis brevis*, *m. extensor digitorum*, *m. extensor digiti minimi* și *m. extensor carpi ulnaris*.

Stratul profund constă din *m. supinator*, *m. abductor pollicis longus*, *m. extensor pollicis brevis*, *m. extensor pollicis longus*, *m. extensor indicis*.

Între aceste două straturi de mușchi se localizează un strat de țesut celular, care pe traiectul țesutului perivascular al arterelor interosoase, prin orificiile în membrana interosoasă, comunică cu spațiul Pirogov pe suprafața anterioară a antebrațului. *Vascularizația* regiunii se efectuează de *a. interossea posterior*, ramură a arterei interossee comune. Tot aici e dispusă ramura profundă a nervului radial și porțiunea lui terminală *n. interosseus (antebrachii) posterior*.

REGIUNEA MÎINII (*REGIO MANUS*)

Regiunea mîinii propriu-zise se extinde mai distal de linia ce unește apofizele stiloide ale ulnei și osului radial. Ea cuprinde următoarele regiuni – regiunea carpului, regiunea metacarpului și falangele degetelor. Tot aici distingem regiunea palmară (*palma manus*) și cea dorsală (*dorsum manus*).

Regiunea carpiană (*regio carpi*). *Limitele*: proximală – linia ce trece cu 1 cm mai sus de apofizele stiloide, distală – linia paralelă primei, care trece prin osul pisiform. Distingem regiunile carpiene anterioară (palmară) și posterioară (dorsală).

Regiunea anterioară. *Straturile*. *Pielea* este subțire, mobilă, formează trei plice orizontale. Cea superioară este situată la nivelul capului ulnei, celei mijlocii îi corespunde articulația radiocarpiană, cea inferioară trece prin articulația mediocarpiană. În *țesutul subcutanat* se află porțiunile inițiale ale *v. cephalica* și *v. basilica*, ramurile terminale ale *n. cutaneus antebrachii medialis* și *n. cutaneus antebrachii lateralis*, cît și ramurile palmare ale nervilor median și ulnar.

Fascia proprie se îngroașă, formînd retinaculul flexor (*retinaculum flexorum*), care se întinde ca o punte deasupra oaselor carpiene, ce sînt unite prin ligamente profunde. Între oase și retinaculul flexor se formează canalul carpian (*canalis carpi*), prin care trec tendoanele flexorilor superficial și profund ai degetelor și *n. medianus*. Cele opt tendoane ale flexorilor se află într-o bursă sinovială care proeminează cu 2 cm mai sus de retinaculul flexor. La rîndul său, canalul carpian, dedublîndu-se în direcția oaselor ulnar și radian, formează încă două canale – *canalis carpi radialis* și *canalis carpi ulnaris*. Prin canalul radial al carpului trece tendonul *m. flexor carpi radialis*, înconjurat de teaca sinovială, situat cu 1–2 cm mai proximal de retinacul. În canalul ulnar, care este o prelungire a șanțului ulnar al antebrațului, lîngă osul pisiform, se situează *vasa ulnaria* și *n. ulnaris*. Nervul e dispus mai medial de arteră.

Regiunea posterioară. *Straturile*. *Pielea* este mai groasă decît în regiunea anterioară a carpului, mobilă. În *țesutul subcutanat* își au originea *v. cephalica* și *v. basilica*, *r. superficialis n. radialis*, *r. dorsalis n. ulnaris*, ramurile terminale ale *n. cutaneus antebrachii posterior*. *Fascia proprie* se îngroașă și formează retinaculul extensor (*retinaculum extensorum*).

Septurile ce pornesc de la retinacul spre oase formează șase canale, prin care trec tendoanele extensorilor, înconjurat de teci sinoviale. Primul canal (pornind din partea laterală spre cea medială) conține tendoanele *m. abductor pollicis longus* și ale *m. extensor pollicis brevis*. În canalul al doilea se află tendoanele *m. extensor carpi radialis longus* și ale *m. extensor carpi radialis brevis*, în al treilea – tendonul *m. extensor pollicis longus*, în al patrulea tendoanele *m. extensor digitorum* și *extensor indicis*, în al cincilea – tendonul *m. extensor digiti minimi*, în al șaselea – tendonul *m. extensor carpi ulnaris*. În canalul al patrulea, împreună cu tendoanele extensorilor, trece și *n. interossei posterior* – situat mai profund de tendoane.

Artera radială, trecînd prin „tabachera” anatomică pe partea dorsală a mîinii, se situează sub tendoanele *m. abductor pollicis longus* și al *m. extensor pollicis brevis* și, pătrunzînd în primul spațiu interosos, merge spre palmă. În „tabacheră” de la arteră pornește ramura carpiană dorsală, care participă la formarea rețelei carpiene dorsale (*rete carpi dorsale*).

Drept bază osoasă a carpului servesc opt oase scurte, aranjate în două rînduri. Din cel proximal fac parte patru oase, începînd enumerarea de la degetul mare: *os scaphoideum* (scafoid), *os lunatum* (semilunar), *os triquetrum* (piramidal) și *os pisiforme* (pisiform). Rîndul distal (al doilea) constă tot din patru oase: *os trapezium* (trapez), *s. os multangulum*, *os trapezoideum* (trapezoid), *os capitatum* (osul mare) și *os hamatum* (osul cu cîrlig).

Articulația radiocarpiană (*articulatio radiocarpea*) are formă trohleară. Cavitatea articulară este formată din fața articulară carpiană și discul triunghiular, capul articular – din fața proximală a oaselor primului rînd (navicular, semilunar, piramidal), unite prin ligamente intercarpiene.

Capsula articulară e consolidată din partea radiusului de ligamentul colateral radial al carpului, ce pornește de la apofiza stiloidă a radiusului spre osul scafoid, ligamentul colateral ulnar al carpului, care merge de la apofiza stiloidă a ulnei spre oasele piramidal și pisiform, și de ligamentele colaterale ale carpului. În afară de aceasta, din partea palmară, articulația se consolidează de ligamentul radiocarpian, iar din cea dorsală – de ligamentul radiocarpian dorsal, care încep de la osul radial și se fixează la oasele rîndului I (navicular, semilunar, piramidal).

Între oasele rîndurilor întii și doi (în afară de osul pisiform) se află articulația mediocarpiană, care are o capsulă articulară proprie. Ea este consolidată de ligamente scurte ce se extind de la un os la altul. Pe suprafața dorsală a articulației distingem ligamentele intercarpiene dorsale, pe suprafața palmară – ligamentele intercarpiene palmare și *lig. carpi radiatum*. Ultimul, prezentat prin fascicule de fibre, începe de la osul capitat spre oasele învecinate.

A treia articulație e situată între oasele rîndului doi și bazele oaselor metacarpului – articulațiile carpometacariene (*articulationes carpometacarpeae*). Aceste articulații sînt consolidate de ligamentele carpometacariene dorsale și palmare.

Articulația carpometacarpiană a policelui e separată de celelalte articulații carpometacariene și manifestă o mare mobilitate. Pot fi realizate flexia și extensia, mișcări de suprapunere (*oppositio*) și rotație (*circumductio*).

Vascularizația articulației radiocariene se efectuează din rețeaua articulară (*rete articulare*), constituită din arterele radială, ulnară, interosoasă anterioară și posterioară. Refluxul venos – în venele omonime.

Inervația – din *n. ulnaris*, *n. radialis* și *n. medianus*.

Palma mîinii (*palma manus*). Regiunea palmară e delimitată: proximal – de linia convențională ce trece orizontal prin osul pisiform, distal – de plica metacarpofalangiană. La examinare se evidențiază două eminente: prima formată de mușchii policelui (*thenar*), a doua – de mușchii degetului mic (*hypothetar*). Între aceste proeminente se observă o adîncitură.

Straturile. Pielea este groasă, puțin mobilă, deoarece e unită prin septuri fibroase cu aponevroza palmară. Ea nu conține păr, însă posedă o cantitate mare de glande sudoripare. Stratul subcutanat este compact și puțin mobil. În afară de vase mici sanguine și limfatice, aici se găsesc ramurile palmare ale nervilor median și ulnar, care participă la inervarea pielii. Tot aici sînt dispuși nervii digitali palmari comuni.

Aponevroza palmară (*aponeurosis palmaris*) prezintă o placă triunghiulară, care este o continuare a tendonului *m. palmaris longus*. În porțiunea mijlocie a palmei aponevroza e groasă și solidă, iar la margini – mai slab dezvoltată și prezintă niște lame fasciale pentru mușchii eminentele palmare. Distal aponevroza formează 4–5 fascicule, orientate spre pielea degetelor. Tot în această direcție ea trimite niște prelungiri aponevrotice spre tecile fibroase pentru tendoanele

ază
pri-
ană

oxi-
l, os
lea)
id),
lară
oxi-
car-

l al
eral
i de
se
sal,
lal).
pia-
i de
ale,
pre-
arti-
ida-

urpi-
iere

rete
ară.

lțio-
e se
chii

cu
are.

si se
aici

con-
iă și
ten-
t în
nele

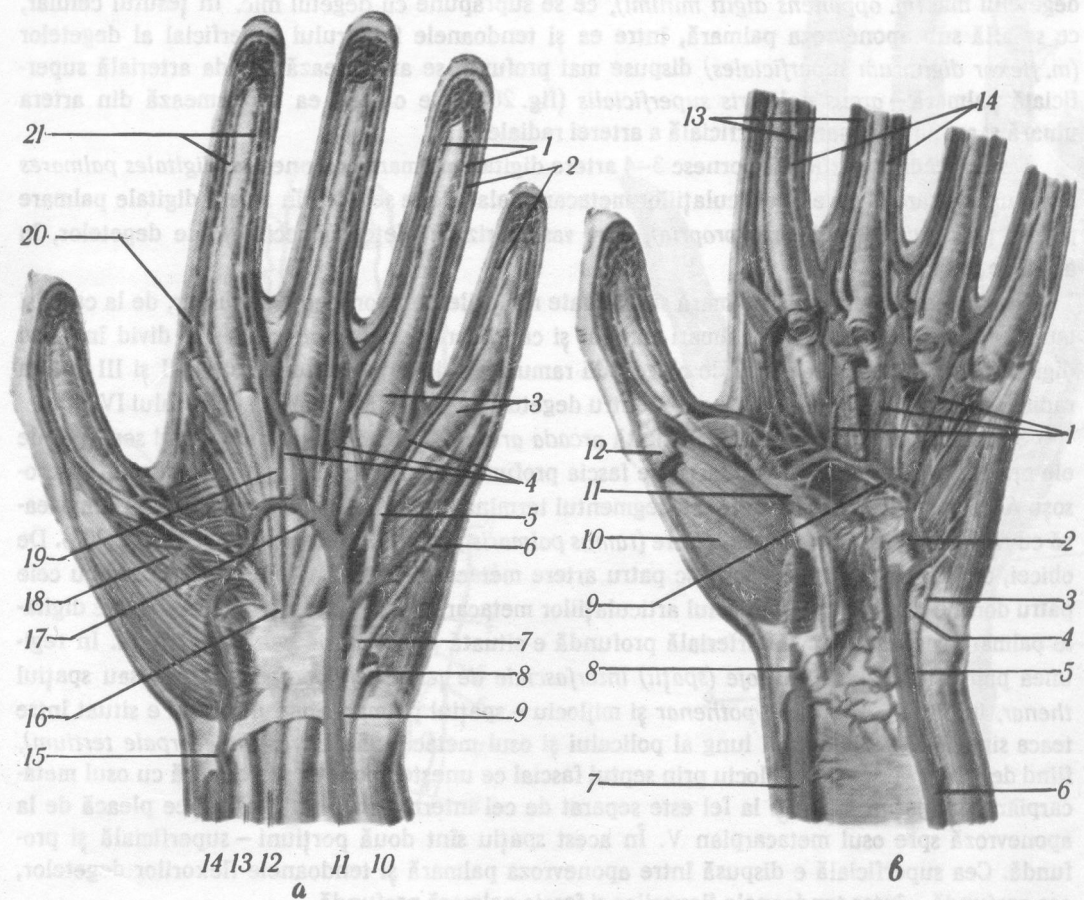


Fig. 207. Topografia mîinii:

a — topografia arcadei palmare superficiale: 1, 21 — nn. digitales palmares proprii; 2, 20 — aa. digitales palmares propriae; 3 — vaginae fibrosae digitorum manus; 4 — aa. digitales palmares communes; 5 — nn. digitales palmares communes; 6 — n. digitalis palmaris proprius; 7 — n. superficialis n. ulnaris; 8 — r. profundus n. ulnaris; 9 — r. palmaris n. ulnaris; 10 — m. flexor carpi ulnaris; 11 — a. ulnaris; 12, 16 — n. medianus; 13 — tendo m. flexor carpi radialis; 14 — a. radialis; 15 — r. palmaris superficialis a. radialis; 17 — arcus palmaris superficialis; 18 — m. flexor pollicis brevis; 19 — nn. digitales palmares communes.

b — topografia arcadei palmare profunde: 1 — aa. metacarpeae palmares; 2 — r. palmaris profundus a. ulnaris; 3 — r. palmaris profundus n. ulnaris; 4 — r. superficialis n. ulnaris; 5 — r. palmaris n. ulnaris; 6 — a. ulnaris; 7 — a. radialis; 8 — r. palmaris superficialis a. radialis; 9 — arcus palmaris profundus; 10 — m. opponens pollicis; 11 — m. adductor pollicis; 12 — m. abductor pollicis; 13 — aa. digitales palmares propriae; 14 — nn. digitales palmares proprii

degetelor și, de asemenea, foițe fasciale spre mușchii interosoși. De la aponevroza palmară pleacă două septuri verticale în profunzime către oasele metacarpiene II și V, delimitînd trei loje fasciale: două laterale pentru musculatura eminiențelor tenară și hipotenară și una mijlocie care conține tendoanele flexorilor digitali, vase, nervi și țesut celular. Eminența tenară conține patru mușchi: *m. abductor pollicis brevis*, lateral — *m. opponens pollicis* și medial — *m. flexor pollicis brevis*. Între capetele flexorului scurt al policelui trece tendonul flexorului lung al policelui. Mai medial se amplasează abductorul policelui (*m. abductor pollicis*).

Eminența hipotenară e constituită tot din patru mușchi: palmarul scurt (*m. palmaris brevis*), abductor (*m. abductor digiti minimi*), flexor (*m. flexor digiti minimi brevis*) și opozant al

degetelui mic (*m. opponens digiti minimi*), ce se suprapune cu degetul mic. În țesutul celular, ce se află sub aponevroza palmară, între ea și tendoanele flexorului superficial al degetelor (*m. flexor digitorum superficiales*) dispuse mai profund, se amplasează arcada arterială superficială palmară – *arcus palmaris superficialis* (fig. 207). De obicei, ea se formează din artera ulnară și ramura palmară superficială a arterei radiale.

De la arcada superficială pornesc 3–4 artere digitale palmare comune (*aa. digitales palmares communes*), care la nivelul articulațiilor metacarpofalangiene se divid în artere digitale palmare proprii (*aa. digitales palmares propriae*), care vascularizează fețele învecinate ale degetelor, în afară de primul.

Sub arcada superficială palmară sînt situate ramurile nervilor median și ulnar, de la care își iau începutul nervii digitali, palmari comuni și care, corespunzător arterelor, se divid în nervii digitali proprii. Nervul median, de obicei, dă ramuri senzitive pentru degetele I, II și III și fața radială a degetului IV, nervul ulnar – pentru degetul V și suprafața ulnară a degetului IV.

Sub tendoanele flexorilor este situată *arcada arterială palmară profundă*, fiind separată de ele printr-un strat de țesut celular și de fascia profundă palmară, amplasată pe mușchii interosoși. Această arcadă este formată din segmentul terminal al arterei radiale, care se anastomozează cu ramura profundă a arterei ulnare (*ramus palmaris profundus arteriae ulnaris*) (fig. 208). De obicei, de la această arcadă pornesc patru artere metacarpiene palmare, care se unesc cu cele patru dorsale omonime și, la nivelul articulațiilor metacarpofalangiene, formează arterele digitale palmare comune. Arcada arterială profundă e situată proximal de cea superficială. În regiunea palmei deosebim trei loje (*spații*) interfasciale de țesut celuloadipos: extern sau spațiul *thenar*, intern sau spațiul *hypothenar* și mijlociu – spațiul palmar. Spațiul extern e situat între teaca sinovială a tendonului lung al policelui și osul metacarpian III (*os metacarpale tertium*), fiind despărțit de spațiul mijlociu prin septul fascial ce unește aponevroza palmară cu osul metacarpian III. Spațiul mijlociu la fel este separat de cel intern prin septul fascial ce pleacă de la aponevroză spre osul metacarpian V. În acest spațiu sînt două porțiuni – superficială și profundă. Cea superficială e dispusă între aponevroza palmară și tendoanele flexorilor degetelor, cea profundă – între tendoanele flexorilor și fascia palmară profundă.

În spațiul superficial al lojei mijlocii se află arcada palmară superficială, ramurile nervilor median și ulnar. Partea proximală a spațiului profund comunică prin canalul carpian cu spațiul Pirogov, situat în regiunea antebrațului. Porțiunea distală a spațiului profund pe parcursul mușchilor lumbricali comunică cu țesutul celular al degetelor II, IV și V din regiunea dorsală. Spațiul celular *hypothenar* e limitat anteromedial de fascia proprie, ce se inserează pe osul metacarpian V, lateral de septul intermuscular medial. Loja hipotenară înglobează mușchii degetului mic.

Regiunea dorsală a mîinii (*dorsum manus*). **Straturile.** Pielea e subțire și mobilă. Țesutul subcutanat este extensibil, lax, favorizează acumularea lichidului în caz de edem. În țesutul subcutanat sînt dispuse multe vene, care formează rețeaua dorsală venoasă a mîinii, din care își iau începutul *v. cephalica*, din partea radială, și *v. basilica*, din partea ulnară. Tot aici se află multiple ramuri ale nervului radial (aproximativ în jumătatea radială a dorsului mîinii) și ale nervului cubital (pe jumătatea ulnară a dorsului) – *rr. superficialis n. radialis*, *rr. dorsales n. ulnaris* (fig. 209). Acești nervi inervează pielea a două degete și jumătate, avînd fiecare cîte cinci ramuri. În afară de aceasta, în regiunile degetelor II, III și IV se înfilnesc zone cu inervație mixtă.

Pielea dorsală a falangelor degetelor I–II și III este inervată de nervul median. Pielea dorsală a falangei distale a policelui, suplimentar mai poate fi inervată și de ramurile terminale laterale ale *n. musculocutaneus*.

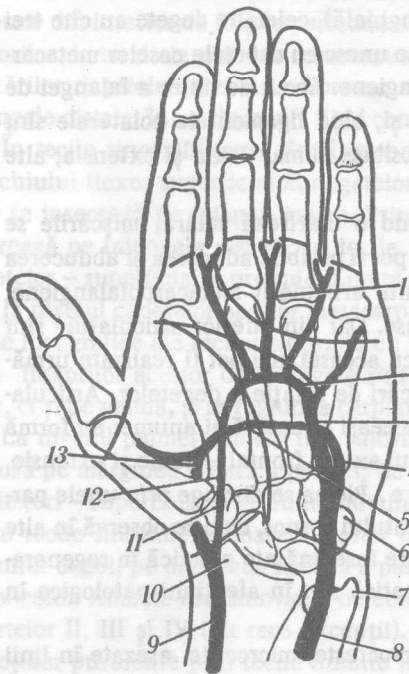


Fig. 208. Schema arcadelor arteriale superficiale și profundă ale palmei:

1 - aa. digitales palmares communes; 2 - arcus palmaris superficialis; 3 - a. ulnaris; 4 - r. palmaris profundus a. ulnaris; 5 - arcus palmaris profundus; 6 - os pisiforme; 7 - processus styloideus ulnare; 8 - a. ulnaris; 9 - a. radialis; 10 - processus styloideus radii; 11 - os trapezium; 12 - r. palmaris superficialis a. radialis; 13 - a. radialis

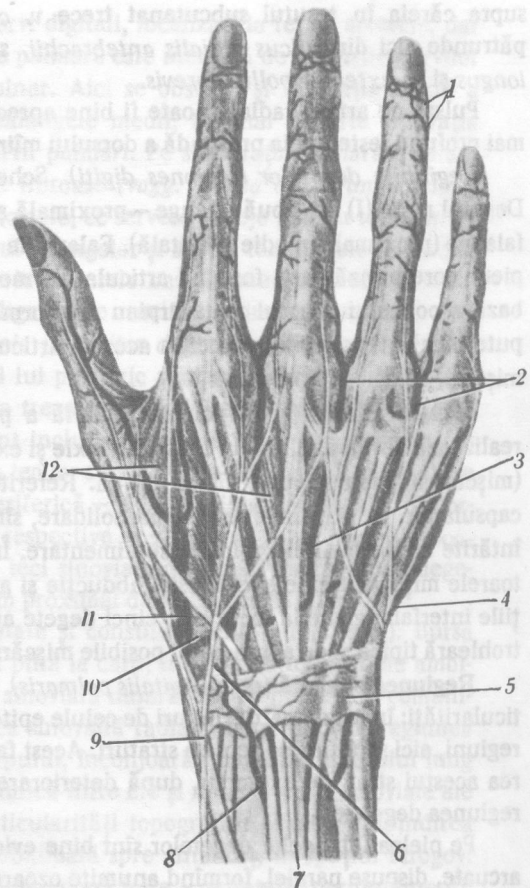


Fig. 209. Regiunea dorsală a mîinii:

1 - rr. aa. digitales palmares propriae; 2 - aa. digitales dorsales; 3 - aa. metacarpeae dorsales; 4 - rr. dorsales n. ulnaris; 5 - retinaculum extensorum; 6 - mm. extensorum carpi radiales longus et brevis; 7 - m. extensor digitorum; 8 - a. interossea posterior; 9 - r. superficialis n. radialis; 10 - r. carpus dorsalis a. radialis; 11 - a. radialis; 12 - mm. interossei dorsales

Fascia proprie a dorsului mîinii este o prelungire a fasciei antebrațului. În regiunea articulației radiocarpene este evidențiată, mai groasă și poartă denumirea de *retinaculum extensorum*. Sub această fascie e dispus spațiul celuloadipos al dorsului mîinii, în care sînt situate tendoanele extensorilor, ce se îndreaptă de pe antebraț spre dorsul mîinii, trecînd sub *retinaculum extensorum*. *Retinaculum* trimite spre oase septuri fibroase care formează loje osteofibroase pentru tendoanele sus-numite, în interiorul cărora sînt dispuse tecile sinoviale ale tendoanelor extensorilor. Tecile sinoviale se disting distal pe dorsul mîinii pînă la mijlocul oaselor metacarpiene. În această regiune, la marginea radială, între tendoanele *m. abductor pollicis longus* și *m. extensor pollicis brevis*, dintr-o parte și *m. extensor pollicis longus* din alta, se formează o adîncitură triunghiulară. Ea poartă denumirea de „*tabacheră*” anatomică, dea-

supra căreia în țesutul subcutanat trece v. *cephalica*, iar profund – artera radială. Ultima pătrunde aici din *sulcus radialis antebrachii*, situându-se sub tendoanele *m. abductor pollicis longus* și *m. extensor pollicis brevis*.

Pulsul pe artera radială poate fi bine apreciat în „tabachera” anatomică. Următorul strat, mai profund, este fascia profundă a dorsului mîinii, care acoperă *mm. interossei dorsales*.

Regiunile degetelor (*regiones digiti*). Scheletul osos al degetelor îl constituie falangele. Degetul mare (I) are două falange – proximală și distală (unghială), celelalte degete au câte trei falange (proximală, medie și distală). Falangele proximale se unesc cu capetele oaselor metacarpiene corespunzătoare, formînd articulațiile metacarpofalangiene. Locul de unire a falangei de bază a policelui cu osul metacarpian are formă trohleară și, cînd ligamentele colaterale sînt puternice și tensionate, atunci în această articulație sînt posibile numai flexia și extensia, alte mișcări, de obicei, lipsesc.

Însă în articulația carpometacarpiană a policelui, fiind o diartroză selară, mișcările se realizează destul de liber. În afară de flexie și extensie, aici pot fi posibile aducerea și abducerea (mișcări în plan sagital), cît și rotația. Referitor la celelalte articulații metacarpofalangiene, capsula lor, ca și ligamentele de consolidare, sînt slab întinse. Dar din inferior articulațiile sînt întărite de ligamentele palmare suplimentare. În legătură cu aceasta aici pot fi realizate următoarele mișcări: flexie și extensie, abducție și aducție, mișcări de rotație a degetelor. Articulațiile interfalangiene la toate cele cinci degete au aproape aceeași structură și anume: au formă trohleară tipică și de aceea pot fi posibile mișcări doar în jurul axului frontal – flexie și extensie.

Regiunea palmară (*regio digitalis palmaris*). **Straturile.** Pielea se distinge prin unele particularități: în loc de patru rînduri de celule epiteliale ale stratului cornos, cum se observă în alte regiuni, aici se întîlnesc zeci de straturi. Acest fapt are o mare însemnătate practică în regenerarea acestui strat, de exemplu, după deteriorarea lui traumatică sau în afecțiuni patologice în regiunea degetelor.

Pe pielea falangelor degetelor sînt bine evidențiate microcreste, microcute, așezate în linii arcuate, dispuse paralel, formînd anumite ozoare, realizînd amprente, cu caracter transmisibil ereditar, importante pentru identificarea juridică a individului. Structura ozoarelor degetelor este studiată de dactiloscopie. Variabilitatea ozoarelor degetelor e diversă (mai ales în microdetalii – minuții), care practic niciodată nu se repetă la diferiți indivizi și fiecare din ei, dispunînd de o structură a minuțiilor individuală. Aceste date sînt larg folosite în criminalistică. Microcrestele și suprafața rugoasă a pielii degetelor măresc forța de frecare, diminuînd alunecarea. Pielea acestor microcreste e bogat asigurată cu terminațiuni nervoase și servește ca organ senzitiv și tactil.

Stratul subcutanat conține o cantitate mare de țesut adipos, situat între septurile fibroase, ce pornesc perpendicular de la stratul papilar al pielii spre periost și către tecile fibroase ale tendoanelor mușchilor flexori. Prin aceasta se explică mecanismul de răspîndire a colecțiilor purulente în profunzime.

Arterele degetelor sînt situate în țesutul subcutanat pe suprafețele laterale. Fiecare deget este vascularizat de patru artere, două dintre care sînt situate mai aproape de suprafața palmară și două – de cea dorsală. Cele dispuse mai aproape de suprafața palmară sînt mai bine dezvoltate și pornesc de la arcada superficială. Aceste artere ajung la falangele distale, formînd aici niște arcade anastomozice nu prea mari, de la care pornesc ramuri ce constituie rețelele vasculare, care alimentează țesuturile regiunilor palmară și dorsală ale falangelor distale ale degetelor. Arterele dorsale, de obicei, nu ajung pînă la falangele distale, aici ele fiind înlocuite de cele anterioare. Venele nu însoțesc arterele. Ele trec din partea palmară pe cea dorsală și își continuă calea mai departe.

Inervația degetelor se realizează de patru nervi digitali, localizați la fel ca arterele, dar puțin mai intern de ele și de tecile fibroase. Suprafața palmară este inervată de ramurile nervilor ulnar și median, cea dorsală – de nervii radial și ulnar. Aici se observă și inervația mixtă a pielii. Nervii digitali dorsali ajung numai pînă la falangele medii, iar mai departe inervația ambelor suprafețe ale degetelor se realizează de nervii palmari. Pe suprafața palmară a falan-gelor în formă de semicilindri sînt dispuse canalele fibroase (*vagg. fibrosa digitorum manus*), tapetate din interior de foițele parietale ale tecilor sinoviale, ce servesc ca loje pentru tendoanele flexorilor. Lateral ele sînt dur concrescute cu periostul falan-gelor și susțin tendoanele în timpul mișcărilor degetelor. Canalele fibroase se extind de la capetele oaselor metacarpiene pînă la falangele distale; în unele locuri fiind consolidate de ligamente cruciforme, inelare etc.

În tecile sinoviofibroase sînt înglobate *tendoanele flexorilor degetelor*. Fiecare tendon al mușchiiului flexor superficial al degetelor, la capătul lui periferic se despică în două fascicule, care se inserează pe falanga medie. Printre fascicule trece tendonul flexorului profund, ce se inserează pe falangele distale. În tecile sinoviale sînt incluse cîte două tendoane palmare ale degetelor – superficial și profund. Limita proximală a tecilor sinoviale ale degetelor II, III și IV se află la nivelul capetelor oaselor metacarpiene, cea periferică – la baza falan-gelor distale. Raporturile topografice ale tecilor sinoviale cu tendoanele respective la degetele I și V diferă. Tendoanele flexorilor acestor două degete sînt învelite cu teci sinoviale nu numai în regiunea degetelor, ci și pe palmă, și în regiunea carpiană cu 2–4 cm proximal de retinaculul flexor.

La nivelul palmei ambele teci sinoviale sînt dilatate și constituie două burse (saci). Bursa dispusă pe marginea ulnară a palmei, de la degetul I pînă la carp, înconjoară tendoanele ambilor flexori – superficial și profund, numindu-se bursa sinovială ulnară. Ea, de obicei, nu comunică cu tecile sinoviale palmare ale altor degete. Teaca sinovială radială, amplasată în regiunea primului deget, pe marginea radială a palmei și a carpului, înconjoară tendonul flexorului lung al policelui. Ambele teci sinoviale, de obicei, nu comunică între ele și nici cu tecile sinoviale ale degetelor II, III și IV (cu rare excepții). Aceste particularități topografice explică răspîndirea colecțiilor purulente prin tecile numite în direcția proximală spre antebraț, în spațiul Pirogov.

Membrana sinovială, ce constituie teaca sinovială, are două foițe – parietală (peritendineul), care tapetează pereții canalelor fibroase și – viscerală (epitendineul), care acoperă însuși tendonul. În locul trecerii foiței parietale în cea viscerală se formează mezoul tendonului (mezotendineul), prin care trec spre tendon vase și nervi, înconjurați de țesut celular. Pe degetele mîinii sînt segmente tendinoase, unde mezotendineul e foarte îngust și are aspectul unui microligament (*vincula tendinum*).

Regiunea dorsală (*regio digitalis dorsalis*). **Straturile.** *Pielea* este mai subțire ca în regiunea palmară, conține peri rari și scurți, îndeosebi pe falangele proximale, unde devine mai mobilă și posedă glande sebacee. Țesutul subcutanat este lax, extensibil, conține țesut adipos. Aici sînt dispuse vasele și nervii regiunii: două artere digitale (*aa. digitales dorsales*), care încep de la fiecare *a. interossea dorsalis* și se extind pe fețele laterale ale degetelor, pînă la falanga medie. Venele, de obicei, nu însoțesc arterele, dar formează rețele. Ramurile nervoase sînt dispuse aproape paralel și medial de artere. De obicei, cinci ramuri încep de la nervii digitali dorsali ai *n. radialis*, ceilalți cinci – de la ramuri similare ale nervului ulnar și inervează, respectiv, cîte două degete și jumătate. Regiunile dorsale ale falan-gelor distale ale acestor degete sînt inervate de nervii palmari (cu excepția mezinului). Pe suprafețele dorsale ale fiecărui deget, tendoanele mușchilor extensori formează aponevroze digitale, care, divizîndu-se în trei pediculi, se inserează: cel mijlociu la baza falangei medii, iar cele laterale, avînd o direcție spre periferie, se fixează la baza falangei distale.