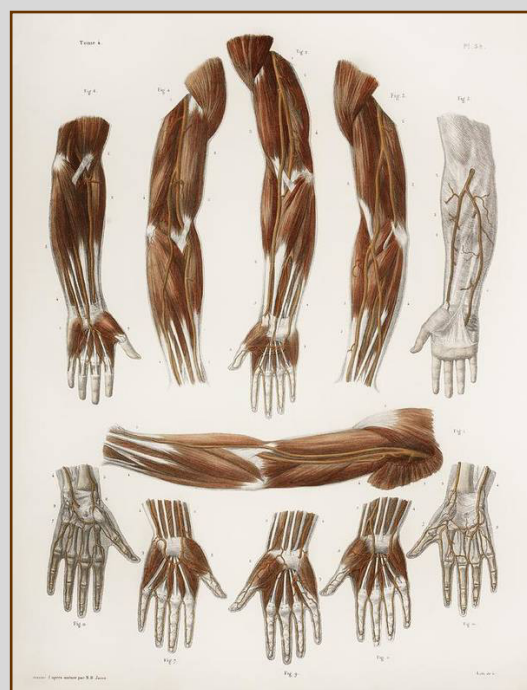




UNIVERSITATEA
DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„VICTOR BABEȘ” DIN TIMIȘOARA

ANATOMIA CLINICĂ A OMULUI

Vol. II: ANATOMIA CLINICĂ A MEMBRELOR



Prof. Univ. Dr. Med. Sorin-Lucian Bolintineanu

Conf. Univ. Dr. Med. Monica-Adriana Vaida

Asist. Univ. Drd. Daniel Breban-Schwartzkopf

AUTORI:

Prof. Univ. Dr. Med. Sorin-Lucian Bolintineanu

Departamentul I Anatomie și Embriologie

U.M.F. Victor Babeș din Timișoara

Conf. Univ. Dr. Med. Monica-Adriana Vaida

Departamentul I Anatomie și Embriologie

U.M.F. Victor Babeș din Timișoara

Asist. Univ. Drd. Daniel Breban-Schwartzkopf

Departamentul I Anatomie și Embriologie

U.M.F. Victor Babeș din Timișoara

Editura „Victor Babeș”

Piața Eftimie Murgu 2, cam. 316, 300041 Timișoara

Tel./ Fax 0256 495 210

e-mail: evb@umft.ro

www.umft.ro/editura

Director general: Prof. univ. emerit dr. Dan V. Poenaru

Colecția: MANUALE

Referent științific: Prof.univ.dr. Andrei Motoc

Indicativ CNCISIS: 324

© 2023 Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate.

Reproducerea parțială sau integrală a textului, pe orice suport, fără acordul scris al autorilor este interzisă și se va sancționa conform legilor în vigoare.

ISBN 978-606-786-347-5

ISBN Vol. II. 978-606-786-349-9

REGIUNILE MEMBRULUI SUPERIOR

(REGIONES MEMBRI SUPERIORES)

REGIUNEA AXILARĂ

(REGIO AXILLARIS)

Axila este o zonă de tranziție situată între torace și membrul superior. Prin axilă trec dinspre torace spre membrul superior arterele care transportă sânge oxigenat destinat membrului superior și nervii care inervează membrul superior, iar dinspre membrul superior spre torace trec venele și limfaticile care colectează sângele venos respectiv limfa de la nivelul membrului superior.

Regiunea axilară are forma unui trunchi de piramidă patrulateră cu axul mare orientat oblic dinspre superior spre inferior și dinspre medial spre lateral. Vârful trunchiat este situat superomedial, iar baza este situată inferolateral. Axila prezintă patru pereți (anterior, posterior, medial și lateral), o bază, un vârf și un conținut.

Limitele axilei

Limite superficiale se pot evidenția doar pentru peretele anterior și pentru baza axilei.

Limitele superficiale ale peretelui anterior:

- Superior – clavicula;
- Inferior – marginea inferioară a mușchiului pectoral mare;
- Lateral – marginea anterioară a mușchiului deltoid;
- Medial – linia care unește vârful procesului coracoid al scapulei cu marginea inferioară a mușchiului pectoral mare.

Limitele superficiale ale bazei axilei:

- Anterior – marginea inferioară a mușchiului pectoral mare;
- Posterior – marginea inferioară a mușchiului latissim;

- Medial – linia, tangentă la torace, care unește marginile inferioare ale mușchilor pectoral mare și latissim;
- Lateral – linia, tangentă la marginea medială a brațului, care unește marginile inferioare ale mușchilor pectoral mare și latissim.

Limitele profunde ale axilei:

- Posterior – scapula;
- Medial – peretele toracic;
- Lateral – articulația scapulo-humerală.

Anatomie pe viu

- Poziția de descriere anatomică a axilei – brațul este în abducție de 90° față de corp.
- Poziția de explorare clinică – brațul atârână de-a lungul corpului, mușchii sunt relaxați permițând explorarea pereților și a conținutului axilei.
- Poziția operatorie – brațul este așezat în abducție forțată, mai mare de 100° .

Pereții axilei

Peretele anterior este format de:

- Piele – fină, mobilă, moale, fără fire de păr;
- Țesut celular subcutanat – care prezintă o porțiune superficială – areolară – și o porțiune profundă – lamelară. Țesutul celular subcutanat comunică cu cel al regiunilor învecinate, în special cu cel din regiunea mamară. La acest nivel se găsesc ramuri nervoase și vasculare de mică importanță, care provin din profunzime;
- Bursa seroasă prepectorală (Chaussaignac) – este reprezentată de țesut celular lax, situat în profunzimea țesutului celular subcutanat, la nivelul zonei de contact cu fascia mușchiului pectoral mare. Bursa seroasă prepectorală este mai pronunțată la nivelul regiunii mamare ea permițând alunecarea formațiunilor superficiale (glandă mamară) pe planurile subiacente;

- Fascia de înveliș a mușchiului pectoral mare – care se continuă la nivelul marginii inferioare a mușchiului pectoral mare cu fascia bazei axilei;
- Mușchiul pectoral mare – își are originea (prin trei fascicule) pe claviculă, pe stern și pe primele șase cartilaje costale și se inseră (printr-un tendon comun) pe buza laterală a șanțului intertubercular (culisei bicipitale) a humerusului;
- Țesut celular - situat posterior de mușchiul pectoral mare și în interiorul căruia se găsesc artera toracică superioară, artera acromiotoracică, vena cefalică și nervul pectoral lateral. Pentru a ajunge la acest nivel, aceste elemente au stăbătut a doua porțiune a fasciei clavi-coraco-pectoro-axilare;
- Mușchiul subclavicular, mușchiul pectoral mic și fascia clavi-coraco-pectoro-axilară. Fascia clavi-coraco-pectoro-axilară prezintă patru porțiuni:
 - Prima porțiune învelește mușchiul subclavicular (fascia mușchiului subclavicular);
 - A doua porțiune se întinde între mușchiul subclavicular și marginea superioară a mușchiului pectoral mic (fascia clavi-pectorală);
 - A treia porțiune învelește mușchiul pectoral mic (fascia mușchiului pectoral mic);
 - A patra porțiune formează ligamentul suspensor anterior al fasciei bazei axilei (Gerdy).

La nivelul peretelui anterior se evidențiază două loje:

- O lojă superficială, subcutanată, situată între piele și fascia de înveliș a mușchiului pectoral mare, care comunică cu zonele învecinate astfel încât o infecție la acest nivel difuzează și la zonele învecinate;
- O lojă profundă, intermusculară, situată între mușchiul pectoral mare și fascia sa de înveliș, pe de o parte și mușchii subclavicular și pectoral mic împreună cu fascia clavi-coraco-pectoro-axilară, pe de altă parte. Având în vedere că această lojă este închisă în toate direcțiile, procesele patologice localizate aici nu vor difuza.

Peretele posterior este format de:

- Mușchiul subscapular acoperit de aponevroza subscapulară;
- Scapulă;
- Mușchiul rotund mare învelit de fascia sa;
- Mușchiul latissim acoperit de fascia sa. Din fascia de înveliș a mușchiului latissim se desprind o serie de fibre care vor forma ligamentul suspensor posterior al bazei axilei (Leblanc). Acest ligament ridică porțiunea posterioară a fasciei bazei axilei împreună cu pielea și țesutul celular subcutanat de la acest nivel formând șanțul posterior al axilei.

La nivelul peretelui posterior, între humerus, capul lung al mușchiului triceps brahial, mușchiul rotund mare și mușchiul rotund mic se formează două triunghiuri și un patrulater astfel:

- Triunghiul birondo-tricipital se formează între mușchii rotund mic, rotund mare și capul lung al tricepsului brahial. Acest triunghi este străbătut de vasele subscapulare.
- Triunghiul humero-rondo-tricipital se formează între humerus, mușchiul rotund mare și capul lung al mușchiului triceps brahial. Acest triunghi este străbătut de nervul radial și artera brahială profundă.
- Patrulaterul humero-birondo-tricipital se formează între humerus, capul lung al mușchiului triceps brahial, mușchiul rotund mic și mușchiul rotund mare. Acest patrulater este străbătut de nervul axilar și de vasele circumflexe humerale posterioare.

Peretele medial este format de:

- Primele coaste;
- Primele spații intercostale, ocupate de primii mușchi intercostali și pachetele vasculo-nervoase intercostale corespunzătoare acestor spații;
- Primele digitațiuni ale mușchiului dințat anterior, acoperit de fascia mușchiului dințat anterior. Între digitațiile mușchiului dințat anterior și digitațiile mușchiului oblic extern se formează linia în tranșee a lui Gerdy.

La nivelul acestui perete descind vasele toracice laterale, pe traiectul cărora se află nodurile limfatice pectorale. În porțiunea superioară a peretelui medial se găsește anastomoza intercosto-brahială dintre nervul brahial cutanat medial și al doilea nerv intercostal.

Peretele lateral este format de:

- Epifiza proximală a humerusului
- Unghiul lateral al scapulei;
- Articulația scapulo-humerală;
- Mușchiul coracobrahial și fascia sa de înveliș;
- Cele două capete de origine ale mușchiului biceps brahial cu fascia de înveliș. Capul lung al mușchiului biceps brahial își are originea pe tuberculul supraglenoidian al scapulei, iar capul scurt își are originea pe procesul coracoidian al scapulei.

La nivelul acestui perete trec următoarele elemente:

1. vasele axilare;
2. nervul musculocutanat;
3. nervul median;
4. nervul ulnar;
5. nervul antebrahial cutanat medial;
6. nervul brahial cutanat medial.

Peretele lateral este cel mai îngust, astfel încât există autori care consideră că axila are doar trei pereți, peretele lateral considerându-l ca o margine mai groasă.

Baza axilei

Este orientată inferior și lateral având o formă concavă atât în sens antero-posterior, cât și în sens latero-medial.

Stratigrafie

- Piele, subțire, prevăzută cu fire de păr și mai pigmentată decât regiunile învecinate;
- Țesut celular subcutanat format din travee dispuse vertical între piele și fascia bazei axilei, care separă spații pline cu celule adipoase. La acest nivel se găsesc numeroase glande sebacee și sudoripare. Obturarea canalelor excretorii ale glandelor sudoripare produce inflamarea lor și duce la o formă de abces denumită hidrosadenită. Prezența glandelor sebacee explică posibilitatea apariției furunculelor la acest nivel;
- Fascia bazei axilei se continuă anterior cu fascia mușchiului pectoral mare, posterior cu fascia mușchiului latissim, medial cu fascia mușchiului dințat anterior și lateral cu fascia brahială. Fascia bazei axilei prezintă o serie de orificii mici determinate de trecerea unor vase și nervi sau fiind consecința solicitărilor mecanice din cadrul dinamicii articulației scapulo-humerale. La nivelul la care fascia bazei axilei se continuă cu fascia brahială se află un orificiu mai mare de formă ovalară mărginit superior de arcul axilar și inferior de arcul brahial. Fascia bazei axilei este ridicată anterior de ligamentul suspensor anterior al fasciei bazei axilei și posterior de ligamentul suspensor posterior al fasciei bazei axilei. Prezența celor două figamente determină formarea șanțului axilar anterior (mai pronunțat), respectiv a șanțului axilar posterior.

Vârful axilei

Este orientat superior și medial, are formă triunghiulară și este mărginit de:

- Claviculă;
- Coasta I-a;
- Procesul coracoidian al scapulei.

Vârful axilei reprezintă practic hilul membrului superior.

Marginile axilei

- Marginea antero-medială, situată între peretele anterior și cel medial;
- Marginea postero-medială, situată între peretele posterior și cel medial;

- Marginea antero-laterală, situată între peretele anterior și cel lateral;
- Marginea postero-laterală, situată între peretele posterior și cel lateral.

Conținutul axilei

Artera axilară (*Arteria axillaris*)

Continuă artera subclaviculară de la nivelul marginii externe a primei coaste și se termină la nivelul marginii mediale a mușchiului rotund mare de unde se continuă cu artera brahială. Artera axilară este încrucișată de mușchiul pectoral mic ceea ce permite împărțirea sa în trei porțiuni în raport cu acesta: proximală, posterioară și distală.

Raporturi

Prima porțiune prezintă următoarele raporturi:

- anterior: piele, fascia superficială, mușchiul platisma, fibrele claviculare ale pectoralului mare, fascia clavipectorală și anastomoza dintre nervul pectoral medial și cel lateral;

- posterior: primul spațiu intercostal cu conținutul său, prima și a doua digitație a mușchiului dințat anterior, nervul toracic lung, nervul pectoral medial și fascicolul medial al plexului brahial;

- lateral: fascicolul posterior al plexului brahial;

- anteromedial: vena axilară.

A doua porțiune are următoarele raporturi:

- anterior: piele, fascia superficială și profundă, mușchii pectoral mare și pectoral mic;

- posterior: fascicolul posterior al plexului brahial;

- medial: vena axilară, de care este separată prin fascicolul medial al plexului brahial și nervul pectoral medial;

- lateral: fascicolul lateral al plexului brahial care separă artera de mușchiul coracobrahial.

A treia porțiune are următoarele raporturi:

- anterior: piele, țesut celular subcutanat și mușchiul pectoral mare;
- posterior: mușchii subscapular, latissim și rotund mare;
- lateral: mușchiul coracobrahial;
- medial: vena axilară.

Ramurile plexului brahial sunt dispuse astfel față de artera axilară:

- anterior: rădăcina medială a nervului median;
- posterior: nervul radial și nervul axilar;
- medial: nervul cutanat medial antebrahial, nervul cutanat medial brahial și nervul ulnar;
- lateral: rădăcina laterală iar apoi trunchiul nervului median și nervul muscular cutanat.

Ramuri colaterale

Sunt în număr de șase: artera toracică superioară, artera toracoacromială, artera toracică laterală, artera subscapulară, artera circumflexă humerală anterioară și artera circumflexă humerală posterioară cărora li se pot adăuga mici ramuri subscapulare

- ramurile subscapulare (*Rr. subscapulare*) - sunt câteva ramuri subțiri, inconstante, care pornesc din prima porțiune a arterei axilare.

- artera toracică superioară (*A. thoracica superior*) - este un vas de calibru redus care ia naștere din prima porțiune a arterei axilare, aproape de marginea inferioară a mușchiului subclavicular. Se orientează medial, trece între mușchiul pectoral mare și pectoral mic ajungând la peretele toracic, unde se anastomozează cu artera toracică internă și cu artera intercostală superioară.

- artera toracoacromială (*A. thoracoacromialis*) este un vas scurt care ia naștere din a II-a porțiune a arterei axilare, posterior de mușchiul pectoral mic. Ea perforază fascia clavipectorală și dă naștere următoarelor ramuri:

- ramura acromială (*R. acromialis*) - trece sub mușchiul deltoid pe care îl vascularizează și ajunge la nivelul acromionului unde se anastomozează cu ramuri ale arterei suprascapulare, ramura deltoidiană a arterei toracoacromiale și artera

circumflexă humerală posterioară formând o rețea vasculară acromială (*Rete acromialis*);

- ramura claviculară (*R. clavicularis*) - urcă medial între porțiunea claviculară a mușchiului pectoral mare și fascia clavipectorală, vascularizând mușchiul subclavicular și articulația sternoclaviculară;

- ramura deltoidiană (*R. deltoideus*) - încrucișează mușchiul pectoral mic și trece între mușchiul pectoral mare și deltoid vascularizându-i pe amândoi;

- ramuri pectorale (*Rr. pectorales*) - coboară între mușchii pectorali vascularizându-i pe aceștia și glanda mamară. Se anastomozează cu ramurile intercostale ale arterei toracice interne și toracice laterale;

- artera toracică laterală (*A. thoracica lateralis*) - se îndreaptă spre peretele toracic, de-a lungul marginii laterale a mușchiului pectoral mic și vascularizează mușchii dințat anterior, pectoralul mare, pectoralul mic, subscapular și nodurile limfatice axilare. Se anastomozează cu artera toracică internă, artera subscapulară, intercostală și ramurile pectorale ale arterei toracoacromiale. La femei artera este mai dezvoltată și dă naștere la ramuri mamare laterale (*Rr. mammarii laterales*) destinate glandei mamare;

- artera subscapulară (*A. subscapularis*) - este cea mai voluminoasă ramură a arterei axilare. Ia naștere la nivelul marginii inferioare a mușchiului subscapular și merge de-a lungul lui până la unghiul inferior al scapulei unde se anastomozează cu arterele toracice laterale, intercostale și cu ramura profundă a arterei cervicale transverse. Ea asigură vascularizația mușchilor învecinați și a peretelui toracic. Artera subscapulară se împarte în două ramuri:

- artera toracodorsală (*A. thoracodorsalis*) care urmează marginea laterală a scapulei, între mușchiul latissim și mușchiul dințat anterior pe care îi vascularizează;

- artera circumflexă a scapulei (*A. circumflexa scapulae*) înconjoară marginea laterală a scapulei și pătrunde în fosa infraspinoasă pe sub mușchiul rotund mic.

- artera circumflexă humerală anterioară (*A. circumflexa humeri anterior*) ia naștere din porțiunea laterală a arterei axilare la marginea distală a mușchiului subscapular, merge posterior de mușchiul coracobrahial și de capul scurt al bicepsului

brahial și anterior de colul chirurgical al humerusului. La nivelul șanțului intertubercular dă o ramură ascendentă pentru capul humerusului și articulația scapulo-humerală. Se anastomozează cu artera circumflexă humerală posterioară.

- artera circumflexă humerală posterioară (*A. circumflexa humeri posterior*) este mai voluminoasă decât cea anterioară, ia naștere din a III-a porțiune a arterei axilare la marginea distală a mușchiului subscapular și se orientează posterior împreună cu nervul axilar. Se încurbează în jurul colului chirurgical al humerusului vascularizând mușchii deltoid, rotund mare, rotund mic, capul lung și capul lateral al tricepsului brahial precum și articulația umărului.

Vena axilară (*Vena axillaris*)

Artera axilară este însoțită de o singură venă axilară. Vena axilară este o venă voluminoasă formată prin unirea celor două vene brahiale. Ea colectează sângele venos de la următoarele vene: venele subscapulare (*V. subscapularis*), venele circumflexe ale scapulei (*V. circumflexa scapulae*), venele toracodorsale (*V. thoracodorsalis*), vena circumflexă humerală posterioară (*V. circumflexa humeri posterior*), venele circumflexă humerală anterioară (*V. circumflexa humeri anterior*), vena toracică laterală (*V. thoraco lateralis*), venele toracoepigastrice (*Vv. thoracoepigastricae*) și plexul venos areolar (*Plexus venosus areolaris*). În afară de acestea ea primește sângele venos adus de vena cefalică (*V. cephalica*). Vena axilară este tributară venei subclave (*V. subclavia*), care primește și venele pectorale (*Vv. pectoralis*) și venele dorsale ale scapulei (*V. scapularis dorsales*).

Nodulii limfatici axilari (*Nodi lymphoidei axillares*)

La nivelul axilei există 18 - 20 de noduli limfatici situați în țesutul celular adipos al zonei axilare, împărțiți în cinci grupe principale:

- nodulii apicali (*Nodi apicales*) - în număr de 6 - 12 situați superior și ușor anterior față de vasele axilare;

- nodulii humerali sau laterali (*Nodi humerales; Nodi laterales*) în număr de 4 - 5 situați de-a lungul feței interne a vaselor axilare;

- nodulii subscapulari sau posteriori (*Nodi subscapulares; Nodi posteriores*) în număr de 6 - 7 situați la nivelul peretelui posterior al axilei între mușchii rotund mare și subscapular;

- nodulii pectorali sau anteriori (*Nodi pectorales; Nodi anteriores*) în număr de 2 situați pe peretele medial al axilei sunt primii invadați în caz de cancer mamar. Nodulul superior este situat la nivelul celui de-al doilea sau al treilea spațiu intercostal, iar cel inferior, la nivelul spațiului intercostal patru sau cinci;

- nodulii centrali (*Nodi centrales*) sunt reprezentați de patru - cinci ganglioni situați în mijlocul axilei.

Plexul brahial (*Plexus brachialis*)

Constituția

Plexul brahial este constituit prin anastomoza ramurilor anterioare ale ultimilor patru nervi spinali cervicali (C5, C6, C7, C8) și a primului nerv spinal toracic (T1) care se unesc între ele formând trunchiuri (*Truncii*). Plexul brahial prezintă o porțiune supraclaviculară (*Pars supraclavicularis*) și o porțiune infraclaviculară (*Pars infraclavicularis*).

Porțiunea supraclaviculară este formată din cele trei trunchiuri ale plexului care se formează astfel:

- ramurile anterioare ale nervilor spinali cervicali C5 și C6 se unesc formând trunchiul superior (*Truncus superior*);

- ramura anterioară a nervului spinal cervical C7 devine trunchi mijlociu (*Truncus medius*);

- ramurile anterioare ale nervilor spinali cervical C8 și toracal T1 se unesc formând trunchiul inferior (*Truncus inferior*).

Fiecare dintre aceste trei trunchiuri se bifurcă dând naștere unei diviziuni sau ramuri anterioare (*Divisiones anteriores*) și unei diviziuni sau ramuri posterioare (*Divisiones posteriores*) care se unesc ulterior formând fascicule (*Fasciculi*).

Porțiunea infraclaviculară a plexului brahial este formată din trei fascicule – lateral, medial și posterior – care iau naștere astfel:

- ramurile anterioare ale trunchiurilor superior și mijlociu se unesc, formând fasciculul lateral (*Fasciculus lateralis*) din care iau naștere nervul musculocutanat și rădăcina laterală a nervului median;

- ramura anterioară a trunchiului inferior formează singură fasciculul medial (*Fasciculus medialis*) din care iau naștere rădăcina medială a nervului median și nervii ulnar, cutanat brahial medial și cutanat antebrahial medial;

- ramurile posterioare ale trunchiurilor superior, mijlociu și inferior se unesc formând fasciculul posterior (*Fasciculus posterior*) din care iau naștere nervii axilar și radial.

Ramurile colaterale

În funcție de nivelul de emergență ramurile colaterale ale plexului brahial se împart în supraclaviculare și infraclaviculare.

Ramurile colaterale supraclaviculare :

- nervul dorsal al scapulei (*N.dorsalis scapulae*) provine din ramura anterioară a nervului spinal cervical C5 și inervează mușchiul ridicător al scapulei și mușchii romboizi (mare și mic);

- nervul toracic lung (*N.thoracicus longus*) sau nervul respirator al lui Charles Bell ia naștere din ramurile anterioare ale nervilor spinali cervicali C5 și C6 (uneori și C7) și se distribuie mușchiului dințat anterior;

- nervul subclavicular (*N.subclavius*) ia naștere din trunchiul superior și inervează mușchiul subclavicular;

- nervul suprascapular (*N.suprascapularis*) ia naștere din trunchiul superior și inervează mușchii supraspinos și infraspinos;

- nervii subscapulari (*Nn. subscapulares*) superior și inferior iau naștere din fasciculul posterior și inervează mușchii subscapular și rotund mare;

- nervul toracodorsal (*N.thoracodorsalis*) ia naștere din fasciculul posterior și inervează mușchiul dorsal mare.

Ramurile colaterale infraclaviculare:

- nervul pectoral medial (*N.pectoralis medialis*) ia naștere din fasciculul medial, inervează mușchiul pectoral mic și dă câteva fibre mușchiului pectoral mare prin intermediul “ansei pectoralilor”;

- nervul pectoral lateral (*N.pectoralis lateralis*) ia naștere din fasciculul lateral, inervează mușchiul pectoral mare și dă câteva fibre mușchiului pectoral mic prin intermediul “ansei pectoralilor”. “Ansa pectoralilor” este o anastomoză între nervul pectoral medial și nervul pectoral lateral situată pe fața anterioară a arterei axilare.

În funcție de direcția lor, ramurile colaterale ale plexului brahial se împart în ramuri anterioare și ramuri posterioare.

Ramurile anterioare sunt reprezentate de:

- nervul subclavicular;
- nervul pectoral medial;
- nervul pectoral lateral.

Ramurile posterioare sunt reprezentate de:

- nervul dorsal al scapulei;
- nervul toracic lung;
- nervul suprascapular;
- nervii subscapulari;
- nervul toracodorsal.

Ramurile terminale

Ramurile terminale ale plexului brahial sunt reprezentate de:

- nervul musculocutan;
- nervul cutanat brahial medial;
- nervul cutanat antebrahial medial;
- nervul median;
- nervul ulnar;
- nervul radial;
- nervul axilar.

REGIUNEA DELTOIDIANĂ

(REGIO DELTOIDEA)

Limite

Superior – o linie orizontală prin acromion;

Inferior – o linie orizontală prin marginea inferioară a mușchiului pectoral mare;

Anterior – o linie oblică prin marginea anterioară a mușchiului deltoid;

Posterior – o linie care unește porțiunea posterioară a acromionului cu V-ul deltoidian.

Anatomie pe viu

Regiunea deltoidiană este convexă, atât în plan vertical cât și în plan orizontal, atunci când brațul este în adducție. În situația deplasării humerusului, ca și în cazul luxațiilor, regiunea deltoidiană nu mai are aspectul bombat caracteristic, ci este coborâtă luând forma care poartă numele de „umăr în epolet” (Tillaux).

Stratigrafie

1. Pielea este destul de groasă, fără păr și mobilă, cu excepția porțiunii inferioare a regiunii unde aderă la fascia subiacentă, motiv pentru care la acest nivel se administrează vaccinurile;
2. Țesut celular subcutanat, slab reprezentat. Deasupra acromionului se întâlnește bursa seroasă supra-acromială întâlnită în special persoanele care poartă uzual greutate pe umăr. În țesutul celular subcutanat se găsesc ramuri vasculare și nervoase superficiale, provenite din vasele și nervii profunzi.
3. Fascia deltoidiană, este subțire și derivă dintr-o dedublare a fasciei de înveliș a mușchiului pectoral mare;
4. Stratul subaponevrotic:
 - Mușchiul deltoid care își are originea pe marginea anterioară a treimii laterale a claviculei și pe marginea posterioară a spinei scapulei și se inseră pe V-ul deltoidian al humerusului. Mușchiul deltoid realizează abducția brațului până la 90° față de corp;

- Arterele profunde sunt reprezentate de ramura acromială și ramura deltoidiană a arterei toracoacromiale, artera circumflexă humerală anterioară și artera circumflexă humerală posterioară;
- Venele profunde însoțesc arterele omonime;
- Nervii profunzi sunt reprezentați de nervul axilar și de ramurile sale.

5. Stratul osteo-articular:

- Acromion;
- Extremitatea laterală a claviculei;
- Articulația acromio-claviculară;
- Procesul coracoid al scapulei;
- Spina scapulei;
- Epifiza proximală a humerusului;
- Articulația scapulo-humerală.

Sub fața profundă a fasciei deltoidului se află un spațiu celular lax. La acest nivel se dezvoltă trei burse seroase:

- Bursa subcoracoidiană între procesul coracoid și tendonul mușchiului subscapular;
- Bursa subacromială între tendonul mușchiului supraspinos și fața inferioară a acromionului;
- Bursa subdeltoidiană între mușchiul deltoid și articulația scapulo-humerală. Uneori bursa subdeltoidiană se poate uni cu bursa subacromială formând bursa subacromio-deltoidiană care se poate calcifica fiind necesară extirparea chirurgicală.

REGIUNEA BRAHIALĂ

(REGIO BRACHIALIS)

Regiunea brahială reprezintă porțiunea membrului superior situată între umăr și cot.

Limite

- Superior – un plan circular care trece prin marginea inferioară a mușchilor pectoral mare, latissim și rotund mare.
- Inferior – un plan circular, paralel cu cel superior, care trece la doi centimetri deasupra liniei interepicondiliene (linia care unește epicondilul medial cu epicondilul lateral al humerusului).

Anatomie pe viu

La persoanele supraponderale, femeii și copiii, brațul are formă cilindrică datorită prezenței unei cantități crescute de țesut celuloadipos care acoperă neregularitățile determinate de forma mușchilor subiacenți. La persoanele mușchiuloase, regiunea brahială este lărgită lateral, aplatizată în sens transversal, evidențiindu-se masele musculare. Regiunii brahiale i se poate descrie o față anterioară și o față posterioară.

Fața anterioară prezintă pe linia mediană a brațului reliefurile mușchiului biceps brahial.

Medial, mușchiul biceps brahial este limitat de șanțul bicipital medial care în treimea inferioară a brațului se orientează lateral. La nivelul șanțului bicipital medial este situată vena bazilică (superficial) și artera humerală împreună cu nervul median (profund). Tot profund, dar numai în porțiunea superioară a șanțului se găsește și nervul ulnar.

Lateral, mușchiul biceps brahial este limitat de șanțul bicipital lateral care în treimea inferioară a brațului se orientează medial, pentru a se uni cu șanțul bicipital medial. La nivelul șanțului bicipital lateral este situată vena cefalică.

Fața posterioară este ocupată de relieful mușchiului triceps brahial, care are o formă regulată în repaus și neregulată în timpul contracției sale. În porțiune inferioară a feței posterioare se evidențiază tendonul de inserție a mușchiului triceps brahial.

Existența la nivelul brațului a celor două septuri intermusculare (medial și lateral) permite împărțirea regiunii brahiale într-o regiune brahială anterioară și o regiune brahială posterioară.

REGIUNEA BRAHIALĂ ANTERIOARĂ **(REGIO BRACHIALIS ANTERIOR)**

Regiunea brahială anterioară este formată, practic, din toate elementele anatomice situate anterior față de humerus.

Limite

Superficiale

- Superior – o linie orizontală prin marginea inferioară a mușchiului pectoral mare;
- Inferior – o linie orizontală la 2 cm. deasupra liniei interepicondiliene;
- Lateral – șanțul bicipital lateral;
- Medial – șanțul bicipital medial.

Profunde

- Septul brahial lateral;
- Septul brahial medial;
- Fața antero-medial a humerusului;
- Fața antero-laterală a humerusului.

Stratigrafie

1. Pielea este relativ groasă în porțiunea superioară și laterală a regiunii și subțire și suplă în porțiunea inferioară și medială a regiunii. Datorită faptului că este ușor mobilizabilă, pielea din zona medială a regiunii brahiale anterioare este folosită pentru plastii în cadrul chirurgiei plastice și reparatorii.

2. Țesutul celular subcutanat este lax, are dispoziție lamelară și comunică cu cel al regiunilor învecinate. La nivelul șanțului bicipital lateral (*Sulcus bicipitalis lateralis*) este situată vena cefalică, iar la nivelul șanțului bicipital medial (*Sulcus bicipitalis medialis*) este situată vena bazilică (până aproximativ la mijlocul brațului) și nervul brahial cutanat medial. Unii autori susțin că cele două vene nu sunt situate în țesutul celular subcutanat, ci în fascia superficială, deoarece se deplasează împreună cu pielea.
3. Fascia (aponevroza) brahială învelește mușchii brațului ca un manșon. De la nivelul feței sale profunde ia naștere septul brahial lateral și septul brahial medial. Septul brahial lateral se inseră pe buza laterală a șanțului bicipital și pe marginea laterală a humerusului până la nivelul epicondilului lateral. Septul brahial medial se inseră pe buza medială a șanțului bicipital și pe marginea medială a humerusului până la nivelul epicondilului medial. La acest nivel fascia brahială este subțire și prezintă o serie de orificii prin care trec ramura cutanată a nervului musculocutanat, ramura laterală a nervului radial (lateral), vena bazilică și nervul brahial cutanat medial (medial). Prin aceste orificii o infecție superficială a regiunii brahiale poate pătrunde în profunzime.
4. Stratul subaponevrotic este format dintr-un strat muscular superficial și un strat muscular profund.
 - Planul superficial este format din:
 - Mușchiul deltoid, care aparține doar porțiunii superioare a acestei regiuni, prin intermediul vârfului său.
 - Mușchiul biceps brahial care își are originea prin intermediul a două capete și care nu se inseră la nivelul humerusului astfel încât secțiunea sau ruptura sa la acest nivel duce la retracția foarte accentuată a celor două porțiuni.
 - Planul muscular profund este format din:
 - Mușchiul coracobrahial care își are originea pe procesul coracoid al scapulei și se inseră pe fața medială a humerusului.
 - Mușchiul brahial situat sub bicepsul brahial își are originea pe fața medială și pe fața laterală a humerusului și se inseră pe tuberozitatea brahială a radiusului.

- Mușchiul brahioradial aparține acestei regiuni doar în porțiunea distală a brațului, el avându-și originea pe marginea laterală a humerusului.
- Vase și nervi. Pachetul vasculo-nervos principal al brațului se află situat la nivelul șanțului bicipital medial, sub fascia brahială, medial de mușchiul biceps brahial. Dacă bicepsul brahial este foarte dezvoltat, el acoperă pachetul vasculo-nervos al brațului. Vasele și nervii de la nivelul șanțului bicipital medial sunt:
 - Artera brahială continuă artera axilară având o direcție oblică de sus în jos și dinspre medial spre lateral. Artera brahială este situată inițial medial față de nervul median, însă în apropiere de inserția mușchiului coracobrahial nervul median încrucișează anterior artera brahială astfel încât în porțiunea distală a brațului artera brahială este situată lateral față de nervul median.
 - Venele brahiale însoțesc artera brahială, cele două vene fiind conectate între ele prin intermediul a numeroase ramuri oblice și transverse.
 - Nervul median care descinde pe linia mediana a brațului.
 - Nervul ulnar este situat în regiunea brahială anterioară, medial față de artera ulnară, în porțiunea proximală a brațului. La mijlocul brațului nervul străbate septul intermuscular brahial medial și trece în regiunea brahială posterioară.
 - Nervul cutanat antebrahial medial este situat în porțiunea proximală a regiunii, medial față de artera brahială.

Tot la nivelul regiunii brahiale anterioare sunt prezente și:

- Artera brahială profundă care ia naștere din artera brahială și trece apoi în regiunea posterioară a brațului.
- Venele brahiale profunde însoțesc artera în traiectul său.
- Nervul musculo-cutanat, care după ce perforează mușchiul coracobrahial descinde în regiunea brahială anterioară între mușchiul biceps brahial (superficial) și mușchiul brahial (profund).

- Nervul radial aparține acestei regiuni doar prin porțiunea sa inițial, el trecând în regiunea brahială posterioară împreună cu artera brahială profundă.
 - Artera colaterală ulnară superioară, ia naștere din artera brahială și împreună cu nervul ulnar străbate septul intermuscular medial trecând în regiunea brahială posterioară
 - Artera colaterală ulnară inferioară ia naștere din artera brahială la 5 cm deasupra cotului, trece medial de nervul median și perforază apoi septul intermuscular medial și participă la formarea cercului arterial al cotului.
5. Stratul osos este reprezentat de fața laterală, fața medială și marginea anterioară a diafizei humerale.

REGIUNEA BRAHIALĂ POSTERIOARĂ

(REGIO BRACHIALIS POSTERIOR)

Cuprinde totalitatea părților moi situate posterior față de humerus.

Limite

- Superior – o linie orizontală prin marginea inferioară a mușchiului latissim;
- Inferior - o linie orizontală la 2 cm deasupra liniei interepicondiliene;
- Anterior – fața posterioară a humerusului și cele două septuri intermusculare brahiale.

Stratigrafie

1. Piele, care este mai groasă decât cea din regiunea brahială anterioară, mobilă și uneori prezintă fire de păr.
2. Țesut celular subcutanat, mai bine reprezentat decât în regiunea brahială anterioară, în special la femei. La acest nivel se găsesc ramuri vasculare și nervoase superficiale provenite de la vasele și nervii profunzi.

3. Fascia brahială prezintă aceleași caractere ca și în zona brahială anterioară.
4. Stratul subaponevrotic este format mușchi, vase și nervi profunzi.

Planul muscular este reprezentat de către mușchiul triceps brahial care prezintă trei capete de origine:

- Capul lung, care are originea pe tuberculul infraglenoidian al scapulei;
- Capul lateral, care are originea pe câmpul superolateral al feței posterioare a humerusului, lateral de șanțul nervului radial;
- Capul medial, care are originea pe câmpul inferomedial al feței posterioare a humerusului, medial față de șanțul nervului radial.

Vasele și nervii profunzi sunt reprezentați de:

- Artera brahială profundă ia naștere din artera brahială distal de mușchiul rotund mare, perforează septul intermuscular medial și pătrunde în regiunea brahială posterioară însoțind nervul radial.
- Venele brahiale profunde însoțesc artera brahială profundă și se varsă în venele brahiale sau în vena axilară.
- Nervul radial ia naștere din fasciculul posterior al plexului brahial, se orientează inferior și lateral străbătând șanțul nervului radial situat pe fața posterioară a humerusului. În porțiunea distală a brațului, nervul radial, perforează septul intermuscular lateral trecând în regiunea brahială anterioară, iar anterior de epicondilul humeral lateral se divide în cele două ramuri terminale ale sale.
- Artera radială colaterală, este ramură terminală a arterei brahiale profunde continuând traiectul acesteia. Împreună cu nervul radial străbate septul intermuscular lateral trecând în regiunea brahială anterioară și anastomozându-se cu artera recurentă radială.

5. Stratul osos este reprezentat de fața posterioară a diafizei humerale

REGIUNEA COTULUI

(REGIO CUBITALIS)

Regiunea cotului este situată între regiunea brahială (braț) și regiunea antebrahială (antebraț), fiind format de articulația cotului și părțile moi care o înconjoară.

Limite

- Superior – o linie orizontală la 2 cm deasupra liniei interepicondiliene;
- Inferior – o linie orizontală la 2 cm sub linia interepicondiliană;
- Lateral – o linie verticală prin epicondilul lateral al humerusului;
- Medial - o linie verticală prin epicondilul medial al humerusului.

Anatomie pe viu

Axul brațului formează cu axul antebrațului un unghi obtuz deschis lateral, a cărui valoare normală este de aproximativ 165° . La nivelul regiunii cotului șanțul bicipital medial se unește cu șanțul bicipital lateral mărginind tendonul mușchiului biceps brahial. La nivelul șanțului bicipital medial se simte pulsul arterei brahiale, aici efectuându-se injecțiile intraarteriale în artera brahială. Tot în șanțul bicipital medial este situată și vena basilică în care se efectuează, uzual, injecțiile intravenoase. La nivelul feței anterioare a regiunii cotului se evidențiază plica de flexie a cotului care nu corespunde interliniei articulare. Regiunea anterioară a cotului prezintă o depresiune numită fosa cubitală (*Fossa cubitalis*).

REGIUNEA ANTERIOARĂ A COTULUI **(REGIO CUBITALIS ANTERIOR)**

Stratigrafie

1. Pielea este subțire, fină și mobilă fiind asemănătoare cu pielea care acoperă porțiunea antero-medială a regiunii brahiale anterioare. Zona medială nu prezintă fire de păr în timp ce zona laterală prezintă. Datorită faptului că este subțire, pielea, permite vizualizarea desenului venos subiacent.
2. Țesutul celular subcutanat este slab reprezentat și adăpostește vasele și nervii superficiali.
 - Arterele superficiale sunt ramuri de mică importanță care provin din arterele brahială, ulnară și radială.
 - Venele superficiale realizează la acest nivel “M”-ul venos al plicii cotului format prin unirea venelor basilică a antebrațului, cefalică a antebrațului, medio-basilică și medio-cefalică (ramuri de bifurcație a venei mediane a antebrațului). Vena basilică a antebrațului urcă pe partea medială a antebrațului și se unește, la nivelul plicii cotului, cu vena medio-bazilică (ramura de bifurcație medială a venei mediane a antebrațului) formând vena basilică. Vena cefalică a antebrațului urcă pe partea laterală a antebrațului și se unește, la nivelul plicii cotului, cu vena medio-cefalică (ramura de bifurcație laterală a venei mediane a antebrațului) formând vena cefalică. Acest desen vascular poate avea și forma literelor “W”, “Y” sau “N”.
 - Nervii superficiali sunt reprezentați de nervul brachial cutanat medial în zona medială a regiunii, de ramuri din nervul radial în porțiunea superioară a zonei laterale și de nervul musculocutanat în porțiunea inferioară a zonei laterale.
3. Fascia cotului reprezintă o zonă de continuare a fasciei brahiale cu fascia antebrahială.

Fasciei cotului i se adaugă și expansiunea bicipitală.
4. Stratul subaponevrotic este format din mușchi, vase și nervi profunzi.

Planul muscular este format din trei grupuri musculare

- Grupul lateral format din:
 - Mușchiul brahioradial;
 - Mușchiul lung extensor radial al carpului;
 - Mușchiul scurt extensor radial al carpului;
 - Mușchiul supinator.
- Grupul mijlociu este format din:
 - Mușchiul biceps brahial (superficial);
 - Mușchiul brahial (profund).
- Grupul medial este format din:
 - Mușchiul rotund pronator;
 - Mușchiul flexor radial al carpului;
 - Mușchiul palmar lung;
 - Mușchiul flexor ulnar al carpului;
 - Mușchiul flexor superficial al degetelor;
 - Mușchiul flexor profund al degetelor.

Primii patru mușchi formează primul strat al acestui grup, următorii doi mușchi reprezentând fiecare în parte câte un strat al grupului medial.

Arterele profunde sunt reprezentate de:

- Artera brahială care este situată la nivelul șanțului brahial medial și care la acest nivel dă naștere celor două ramuri terminale ale sale - artera ulnară și artera radială. În porțiunea superioară a regiunii este mai superficială permițând palparea pulsului. Artera brahială este situată mai profund decât vena medio-basilică de care este despărțită prin intermediul expansiunii bicipitale. Această vecinătate face nerecomandabilă executarea injecțiilor intravenoase în vena medio-basilică pentru a preveni injectarea din greșeală în artera brahială.
- Ramura anterioară a arterei recurente ulnare este situată între mușchii brahial și rotund pronator și se anastomozează cu artera colaterală ulnară inferioară.

- Artera colaterală ulnară inferioară, ramură din artera brahială, se anastomozează cu ramura anterioară a arterei recurente ulnare anterior de mușchiul brahial.
- Artera colaterală radială, continuă artera brahială profundă, coboară între mușchiul brahial și mușchiul brahioradial și se anastomozează cu artera recurentă radială.
- Artera recurentă radială, ramură a arterei radiale, urcă posterior de mușchiul brahioradial și anterior de mușchii supinator și brahial pentru a se anastomoza cu artera colaterală radială.

Venele profunde sunt în număr de două pentru fiecare arteră profundă urmând traseul acestora.

Limfaticile profunde sunt situate de-a lungul arterei brahiale.

Nervii profunzi sunt reprezentați de:

- Nervul median este situat anterior de mușchiul brahial și este acoperit de aponevroza mușchiului biceps brahial. El descinde la nivelul antebrațului printre cele două fascicule de origine ale mușchiului rotund pronator.
- Nervul musculocutanat este situat, la braț, între mușchiul brahial și mușchiul biceps brahial. La nivelul porțiunii inferioare a șanțului bicipital lateral devine superficial și dă naștere ramurilor sale terminale.
- Nervul radial este situat la nivelul șanțului bicipital lateral și dă naștere la nivelul capului radiusului celor două ramuri terminale ale sale – ramura profundă și ramura superficială.

5. Stratul osteo articular este reprezentat de fața anterioară a articulației cotului care este constituită din trei articulații:

- Humero-ulnară;
- Humero-radială;
- Radio-ulnară.

REGIUNEA POSTERIOARĂ A COTULUI **(REGIO CUBITALIS POSTERIOR)**

Stratigrafie

1. Pielea este groasă și prezintă riduri transversale în extensia antebrațului pe braț.
2. Țesut celular subsutanat este slab reprezentat în zona mediană și mai bine reprezentat lateral și medial. Are rolul de a permite o bună mobilitate a pielii peste olecranul humerusului.
3. Fascia care acoperă această regiune se continuă superior cu fascia brahială și inferior cu fascia antebrahială. Este subțire deasupra tendonului mușchiului triceps brahial.
4. Stratul subaponevrotic este format din mușchi, vase și nervi profunzi.

Stratul muscular este format din trei grupuri:

1. Grupul mijlociu este reprezentat de mușchiul triceps brahial a cărui inserție este situată pe fața superioară a olecranului ulnei.
2. Grupul lateral este reprezentat de 4 mușchi:
 - Anconeu;
 - Extensorul degetelor;
 - Extensorul degetului mic;
 - Extensor ulnar al carpului.
3. Grupul medial este format din fibre ale mușchiului flexor ulnar al carpului.

Arterele profunde sunt reprezentate de:

- Ramura posterioară a arterei recurente ulnare care se anastomozează cu arterele colaterale ulnare și cu artera recurentă interosoasă.
- Artera coaterală ulnară superioară, ramură din artera brahială, străbate împreună cu nervul ulnar șanțul nervului ulnar situat pe fața posterioară a epicondilului medial al humerusului.

Nervii profunzi sunt reprezentați de:

- Nervul ulnar ia naștere din fasciculul medial al plexului brahial și străbate șanțul nervului la nivelul regiunii posterioare a cotului.
5. Stratul osteo-articular este reprezentat de fața posterioară a articulației cotului.

REGIUNEA ANTEBRAHIALĂ

(REGIO ANTEBRACHIALIS)

Este regiunea membrului superior cuprinsă între cot și mână.

Limite

- Superior – un plan circular la doi cm sub linia interepicondiliană;
- Inferior – un plan circular prin capul ulnei.

Anatomie pe viu

Fața anterioară prezintă două reliefuri musculare, lateral și medial, separate de un șanț slab evidențiat, situat între mușchiul rotund pronator (medial) și mușchiul brahioradial (lateral), în porțiunea superioară a brațului, și între tendonul mușchiului flexor radial al carpului și tendonul mușchiului brahioradial, în porțiunea inferioară a brațului. În porțiunea infero-laterală a brațului acest șanț poartă numele de șanțul pulsului, la acest nivel palpându-se pulsul la artera radială. Medial de acest șanț, între tendonul mușchiului palmar lung și tendonul mușchiului flexor radial al carpului se evidențiază șanțul median. Medial de șanțul median, între tendonul mușchiului palmar lung și tendonul mușchiului flexor ulnar al carpului, se află șanțul medial. Pe fața anterioară a antebrățului se poate observa desenul venos superficial.

Fața posterioară poate fi împărțită în două porțiuni de o linie care urmărește marginea posterioară a ulnei. Acesteia îi corespunde un șanț la persoanele musculoase, respectiv o creastă la persoanele slabe. Medial se află mușchiul flexor ulnar al carpului, iar lateral mușchiul anconeu (superior) și mușchii extensor ulnar al carpului, extensor al degetului mic și extensor al degetelor (inferior)

Regiunea antebrahială este împărțită de oasele antebrățului (ulnă și radius între care se află membrana interosoasă) și de septurile antebrahiale într-o regiune antebrahială anterioară și una posterioară.

REGIUNEA ANTEBRAHIALĂ ANTERIOARĂ *(REGIO ANTEBRACHIALIS ANTERIOR)*

Limite

- Superior – o linie orizontală la doi cm sub linia interepicondiliană;
- Inferior – o linie orizontală prin capul ulnei;
- Lateral – o linie care unește epicondilul lateral al humerusului cu procesul stiloidian al radiusului;
- Medial – o linie care unește epicondilul medial al humerusului cu procesul stiloidian al ulnei.

Stratigrafie

1. Pielea este subțire, fină și alunecă ușor pe planurile subiacente. La persoanele de sex masculin este acoperită de păr, în special în zona laterală.
2. Țesut celular subcutanat este format dintr-un strat superficial, areolar, format din țesut adipos și un strat profund lamelar formând fascia superficială propriu zisă.
3. Aponevroza antebrahială se continuă superior cu aponevroza regiunii cotului și inferior cu aponevroza gâtului mâinii. Aponevroza antebrahială este mai groasă în partea superioară a antebrațului. De la nivelul său ia naștere septul antebrahial lateral și septul antebrahial medial care se inseră pe marginile posterioare ale radiusului, respectiv ulnei și care delimitează regiunea antebrahială anterioară de regiunea antebrahială posterioară.
4. Stratul subaponevrotic este format din mușchi, vase și nervi profunzi.
Mușchii regiunii antebrahiale anterioare se dispun în trei straturi.
 - Stratul superficial este format din mușchii:
 - Brahioradial;
 - Rotund pronator;
 - Flexor radial al carpului;
 - Palmar lung;
 - Flexor ulnar al carpului.

- Stratul intermediar este format de mușchii:
 - Lung extensor radial al carpului;
 - Scurt extensor radial al carpului;
 - Flexor superficial al degetelor.
- Stratul profund este format de mușchii:
 - Supinator;
 - Flexor profund al degetelor;
 - Flexor lung al policelui;
 - Pătrat pronator.

Arterele profunde sunt reprezentate de:

- Artera radială este ramura de bifurcație laterală a arterei brahiale, continuând practic traseul acesteia. Direcția sa poate fi indicată de o linie care unește mijlocul plicii cotului cu șanțul pulsului. În porțiunea superioară a regiunii, artera este situată între mușchiul brahioradial (anterior) și mușchii supinator, rotund pronator, flexor superficial al degetelor și flexor lung al policelui (posterior). În treimea inferioară a regiunii, artera radială este situată anterior de mușchiul pătrat pronator între tendonul mușchiului brahioradial și tendonul mușchiului flexor radial al carpului (în șanțul pulsului).
- Artera ulnară este ramura de bifurcație medială a arterei brahiale, fiind mai voluminoasă decât artera radială. La nivelul celei mai mari părți a antebrațului este situată între mușchiul flexor ulnar al carpului și mușchiul flexor superficial al degetelor, fiind situată lateral față de nervul ulnar care o însoțește. La nivelul treimii inferioare a antebrațului este situată în șanțul medial delimitat de tendoanele mușchilor palmar lung și flexor ulnar al carpului.
- Artera interosoasă anterioară, ramură a arterei inerosoase comune (din artera ulnară) descinde pe membrana interosoasă acoperită de mușchiul flexor profund al degetelor și flexor lung al policelui.

Nervii profunzi sunt reprezentați de:

- Nervul median care pătrunde la antebraț printre cele două capete de origine ale mușchiului rotund pronator, apoi descinde între mușchiul flexor superficial al degetelor (anterior) și mușchii flexor profund al degetelor și flexor lung al policelui (posterior). În zona inferioară a regiunii devine superficial, fiind situat la nivelul șanțului mijlociu, între tendoanele mușchilor flexor radial al carpului și palmar lung.
- Nervul ulnar descinde între mușchii flexor ulnar al carpului și flexor profund al degetelor, fiind situat medial față de artera ulnară.
- Ramura superficială a nervul radial este situat inițial anterior de mușchiul supinator și lateral de artera radială, iar la 7 cm de încheietura mâinii merge profund de tendonul mușchiului brahioradial, înconjoară marginea laterală a radiusului și dă naștere la 3 nervi digitali dorsali.

Venele profunde însoțesc arterele profunde existând două vene pentru fiecare arteră.

Limfaticile profunde ale regiunii anterioare a antebrațului urmează traseul vaselor ulnare, radiale și interosoase anterioare.

5. Stratul osteo-articular este format de:

- Ulnă;
- Radius;
- Membrană interosoasă;
- Articulație radio-ulnară distală.

REGIUNEA ANTEBRAHIALĂ POSTERIOARĂ **(REGIO ANTEBRACHIALIS POSTERIOR)**

Limite

- Superior – o linie orizontală la doi cm sub linia interepicondiliană;
- Inferior – o linie orizontală prin capul ulnei;
- Lateral – o linie care unește epicondilul lateral al humerusului cu procesul stiloidian al radiusului;
- Medial – o linie care unește epicondilul medial al humerusului cu procesul stiloidian al ulnei.

Stratigrafie

1. Pielea, care este mai rugoasă decât cea din regiunea anterioară și este acoperită de păr.
2. Țesut celular subcutanat format dintr-un strat extern, areolar și un strat intern, lamelar, care formează fascia superficială.
3. Fascia antebrahială este formată în principal din fibre dispuse transversal care se întretaie cu o serie de fibre dispuse longitudinal.
4. Stratul subaponevrotic este format din mușchi, vase și nervi profunzi.

Mușchii regiunii antebrahiale posterioare se dispun pe două straturi:

- Un strat superficial format de mușchii:
 1. Extensor al degetelor;
 2. Extensor al degetului mic;
 3. Extensor ulnar al carpului;
 4. Anconeu.
- Un strat profund format din mușchii:
 1. Abductor lung al policelui;
 2. Extensor scurt al policelui
 3. Extensor lung al policelui;
 4. Extensor al indicelui.

Arterele profunde ale regiunii antebrațiale posterioare sunt reprezentate de:

- Artera interosoasă posterioară, ramură din artera interosoasă comună, descinde între mușchii supinator și abductor lung al policelui, iar distal se anastomozează cu artera interosoasă anterioară atașându-se apoi arcului carpian dorsal.

Venele profunde sunt reprezentate de cele două vene interosoase posterioare care urmează traiectul arterei interosoase posterioare.

Nervii profunzi sunt reprezentați de:

- Ramura profundă a nervului radial ce se continuă cu nervul interosos antebrațial posterior, care coboară până la nivelul articulației radio-carpiene.

Limfaticile profunde acompaniază artera interosoasă posterioară.

5. Stratul osteo-articular este format de:

- Ulnă;
- Radius;
- Membrană interosoasă;
- Articulație radio-ulnară distală.

REGIUNEA MĂINII

(REGIO MANUS)

Reprezintă regiunea distală a membrului superior și poate fi la rândul său divizată în mai multe regiuni: regiunea carpiană, regiunea dorsală a mâinii, regiunea palmară, eminența tenară, eminența hipotenară, regiunea metacarpiană și degetele. Unele dintre aceste regiuni, recunoscute de Nomina Anatomica, se suprapun parțial.

REGIUNEA CARPIANĂ

(REGIO CARPALIS)

Limite

- Superior – o linie orizontală prin capul ulnei;
- Inferior – o linie orizontală inferior de osul pisiform;
- Lateral – o linie verticală tangentă la fața laterală a radiusului;
- Medial – o linie verticală tangentă la fața medială a ulnei.

Anatomie pe viu

Pe fața anterioară a regiunii carpiene se pot pune în evidență reliefuluri transversale și reliefuluri verticale. Reliefulurile transversale sunt reprezentate de plicile de flexie ale mâinii pe antebraț și sunt în număr de trei – plica inferioară sau rasceta (care este cea mai evidentă dintre cele trei plici), plica mijlocie sau restricta (mai slab pronunțată) și plica superioară (cea mai puțin evidentă). Reliefulurile verticale sunt determinate de tendoanele celor patru mușchi ai planului superficial al antebrațului (brahioradial, flexor radial al carpului, palmar lung și flexor ulnar al carpului) care delimitează între ele trei șanțuri lateral, mijlociu și medial. La nivelul șanțului lateral, delimitat de tendoanele mușchilor brahioradial și flexor radial al carpului, se situează artera radială. La nivelul șanțului mijlociu, delimitat de tendoanele mușchilor flexor radial al carpului și palmar lung, se află nervul median, iar la nivelul șanțului medial, delimitat de tendoanele mușchilor palmar lung și flexor ulnar al carpului, se află artera ulnară și nervul ulnar.

În zona laterală a feței posterioare a regiunii carpiene se evidențiază (în extensia forțată a mâinii și policelui) tabachera anatomică. Tabachera anatomică este delimitată lateral de tendoanele abductorului lung al policelui și extensorului scurt al policelui, iar medial de extensorul lung al policelui.

În zona medială a feței posterioare a regiunii carpiene se poate palpa capul ulnei.

Palparea proceselor stiloidiene ale ulnei și radiusului se realizează prin manevra Laugier. Examinatorul, situat în fața pacientului, apucă cu ambele mâini marginile palmei pacientului și cu vârful celor două indexe palpează procesele stiloideine. Pacientul va executa ușoare mișcări de lateralitate cu mâna, examinatorul putând palpa vârful proceselor stiloideine și poate constata că procesul stiloidian al radiusului este cu 5-7 mm mai jos situat decât cel al ulnei.

La nivelul feței posterioare se pot evidenția tendoanele extensorilor, bine evidențiate în mișcările de extensie ale mâinii.

REGIUNEA CARPIANĂ ANTERIOARĂ **(REGIO CARPALIS ANTERIOR)**

Stratigrafie

1. Pielea este fină, fără păr și transparentă, permițând vizualizarea vaselor superficiale.
2. Țesut celular subcutanat slab reprezentat, care conține vase și nervi superficiali.
3. Fascia antebrahială careia i se adaugă în porțiunea inferioară a regiunii și retinaculul flexorilor, dispus transversal de la o margine la cealaltă a carpului.
4. Stratul subaponevrotic este format din tendoanele mușchilor din zona inferioară a regiunii anterioare a antebrațului (cărora li se adaugă mușchiul pătrat pronator), vase și nervi profunzi.

Planul muscular prezintă patru straturi:

- Stratul I format (dinspre lateral spre medial) din tendoanele mușchilor:
 - Brahioradial;
 - Flexor radial al carpului;
 - Palmar lung;
 - Flexor ulnar al carpului;

- Stratul II este reprezentat de cele 4 tendoane ale mușchiului flexor superficial al degetelor
- Stratul III este format de:
 - cele 4 tendoane ale mușchiului flexor profund al degetelor;
 - tendonul mușchiului flexor lung al policelui.
- Stratul IV este reprezentat de mușchiul pătrat pronator.

Între straturile III și IV se află spațiul celular al lui Pirogoff, care conține țesut celular lax, cu rolul de a facilita alunecarea tendoanelor flexorilor degetelor.

Arterele profunde sunt reprezentate de:

- Artera radială situată anterior de mușchiul pătrat pronator între tendonul mușchiului brahioradial și tendonul mușchiului flexor radial al carpului (în șanțul pulsului).
- Artera ulnară este situată în șanțul medial delimitat de tendoanele mușchilor palmar lung și flexor ulnar al carpului.
- Artera interosoasă anterioară este situată pe membrana interosoasă și este acoperită de mușchiul flexor profund al degetelor și flexor lung al policelui.

Nervii profunzi sunt reprezentați de:

- Nervul median situat la nivelul șanțului mijlociu, între tendoanele mușchilor flexor radial al carpului și palmar lung.
- Nervul ulnar situat între tendoanele mușchilor flexor ulnar al carpului și flexor profund al degetelor medial față de artera ulnară.

Venele profunde însoțesc arterele profunde existând două vene pentru fiecare arteră.

Limfaticile profunde ale regiunii anterioare a antebrățului urmează traseul vaselor profunde ale regiunii.

5. Stratul osteo-articular este format de:

- Articulație radio-carpiană;
- Articulațiile intercarpiene;
- Articulațiile mediocarpiene.

REGIUNEA CARPIANĂ POSTERIOARĂ *(REGIO CARPALIS POSTERIOR)*

Stratigrafie

1. Piele, mai groasă decât cea care acoperă regiunea anterioară și acoperită de păr.
2. Țesut celular subcutanat abundent care este ușor de infiltrat în caz de edem.
3. Fascie, căreia i se adaugă retinaculul mușchilor extensori care se inseră medial pe ulnă, pe pisiform și pe piramidal și lateral pe radius.
4. Stratul subaponevrotic este format din mușchi , vase și nervi profunzi.

Tendoanele mușchii regiunii carpiene posterioare străbat șase canale, delimitate de o serie de septuri care pornesc de pe fața internă a retinaculului mușchilor extensori și care se continuă cu vaginele tendinoase carpiene dorsale, dispuse dinspre lateral spre medial astfel.

- Vagina pentru tendoanele mușchilor scurt extensor al policelui și abductor lung al policelui;
- Vagina pentru tendonul mușchiului extensor radial al carpului;
- Vagina pentru tendonul mușchiului lung extensor al policelui;
- Vagina pentru tendoanele mușchilor extensor al degetelor și extensorul indicelui;
- Vagina pentru tendonul mușchiului extensor scurt al degetului mic;
- Vagina pentru tendonul mușchiului extensor ulnar al carpului.

Arterele profunde ale regiunii carpiene posterioare sunt reprezentate de:

- Artera interosoasă posterioară care se anastomozează cu artera interosoasă anterioară, atașându-se apoi arcului carpian dorsal.

Venele profunde sunt reprezentate de cele două vene interosoase posterioare care urmează traiectul arterei interosoase posterioare.

Nervii profunzi sunt reprezentați de:

- Nervul interosos antebrahial posterior, care coboară până la nivelul articulației radio-carpene.

Limfaticile profunde acompaniază artera interosoasă posterioară.

5. Stratul osteo-articular este format de:

- Articulație radio-carpiană;
- Articulațiile intercarpiene;
- Articulațiile mediocarpene.

PALMA; REGIUNEA PALMARĂ (*PALMA; VOLA; REGIO PALMARIS*)

Deși Nomina Anatomica prevede descrierea separată a regiunii palmare, eminenței tenare, eminenței hipotenară și a regiunii metacarpiane, am considerat că este mai logică și mai utilă o prezentare a regiunii palmare în totalitate (cu excepția regiunii dorsale a mâinii, pe care o prezentăm separat).

Limite

- Superior – rasceta;
- Inferior – plicile digito-palmare 2-5 și comisurile interdigitale II-IV;
- Lateral – marginea laterală a mâinii, prima plică digito-palmară și prima comisură interdigitală;
- Medial – o linie verticală tangentă la marginea medială a mâinii.

Anatomie pe viu

Pe fața palmară se observă o depresiune numită podul palmei (poculum Diogenis), înconjurată de trei proeminențe: eminența tenară, eminența hipotenară și bureletul digito-palmar.

Eminența tenară se află în porțiunea supero-laterală a regiunii palmare și conține mușchii destinați policelui. Ea are o formă ovală sau triunghiulară, cu vârful spre rădăcina policelui și baza orientată superior și medial. Eminența tenară este mărginită superior de plica inferioară a gâtului mâinii, inferior și medial de plica de opoziție a policelui ce se interpune între eminența tenară și podul palmei și lateral de plica digito-palmară care o separă de police.

Eminența hipotenară, mai puțin voluminoasă în raport cu precedenta, ocupă porțiunea supero-medială a regiunii palmare și este formată din mușchii destinați degetului mic. Ea are o formă triunghiulară, cu vârful spre rădăcina degetului mic și baza orientată superior și ușor lateral. Eminența hipotenară este delimitată superior de plica inferioară a gâtului mâinii, inferior de plica palmară inferioară care o separă de bureletul

digitopalmar și lateral de o plică longitudinală care marchează discret limita dintre eminența hipotentară și podul palmei.

Cele două eminențe, tenară și hipotentară, diverg prin extremitățile lor distale și converg proximal spre gâtul mâinii pentru a forma talonul mâinii.

Bureletul digito-palmar este o proeminență transversală situată în porțiunea inferioară a regiunii palmare, care se observă bine când degetele sunt apropiate și în semiflexie, se atenuază când degetele se întind, iar când degetele sunt în extensie forțată, face loc la patru depresiuni longitudinale situate deasupra ultimelor patru degete și separate prin trei eminențe adipoase ce poartă denumirea de monticuli și care corespund spațiilor interdigitale.

Bureletul digito-palmar corespunde articulațiilor metacarpofalangiene a ultimelor patru degete și este mărginit în sus de plica palmară inferioară iar în jos de plica digito-palmară.

Podul palmei (poculum Diogenis) este înconjurat de eminența tenară (lateral), eminența hipotentară (medial) și bureletul digito-palmar (inferior). În podul palmei se observă plice ale căror număr, aspect și direcție prezintă o mare varietate și care prezintă un deosebit interes în practica medicală, deoarece constituie repere de mare importanță pentru explorarea elementelor anatomice din profunzime. Plicile palmare sunt în număr de patru: longitudinală, superioară, mijlocie și inferioară.

Plica palmară longitudinală este determinată de opoziția celor două eminențe, tenară și hipotentară, nu este net conturată și nu are o importanță practică deosebită.

Plica palmară superioară (linia vieții) apare exagerată în mișcările de opoziție ale policelui, de unde și denumirea de plica de opoziție a policelui. Ea începe la talonul mâinii, în șanțul ce separă eminența tenară de eminența hipotentară și unde se confundă cu porțiunea superioară a plicei palmare longitudinale. De la origine se îndreaptă în jos și lateral, descriind o curbă care îmbrățișează eminența tenară și se termină pe marginea laterală a mâinii, la 2,5 cm deasupra rădăcinii indexului.

Porțiunea verticală a plicei palmare superioare ocupă axul median al mâinii, indică limita dintre cele două sinoviale tendinoase radio-carpiene și încrucișează cele două arcade arteriale pe o lărgime de aproximativ 1 cm. Această încrucișare se află în

medie la 5,5 cm de plica digito-palmară a mediului și la 4,5 cm de plica inferioară a gâtului mâinii.

Plica palmară mijlocie (linia minții) rezultă din flexia simultană a ultimelor patru degete. Ea începe la 1-2 cm de marginea laterală a mâinii, din plica palmară superioară, se îndreaptă medial descriind a ușoară curbă a cărei concavitate este orientată superior, traversează podul palmei și se termină pe porțiunea mijlocie a eminentei hipotenare, neatingând niciodată marginea medială a mâinii.

Plica palmară mijlocie este situată la aproximativ 1 cm deasupra articulației metacarpo-falangiene a indexului, la 2,5 cm sub arcada palmară profundă și la 1,7 cm sub arcada palmară superficială.

Plica palmară inferioară (linia inimii) este determinată de flexia simultană a ultimelor trei degete și începe de pe marginea medială a mâinii, la 2 cm deasupra degetului mic. De la origine se îndreaptă lateral, descrie o ușoară curbă cu concavitatea orientată inferior și se termină la nivelul spațiului interdigital ce separă indexul de medius.

Plica palmară inferioară se află la aproximativ 1 cm deasupra articulației metacarpo-falangiene a inelarului și corespunde extremității superioare a tecilor sinoviale ale degetelor doi, trei și patru.

Stratigrafie

1. Pielea este groasă, cu mobilitate redusă, lipsită de păr, prezentând numeroase glande sudoripare.
2. Țesutul celular subcutanat este străbătut de numeroase travee care se întind între fața profundă a pielii și fața superficială a aponevrozei palmare. Aceste travee compartimentează țesutul celular subcutanat constituind o structură funcțională de tip areolar. Arterele superficiale provin din profunzime, venele formează o rețea fină mai redusă decât cea de la nivelul regiunii dorsale a mâinii, iar limfaticile sunt tributare nodurilor axilare. Nervii superficiali sunt reprezentați de nervul ulnar care inervează treimea medială a palmei, nervul median care inervează aproape în totalitate cele două treimi laterale, restul fiind inervat de nervul radial și nervul musculocutanat.
3. Aponevroza palmară este o formațiune fibroasă căreia i se pot descrie trei porțiuni :

- Porțiunea laterală, foarte subțire, acoperă mușchii eminentei tenare și la marginea laterală a mâinii se continuă cu aponevroza dorsală;
- Porțiunea medială, foarte subțire, acoperă mușchii eminentei hipotenare și la marginea medială a mâinii se continuă cu aponevroza dorsală;
- Porțiunea mijlocie, groasă, de formă triunghiulară, cu vârful situat în continuarea tendonului mușchiului palmar lung, reprezintă adevărata aponevroză palmară. Această porțiune prezintă numeroase prelungiri:
 - Prelungiri la nivelul degetelor, care contribuie la formarea unor canale osteofibroase străbătute de tendoanele flexorilor degetelor;
 - Prelungiri anterioare, care formează traveele ce compartimentează țesutul celular subcutanat;
 - Prelungiri posterioare, în număr de două, care împart planul subaponevrotic în trei loje palmare - laterală, mijlocie și medială. Loja palmară mijlocie este divizată de către aponevroza palmară profundă într-o lojă mijlocie propriu-zisă și o lojă interosoasă.

4. Stratul subaponevrotic este format din mușchii, vase și nervi profunzi.

Mușchii mâinii se împart în trei grupe:

- Corespunzător lojei laterale se află mușchii eminentei tenare (*Eminentia thenaris*), reprezentați de
 - Mușchiul scurt abductor al policelui – stratul I;
 - Mușchiul flexor scurt al policelui și mușchiul opozant al policelui – stratul II;
 - Mușchiul adductor al policelui – stratul III.
- Corespunzător lojei mediale se află mușchii eminentei hipotenare (*Eminentia hypothenaris*), reprezentați de:
 - Mușchiul scurt abductor al policelui – stratul I;
 - Mușchiul flexor scurt al degetului mic și mușchiul și mușchiul abductor al auricularului – stratul II;
 - Mușchiul opozant al degetului mic – stratul III.

- Loja palmară mijlocie este divizată într-o lojă mijlocie propriu-zisă (interaponevrotică) și o lojă profundă sau interosoasă. Lojei palmare mijlocii îi corespunde în cea mai mare parte regiunea metacarpiană (*Regio metacarpalis*).

Loja mijlocie propriu-zisă prezintă un strat vasculo-nervos și un strat muscular.

- Stratul vasculo-nervos este format de arcada arterială palmară superficială (formată prin anastomoza dintre artera ulnară și ramura superficială a arterei radiale), din convexitatea căreia ia naștere o ramură destinată marginii mediale a degetului mic și trei artere digitale comune, precum și nervii median și ulnar cu ramurile lor (cu excepția ramurii profunde a nervului ulnar).
- Stratul musculo-tendinos este format de tendoanele mușchilor flexori ai degetelor și de cei patru mușchi lombricali, anexați părților laterale ale tendoanelor flexorilor profunzi ai degetelor.

Loja mijlocie profundă prezintă un strat vasculo-nervos și un strat muscular.

- Stratul vasculo-nervos este format de arcada arterială palmară profundă (formată prin anastomăza dintre artera radială și ramura profundă a arterei ulnare) din care iau naștere artere metacarpiene palmare, ramuri perforante și ramuri recurente, și ramura profundă a nervului ulnar.
- Stratul muscular este reprezentat de cei trei mușchi interosoși palmari care ocupă ultimele trei spații interosoase.

5. Stratul osteo-articular este format de:

- Oasele carpiene;
- Articulația radiocarpiană;
- Articulațiile carpometacariene;
- Oasele metacariene;
- Articulațiile intermetacariene;
- Articulațiile metacarpofalangiene.

REGIUNEA DORSALĂ A MÂINII **(REGIO DORSALIS MANUS)**

Prezintă aceleași limite ca și regiunea palmară.

Anatomie pe viu

Fața dorsală a mâinii prezintă o piele subțire, fină, foarte mobilă pe planurile profunde, acoperită de peri, bogată în glande sebacee și străbătută de numeroase plice transversale, care sunt determinate de extensia mâinii și a degetelor.

Sub pielea feței dorsale a mâinii se observă reliefurile albăstrii ale venelor ce constituie rețeaua venoasă dorsală a mâinii, precum și proeminențele verticale, mai mult sau mai puțin voluminoase, ale tendoanelor extensorilor și șanțurilor dintre ele.

Stratigrafie

1. Pielea este subțire, fină, mobilă, cu fire de păr și glande sebacee.
2. Țesut celular subcutanat abundent care permite mobilitatea pielii și care poate fi sediul unor edeme sau flegmoane.
3. Aponevroza superficială subțire și rezistentă.
4. Stratul subaponevrotic este format din tendoanele mușchilor:
 - Abductor lung al policelui;
 - Scurt extensor radial al carpului;
 - Lung extensor radial al carpului;
 - Scurt extensor al policelui;
 - Lung extensor al policelui;
 - Extensor propriu al indexului;
 - Extensor al degetului mic.

Tendoanele extensorilor, cu excepția extensorului propriu al indexului, prezintă o anstomoză superior de articulația metacarpofalangiană, la nivelul căreia primesc expansiunile mușchilor interosoși și lombricali.

Arterele profunde sunt reprezentate de ramura carpiană dorsală a arterei radial care se anastomozează cu ramura carpiană dorsală a arterei ulnare dând naștere arcului carpian dorsal din care iau naștere trei artere metacarpiene dorsale destinate mușchilor interosoși dorsali 2-4, acestea bifurcându-se ulterior în arterele digitale dorsale care se anastomozează cu ramurile digitale palmare ale arcului palmar superficial și cu ramurile perforante ale arcului palmar profund.

Venele profunde urmează traiectul arterelor profunde.

5. Stratul osteo-articular este format de:

- Oasele carpiene;
- Articulația radiocarpiană;
- Articulațiile carpometacarpiene;
- Oasele metacarpiene;
- Articulațiile intermetacarpiene;
- Articulațiile metacarpofalangiene.

DEGETELE MÂINII *(DIGITI MANUS)*

Degetele mâinii sunt în număr de cinci:

- Policele (*Pollex; Digitus primus*);
- Indexul (*Index; Digitus secundus*);
- Mediusul (*Digitus medius; Digitus tertius*);
- Inelarul (*Digitus anularis; Digitus quatus*);
- Degetul mic (*Digitus minimus; Digitus quintus*).

Fiecărui deget i se poate descrie o față palmară (*Facies palmares digitorum*) și o față dorsală (*Facies dorsales digitorum*).

Anatomie pe viu

Degetele sunt separate de mână prin plicile digito-palmare. Ele prezintă o față anterioară convexă și o față posterioară mai puțin convexă, separate printr-o linie

convențională (linia lui Marc Iselin) ce trece prin extremitățile plicilor de flexiune ale degetelor.

Pielea feței anterioare a degetelor este groasă, puțin mobilă, fără fire de păr și lipsită de glande sebacee. Dermul prezintă papile vasculare și nervoase abundente, în special la nivelul falangei a treia, unde formează curbe concentrice foarte vizibile, care variază de la individ la individ. Infinita lor diversitate și constanța desenului lor la același individ au condus la utilizarea lor pentru identificare, constituind baza metodei amprentelor digitale (dermatoglife).

Pe fața anterioară a degetelor se disting trei proeminențe alungite de sus în jos. Ele corespund celor trei falange și sunt separate prin plice transversale care se accentuează în flexie. Policele nu are decât două plice.

Plica digitală superioară sau digito-palmară separă degetele de bureletul digito-palmar al mâinii, este dublă pentru medius și inelar, se află la aproximativ 1,5 cm sub articulațiile metacarpo-falangiene pentru index, medius și inelar și la 0,8 cm pentru degetul mic.

Plica digitală mijlocie este dublă sau triplă. Ea separă falanga proximală de falanga mijlocie.

Plica digitală inferioară este unică și se află la limita dintre falangele mijlocie și distală.

Fața posterioară a degetelor prezintă o piele subțire, mobilă, cu peri și glande sebacee. Extremitatea distală a ultimei falange se termină cu unghia.

Pe fața posterioară a degetelor, la nivelul articulațiilor interfalangiene, se observă plice orientate transversal, care se accentuează în extensie. Plicile sunt mai marcate în dreptul articulației dintre falanga proximală și falanga mijlocie. Dintre plici, cele care corespund interliniei articulare sunt transversale, iar cele situate superior și inferior sunt curbe și se privesc prin concavitatea lor.

În flexia degetelor, extremitățile distale ale falangelor proximală și mijlocie determină, pe fața posterioară a degetelor, două eminențe netede, mai puțin rotunjite ca cele ale metacarpienelor.

Stratigrafia feței palmare

1. Pielea este groasă și sensibilă cu precădere la nivelul falangei distale.
2. Țesutul celular subcutanat este dispus sub forma unor perinițe adipoase, cuprinse între tracturi conjunctive, care se întind între piele și falange.
3. Stratul aponevrotic. Între extremitatea proximală a falangei proximale a indexului și cea a degetului mic se întinde ligamentul interdigital care va fuziona cu teaca fibroasă a degetelor.
4. Stratul subaponevrotic este format din tendoanele flexorilor, câte doi (unul superficial și unul profund) pentru fiecare deget cu excepția policelui care nu are decât unul singur. Tendonul flexorului profund perforază tendonul flexorului superficial și se inseră pe baza falangei distale. Tendonul flexorului superficial se inseră pe baza falangei mijlocii. Tendoanele flexorilor alunecă într-o teacă sinovială care la nivelul degetelor 2,3 și 4 începe la nivelul interliniei metacarpofalangiene. Teaca sinovială a policelui comunică cu sinoviala radială, iar sinoviala degetului mic se continuă cu sinoviala ulnară, astfel încât infecțiile sinovialelor degetelor se pot propaga rapid la nivelul antebrățului.
5. Stratul osteoarticular este reprezentat de cele trei falange (cu excepția policelui care are doar două) și de articulațiile interfalangiene.

Stratigrafia feței dorsale

1. Pielea este mai fină și mai subțire decât cea a feței palmare.
2. Țesutul celular subcutanat este lax.
3. Tendoanele extensorilor
 - La nivelul policelui se găsesc două tendoane;
 - La nivelul indexului și a degetului mic cele două tendoane se unesc;
 - Tendonul extensorului degetului 2,3,4 și 5 trimite o expansiune care aderă la capsula articulară, se fixează pe falanga proximală primind expansiunile mușchilor interosoși și lombricali. La jumătatea falangei proximale tendonul extensorilor se lățește și dă o bandeletă medială care se inseră pe falanga mijlocie și două bandelete laterale care se inseră pe falanga distală.

4. Stratul osteoarticular este reprezentat de cele trei falange (cu excepția policelui care are doar două) și de articulațiile interfalangiene.

Arterele degetelor sunt reprezentate de arterele digitale palmare proprii (din arcul palmar superficial), de arterele digitale dorsale, artera principală a policelui, artera radială a indexului și de ramura destinată marginii mediale a degetului mic.

Venele urmaresc traseul arterelor.

Nervii digitali sunt în număr de 20 (10 palmari și 10 dorsali), câte 4 pentru fiecare deget. Cei palmari provin din nervul median (primii 7 dinspre lateral spre medial) și nervul ulnar (cei 3 mediali). Cei dorsali provin din nervul radial (cei 5 laterali) și din nervul ulnar (cei 5 mediali). Toate aceste ramuri nervoase sunt sensitive.

DATE ANATOMO-CLINICE REFERITOARE LA MEMBRELE SUPERIOARE

GENERALITĂȚI

Membrele superioare sau toracice sunt legate de porțiunea superioară și laterală a toracelui. Ele au un rol functional extrem de important în prehensiune și tact, precum și în echilibrul corpului prin balansul lor în timpul mersului.

Forma membrilor superioare se aseamănă cu un cilindru alungit, cu excepția extremității lor distale care este turtită și lătită. Forma cilindroidă poate prezenta unele variațiuni în funcție de vârstă, sex și constituția individului. Astfel, la copii și femei forma este mai rotunjită, în timp ce la bărbați și mai ales la cei de constituție athletică reliefurile musculare modifică forma.

Membrele superioare au o lungime medie de 70 cm la femei și 75 cm la bărbați, dimensiuni ce variază în funcție de talia individului. În ortostatism, cu membrul în adducție, cotul corespunde unui plan orizontal ce trece prin ombilic, iar extremitățile degetelor se află la nivelul mijlocului coapsei.

Segmentele membrilor superioare sunt: umărul, brațul, cotul, antebrațul și mâna, toate fiind mobile deoarece se articulează între ele și sunt formate dintr-un schelet și din părți moi (piele, fascii, mușchi, artere, vene, limfatice și nervi).

Membrele superioare sunt sediul frecvent al traumatismelor și plăgilor, în mod special fiind afectate mâna și antebrațul prin faptul că intervin mai mult atât în procesul muncii, cât și în protecție (în fața pericolului, individul ridică mâna și antebrațul pentru a se proteja). Plăgile tendinoase și nervoase antrenează tulburări funcționale grave cărora li se atribuie o mare importanță, ele necesitând un tratament chirurgical adecvat (suturi tendinoase, nervoase, ligaturi vasculare), care nu poate fi aplicat fără o perfectă cunoaștere a noțiunilor de morfologie.

Explorarea morfologică pe viu a membrilor superioare vizează plelea cu caracterele și reliefurile ei, reperele osoase, mușchii cu posibilitățile lor de a fi puși în evidență, vasele și nervii cu elementele orientative în abordarea lor.

PIELEA

În regiunea umărului, pielea este groasă și prezintă o oarecare aderență la planurile subiacente în dreptul inserțiilor deltoidiene. Pielea axilei, foarte aderentă la planurile profunde, este mai pigmentată și acoperită din abundență cu fire de păr de care sunt anexate numeroase glande sebacee și care explică frecvența furunculelor. În pielea axilei se află și glande sudoripare, numeroase și voluminoase, a căror secreție poate determina, prin iritație, o erupție în aparență eczematoasă - intertrigo - și a caror inflamație este cunoscută sub denumirea de hidrosadenită.

Pe fața anterioară a umărului se observă *șanțul delto-pectoral*, orientat oblic în sus și medial. Acest șanț, delimitat lateral de mușchiul deltoid și medial de mușchiul pectoral mare, se lărgeste de jos în sus, astfel încât la extremitatea sa superioară, imediat sub claviculă, formează un spațiu triunghiular numit *spațiul delto-pectoral* (foșeta lui Mohrenheim sau fosa subclaviculară a lui Gerdy). La subiecții musculoși, medial de șanțul delto-pectoral se mai află un șanț, mai puțin pronunțat, situat între fasciculele claviculare și sternale ale mușchiului pectoral mare. În șanțul delto-pectoral se observă deseori un relief albăstrui reprezentat de vena cefalică. Șanțul delto-pectoral se continuă în jos cu șanțul bicipital lateral.

Fața posterioară a umărului, mai ales la persoanele de constituție athletică, prezintă în dreptul spinei scapulei un șanț, iar fosele suprascapuloasă și infrascapuloasă sunt înlocuite de veritabile proeminente.

La nivelul axilei, când membrul superior este în adducție (poziția de explorare clinică), se observă o fantă antero-posterioară cu deschiderea orientată în jos și mărginită de o buză toracală și alta brahială. Când membrul superior se află în abducție de 90° (poziția anatomică sau de disecție), baza axilei are forma unui trapez cu baza mare la torace. În abducția forțată a membrului superior (poziția operatorie), baza axilei apare ca un trapez alungit, puțin profund, orientat vertical.

În porțiunea anterioară a bazei axilei se află *șanțul axilar anterior* (șanțul lui Gerdy), care se situează înapoia marginii inferioare a mușchiului pectoral mare și este determinat de ligamentul suspensor anterior al axilei (ligamentul lui Gerdy).

Porțiunea posterioară a bazei axilei prezintă *șanțul axilar posterior*, care este mult mai puțin pronunțat decât cel anterior. Șanțul axilar posterior se află anterior de marginea infero-laterală a mușchilor dorsal mare sau latissim și rotund mare, și este determinat de ligamentul suspensor posterior al axilei (ligamentul lui Leblanc).

La nivelul brațului, pielea din regiunea anterioară este foarte mobilă pe planurile subiacente, lipsită de fire de păr și groasă în porțiunea superioară și laterală, fină și suplă în porțiunea medială. În regiunea posterioară a brațului, pielea este foarte mobilă, uneori cu fire de păr și mai groasă decât pielea regiunii anterioare.

Relieful mușchiului biceps brahial este flancat de șanțurile bicipitale medial și lateral, dispuse vertical de o parte și de alta.

Șanțul bicipital medial este mai pronunțat și se prelungește, în jos până la plica cotului, iar în sus urcă înapoia mușchiului pectoral mare până în axilă. În acest șanț, se poate observa relieful albastrui al venei bazilice. Prin șanțul bicipital medial se pot aborda vasele brahiale (humorale) și nervii median, ulnar și musculocutanat.

Șanțul bicipital lateral este mai puțin evident și are forma literei “Y”. El urcă de la plica cotului până la nivelul vârfului mușchiului deltoid, unde se împarte într-o ramură anterioară ce se îndreaptă oblic în sus, medial și anterior spre șanțul delto-pectoral cu care se continuă și o ramură posterioară ce urmează marginea posterioară a mușchiului deltoid și se termină în regiunea scapulară. În șanțul bicipital lateral se poate observa relieful albastrui al venei cefalice și pot fi abordați nervii musculocutanat și radial.

Pielea din regiunea cotului. Pe fața anterioară a cotului pielea este suplă, mobilă, subțire și aproape transparentă, lăsând să se vadă sub ea reliefurile albastrii ale venelor, lipsită de păr în porțiunea medială și cu câțiva peri în porțiunea sa laterală. Pielea de pe fața posterioară a cotului este groasă și rezistentă și apare întinsă în flexie și plicaturată transversal în extensie.

În porțiunea mijlocie a feței anterioare a cotului se observă o proeminență triunghiulară cu vârful orientat inferior. Această proeminență, determinată de mușchiul biceps brahial, este mărginită de șanțurile bicipitale medial și lateral care alcătuiesc un “V” orientat cu vârful în jos pe axul membrului, vârful fiind situat cu puțin sub interlinia articulară.

Șanțul bicipital medial (intern) descinde de la nivelul brațului și se insinuează între mușchiul biceps brahial și mușchiul rotund pronator, începând de la marginea superioară a epicondilului medial. În acest șanț se pot aborda vena medio-bazilică, artera brahială (humerală) și nervul median.

Șanțul bicipital medial mărginește o proeminență triunghiulară cu vârful la epicondilul medial și baza în jos, determinată de masa musculară ce se inseră pe epicondilul medial, respectiv de mușchii pronatori ai antebrațului și flexori ai antebrațului, mâinii și degetelor.

Șanțul bicipital lateral (extem), cuprins între mușchii biceps brahial și brahio-radial, urcă 6-7 cm până deasupra epicondilului lateral și apoi se continuă cu șanțul omonim de la nivelul brațului. În acest șanț se pot aborda vena mediocefalică și ramura anterioară a nervului radial.

Șanțul bicipital lateral mărginește o proeminență musculară de forma unui triunghi cu vârful la epicondilul lateral și baza în jos, formată din mușchii supinatori ai antebrațului și extensori ai antebrațului, mâinii și degetelor.

Prin flexia antebrațului pe braț, pe fața anterioară a regiunii cotului se desenează o plică transversală, numită *plica de flexiune a cotului*, care este situată la 2-3 cm deasupra interliniei articulare. În extensie, plica se șterge, iar în flexie se accentuează.

Pe fața posterioară a regiunii cotului, sub o piele ridată apare o proeminență patulateră foarte marcată determinată de procesul olecranian al ulnei. De o parte și de alta se află proeminențele formate de epicondili medial și lateral ai epifizei distale a humerusului.

Între olecran și cei doi epicondili se disting două depresiuni: *șanțul epicondilo-olecranian medial* în care poate fi abordat nervul ulnar și *șanțul epicondilo-olecranian lateral*. Deasupra olecranului se observă depresiunea *supra-olecraniană*, care corespunde tendonului mușchiului triceps brahial. În flexia antebrațului pe braț, depresiunile se șterg.

Regiunea antebrațului. Fața anterioară a antebrațului prezintă o piele fină, mobilă și cu fire de păr, mai ales în porțiunea laterală. Pielea feței posterioare a antebrațului este mai groasă și mai aspră iar firele de păr sunt mai numeroase în porțiunea laterală.

Pe fața anterioară a antebrăului, în porțiunea superioară, apar două reliefuri musculare separate printr-un șanț. Relieful medial este determinat de mușchii ce se inseră pe epicondilul medial, iar relieful lateral - de mușchii care își au inserția pe epicondilul lateral, la care se mai adaugă mușchii brahioradial și lung extensor radial al carpului.

Între cele două reliefuri musculare se află un șanț larg dar puțin profund, orientat oblic în jos și lateral. Acest șanț este mărginit medial de mușchiul rotund pronator și lateral de mușchiul brahioradial. În porțiunea inferioară a antebrăului, șanțul este cuprins între mușchii flexor radial al carpului și brahioradial. La nivelul gâtului mâinii, șanțul, care devine și mai conturat, poartă denumirea de șanțul pulsului sau șanțul aterei radiale.

În porțiunea inferioară a feței anterioare a antebrăului se disting reliefurile verticale ale mușchilor flexor radial al carpului, palmar lung și flexor ulnar al carpului, accentuate de flexia mâinii cu degetele în extensie, precum și relieful tendoanelor mușchilor flexori ai degetelor, vizibil în flexia mâinii și a degetelor. Lateral de flexorul radial al carpului se află artera radială, iar lateral de flexorul ulnar al carpului se găsește artera ulnară.

Pe fața posterioară, în porțiunea mijlocie a antebrăului se distinge marginea posterioară a ulnei ce corespunde depresiunii dintre mușchii flexor ulnar al carpului și flexorii, pe de o parte și mușchii extensor ulnar al carpului și extensorii, pe de altă parte.

Fața laterală a antebrăului prezintă, de sus în jos, reliefurile mușchilor brahioradial, lung extensor radial al carpului, scurt extensor radial al carpului, lung abductor al policelui și scurt extensor al policelui.

La nivelul antebrăului se pot observa, sub piele, reliefurile de culoare albăstruie ale venelor superficiale.

La gâtul mâinii, pielea este subțire, lipsită de fire de păr și puțin mobilă pe fața anterioară și mai groasă, mai mobilă și cu fire de păr pe fața posterioară.

Pe fața anterioară a gâtului mâinii se văd venele superficiale și reliefurile tendoanelor mușchilor flexori, care se accentuează în flexia mâinii și a degetelor. Tendoanele flexorilor descriu patru reliefuri verticale separate prin trei șanțuri.

Pornind dinspre lateral spre medial, cele patru reliefuri sunt determinate de tendoanele mușchilor brahioradial, flexor radial al carpului, palmar lung și flexor ulnar al carpului.

Ccele trei șanțuri sunt: unul lateral, altul mijlociu și al treilea medial. În profunzimea șanțurilor se află vase și nervi de majoră importanță și datorită acestui fapt li s-a atribuit denumirea de zone periculoase.

Șanțul lateral sau radial, numit și *șanțul pulsului*, este delimitat de tendoanele mușchilor brahioradial în partea laterală și flexor radial al carpului în partea medială. În profunzimea lui se află artera radială însoțită de cele două mici vene satelite și ramura senzitivă a nervului radial. Acest șanț se mai numește și șanțul pulsului, deoarece, în mod obișnuit, pulsul se măsoară la artera radială.

Șanțul mijlociu este cuprins între tendoanele mușchilor flexor radial al carpului și palmar lung, primul fiind lateral și al doilea medial. În profunzimea lui poate fi abordat nervul median și tendoanele mușchilor flexori ai degetelor.

Șanțul medial sau ulnar este mărginit lateral de tendonul mușchiului palmar lung și medial, de tendonul mușchiului flexor ulnar al carpului. La nivelul șanțului medial se găsesc tendoanele flexorului superficial al degetelor și, imediat lângă tendonul flexorului ulnar al carpului, pachetul vasculo-nervos ulnar, reprezentat de artera ulnară, cele două vene ulnare și nervul ulnar.

Fața anterioară a gâtului mâinii prezintă trei plice transversale, mai accentuate în flexia mâinii: superioară, mijlocie și inferioară.

Plica superioară este cea mai puțin pronunțată din cele trei plice și corespunde capului ulnei.

Plica mijlocie (restricta) este puțin mai evidentă decât precedentă și corespunde unui plan ce trece prin articulația dintre osul semilunar și capul osului capitat și la mică distanță sub extremitățile interliniei radio-carpene.

Plica inferioară (rasceta) este bine conturată și delimitează gâtul mâinii de regiunea palmară. Ea corespunde celor două extremități ale interliniei medio-carpene și se află la aproximativ 1,8 cm sub interlinia radio-carpiană, la 1,5 cm deasupra articulației carpo-metacarpene și la 3 cm sub extremitățile superioare ale tecilor sinoviale.

Sub plica inferioară se află o zonă pe care vechea nomenclatură a numit-o *talonul mâinii*, formată de porțiunile superioare ale eminențelor tenară și hipotentară, care apare ca o proeminență transversală mărginită de o curbă a cărei concavitate este orientată superior.

Pe fața posterioară a gâtului mâinii, pielea este ridicată de reliefurile voluminoase ale venelor situata pe fața dorsală a mâinii, precum și de tendoanele mușchilor extensori. În extensia mâinii pe antebraț se observă o serie de plici transversale.

În porțiunea laterală a gâtului mâinii se găsește *tabachera anatomică*, ale cărei limite apar evidente în extensia și abducția forțată a policelui. Ea este mărginită lateral de tendoanele mușchilor lung abductor și scurt extensor al policelui și medial, de tendonul mușchiului lung extensor al policelui. Prin *tabachera anatomică* pot fi explorate procesul stiloidian al radiusului și osul scafoid în porțiunea superioară, osul trapez și artera radială în porțiunea inferioară, precum și tendoanele mușchilor lung și scurt extensor radial al carpului.

Mâna este cuprinsă între gâtul mâinii și degete. Ea prezintă o față anterioară sau palmară și o față posterioară sau dorsală. Fața palmară prezintă o piele lipsită de fire de păr și glande sebacee, dar foarte bogată în glande sudoripare, groasă (în funcție de profesiunea individului), aderență la planurile profunde în porțiunea mijlocie și ușor mobilă la nivelul eminențelor tenară și hipotentară, bine vascularizată și intens inervată.

Pe fața palmară se observă o depresiune numită podul palmei (*poculum Diogenis*), înconjurată de trei proeminențe: eminența tenară, eminența hipotentară și bureletul digito-palmar.

Eminența tenară se află în porțiunea supero-laterală a regiunii palmare și conține mușchii destinați policelui. Ea are o formă ovală sau triunghiulară, cu vârful spre rădăcina policelui și baza orientată superior și medial. Eminența tenară este mărginită superior de plica inferioară a gâtului mâinii, inferior și medial de plica de opoziție a policelui ce se interpune între eminența tenară și podul palmei și lateral de plica digito-palmară care o separă de police.

Eminența hipotentară, este mai puțin voluminoasă și ocupă porțiunea supero-medială a regiunii palmare fiind formată din mușchii destinați degetului mic. Ea are o

formă triunghiulară, cu vârful spre rădăcina degetului mic și baza orientată superior și ușor lateral. Eminența hipotentară este delimitată superior de plica inferioară a gâtului mâinii, inferior de plica palmară inferioară care o separă de bureletul digitopalmar și lateral o plică longitudinală care marchează discret limita dintre eminența hipotentară și podul palmei.

Cele două eminențe, tenară și hipotentară, diverg prin extremitățile lor distale și converg proximal spre gâtul mâinii pentru a forma talonul mâinii.

Bureletul digito-palmar este o proeminență transversală situată în porțiunea inferioară a regiunii palmare care se observă bine când degetele sunt apropiate și în semiflexie, se atenuază când degetele se întind, iar când degetele sunt în extensie forțată, face loc la patru depresiuni longitudinale situate deasupra ultimelor patru degete și separate prin trei eminențe adipoase ce poartă denumirea de *monticuli* și care corespund spațiilor interdigitale.

Bureletul digito-palmar corespunde articulațiilor metacarpofalangiene a ultimelor patru degete și este mărginit în sus de plica palmară inferioară iar în jos de plica digito-palmară.

Podul palmei (poculum Diogenis) este înconjurat de eminența tenară (lateral), eminența hipotentară (medial) și bureletul digitopalmar (inferior). În podul palmei se observă plici ale căror număr, aspect și direcție prezintă o mare varietate și care prezintă un deosebit interes în practica medicală, deoarece constituie repere de mare importanță pentru explorarea elementelor anatomice din profunzime. Plicile palmare sunt în număr de patru: longitudinală, superioară, mijlocie și inferioară.

Plica palmară longitudinală este determinată de opoziția celor două eminențe, tenară și hipotentară, nu este net conturată și nu are o importanță practică deosebită.

Plica palmară superioară (linia vieții) apare exagerată în mișcările de opoziție ale policelui, de unde și denumirea de *plica de opoziție a policelui*. Ea începe la talonul mâinii, în șanțul ce separă eminența tenară de eminența hipotentară și unde se confundă cu porțiunea superioară a plicei palmare longitudinale. De la origine se îndreaptă în jos și lateral, descriind o curbă care îmbrățișează eminența tenară și se termină pe marginea laterală a mâinii, la 2,5 cm deasupra rădăcinii indexului.

Porțiunea verticală a plicei palmare superioare ocupă axul median al mâinii, indică limita dintre cele două sinoviale tendinoase radio-carpene și încrucișează cele două arcade arteriale pe o lărgime de aproximativ 1 cm. Această încrucișare se află în medie la 5,5 cm de plica digito-palmară a mediului și la 4,5 cm de plica inferioară a gâtului mâinii.

Plica palmară mijlocie (linia minții) rezultă din flexia simultană a ultimelor patru degete. Ea începe la 1-2 cm de marginea laterală a mâinii, din plica palmară superioară, se îndreaptă medial descriind a ușoară curbă a cărei concavitate este orientată superior, traversează podul palmei și se termină pe porțiunea mijlocie a eminentei hipotenare, neatingând niciodată marginea medială a mâinii.

Plica palmară mijlocie este situată la aproximativ 1 cm deasupra articulației metacarpo-falangiene a indexului, la 2,5 cm sub arcada palmară profundă și la 1,7 cm sub arcada palmară superficială.

Plica palmară inferioară (linia inimii) este determinată de flexia simultană a ultimelor trei degete și începe de pe marginea medială a mâinii, la 2 cm deasupra degetului mic. De la origine se îndreaptă lateral, descrie o ușoară curbă cu concavitatea orientată inferior și se termină la nivelul spațiului interdigital ce separă indexul de medius.

Plica palmară inferioară se află la aproximativ 1 cm deasupra articulației metacarpo-falangiene a inelarului și corespunde extremității superioare a tecilor sinoviale ale degetelor doi, trei și patru.

Fața dorsală a mâinii prezintă o piele subțire, fină, foarte mobilă pe planurile profunde, acoperită de peri, bogată în glande sebacee și străbătută de numeroase plice transversale, care sunt determinate de extensia mâinii și a degetelor.

Sub pielea feței dorsale a mâinii se observă reliefurile albastrii ale venelor care constituie rețeaua venoasă dorsală a mâinii, precum și proeminențele verticale, mai mult sau mai puțin voluminoase, ale tendoanelor extensorilor și șanțurilor dintre ele. Tendoanele extensorilor acoperă meta-carpenele, iar șanțurile dintre ele corespund spațiilor interosoase.

Când degetele sunt flectate pe mână, extremitățile distale ale celor cinci metacarpiene formează cinci eminente rotunjite și netede, separate prin depresiuni ce corespund spațiilor interdigitale.

Dacă degetele sunt în extensie și depărtate între ele, în spațiile interdigitale se observă *comisurile interdigitale*, care apar sub forma unor depresiuni triunghiulare. Prima comisură interdigitală (spațiul comisural al lui Dolbeau) este mai largă.

Degetele sunt separate de mână prin plica digito-palmară. Ele prezintă o față anterioară convexă și o față posterioară mai puțin convexă, separate printr-o linie convențională (linia lui Marc Iselin) care trece prin extremitățile plicilor de flexie ale degetelor.

Pielea feței anterioare a degetelor este groasă, puțin mobilă, fără fire de păr și lipsită de glande sebacee. Dermul prezintă papile vasculare și nervoase abundente, în special la nivelul falangei a treia, unde formează curbe concentrice foarte vizibile, care variază de la individ la individ. Infinita lor diversitate și constanța desenului lor la același individ au condus la utilizarea lor pentru identificare, constituind baza metodei amprentelor digitale (dermatoglife).

Pe fața anterioară a degetelor se disting trei proeminente alungite de sus în jos. Ele corespund celor trei falange și sunt separate prin plice transversale care se accentuează în flexie. Policele nu are decât două plice.

Plica digitală superioară sau *digito-palmară* separă degetele de bureletul digito-palmar al mâinii, este dublă pentru medius și inelar, se află la aproximativ 1,5 cm sub articulațiile metacarpo-falangiene pentru index, medius și inelar și la 0,8 cm pentru degetul mic.

Plica digitală mijlocie este dublă sau triplă. Ea separă falanga proximală de falanga mijlocie.

Plica digitală inferioară este unică și se află la limita dintre falangele mijlocie și distală.

Fața posterioară a degetelor prezintă o piele subțire, mobilă, cu peri și glande sebacee. Extremitatea distală a ultimei falange se termină cu unghia.

Pe fața posterioară a degetelor, la nivelul articulațiilor interfalangiene, se observă plice orientate transversal, care se accentuează în extensie. Plicele sunt mai marcate în dreptul articulației dintre falanga proximală și falanga mijlocie. Dintre plice, cele care corespund interliniei articulare sunt transversale, iar cele situate superior și inferior sunt curbe și se privesc prin concavitatea lor.

În flexia degetelor, extremitățile distale ale falangelor proximală și mijlocie determină, pe fața posterioară a degetelor, două eminente netede, mai puțin rotunjite ca cele ale metacarpienelor.

Relieful care apar vizibile (fie direct, fie prin intermediul unei manevre) la nivelul membrelor superioare pot să se modifice în caz de fracturi, paralizii, anevrisme, flegmoane, tumori etc.

REPERELE OSOASE

Clavicula, situată superficial, este ușor accesibilă la inspecție și mai ales la palpare. La explorare se observă forma caracteristică în S alungit situat orizontal, cu o porțiune medială convexă anterior și o porțiune laterală a cărei concavitate privește înainte. Clavicula separă gâtul de torace și de axilă.

Prin palpare se pot explora *marginia anterioară, fața superioară, extremitatea sternală (medială) și extremitatea acromială (laterală)*.

În treimea laterală a marginii anterioare a claviculei se poate palpa *tuberculul deltoidian*, care apare în special la subiecții musculoși.

Extremitatea laterală a claviculei este situată cu mai sus decât fața superioară a acromionului cu care se articulează, dispoziție ce se exagerează în cazul luxațiilor acromio-claviculare. Între claviculă și acromion apare radiografic o discontinuitate de 0,5-1 cm, care nu trebuie confundată cu o luxație. În articulația acromio-claviculară, luxația supraacromială (cea mai frecventă) determină o deplasare a claviculei în sus, iar în cazul luxației subacromiale (foarte rară) clavicula se deplasează în jos. Luxațiile nu se pot produce decât după ruptura ligamentelor coraco-claviculare. În luxația supraacromială, când se apasă cu degetul pe extremitatea laterală a claviculei, aceasta coboară, iar când degetul se ridică, urcă singură (semnul “clapei de pian”). Interlinia

articulară acromio-claviculară se poate explora prin mișcările de ridicare și coborâre ale umărului.

Porțiunea mijlocie și treimea laterală a claviculei reprezintă sediul frecvent al fracturilor. Deseori la copil, unde fracturile sunt de obicei subperiostice, fragmentele suferă o deplasare mai mult sau mai puțin accentuată. Deplasarea este determinată, pe de o parte, de mușchii ce se inseră pe claviculă și, pe de altă parte, de greutatea membrului superior. Astfel, fragmentul medial este ridicat de mușchiul sterno-cleido-mastoidian, iar cel lateral coboară sub greutatea membrului superior. Dacă deplasarea este considerabilă, fragmentele pot leza vena subclaviculară, artera sub-claviculară, elementele nervoase ale plexului brahial, precum și pleura cervicală (domul pleural), formațiunile vasculo-nervoase putând fi afectate uneori și de calusul ce se formează după fractură.

Scapula permite explorarea următoarelor repere osoase:

Fața anterioară sau *fosa subcapsulară* este accesibilă la explorare numai pe o porțiune a sa.

Fața posterioară oferă la palpare *spina scapulei*, pornind de la marginea medială a scapulei și până la acromion, unde se poate explora *unghiul acromionului*. În porțiunea mijlocie a spinei scapulei se poate palpa *tuberculul trapezului*. Spina scapulei apare net la persoanele slabe, se palpează mai greu la cele grase, iar la cele cu constituție athletică, în dreptul spinei se află un șanț determinat de masele musculare.

Marginea laterală (axilară) a scapulei se palpează mai greu și nu pe toată întinderea ei.

Marginea medială (vertebrală) poate fi explorată cu ușurință mai ales la persoanele slabe. Ea se ridică foarte mult (*scapula alata*) în paralizia mușchilor dințat anterior și trapez.

Unghiul inferior este accesibil la palpare, în timp ce *unghiul superior*, *unghiul lateral* (cu excepția procesului coracoidian) și *marginea superioară* sunt practic inabordabile.

Procesul coracoidian, mai precis vârful lui, este palpabil în porțiunea superioară a șanțului delto-pectoral (spațiul delto-pectoral sau foseta lui Mohrenheim sau fosa subclaviculară a lui Gerdy), la 2,5 cm sub punctul unde treimea laterală întâlnește treimea

mijlocie a claviculei. În funcție de acest reper, de importanță clinică în explorarea umărului, se definesc deplasările capului humeral în luxațiile antero-mediale ale articulației scapulo-humerale.

Scapula, deși este subțire, se fracturează foarte rar, datorită mobilității sale și existenței unei bogate mase musculare care o acoperă.

Humerusul. *Capul humerusului* dă forma rotundă a umărului sub mușchiul deltoid. În luxația scapulo-humerală, forma rotundă dispare și apare “umărul în epolet”. Explorarea capului humeral este destul de dificilă, datorită mușchilor care înconjoară articulația scapulo-humerală. Porțiunea anterioară a capului se palpează prin deltoid, bratul fiind așezat în rotație externă, în timp ce porțiunea inferioară a capului se poate explora prin axilă, brațul fiind în abducție forțată.

Colul anatomic corespunde unei linii care unește vârful acromionului cu vârful unghiului inferior al scapulei sau liniei ce unește vârful acromionului cu un punct situat la o lățime de deget inferior și medial de vârful procesului coracoidian (Delorme), brațul fiind așezat de-a lungul corpului.

Tuberculul mare este situat sub vârful acromionului, pe linia care unește vârful acromionului cu epicondilul lateral al humerusului.

Tuberculul mic este situat sub articulația acromio-claviculară. Atât tuberculul mic cât și cel mare se explorează cu membrul superior atârând de-a lungul corpului.

Șanțul intertubercular sau *culisa bicipitală* se reperează prin următoarea manevră (Farabeuf): subiectul flexează antebrațul pe braț și mediusul mâinii indică șanțul intertubercular.

La nivelul epifizei distale a humerusului se pot palpa cu ușurință *epicondilul medial*, *epicondilul lateral* și, deasupra acestuia, extremitatea inferioară a marginii laterale a diafizei humerale, precum și *capitulul* (micul cap humeral), care se poate simți lateral de olecran și sub epicondilul lateral.

În fracturile humerusului pot fi lezați nervii axilar (la nivelul colului chirurgical), radial (în dreptul diafizei) și ulnar (la epicondilul medial). Leziunile pot fi: primitive, prin comprimare sau secționare și secundare, când nervii sunt incluși în calus.

Humerusul este înconjurat de o bogată masă musculară, astfel încât fracturile sunt deseori însoțite de pseudartroze rezultate de obicei printr-o interpoziție musculară.

Ulna permite la diafiză palparea *marginii posterioare*, care poate fi simțită pe toată lungimea ei; la nivelul epifizei distale se explorează atât *capul* cât și *procesul stiloidian* al ulnei, care se găsesc în partea medială a feței posterioare a gâtului mâinii; la epifiza proximală se simte *olecranul*, vizibil și la inspecție pe fața posterioară a cotului, mai ales în flexia antebrățului pe braț.

Olecranul, împreună cu epicondilul medial și epicondilul lateral de pe epifiza distală a humerusului constituie trei puncte ce se găsesc pe o linie în extensie și formează un triunghi în flexia antebrățului pe braț, repere ce prezintă importanță practică în aprecierea luxațiilor și a fracturilor de la nivelul cotului.

Radiusul poate fi explorat prin palpate numai la extremități, deoarece în rest este acoperit de mușchi. *Marginea anterioară a radiusului* se simte numai în porțiunea ei inferioară. *Capul radiusului* se poate palpa sub epicondilul lateral al humerusului, când se execută mișcări de rotație ale antebrățului (pronație și supinație). În partea laterală a gâtului mâinii se explorează, prin inspecție și palpate, *procesul stiloidian* al radiusului, care se află la aproape un centimetru sub nivelul procesului stiloidian al ulnei.

Interlinia humeroantebranhială (humeroulnară și humeroradială) se află la aproximativ 2,5 cm sub linia ce unește epicondilul medial cu epicondilul lateral al humerusului și care corespunde la plica cotului. Imediat sub porțiunea mijlocie a interliniei humeroantebranhiale se află *articulația radioulnară proximală*.

Interlinia radio-carpiană corespunde unei linii curbe cu concavitatea orientată în jos, ale cărei extremități corespund proceselor stiloidiene ale ulnei și radiusului. Pe această linie, la unirea celor trei pătrimi laterale cu pătrimea medială, se găsește *articulația radioulnară distală*.

Procesele stiloidiene ale ulnei și radiusului pot fi palpate cu ușurință prin următoarea manevră (Laugier): examinatorul cuprinde cu ambele mâini marginea laterală și medială a mâinii subiectului examinat, în timp ce indexul stâng și drept se plasează pe cele două procese stiloidiene. Concomitent se execută mișcări de lateralitate ale mâinii

examine, care ne facilitează explorarea proceselor stiloidiene ale ulnei și radiusului. Linia ce unește cele două procese stiloidiene formează cu orizontala un unghi de 25 de grade cu deschiderea orientată medial, deoarece procesul stiloidian radiusului este mai coborât față de cel al ulnei.

Carpielele nu sunt toate accesibile la palpare. În timp ce scafoidul, piramidalul, pisiformul, trapezul, osul capitat și osul cu cârlig pot fi explorate, semilunarul și trapezoidalul sunt inabordabile.

Scafoidul poate fi palpat pe fața anterioară a gâtului mâinii (mâna fiind în extensie), la aproximativ un lat de deget medial și inferior față de procesul stiloidian al radiusului, deasupra eminentei tenare. Osul scafoid mai poate fi palpat și în porțiunea superioară a tabacherei anatomice, când mâna se află în adducție.

Piramidalul se palpează pe fața posterioară a gâtului mâinii, sub procesul stiloidian al ulnei.

Pisiformul se palpează cu ușurință pe fața anterioară a gâtului mâinii, sub capul ulnei, deasupra eminentei hipotenare.

Trapezul poate fi explorat prin palpare în porțiunea inferioară a tabacherei anatomice.

Osul capitat se palpează pe fața dorsală a mâinii. Pe mâna în flexie se urcă de-a lungul metacarpianului al treilea spre gâtul mâinii. La un moment dat se întâlnește o ușoară depresiune ce corespunde la porțiunea mijlocie a colului osului capitat, care se află pe o linie transversală ce unește, pe fața dorsală, extremitățile plicei inferioare (rasceta) de pe fața anterioară a gâtului mâinii. Deasupra colului se găsește capul osului capitat.

Osul cu cârlig, mai precis cârligul acestuia, se palpează cu dificultate la nivelul eminentei hipotenare, la aproximativ un centimetru sub osul pisiform.

Interlinia medio-carpiană corespunde aproape exact liniei ce unește procesele stiloidiene ale ulnei și radiusului.

Interlinia carpo-metacarpiană se află pe linia ce se întinde de la extremitatea superioară sau baza primului metacarpian, la tuberculul metacarpianului al cincilea.

Interlinia trapezo-metacarpiană este situată la 2-2,5 cm sub procesul stiloidian al radiusului.

Metacarpienele permit inspecția și palparea capului (extremității distale) când degetele sunt în flexie.

Interlinia metacarpo-falangiană se află la 1,8 cm inferior de capul metacarpienelor.

Falangele. La falange se poate explora prin inspecție și palpare *capul falangei proximale* și al *falangei mijlocii*, degetele fiind în flexie.

La 0,5 cm sub capul falangei proximale se află *interlinia articulară* dintre falanga proximală și falanga mijlocie.

Interlinia articulară dintre falanga mijlocie și falanga distală se găsește la 0,25 cm inferior de capul falangei mijlocii.

MUȘCHII

În regiunea umărului apare relieful *mușchiului deltoid*, care se pune în evidență prin mișcarea de abducție a brațului. Acest mușchi, împreună cu epifiza proximală a humerusului dau forma rotundă a umărului. Deltoidul și ceilalți mușchi ai umărului, care se pot împărți într-un grup muscular anterior și un grup muscular posterior, formează adevărate elemente active în jurul articulației scapulo-humerale.

Pe fața anterioară a umărului se observă fasciculele anterioare ale mușchiului deltoid, care sunt separate de fasciculele claviculare ale mușchiului pectoral mare prin *șanțul delto-pectoral*, care se continuă la braț cu șanțul bicipital lateral.

Medial și inferior de șanțul delto-pectoral se poate explora *mușchiul pectoral mare*, care se evidențiază mai ușor prin mișcarea de adducție a brațului și la care se pot observa fasciculele claviculare, sternale superioare și sternale inferioare. La subiecții cu constituție athletică, între fasciculele claviculare și sternale ale pectoralului mare se află un șanț oblic în jos și lateral, care este situat medial de șanțul delto-pectoral. Marginea infero-laterală a mușchiului pectoral mare formează marginea anterioară a bazei axilei, înapoia căreia se află șanțul axilar anterior, ambele fiind ușor accesibile la palpare.

Pe fața posterioară a umărului se poate explora relieful oblic în jos și lateral al marginii posterioare a deltoidului. Fasciculele posterioare a mușchiului deltoid acoperă

parțial mușchii ce se întind de la scapulă și torace, la epifiza proximală a humerusului și pot fi puse în evidență prin abducția brațului. Mușchii din fosa supraspinoasă sunt acoperiți de mușchiul trapez, iar cei din fosa infraspinoasă, de mușchiul deltoid. La persoanele cu constituție athletică, masele musculare corespunzătoare foselor supraspinoasă și infraspinoasă apar ca niște veritabile proeminente, separate printr-un șanț care corespunde în profunzime la spina scapulei.

Sub șanțul oblic determinat de marginea posterioară a deltoidului se poate explora mușchiul rotund mare și, imediat sub acesta, *mușchiul dorsal mare sau latissim*, la care se poate palpa marginea inferolaterală ce constituie marginea posterioară a bazei axilei. Înaintea acestei margini se află șanțul axilar posterior, mai puțin pronunțat decât cel anterior. Evidențierea mușchiului dorsal mare sau latissim este favorizată de adducția brațului.

La nivelul brațului, masele musculare joacă rolul principal în conturarea formei. Aspectul brațului depinde de gradul de dezvoltare al maselor musculare, precum și de țesutul celuloadipos subcutanat, a cărui abundență duce la estomparea conturilor. În timp ce la femei și copii este rotunjit și cilindric, la bărbați, și mai ales la cei musculoși, brațul este mai mult sau mai puțin turtit transversal. Voluminoasele maselor musculare ale brațului determină o serie de reliefuri separate prin șanțuri.

Pe fața anterioară se observă relieful *mușchiului biceps brahial*, care se exagerează în flexia antebrațului pe braț și în supinație concomitentă cu flexia de 90 de grade. În porțiunea inferioară a bicepsului brahial se simte, la palpare, tendonul mușchiului iar, pe partea sa medială, expansiunea aponevrotică ce se desprinde din el.

La indivizii foarte musculoși, în porțiunea inferioară a brațului se observă, medial, relieful *mușchiului brahial* (marginea lui medială) și, lateral, relieful *mușchiului brahioradial*, deasupra căruia se observă uneori relieful marginii laterale a mușchiului brahial.

Relieful mușchiului biceps brahial este mărginit medial de *șanțul bicipital medial (intern)*, care descinde din axilă și se îndreaptă vertical spre plica cotului, fiind limitat anterior de mușchii biceps brahial și coracobrahial, iar posterior de mușchiul triceps brahial.

Pe partea laterală a reliefului determinat de bicepsul brahial se află *șanțul bicipital lateral (extern)*, care continuă în jos, de la nivelul vârfului mușchiului deltoid, un șanț anterior, orientat oblic în sus, medial și anterior spre șanțul delto-pectoral, cu care se continuă și un șanț posterior ce corespunde marginii posterioare a mușchiului deltoid. Șanțul bicipital lateral este situat între mușchiul biceps brahial, care se află anterior, și mușchiul brahial, așezat posterior.

La persoanele cu constituție athletică, înapoia șanțului bicipital, lateral și paralel cu acesta, se mai află un șanț care este limitat anterior de mușchii brahial, brahioradial și lung extensor radial al carpului iar posterior de mușchiul triceps brahial.

Fața posterioară a brațului prezintă relieful *mușchiului triceps brahial*, exagerat la rândul lui de mișcarea de extensie a antebrățului pe braț. Porțiunea inferioară a tricepsului brahial este plană și corespunde tendonului, iar porțiunea superioară, proeminentă, corespunde capului lung și capului lateral al mușchiului. Între capul lung și capul lateral se află *șanțul tricipital posterior, care se accentuează prin contracția mușchiului triceps brahial*.

Pe fața medială a brațului, la nivelul peretelui lateral al axilei, apare relieful *mușchiului coracobrahial*, puțin vizibil și doar în abducție.

Regiunea cotului realizează legătura dintre braț și antebrăț. Cotul este aplatizat, astfel încât diametrul transversal este de două ori mai mare față de cel antero-posterior.

În porțiunea mijlocie a feței anterioare a cotului se explorează o depresiune triunghiulară cu vârful în jos, ce corespunde *tendonului mușchiului biceps brahial*, depresiune flancată de șanțurile bicipitale, medial (intern) și lateral (extern), care descind de la nivelul brațului și converg, formând un “V” cu vârful în jos.

Medial de șanțul bicipital medial se află o proeminență musculară de formă triunghiulară, cu vârful la epicondilul medial al humerusului și baza spre antebrăț, determinată de mușchii *rotund pronator, flexor radial al carpului, palmar lung, flexor ulnar al carpului, flexor superficial al degetelor*.

Lateral de șanțul bicipital lateral se găsește o altă proeminență musculară, a cărei formă este tot triunghiulară. Această proeminență, al cărei vârf corespunde epicondilului lateral al humerusului, este constituită din mușchii *brahioradial, lung extensor radial al*

carpului, scurt extensor radial al carpului, supinator, extensor al degetelor, extensor al degetului mic, extensor ulnar al carpului, anconeu (cu excepția primilor doi, ceilalți mușchi își au inserția proximală pe epicondilul lateral al humerusului).

Pe fața posterioară a cotului, imediat deasupra procesului olecranian, se observă o depresiune ce corespunde *tendonului mușchiului triceps brahial*.

Antebrațul are forma unui trunchi de con turtit antero-posterior, a cărui bază este orientată spre cot.

Pe fața anterioară a antebrațului se disting două reliefuri musculare: unul medial, format de mușchii ce se inseră pe epicondilul medial al humerusului și, altul lateral, constituit din mușchii a căror inserție proximală se află pe epicondilul lateral al humerusului, la care se mai adaugă brahioradialul și lungul extensor radial al carpului. Între cele două reliefuri musculare se observă un șanț orientat oblic în jos și lateral, limitat lateral de *mușchiul brahioradial* și medial, de *rotundul pronator* în porțiunea superioară, iar în porțiunea inferioară, de *mușchiul flexor radial al carpului*. În porțiunea inferioară a feței anterioare a antebrațului, unde mușchii se continuă cu tendoanele lor, apar net reliefurile *tendoanelor mușchilor brahioradial, flexor radial al carpului, palmar lung* și *flexor ulnar al carpului* și mai puțin, *tendoanele mușchilor flexori ai degetelor*, situate pe un plan mai profund.

Pe fața posterioară a antebrațului, mai ales în porțiunea mijlocie, se observă un șanț ce corespunde marginii posterioare a ulnei și care marchează limita dintre flexorii din regiunea anterioară și extensorii din regiunea posterioară a antebrațului. Lateral de acest șanț se află un al doilea șanț, mult mai slab conturat decât primul și care separă grupul mușchilor extensori de mușchii regiunii laterale a antebrațului.

În regiunea laterală a antebrațului se distinge relieful *mușchiului brahioradial*, sub care se găsesc lungul și scurtul extensor radial al carpului, precum și lungul abductor și scurtul extensor al policelui.

Gâtul mâinii prezintă pe fața sa anterioară, pornind din lateral spre medial, reliefurile verticale ale tendoanelor mușchilor, *brahioradial, flexor radial al carpului, palmar lung* și *flexor ulnar al carpului*.

Între reliefurile tendoanelor brahioradialului (lateral) și flexorului radial al carpului (medial) se află *șanțul lateral* sau *radial*, numit și *șanțul pulsului*, în profunzimea căruia poate fi explorată artera radială și ramura senzitivă a nervului radial.

Reliefurile tendoanelor flexorului radial al carpului (lateral) și palmarului lung (medial) delimitează *șanțul mijlociu*, în care se pot aborda nervul median și tendoanele mușchilor flexori ai degetelor.

Tendoanele mușchilor palmar lung (lateral) și flexor ulnar al carpului (medial) mărginesc *șanțul medial* sau *ulnar*, la nivelul căruia se pot explora tendoanele flexorului superficial al degetelor, precum și nervul ulnar, artera ulnară și cele două vene satelite ale sale.

Pe fața posterioară a gâtului mâinii se pot explora tendoanele mușchilor extensori.

Reliefurile tendoanelor mușchilor lung abductor și scurt extensor al policelui (lateral) și lung extensor al policelui (medial) delimitează *tabachera anatomică*, în interiorul căreia pot fi abordate tendoanele lungului și scurtului extensor radial al oarpului, artera radială, procesul stiloidian al radiusului, scafoidul și trapezul.

Mâna prezintă pe fața dorsală reliefurile tendoanelor mușchilor extensori ai degetelor, iar pe fața palmară reliefurile eminentelor tenară și hipotenară. *Eminența tenară* cuprinde, de la suprafață spre profunzime, muschii *scurt abductor al policelui*, *scurt flexor al policelui* și *abductor al policelui*. *Eminența hipotenară* este formată, de la suprafață spre profunzime, din mușchii *palmar scurt*, *flexor scurt al degetului mic*, *abductor al degetului mic* și *opozant al degetului mic*.

ARTERELE

Artera axilară poate fi descoperită la vârful axilei (imediat sub claviculă), la baza axilei și în totalitate.

Descoperirea arterei axilare la vârful axilei. Subiectul este așezat în decubit dorsal, cu umărul ridicat și dus înapoi, cu brațul în ușoară abducție și cu capul în extensie și rotație de partea opusă. Incizia are 8 cm lungime și se trasează la 1 cm sub claviculă, paralel cu ea. Incizia începe de la nivelul vârfului procesului coracoidian al scapulei,

mijlocul inciziei fiind situat la 1 cm lateral de punctul unde jumătatea medială întâlnește jumătatea laterală a claviculei. Pentru a ajunge în artera axilară, se traversează, în ordine, pielea, țesutul celular subcutanat, mușchiul pectoral mare cu fascia sa de înveliș, fascia clavipectorală și mușchiul subclavicular.

Descoperirea arterei axilare la baza axilei. Subiectul este situat în decubit dorsal, cu brațul în abducție de 90°. Incizia se realizează în șanțul retropectoral și se întinde pe o lungime de 8 cm, pe linia ce unește vârful axilei cu extremitatea superioară a șanțului bicipital medial (intern). Pentru abordarea axilare se merge pe fața posterioară a pectoralului mare și se folosește ca reper mușchiul coracobrahial. Artera axilară se ligaturează deasupra arterei scapulare inferioare sau subscapulare, pentru a putea permite refacerea circulației distale prin cercul arterial periscapular.

Descoperirea arterei axilare în totalitate se realizează prin marea cale de abordare a organelor axilare, calea delto-pectorală. În acest caz incizia urmează interstițiul delto-pectoral, de-a lungul șanțului cu același nume.

Artera humerală sau brahială poate fi explorată de-a lungul unei linii ce pornește din vârful axilei, descinde prin șanțul bicipital medial și se termină la 3 cm sub mijlocul plicii cotului, pe marginea radială a tendonului mușchiului biceps brahial.

Pulsațiile arterei humerale sau brahiale se palpează în șanțul bicipital medial, atât în porțiunea mijlocie a acestuia, cât și în porțiunea sa de la nivelul plicii cotului. Porțiunea mijlocie a șanțului bicipital medial este locul unde se aplică garoul pentru efectuarea hemostazei sau manșonul aparatului de măsurat presiunea sângelui.

Descoperirea arterei humerale sau brahiale se practică în porțiunea mijlocie a brațului sau la plica cotului.

Descoperirea arterei brahiale în porțiunea mijlocie a brațului. Subiectul este așezat în decubit dorsal, cu brațul în abducție de 90°. Incizia măsoară 6 cm lungime și se trasează în porțiunea mijlocie a șanțului bicipital medial, de-a lungul unei linii marcate de marginea medială a mușchilor coracobrahial și biceps brahial.

Descoperirea arterei brahiale la plica cotului. Subiectul este pus în decubit dorsal, cu brațul în abducție de 90°, ca și în cazul precedent. Incizia se practică în șanțul

bicipital medial de la nivelul plicii cotului. Ea are o lungime de 6 cm, 3 cm deasupra și 3 cm sub plica cotului.

Artera radială se explorează de-a lungul unei linii care continuă ascendent șanțul pulsului până la un punct situat medial de tendonul mușchiului biceps brahial, la nivelul plicii cotului.

Pulsațiile arterei radiale se palpează cu ușurință în șanțul pulsului, care este delimitat lateral de tendonul mușchiului brahioradial și medial de tendonul flexorului radial al carpului. Pulsațiile arterei, radiale mai pot fi simțite și în tabachera anatomică, care este mărginită medial de tendonul mușchiului lung extensor al policelui și lateral de tendoanele mușchilor lung abductor și scurt extensor al policelui.

Descoperirea arterei radiale se poate efectua în porțiunea superioară, mijlocie și inferioară a antebrațului, precum și în tabachera anatomică.

Descoperirea arterei radiale în treimea superioară sau proximală a antebrațului. Subiectul este situat în decubit dorsal, cu brațul în abducție de 90°, cu antebrațul în extensie și cu mâna în supinație. Artera radială se proiectează pe o linie oblică în jos și lateral, care pleacă de la un punct situat la 3 cm inferior de plica cotului și se termină în șanțul pulsului. Pe linia de proiecție se realizează incizia, care are 6 cm lungime și începe la aproximativ 4 cm sub plica cotului. Artera este situată între mușchii *rotund pronator* și *brahioradial*, ultimul fiind mușchiul satelit al arterei radiale.

Descoperirea arterei radiale în treimea mijlocie a antebrațului. Subiectul este așezat, ca și în cazul precedent, în decubit dorsal, cu brațul în abducție de 90°, cu antebrațul în extensie și cu mâna în supinație. Incizia se practică pe linia ce unește mijlocul plicii cotului cu șanțul pulsului. Ea se trasează în treimea mijlocie a antebrațului, pe o lungime de 4 cm. Artera este situată între mușchii *brahioradial* și *flexor al carpului*.

Descoperirea arterei radiale în treimea inferioară sau distală a antebrațului. Poziția subiectului este aceeași, în decubit dorsal, cu brațul în abducție de 90°, cu antebrațul în extensie și cu mâna în supinație. Incizia se execută între tendoanele mușchilor *brahioradial* și *flexor radial al carpului*, mai aproape de tendonul brahioradialului, în șanțul pulsului. Ea se întinde pe o lungime de 3 cm, extremitatea ei inferioară fiind situată la 1 cm deasupra plicii superioare a gâtului mâinii.

Descoperirea arterei radiale în tabachera anatomică. Subiectul este așezat în decubit dorsal, cu brațul în abducție de 90°, cu antebrațul în flexie de 90° și cu mâna sprijinită pe marginea ei medială. Incizia se realizează în tabachera anatomică, paralelă și la egală distanță între tendoanele care o delimitează, respectiv *tendonul mușchiului lung extensor al policelui* (medial) și *tendoanele mușchilor lung abductor și scurt extensor al policelui* (lateral). Incizia începe de la nivelul procesului stiloidian al radiusului și se sfârșește după un parcurs de 3 cm.

Artera ulnară poate fi explorată de-a lungul unei linii ce unește vârful epicondilului medial al extremității distale a humerusului cu porțiunea laterală a osului pisiform. Artera se găsește între mușchii flexor superficial al degetelor (lateral) și flexor ulnar al carpului (medial), care este mușchiul satelit al său.

Descoperirea arterei ulnare se realizează în treimea mijlocie și treimea inferioară a antebrațului.

Descoperirea arterei ulnare în treimea mijlocie a antebrațului. Subiectul este pus în decubit dorsal, cu brațul în abducție de 90°, cu antebrațul în extensie și cu mâna în supinație. Incizia se realizează pe linia ce unește epicondilul medial al humerusului cu porțiunea laterală a pisiformului. Ea măsoară 4 cm lungime și începe la 8 cm inferior de epicondilul medial al humerusului.

Descoperirea arterei ulnare în treimea inferioară sau distală a antebrațului. Ca și în cazul precedent, subiectul se așază în decubit dorsal, cu brațul în abducție de 90°, cu antebrațul în extensie și cu mâna în supinație. Incizia începe de la nivelul porțiunii laterale a osului pisiform și urcă pe o lungime de 4 cm de-a lungul liniei ce unește porțiunea laterală a pisiformului cu epicondilul medial al humerusului.

Arcada arterială palmară superficială se descoperă printr-o incizie de 4-6 cm lungime, trasată pe linia ce unește porțiunea laterală a osului pisiform cu al doilea sau al treilea spațiu interdigital. Incizia se practică între plica palmară superioară și plica palmară mijlocie. Arcada palmară superficială se află la 1,7 cm deasupra de plica palmară mijlocie și nu coboară sub linia lui Boeckel, care este o linie orizontală care trece tangent cu limita inferioară a policelui în extensie forțată.

Arcada arterială palmară profundă se proiectează la 2,5 cm deasupra de plica palmară mijlocie sau la mijlocul distanței dintre plica inferioară a gâtului mâinii și linia lui Boeckel. Incizia de 5 cm lungime se trasează pe linia care unește mijlocul talonului mâinii cu al doilea spațiu interdigital sau plica digito-palmară a mediusului.

VENELE

Venele membrului superior se împart în vene profunde și vene superficiale.

Venele profunde însoțesc arterele și poartă numele lor. Ele sunt câte două pentru fiecare arteră, cu excepția venei axilare, care este singură. Venele profunde pot fi explorate pe căile folosite la artere.

Venele superficiale se pot explora sub piele, unde reliefurile lor de culoare albăstruie se observă cu ușurință, mai ales dacă se produce o stază venoasă cu ajutorul unui garou aplicat în jurul porțiunii superioare a brațului. Aplicarea garoului facilitează evidențierea venelor superficiale care se pot explora prin inspecție și palpare, pot fi abordate chirurgical și permit recoltarea de sânge și practicarea injecțiilor intravenoase, care se fac de obicei în venele superficiale de la nivelul plicii cotului, după o prealabilă evidențiere și fixare, deoarece venele superficiale prezintă o mobilitate destul de mare (parcă fug din fața acului).

Venele superficiale ale mâinii sunt dispuse atât pe fața palmară cât și pe fața dorsală, unde se găsesc sub forma unor rețele ce se continuă cu venele superficiale ale antebrațului.

Pe fața palmară a mâinii se află o *rețea venoasă subcutanată palmară* formată din vene foarte fine, care devin evidente în dreptul eminențelor tenară și hipotenară.

Venele superficiale de pe fața dorsală a mâinii sunt mai mari și constituie o *rețea venoasă dorsală*, caracteristică fiecărui individ. Fiind de calibru mai mare, venele ce constituie rețeaua venoasă dorsală a mâinii permit practicarea injecțiilor intravenoase.

Venele superficiale ale antebrăului, de o mare variabilitate, sunt grupate în special pe fața anterioară. Clasic, se descriu trei vene superficiale ale antebrăului: cefalică, bazilică și mediană.

Vena cefalică a antebrăului sau radială superficială poate să fie unică sau dublă (principală și accesorie). Ea continuă vena cefalică a policelui, trece în spirală peste marginea laterală a antebrăului și urcă spre șanțul bicipital lateral de la plica cotului, unde se termină.

Vena bazilică a antebrăului sau ulnară superficială continuă vena degetului mic (salvatella), urcă pe partea medială a antebrăului (la început pe fața posterioară și apoi pe cea anterioară) și se termină în șanțul bicipital medial de la nivelul plicii cotului.

Vena mediană a antebrăului începe la gâtul mâinii și merge ascendent pe linia mediană a feței anterioare a antebrăului până la plica cotului, unde se bifurcă în *vena mediocefalică*, situată în șanțul bicipital lateral și *vena medio-bazilică*, așezată în șanțul bicipital medial.

La nivelul plicii cotului, vena medio-cefalică se unește cu vena cefalică a antebrăului și formează vena cefalică a brațului, iar vena medio-bazilică se unește cu vena bazilică a antebrăului și constituie vena bazilică a brațului. Dispoziția venelor superficiale ale plicii cotului poate fi comparată, de cele mai multe ori, cu litera “M” (“M”-ul venos al plicii cotului), dar poate fi și în “Y”, “N” sau “W”. În mod obișnuit, venele plicii cotului sunt abordate pentru recoltarea de sânge, practicarea injecțiilor intravenoase etc.

Venele superficiale ale brațului sunt în număr de două, cefalica brațului și bazilica brațului.

Vena cefalică a brațului ia naștere în șanțul bicipital lateral al plicii cotului, urcă pe fața laterală a brațului, străbate șanțul delto-pectoral și se termină în spațiul delto-pectoral, imediat sub claviculă, unde se varsă în vena axilară.

Vena bazilică a brațului pornește din șanțul bicipital medial, de la plica cotului, merge ascendent pe fața medială a brațului până în treimea mijlocie, unde perforază fascia brahială și trece în profunzime.

Descoperirea venelor superficiale ale membrului superior se face de-a lungul unor incizii ce urmăresc traiectul lor ușor vizibil sub piele. *Vena cefalică a policelui* poate fi abordată printr-o incizie de 2 cm sub procesul stiloidian al radiusului, în tabachera anatomică. Venele *cefalică a antebrațului*, *bazilică a antebrațului* și *mediană* se descoperă prin incizii trasate pe traiectul lor la nivelul antebrațului. *Vena medio-cefalică* se abordează printr-o incizie de 4 cm, practică în șanțul bicipital lateral, la 1 cm de marginea laterală a mușchiului biceps brahial, în dreptul plicii cotului. *Vena medio-bazilică* poate fi descoperită la plica cotului, printr-o incizie de 4 cm, trasată în șanțul bicipital medial, șanț în care, imediat sub venă, separate doar prin expansiunea bicipitală, se află artera brahială, fapt ce explică posibilitatea producerii unui anevrism arteriovenos. Abordarea venei cefalice a brațului se face fie în șanțul bicipital lateral, fie în șanțul delto-pectoral. Descoperirea venei bazilice a brațului se practică în jumătatea inferioară a șanțului bicipital medial.

NODURILE LIMFATICE

Nodurile limfatice sau ganglionii limfatici se pot explora cu ușurință, mai ales atunci când sunt prinse în diverse procese patologice.

Nodurile limfatice supraepicondiliene mediale se pot palpa pe fața medială a brațului, la 3 cm deasupra epicondilului medial al epifizei distale a humerusului pe traiectul venei bazilice a brațului.

O serie de mici noduri limfatice sunt explorabile cu oarecare dificultate în șanțul delto-pectoral, în regiunea scapulară (spre procesul spinos al celei de a șaptea vertebre cervicale), deasupra claviculei (către extremitatea ei laterală), în dreptul unghiului inferior al scapulei și de-a lungul marginii inferioare a mușchiului pectoral mare.

Nodurile limfatice axilare constituie grupul principal al membrului superior. Ele sunt localizate în axilă, repartizate în cinci grupe: - *grupul humeral sau brahial*, care este situat pe peretele lateral al axilei, spre braț; - *grupul toracic sau mamar extern*, care se află situat pe peretele medial al axilei și este primul invadat în cancerul mamar; -

grupul scapular sau *subscapular*, plasat pe peretele posterior al axilei; - *grupul central* sau *intermediar*, care se găsește în mijlocul axilei; - *grupul subclavicular*, localizat la vârful piramidei axilare.

Explorarea nodurilor limfatice axilare se face prin axilă. Palparea grupului toracic, a grupului subscapular și a grupului central se face așezând subiectul cu brațul în abducție. Pentru palparea grupului brahial și a grupului subclavicular, se pune subiectul cu brațul în abducție, sprijinită.

Afecțiunile nodurilor limfatice axilare sunt foarte frecvente. Infecțiile acute ale membrului superior sau cele ale glandei mamare la femei au în mod constant repercusiuni asupra nodurilor limfatice și pot da naștere la adenoflegmoane axilare, la fel și afecțiunile cronice, cum ar fi: tuberculoza, cancerul, care explică necesitatea explorării metodice a diferitelor grupe de noduri limfatice din axilă, acordând o mare importanță topografiei și teritoriului lor de origine.

Nodurile limfatice ale axilei sunt unite între ele prin numeroase anastomoze, astfel încât procesele patologice rămân rar localizate la un singur nod sau la un singur grup de noduri limfatice. În mod obișnuit, nodurile limfatice sunt invadate unele de la altele și formează (mai ales în tuberculoză și cancer) o masă mai mult sau mai puțin mobilă, ce poate invada toată axila și determina prin compresiune tulburări nervoase sau vasculare.

Extirparea nodurilor limfatice axilare, deseori necesară, este o operație delicată, datorită strânselor raporturi ale nodurilor cu vasele axilare (mai ales cu vena axilară), în special la vârful și la nivelul peretelui lateral al axilei. Nodurile limfatice prezintă pediculi vasculari importanți, care necesită o prealabilă ligatură înaintea secționării lor în vederea extirpării. Datorită relațiilor existente între diferitele grupe de noduri limfatice, evidarea nodurilor limfatice axilare nu trebuie să menajeze nici un nod și este necesar să se sacrifice mușchii pectorali și să se urce până la claviculă și chiar în regiunea supraclaviculară (Halsted).

NERVII

Inervația membrului superior este asigurată de *ramurile plexului brahial*. Mușchii umărului, cu excepția deltoidului și a rotundului mic, sunt inervați de ramurile colaterale ale plexului brahial. Ramurile terminale, cu excepția nervilor *antebrahial cutanat mediul* și *brahial cutanat medial* (ambii senzitivi), inervează restul musculaturii membrului superior. La inervația senzitivă a membrului superior participă toate ramurile terminale ale *plexului brahial*.

Explorarea nervilor membrului superior vizează atât căile lor de abordare, cât și teritoriul lor senzitiv și motor.

Nervul axilar ia naștere din fasciculul posterior al plexului brahial. De la origine străbate axila inferior și lateral și descrie un traiect semihelicoidal în jurul colului chirurgical al humerusului (fracturile colului chirurgical pot afecta nervul).

Descoperirea nervului axilar în axilă urmează calea de descoperire a arterei axilare la baza axilei, care a fost descrisă în capitolul referitor la artere.

Descoperirea nervului axilar în regiunea deltoidiană se practică printr-o incizie lungă de 8 cm, care se trasează de-a lungul marginii posterioare a mușchiului deltoid, mijlocul inciziei fiind plasat la o distanță de 6 cm de marginea laterală a acromionului.

Teritoriul senzitiv. Nervul axilar inervează pielea umărului și a porțiunii superioare a feței laterale a brațului și articulația scapulo-humerală.

Teritoriul motor. Din nervul axilar se desprind ramuri pentru mușchii deltoid, rotund mic și subscapular. *Nervul circumflex sau axilar este nervul abducției brațului.*

Nervul radial ia naștere din fasciculul posterior al plexului brahial, împreună cu nervul axilar. În timp ce radialul reprezintă ramura terminală medială, axilarul este ramura terminală laterală a trunchiului secundar posterior. Nervul radial trece prin axilă și ajunge în loja posterioară a brațului, unde străbate oblic în jos și lateral fața posterioară a diafizei humerusului, trecând prin șanțul nervului radial și al arterei humerale (brahiale) profunde. Fractura diafizei liumerusului poate interesa nervul radial. În continuare, la nivelul plicii colului, nervul radial trece în șanțul bicipital lateral, unde se bifurcă într-o ramură anterioară și alta posterioară.

Ramura terminală anterioară, superficială, senzitivă descinde în porțiunea laterală a regiunii anterioare a brațului.

Ramura terminală posterioară, profundă, motorie se îndreaptă în jos spre regiunea posterioară a antebrațului.

Descoperirea nervului radial în axilă se face printr-o incizie lungă de 10 cm, ce merge pe marginea infero-laterală a mușchiului dorsal mare (*m. latissimus dorsi*), cale prin care poate fi abordat și nervul axilar.

Descoperirea nervului radial pe fața posterioară a humerusului. Subiectul este așezat în decubit ventral, cu brațul în abducție și ușoară rotație internă. Incizia se trasează la 2 cm sub marginea posterioară a deltoidului, paralel cu ea, pe o lungime de 8 cm, pe calea brahială mediană posterioară.

Descoperirea nervului radial pe calea brahială mediană se face printr-o incizie plasată în porțiunea superioară a liniei ce se întinde între vârful axilei și epicondilul medial al epifizei distale a humerusului.

Descoperirea nervului radial pe calea brahială laterală se practică de-a lungul unei linii ce unește porțiunea posterioară a tuberozității deltoidiene de pe fața antero-laterală a diafizei humerale cu epicondilul lateral al epifizei distale a humerusului. Incizia se trasează la 10 cm deasupra epicondilului lateral.

Descoperirea nervului radial în șanțul bicipital lateral. Subiectul este așezat în decubit dorsal, cu antebrațul în extensie și cu mâna în supinație. Abordarea nervului se face la plica cotului printr-o incizie ce măsoară, 6 cm, plasată la nivelul șanțului bicipital lateral.

Descoperirea ramurii terminale senzitive a nervului radial se execută prin calea antero-laterală a antebrațului, de-a lungul unei linii ce se întinde de la mijlocul plicii cotului, la șanțul pulsului, între mușchii *brahio-radial* (lateral) și *flexor radial al corpului* (medial).

Descoperirea ramurii terminale motorii a nervului radial se face pe calea laterală a antebrațului, de-a lungul unei linii ce se întinde de la, epicondilul lateral al epifizei distale a humerusului, la procesul stiloidian al osului radius. Incizia are un traiect de 10 cm și începe la două degete sub epicondilul lateral al humerusului.

Teritoriul senzitiv. Nervul radial inervează pielea din porțiunea mijlocie a feței posterioare a brațului și antebrățului, jumătatea laterală a feței dorsale a mâinii, fața dorsală a policelui, fața dorsală a primei falange a indexului și porțiunea laterală a feței dorsale a primei falange a mediusului.

Teritoriul motor. Ramurile motorii desprinse din nervul radial sunt destinate tuturor mușchilor din loja posterioară a brațului (triceps brahial), din loja posterioară a antebrățului (extensor al degetelor, extensor al degetului mic, extensor ulnar al carpului, anconeu, lung abductor al policelui, scurt extensor al policelui și extensor al indexului) și din loja laterală a antebrățului (brahioradial, lung extensor radial al carpului, scurt extensor radial al carpului și supinator). *Nervul radial este nervul extensiei și al supinației.*

Nervul musculocutanat ia naștere din fasciculul antero-lateral al plexului brahial, împreună cu rădăcina laterală a nervului median. De la origine se îndreaptă oblic inferior și lateral, perforază mușchiul coracobrahial, se interpune între mușchii biceps brahial (anterior) și brahial (posterior) și se termină în porțiunea laterală a plicii cotului, unde dă naștere la două ramuri terminale (anterioară și posterioară), care descind în regiunea laterală superficială a antebrățului.

Descoperirea nervului musculocutanat în șanțul bicipital medial se practică pe linia de proiecție a arterei brahiale (humurale). Incizia se trasează în porțiunea mijlocie a șanțului bicipital medial și se caută nervul în interstițiul dintre mușchii biceps brahial și brahial.

Descoperirea nervului musculocutanat în șanțul bicipital lateral se realizează printr-o incizie de 5 cm în șanțul bicipital lateral, pe marginea laterală a bicepsului brahial, în treimea inferioară a brațului.

Teritoriul senzitiv al nervului musculocutanat cuprinde pielea jumătății laterale a feței anterioare antebrățului și treimea laterală a feței posterioare a antebrățului.

Teritoriul motor. Nervul musculocutanat inervează toți mușchii din loja anterioară a brațului, respectiv bicepsul brahial, brahialul și coracobrahialul. *Nervul musculocutanat este nervul flexiei antebrățului pe braț.*

Nervul median provine din plexul brahial prin două rădăcini: una laterală, din fasciculul antero-lateral (împreună cu nervul musculocutanat) și alta medială, din fasciculul antero-medial (împreună cu nervul ulnar). De la origine, nervul median străbate axila, descinde de-a lungul marginii mediale a mușchiului biceps brahial în dreptul șanțului bicipital medial, trece pe mijlocul lojei anterioare a antebrațului, ajunge la gâtul mâinii între tendoanele mușchilor flexor radial al carpului și palmar lung și determină la mână, medial de eminența tenară.

Descoperirea nervului median în axilă urmează calea de descoperire a arterei axilare la baza axilei, pe linia ce unește vârful axilei cu extremitatea superioară a șanțului bicipital medial.

Descoperirea nervului median la braț se realizează prin calea bicipitală medială, pe linia de proiecție a arterei brahiale (humorale).

Descoperirea nervului median la plica cotului se practică la nivelul șanțului bicipital medial, în profunzimea căruia nervul median este plasat între cele două fascicule de inserție ale mușchiului rotund pronator.

Descoperirea nervului median la antebraț se face pe calea mediană anterioară a antebrațului, care urmează linia ce unește mijlocul plicii cotului cu un punct situat în porțiunea mijlocie a gâtului mâinii, între tendoanele mușchilor flexor radial al carpului și palmar lung, lateral de tendoanele mușchiului flexor superficial al degetelor. În porțiunea superioară a antebrațului, nervul median este mai profund, iar în porțiunea inferioară se apropie de suprafață, motiv pentru care descoperirea lui se face fie în treimea mijlocie, fie (mai ales) în treimea inferioară a antebrațului.

Teritoriul senzitiv. Nervul median inervează pielea din următoarele regiuni: cele două treimi laterale ale feței palmare a mâinii; fața palmară a policelui, indexului și mediusului; jumătatea laterală a feței palmare a inelarului; fața dorsală a ultimelor două falange ale indexului și mediusului; jumătatea laterală a feței dorsale a ultimelor două falangei ale inelarului.

Teritoriul motor al nervului median cuprinde: mușchii rotund pronator, flexor radial al carpului, palmar lung, flexor superficial al degetelor flexor profund al degetelor (porțiunea laterală), flexor lung al policelui și patrat pronator (în concluzie, toți mușchii lojei anterioare a antebrațului, cu excepția flexorului ulnar al carpului și a porțiunii

mediale a flexorului profund al degetelor), mușchii scurt abductor al policelui, opozant al policelui și o porțiune din scurtul flexor al policelui (în concluzie, mușchii eminentei tenare, cu excepția mușchiului adductor al policelui și a unei porțiuni. a scurtului flexor al policelui) și cei doi lombricali laterali. *Nervul median este nervul pronației și împreună cu nervul ulnar este și nervul flexiei mâinii și a degetelor.*

Nervul ulnar pornește din fasciculul anteromedial al plexului brahial, împreună cu rădăcina medială a nervului median. El străbate axila, descinde pe partea medială a brațului la nivelul șanțului bicipital medial, trece la cot pe fața posterioară a epicondilului medial al epifizei distale a humerusului, merge la antebrăț alături de vasele ulnare și devine satelit al mușchiului flexor ulnar al carpului până la nivelul osului pisiform.

Descoperirea nervului ulnar la braț se practică de-a lungul unei linii ce se întinde de la vârful piramidei axilare la epicondilul medial al epifizei distale a humerusului, înapoia șanțului bicipital medial. Urmărind linia de proiecție a nervului ulnar, abordarea lui se poate realiza fie în porțiunea superioară, fie în porțiunea inferioară a brațului.

Descoperirea nervului ulnar la nivelul cotului se face printr-o incizie verticală de aproximativ 4 cm, care se trasează în porțiunea medială a feței posterioare a cotului, în șanțul olecranoepicondilian medial, la egală distanță între marginea medială a olecranului și vârful epicondilului medial al epifizei distale a humerusului

Descoperirea nervului ulnar la antebrăț urmează linia de proiecție a pachetului vasculo-nervos ulnar, care poate fi abordat pe calea antero-medială, pe linia ce unește vârful epicondilului medial al humerusului cu porțiunea laterală a osului pisiform. Descoperirea se practică de obicei în treimea inferioară a antebrățului, printr-o incizie de 4 cm, trasată de-a lungul liniei de proiecție.

Teritoriul senzitiv. Nervul ulnar inervează pielea în treimea medială a feței palmare a mâinii, fața palmară a degetului mic, jumătatea medială a feței palmare a inelarului, jumătatea medială a feței dorsale a mâinii, fața dorsală a degetului mic, jumătatea medială a feței dorsale a inelarului, jumătatea laterală a feței dorsale a primei falange a inelarului și jumătatea medială a feței dorsale a primei falange a mediusului.

Teritoriul motor. Nervul ulnar se distribuie la mușchii: flexor ulnar al carpului, porțiunea medială a flexorului profund al degetelor, toți mușchii eminentei hipotenare

(palmar scurt, flexor scurt al degetului mic, abductor al degetului mic și opozant al degetului mic), mușchiul adductor al policelui, o porțiune a mușchiului scurt flexor al policelui, cei doi mușchi lombricali laterali și mușchii interosoși palmari și dorsali. *Nervul ulnar, împreună cu nervul median, este nervul flexiei mâinii și a degetelor.*

Nervul antebrahial cutanat medial își are originea în fasciculul anteromedial al plexului brahial. El descinde prin regiunea medială a brațului la nivelul șanțului bicipital medial până în dreptul epicondilului medial al epifizei distale a humerusului, unde se termină prin două ramuri, una anterioară și alta posterioară, care coboară de-a lungul porțiunii mediale a antebrațului.

Descoperirea nervului antebrahial cutanat medial se face la nivelul brațului, prin căi comune cu cele ale nervului ulnar.

Teritoriul nervului antebrahial cutanat medial este în exclusivitate senzitiv. El inervează fața antero-medială a brațului, jumătatea medială a feței anterioare a antebrațului și treimea medială a feței posterioare a antebrațului.

Nervul brahial cutanat medial se desprinde din fasciculul antero-medial al plexului brahial, cu puțin deasupra originii nervului antebrahial cutanat medial. El străbate axila și apoi coboară pe fața medială a brațului, de-a lungul șanțului bicipital medial, până aproape de epicondilul medial al epifizei distale a humerusului.

Descoperirea nervului brahial cutanat medial se practică la nivelul șanțului bicipital medial, unde nervul se află alături de vena bazilică.

Teritoriul nervului brahial cutanat medial, este în exclusivitate senzitiv. El inervează pielea feței mediale a brațului.

REGIUNILE MEMBRULUI INFERIOR

(REGIONES MEMBRI INFERIORES)

Membrele inferioare adaptate susținerii greutății corpului și stațiunii bipede sunt organele principale ale locomoției și prezintă fiecare dinspre superior spre inferior câte cinci segmente: șoldul, coapsa, genunchiul, gamba și piciorul.

ȘOLDUL

Șoldul cuprinde ansamblul structurilor anatomice care leagă coapsa de bazin.

Limite

- Superior – creasta iliacă;
- Posterior – regiunea sacrococcigiană;
- Inferior și posterior – plica gluteală;
- Inferior și anterior – linia orizontală care prelungește plica gluteală pe fața anterioară a coapsei.

Diviziuni

Șoldului i se descriu două regiuni:

- Regiunea gluteală;
- Regiunea coxală.

REGIUNEA GLUTEALĂ

(REGIO GLUTEALIS)

Regiunea gluteală este situată în partea posterioară și superioară a membrului inferior.

Limite

- Superior – creasta iliacă;
- Inferior – plica gluteală (Sulcus glutealis);
- Lateral – marginea posterioară a mușchiului tensor al fasciei lata reprezentată de linia care unește spina iliacă anterosuperioară cu trohanterul mare al femurului;
- Medial – marginea laterală a coloanei sacrococcigiene și plica intergluteală (*Crena analis; Crena ani; Crena interglutealis*)

În profunzime regiunea gluteală se întinde până la articulația coxo-femurală și la fața laterală a osului coxal.

Anatomie pe viu

Regiunea gluteală de formă patrulateră este aplatizată în partea sa postero-medială și bombată în rest, datorită reliefului voluminos al mușchiului gluteu mare. Forma regiunii se poate modifica în diferite situații patologice. Astfel ea devine aplatizată în atrofiile musculare consecutive lombalgiilor sau crește în volum în caz de hematom difuz, abces, flegmon sau anevrism.

Prin palpare putem pune în evidență următoarele repere osoase; spina iliacă anterosuperioară, creasta iliacă, spina iliacă posteriosuperioară, tuberozitatea ischiadică și trohanterul mare al femurului. Locul pe unde trec majoritatea elementelor vasculo-nervoase din bazin spre coapsă sau spre fesă este indicat de mijlocul liniei care unește spina iliacă posterosuperioară cu ischionul. Linia care unește spina iliacă posterosuperioară cu trohanterul mare al femurului indică direcția fibrelor mușchiului piramidal și marginea inferioară a mușchiului gluteu mijlociu. Linia care unește tuberozitatea ischiadică cu trohanterul mare al femurului indică locul unde nervul ischiadic părăsește regiunea

gluteală și se continuă pe fața posterioară a coapsei. La persoanele astenice locul apare sub forma unui șanț adâncit când coapsa se află în extensie și călcâiele sunt alipite.

Stratigrafia

1. Pielea, fină și suplă în general, este mai groasă în partea superioară a regiunii și este prevăzută cu peri și numeroase glande sebacee, fiind sediul frecvent al furunculelor.
2. Țesutul celular subcutanat se continuă cu cel din regiunile învecinate și este străbătut de o serie de travee conjunctive care îi oferă o structură de tip areolar capabilă să reziste la solicitările mecanice. Țesutul celular subcutanat conține vasele și nervii superficiali:

- Arterele sunt reprezentate de mici ramuri care vin din profunzime provenite din artera gluteală superioară (*A. glutea superior*) și artera inferioară (*A. glutea inferior*);
- Venele se varsă în vena femurală (*V. femoralis*);
- Limfaticele sunt reprezentate de vase și noduri limfatice care drenează limfa în nodurile limfatice inghinale superficiale;
- Nervii provin din: ramurile posterioare ale nervilor spinali lombari (*Nervi lumbales L1-L5; Rami posteriores; Rami dorsales*); ramurile posterioare ale nervilor spinali sacrali (*Nervi sacrales et nervus coccygeus S1-S5, Co; Rami posteriores; Rami dorsales*), nervul cutanat femural posterior (*N. cutaneus femoris posterior*); nervul cutanat femural lateral (*N. cutaneus femoris lateralis*); nervul iliohipogastric (*N. iliohypogastricus; N. iliopubicus*).

3. Aponevroza gluteală (*Aponeurosis glutea*) acoperă întreaga regiune și prezintă trei foițe, o foiță superficială și o foiță mijlocie care formează o lojă pentru mușchiul gluteu mare și o foiță profundă care acoperă mușchii planului profund.
4. Stratul subaponevrotic este format din mușchi, vase și nervi profunzi.

Planul muscular conține mușchii dispuși în două straturi:

- Stratul muscular superficial cuprinde mușchiul gluteu mare (*M. gluteus maximus*) situat superior și medial și mușchiul gluteu mijlociu (*M. gluteus medius*) situat superior și lateral;

- Stratul muscular profund cuprinde mușchii gluteu mic (*M. gluteus minimus*); piriform (*M. piriformis*), gemen superior (*M. gemellus superior*), obturator intern (*M. obturatorius internus*), gemen inferior (*M. gemellus inferior*), pătrat femural (*M. quadratus femoris*), la care se adaugă lateral mușchiul obturator extern (*M. obturatorius externus*), iar inferior marginea superioară a mușchilor biceps femural (*M. biceps femoris*), semitendinos (*M. semitendiosus*) și semimembranos (*M. semimembranosus*).

Vasele și nervii profunzi sunt destinați regiunii gluteale sau doar traversează regiunea îndreptându-se spre coapsă sau perineu. Ei străbat spațiul dintre marginea posterioară a coxalului și ligamentul sacrotuberal, care este împărțit de ligamentul sacrospinal în marea scobitură ischiadică și mica scobitură ischiadică.

Marea scobitură ischiadică este traversată de mușchiul piriform care o împarte în două spații secundare:

- Spațiul suprapiriform (canalul lui Bouisson) străbătut de: artera gluteală superioară, venele gluteale superioare (*Vv. gluteae superiores*) și nervul gluteal superior (*N. gluteus superior*);
- Spațiul infrapiriform (fanta suprasacrospinală) străbătut de: artera gluteală inferioară, venele gluteale inferioare (*Vv. gluteae inferiores*), nervul ischiadic (*N. ischiadicus*), nervul cutanat femural posterior (*N. cutaneus femoris posterior*), artera pudendală internă (*A. pudenda interna*), vena pudendală internă (*V. pudenda interna*), nervul pudendal (*N. pudendus*), nervii anali inferiori (*Nn. anales inferiores; Nn. rectales inferiores*) și de ramurile musculare provenite din plexul sacral, respectiv nervul mușchiului obturator intern (*N. musculi obturatorii interni*) și nervul mușchiului pătrat femural (*N. musculi quadrati femoris*).

Mica scobitură ischiadică este traversată de mușchiul obturator intern. Între marginea superioară a acestuia și ligamentul sacrospinal se delimitează un spațiu, fanta infrasacrospinală străbătut de: pachetul vasculonervos pudendal intern, nervul mușchiului obturator intern și nervii anali inferior.

Limfaticile profunde ale regiunii gluteale sunt reprezentate de vase și noduri limfatice care urmează traiectul ramurilor parietale extrapelvine ale arterei iliace interne și drenează limfa în nodurile limfatice iliace interne.

5. Stratul osterioarticular este constituit de fața laterală a osului coxal și extremitatea superioară a femurului, oase care participă la formarea articulației coxofemorale.

REGIUNEA FEMURALĂ

(REGIO FEMORIS)

Coapsa sau regiunea femurală este porțiunea membrului inferior cuprinsă între șold și genunchi.

Limite

- Superior și anterior – plica inghinală determinată de aderența pielii la ligamentul inghinal prin intermediul ligamentului suspensor al plicii inghinale al lui Petrequin; ea separă fața anterioară a coapsei de peretele abdominal anterior;
- Superior și posterior – plica gluteală;
- Inferior – linia orizontală și circulară care trece la două degete deasupra bazei rotulei.

Regiunea femurală este împărțită în două regiuni, regiunea femurală anterioară și regiunea femurală posterioară, limita dintre ele fiind reprezentată în profunzime de corpul femurului, iar superficial de septul intermuscular lateral (lateral) și mușchiul adductor mare (medial).

REGIUNEA FEMURALĂ ANTERIOARĂ (*REGIO FEMORIS ANTERIOR*)

Regiunea femurală anterioară cuprinde totalitatea părților moi situate anterior de femur și corespunde planului de extensie al membrului inferior.

Anatomie pe viu

Regiunea este convexă în plan transversal și este rotunjită la subiecții grași, în timp ce la subiecții slabi se pot observa reliefurile musculare. Fața anterioară a coapsei este traversată oblic dinspre superior și lateral spre inferior și medial de o chingă musculară determinată de mușchiul croitor. De o parte și de alta a acesteia se recunosc reliefurile musculare ale celor doi mușchi vaști, medial și lateral. În partea supero-medială a regiunii femurale anterioare se descrie trigonul femural al lui Scarpa.

Stratigrafia

1. Pielea fină și mobilă este prevăzută cu peri, glande sudoripare și sebacee.
2. Țesutul celular subcutanat, lax, conține vasele și nervii superficiali:
 - Arterele sunt reprezentate de ramuri care vin din profunzime și sau originea în artera femurală (*Arteria femoris*);
 - Venele sunt reprezentate de vena safenă mare (*V. saphena magna*) care străbate partea medială a regiunii, iar la nivelul trigonului femural al lui Scarpa se varsă în vena femurală (*V. femoralis*);
 - Limfaticile sunt reprezentate de vase limfatice și noduri limfatice inghinale superficiale care se varsă în grupul inferior al nodurilor inghinale superficiale;
 - Nervii superficiali sunt ramuri din: nervul cutanat femural lateral (*N. cutaneus femoris lateralis*), ramura femurală a nervului genitofemural (*N. genitofemoralis*; *R. femoralis*), nervul iliohipogastric (*N. iliohypogastricus*; *N. iliopubicus*), nervul ilioinghinal (*N. ilioinguinalis*), nervul obturator (*N. obturatorius*).

3. Stratul aponevrotic este reprezentat de fascia de înveliș a coapsei numită și fascia lata (*Fascia lata*). Fascia lata se inseră: superior și posterior pe fața posteroară a sacrului și cocigelui; superior și lateral pe creasta iliacă; superior și anterior pe ligamentul inghinal și pe ramura superioară a pubelui; superior și medial pe ramura inferioară a pubelui, pe ramura ischionului și pe tuberozitatea ischiadică și pe marginea inferioară a ligamentului sacrotuberal; inferior pe condilii femurali și tibiali și pe capul fibulei.

Fascia lata prezintă:

- Îngroșărim dintre care cea mai evidentă este situată în partea laterală a coapsei și este reprezentată de tractul iliotibial (*Tractus iliotibialis*) sau bendeleta lui Maissiat;
- Prelungiri spre interior, reprezentate de septul intermuscular lateral (*Septum intermusclare femoris laterale*) și septul intermuscular medial (*Septum intermusclare femoris mediale*) inserate pe toată lungimea liniei aspre și a prelungirilor sale superioare și inferioare. Septul intermuscular lateral, mai gros separă mușchiul vast lateral (anterior) de capul scurt al mușchiului biceps femural (posterior). Septul intermuscular medial, mai subțire separă mușchiul vast medial (anterior) de mușchii adductor și pectineu (posterior);
- Dedublări pentru vase (teaca vaselor femurale) și pentru mușchi (mușchiul croitor).

4. Stratul subaponevrotic este format din mușchi, vase și nervi profunzi

Planul muscular conține vasele și nervii profunzi și este constituit de mușchi dispuși în trei planuri:

- Planul muscular superficial cuprinde mușchiul croitor (*M. sartorius*) situat medial și mușchiul tensor al fasciei lata (*M. tensor fasciae latae*) situat lateral;
- Planul muscular mijlociu cuprinde mușchiul cvadriiceps femural (*M. quadriceps femoris*) cu cele patru porțiuni ale sale respectiv mușchiul drept femural (*M. rectus femoris*), mușchiul vast lateral (*M. vastus lateralis*), mușchiul vast intermediar (*M. vastus intermedius*) și mușchiul vast medial (*M. vastus medialis*);

- Planul muscular profund este reprezentat de mușchiul gracilis (*M. gracilis*), mușchiul pectineu (*M. pectineus*) și de mușchii adductor lung (*M. adductor longus*), adductor scurt (*M. adductor brevis*) și adductor mare (*M. adductor magnus*).

Vasele și nervii profunzi:

- Arterele sunt reprezentate de: artera femurală care străbate regiunea femurală anterioară, cuprinsă în teaca vaselor femurale până la nivelul inelului celui de-al treilea adductor unde pătrunde în spațiul popliteu și ia numele de arteră poplitee; artera femurală profundă (*Arteria profunda femoris*) străbate regiunea femurală anterioară între mușchii adductor lung și adductor scurt (anterior) și mușchiul adductor mare (posterior) până deasupra nivelului inelului celui de-al treilea adductor unde pătrunde în regiunea femurală posterioară;
- Venele sunt reprezentate de vena femurală care străbate regiunea femurală anterioară cuprinsă în teaca vaselor femurale;
- Limfaticele sunt reprezentate de vase limfatice și de mici noduri limfatice inghinale profunde (*Nodi inguinales profundi*) situate pe traiectul vaselor femurale dintre care mai reprezentativi sunt nodul limfatic al lui Cloquet (*Nodus intermedius*) și nodul limfatic al lui Rosenmüller (*Nodus proximalis*);
- Nervii sunt reprezentați de: nervul femoral (*N. femoralis*) care pătrunde în trigonul femoral al lui Scarpa și se ramifică dând naștere la ramuri musculare (*Rr. musculares*) destinate mușchiului cvadriceps, ramuri cutanate anterioare (*Rr. Cutanei anteriores*) și nervului safen (*N. saphenous*), nervul obturator, din care se desprind ramuri destinate celor trei mușchi adductori.

5. Stratul osteoarticular este reprezentat de fața anterioară a corpului femurului.

TRIGONUL FEMURAL AL LUI SCARPA **(TRIGONUM FEMORIS)**

Trigonul femural al lui Scarpa este situat în partea superioară și medială a coapsei.

Limite

- Lateral – marginea medială a mușchiului croitor;
- Superior – plica inghinală;
- Medial – marginea laterală a mușchiului adductor lung.

Stratigrafia

1. Pielea, fină, mobilă, este prevăzută cu peri, glande sudoripare și glande sebacee.
2. Țesutul celular subcutanat bine dezvoltat în porțiunea centrală a trigonului, este reprezentat de fascia superficială a coapsei, prezintă două straturi, superficial și profund între care se găsesc vasele și nervii superficiali, precum și noduri limfatice superficiale.

Vasele și nervii superficiali:

- Arterele sunt reprezentate de ramuri care vin din profunzime și au originea în artera femurală: artera epigastrică superficială (*A. epigastrica superficialis*), artera circumflexă iliacă superficială (*A. circumflexa ilium superficialis*), artera pudendală externă superficială (*A. pudenda externa superficialis*) și artera pudendală externă profundă (*A. pudenda externa profunda*), această din urmă având inițial un traiect posterior de mușchiul adductor lung și de fascia lata, pe care o perforează devenind superficială la marginea medială a trigonului;
- Venele sunt reprezentate de vena safenă mare care descrie un arc de cerc care traversează hiatul safen și trece în profunzime pentru a se vărsa în vena femurală. Înainte de vărsare vena femurală primește o serie de afluenți care în ansamblul lor formează “Steaua venoasă a lui Paturet”: venele pudendale externe (*Vv. Pudendae externae*), vena

circumflexă iliacă superficială (*V. circumflexa ilium superficialis*) și vena epigastrică superficială (*V. epigastrica superficialis*);

- Limfacticele sunt reprezentate de vase limfatice și noduri limfatice inghinale superficiale (*Nodi inguinales superficiales*) așezate în patru grupe separate prin crucea lui Quenu, a cărei verticală și orizontală se întâlnesc la vărsarea venei safene mari în vena femurală: două grupe superioare, respective supermedial (*Nodi superomediales*) și superolateral (*Nodi superolateralis*) și două grupe inferioare (*Nodi inferiores*), respectiv supermedial și superolateral care drenează limfa în nodurile limfatice iliace externe. Lor li se adaugă inconstant mici noduri limfatice suprainghinale și presafeniene;
- Nervii sunt reprezentați de ramuri din nervul cutanat femural lateral (lateral), nervul femural și nervul genitofemural (în partea mijlocie) și de ramuri din nervii iliohipogastric și ilioinghinal (superomedial).

3. Stratul aponevrotic este reprezentat de fascia lata care la nivelul marginii mediale a mușchiului croitor se dedublează într-o foiță superficială și o foiță profundă care se reîntâlnesc la nivelul marginii laterale a mușchiului adductor lung delimitând între ele canalul femural. Foița profundă tapetează dinspre lateral spre medial mușchiul iliopsoas și mușchiul pectineu. Foița superficială fuzionează cu stratul profund al fasciei superficiale și este perforată de vase și nervi purtând numele de fascia cribroasă (*Fascia cribrosa*). Unul dintre orificii situat spre unghiul interior al trigonului femural dă trecere venei safene mari și poartă numele de hiatus safen (*Hiatus saphenus*), a cărui margine laterală mai pronunțată numită marginea falciformă (*Margo falciformis; Margo arcuatus*) sau ligamentul lui Burn și Hey prezintă un corn superior (*Cornu superius; Crus superius*) și un corn inferior (*Cornu inferius; Crus inferius*).

4. Stratul subaponevrotic este format din mușchi, vase și nervi profunzi

Planul muscular conține vasele și nervii profunzi și cuprinde patru mușchi dispuși în două planuri;

- Planul muscular superficial: mușchiul croitor (lateral) și mușchiul adductor lung (medial);

- Planul muscular profund: mușchiul iliopsoas (*M. iliopsoas*) situat lateral și mușchiul pectineu situat medial.

Vasele și nervii profunzi:

- Arterele sunt reprezentate de artera femurală. Pulsul la artera femurală se ia la nivelul trigonului femural, imediat inferior de ligamentul inghinal la jumătatea distanței dintre simfiza pubiană și spina iliacă anterosuperioară, la 1 cm medial de mijlocul ligamentului inghinal;
- Venele sunt reprezentate de vena femurală situată medial de artera femurală;
- Limfaticile sunt reprezentate de vase limfatice și noduri limfatice inghinale profunde dintre care mai evidente sunt nodurile limfatice ale lui Cloquet și Rosenmüller;
- Nervii sunt reprezentați de nervul femural situat lateral de artera femurală și care inferior de ligamentul inghinal dă naștere ramurilor sale, respectiv ramurilor musculare, ramurilor cutanate anterioare și nervului safen.

5. Stratul osteoarticular este reprezentat de fața anterioară a articulației coxofemorale.

Teaca vaselor femurale

Este o dedublare a fasciei lata în jurul vaselor femurale. Se întinde de la lacuna vasculară la hiatul adductorilor, conține artera femurală, vena femurală și noduri limfatice toate cuprinse într-o masă de țesut conjunctiv și are forma unei pâlnii cu pereți triunghiulari a cărei porțiune inferioară îngustă este torsionată.

Teaca vaselor femurale prezintă trei porțiuni:

1. Canalul femural (*Canalis femoralis*) este situat corespunzător trigonului femural al lui Scarpa. Are forma unui trunchi de piramida triunghiulară cu baza orientată superior la lacuna vasculară (*Lacuna vasorum*), nivel la care comunică cu regiunea inghinală și cu vârful trunchiat comunicând inferior cu canalul subsartorial. Prezintă trei pereți:
 - Peretele anterior reprezentat de fascia cribrosa;
 - Peretele posterolateral reprezentat de mușchiul iliopsoas acoperit de foiața profundă a fasciei lata;

- Peretele posteromedial reprezentat de mușchul pectineu acoperit de foița profundă a fasciei lata.

Conținut:

Canalul femural conține artera femurală, vena femurală și noduri limfatice separate prin țesut conjunctiv și care divid canalul în trei loje:

- Loja laterală sau arterială conține artera femurală;
- Loja mijlocie sau venoasă conține vena femurală;
- Loja medială sau limfatică conține nodurile limfatice inghinale profunde și este descrisă de autorii clasici francezi sub numele de infundibul. Are forma de piramidă triunghiulară cu vârful orientat inferior și cu baza orientată superioară la ligamentul lacunar al lui Gimbernat (*Lig. lacunare*) și la septul femural (*Septum femorale*) circumscris de inelul femural (*Anulus femoralis*) și prezintă trei pereți: lateral reprezentat de vena femurală; posterior reprezentat de fascia cribrosa. Infundibulul poate fi sediul herniilor femurale care plonjează prin inelul femural și care pot rămâne localizate la nivelul infundibulului (hernie femurală incompletă), sau îl pot părăsi prin hiatul safen al fasciei cribrosa devenind subcutanate (hernie femurală completă).

2. Canalul subsartorial (N. N. A) se prezintă ca un segment de prismă triunghiulară căreia i se descriu două orificii și trei pereți:

- Orificiul superior reprezentat de comunicarea cu canalul femural;
- Orificiul inferior reprezentat de comunicarea cu canalul adductorilor;
- Peretele anterior reprezentat de mușchiul croitor;
- Peretele posterolateral reprezentat de mușchiul vast medial;
- Peretele posteromedial reprezentat de mușchiul adductor lung.

Conținut

- Artera femurală care trece dinspre lateral spre anterior;
- Vena femurală care trece dinspre medial spre posterior.

3. Canalul adductorilor (*Canalis adductorius*) sau canalul lui Hunter are formă de prismă triunghiulară torsionată și prezintă trei pereți și două orificii:

- Orificiul superior reprezintă comunicarea cu canalul subsartorial;
- Orificiul inferior este reprezentat de hiatul adductorilor (*Hiatus adductorius*) sau hiatul tendinos;
- Peretele anterior devine anteromedial și este reprezentat de membrana vasto-adductorie (*Septum intermusculare vastoadductorium*), aponevroza întinsă între mușchiul adductor mare și mușchiul vast medial;
- Peretele posterolateral devine anterolateral și este reprezentat de mușchiul vast medial;
- Peretele posteromedial devine posterior și este reprezentat de mușchiul adductor mare căruia i se adaugă superior mușchiul adductor lung.

Conținut

- Artera femurală care trece dinspre anterior spre medial și artera descendentă a genunchiului (*A. descendens genus*) cu ramura sa safenă (*R. saphenus*);
- Vena femurală care trece dinspre posterior spre lateral;
- Nervul safen și nervul destinat mușchiul vast medial.

REGIUNEA FEMURALĂ POSTERIOARĂ **(REGIO FEMORIS POSTERIOR)**

Regiunea femurală posterioară cuprinde totalitatea părților moi situate posterior de corpul femurului.

Anatomie pe viu

Regiunea femurală posterioară este rotunjită, cu evidențierea reliefurilor musculare la subiecții slabi și la cei cu musculatura bine dezvoltată. Forma sa se poate modifica într-o serie de afecțiuni interesând membrele inferioare (flegmoane, fracturi). În partea laterală se observă relieful muscular al mușchiului biceps femural, iar medial se poate palpa relieful dat de mușchii semimembranos și semitendinos vizibili prin opunerea la mișcarea de flexie a gambei pe coapsă. Între mușchiul biceps femural și mușchii

semitendinos și semimembranos se observă linia mediană de la mijlocul coapsei spre inferior un șanț median posterior în care se află nervul ischiadic. Atunci când genunchiul este flectat și se execută mișcarea de adducție forțată se evidențiază în partea medială a coapsei relieful dat de mușchiul adductor mare, iar la limita cu partea posterioară a coapsei relieful determinat de mușchiul drept intern.

Stratigrafia

1. Pielea, mai groasă comparativ cu regiunea femurală anterioară este prevăzută cu peri subțiri puțini și scurți.
2. Țesutul celular subcutanat, continuu cu cel din regiunile învecinate conține vasele și nervii superficiali:
 - Arterele sunt reprezentate de mici ramuri care vin din profunzime;
 - Venele sunt reprezentate de mici ramuri tributate venei safene mari, dintre care o venă mai voluminoasă, vena safenă accesorie (*V. saphena accesoria*) care face legătura între vena safenă mare și vena safenă mică (*V. saphena parva*);
 - Limfaticile sunt reprezentate de mici vase și noduri limfatice care drenează limfa în nodurile limfatice inghinale superficiale;
 - Nervii sunt reprezentați de ramuri din: nervul cutanat femural lateral (posterolateral); nervul obturator (posteromedial); nervul cutanat femural posterior (posterior)
3. Stratul aponevrotic este reprezentat de porțiunea posterioară a fasciei lata.
4. Stratul subaponevrotic format din mușchi, vase și nervi profunzi.

Planul muscular conține vasele și nervii profunzi și cuprinde mușchii dispuși în două planuri:

- Planul muscular superficial: mușchiul semitendinos, capul lung al mușchiului biceps femural (*M. biceps femoris; Caput longum*), iar superolateral o mică porțiune a mușchiului gluteu mare;
- Planul muscular profund: mușchiul semimembranos și capul scurt al mușchiului biceps femural (*M. biceps femoris, Caput breve*).

Vasele și nervii profunzi:

- Arterele sunt reprezentate de: artera nervului ischiadic (*A. comitans nervi ischiadici*), ramură din artera gluteală inferioară; arterele perforante (*Aa. Perforantes*), ramuri din artera femurală profundă;
- Venele însoțesc arterele;
- Limfaticile sunt reprezentate de vase și noduri limfatice situate pe traiectul vaselor care drenează limfa în nodurile limfatice inghinale profunde;
- Nervii sunt reprezentați de nervul ischiadic (*N. ischiadicus*) cu ramurile sale musculare și articulară.

5. Stratul osos este reprezentat de fața posterioară a corpului femurului.

REGIUNEA GENUNCHIULUI

(REGIO GENIS)

Genunchiul este porțiunea membrului inferior cuprinsă între coapsă și gambă.

Limite

- Superior – linia orizontală și circulară care trece la două degete superior de patelă;
- Inferior – linia orizontală și circulară care trece prin tuberozitatea tibiei.

Regiunea genunchiului este împărțită în două regiuni, anterioară și posterioară, limita dintre ele fiind reprezentată în profunzime de planul osterioarticular al genunchiului, iar superficial de două linii verticale prin marginile posterolaterale ale condililor femurali.

REGIUNEA ANTERIOARĂ A GENUNCHIULUI

(REGIO GENUS ANTERIOR)

Regiunea anterioară a genunchiului denumită și regiune rotuliană cuprinde totalitatea părților moi dispuse anterior de articulația femuro-tibială.

Anatomie pe viu

Regiunea anterioară a genunchiului prezintă în centru o proeminență triunghiulară determinată de rotulă de la nivelul căreia se observă inferior un cordon aplatizat întins până la tuberozitatea tibiei, reprezentat de tendonul rotulian. De o parte și de alta a rotulei se observă două depresiuni, care uneori se prezintă ca două șanțuri verticale, determinate de expansiunile tendinoase ale mușchilor vaști, numite aripioarele rotulei. Vârful rotulei corespunde interliniei articulare femuro-tibiale atât în extensia, cât și în flexia genunchiului.

Stratigrafia

1. Pielea este groasă și mobilă.
2. Țesutul celular subcutanat, lax, reprezentat de fascia superficială, conține vasele și nervii superficiali și două burse seroase, bursa seroasă subcutanată prepatelară (*Bursa subcutanea prepatellaris*) și bursa subcutanată infrapatelară (*Bursa subcutanea infrapatellaris*).

Vasele și nervii superficiali

- arterele sunt reprezentate de mici ramuri superficiale care vin din profunzime din arterele geniculare laterale superioară (*A. superior lateralis genu*) și inferioară (*A. inferior lateralis genu*) și din arteră circumflexă femurală laterală (*A. circumflexa femoris lateralis*) și formează o rețea superficială la nivelul genunchiului;
 - venele sunt reprezentate de vase mici cărora medial li se adaugă vena safenă mare;
 - limfaticile sunt reprezentate de mici vase și noduri limfatice care se varsă în grupul inferior al nodurilor limfatice inghinale superficiale;
 - nervii sunt reprezentați de: ramuri din nervul femural cutanat lateral (anterolateral); ramura infrapatelară a nervului safen (*N.saphenus*; *R. infrapatellaris*) (anteromedial); ramurile cutanate anterioare ale nervului femural (*Rr. cutanei anteriores*) (anterior). Toate aceste ramuri se anastomozează formând un plex nervos patelar.
3. Stratul musculo-aponevrotic este reprezentat de:
 - fascia crurală (*Fascia cruris*) continuă superior cu fascia lata și care inferior se continuă la nivelul gambei;
 - tendonul mușchiului cvadriiceps femural, format prin unirea tendoanelor celor patru componente ale mușchiului cvadriiceps femural și care se inseră pe baza patelei și trece peste fața anterioară a patelei unde se continuă cu ligamentul patelei (*Lig. patellae*). Ligamentul patelei se întinde între vârful patelei și tuberculul tibiei și dă inserție prin marginile sale retinaculului patelar medial (*Retinaculum patellae mediale*) și retinaculului patelar lateral (*Retinaculum patellae laterale*);

- bursa seroasă suprapatelară (*Bursa suprapatellaris*) situată între femur și partea suprapatelară a mușchiului cvadriiceps femural și bursa profunda infrapatelară (*Bursa infrapatellaris profunda*) situată între ligamentul patelei (extremitatea proximală a tibiei);
- tendoanele formațiunii aponevrotice numită „laba gâștei” respectiv condoanele muschilor croitor, gracilis și semitendinos.

4. Vasele și nervii profunzi

- arterele sunt reprezentate de cercul arterial profund al genunchiului situat între patelă și tendonul mușchiului cvadriiceps femural și format prin unirea arterelor geniculare superioare, medială și laterală cu arterele geniculare inferioare, medială și laterală, ramuri din artera poplitee (*Arteria poplitea*).

Cercul arterial profund se anastomozează superior cu ramura descendentă a arterei circumflexe femurale laterale (*A. circumflexa femoris lateralis*; *R. descendens*), iar inferior cu artera recurentă tibială anterioară (*A. recurrens tibialis anterior*);

- venele însoțesc arterele și se varsă în vena poplitee;
- limfaticile sunt reprezentate de mici vase limfatice care drenează limfa în nodurile limfatice poplitee;
- nervi sunt reprezentați de ramuri din nervul tibial (*N. tibialis*) și din nervul peronier comun (*N. fibularis communis*; *N. peroneus communis*).

5. Stratul osteoarticular este reprezentat de fata anterioară a articulației genunchiului.

REGIUNEA POSTERIOARĂ A GENUNCHIULUI **(REGIO GENUS POSTERIOR)**

Regiunea posterioară a genunchiului este denumită și fosa poplitee (*Fossa poplitea*) sau rombul popliteu.

Limite

- Superomedial - mușchiul semitendinos și mușchiul semimembranos;
- Superolateral - mușchiul biceps femural;
- Inferomedial - capul medial al mușchiului gastrocnemian (*M. gastrocnemius; Caput mediale*);
- Inferolateral - capul lateral al mușchiului gastrocnemian (*M. gastrocnemius; Caput laterale*) și mușchiul plantar (*M. plantaris*).

Anatomie pe viu

Regiunea posterioară a genunchiului este excavată și prezintă o plică transversală, plica de flexiune a genunchiului, mai accentuată prin flexia gambei pe coapsă și care separă în cadrul fosei două triunghiuri, un triunghi superior sau femural și un triunghi inferior sau tibial.

Stratigrafia

1. Pielea este fină și mobilă, bogată în glande sudoripare și sebacee.
2. Țesutul celular subcutanat se continuă cu cel de la nivelul coapsei și a gambei și conține vasele și nervii superficiali:
 - arterele sunt reprezentate de mici ramuri cu originea în arterele profunde;
 - venele sunt reprezentate de mici ramuri cărora li se adaugă porțiunea terminală a venei safene mic care la nivelul unghiului inferior al fosei poplitee descrie un arc de cerc, pătrunde în profunzime și se varsă în vena poplitee. Înainte de vărsare vena safenă mică comunică cu vena safenă mare prin intermediul unei ramuri anastomotice situată de-a lungul marginii inferomediale a fosei poplitee;

- limfaticile sunt reprezentate de mici vase și noduri limfatice (*Nodi poplitei; Nodi superficiales*), dintre care unul poate fi situat în apropierea porțiunii terminale a venei safene mici și drenează limfa în nodurile inghinale superficiale;
 - nervii sunt reprezentați de ramuri din nervul cutanat femural posterior.
3. Stratul aponevrotic reprezentat de fascia poplitee mai groasă în porțiunea mijlocie și mai subțire spre periferie, se continuă superior cu fascia superficială a coapsei, inferior cu fascia gambieră, iar de o parte și de alta cu fascia regiunii rotuliene.
 4. Stratul subaponevrotic format din mușchi, vase și nervi profunzi.

Planul muscular cuprinde mușchii dispuși în două planuri și conține vasele și nervii profunzi:

- planul muscular superficial este reprezentat de mușchii care marchează limitele fosei poplitee: mușchiul semitendinos și mușchiul semimembranos (superomedial); mușchiul biceps femural (superolateral); capul medial al mușchiului gastrocnemian (inferomedial); capul lateral al mușchiului gastrocnemian și mușchiul plantar (inferolateral);
- planul muscular profund este reprezentat de mușchiul popliteu situat în partea inferolaterală a fosei poplitee.

Vasele și nervii profunzi

Sunt cuprinse într-o masa de țesut celuloadipos, au o dispoziție în scară și sunt reprezentate dinspre profund și medial spre superficial și lateral de:

- artera poplitee care continuă artera femurală străbate fosa poplitee de la unghiul superior corespunzător hiatului tendinos, la unghiul inferior corespunzător arcului tendinos al mușchiului solear (*Arcus tendineus musculi solei*) unde se împarte în cele două artere tibiale anterioară și posterioară și dă naștere la următoarele ramuri colaterale: artera geniculară superioară laterală, artera geniculară superioară medială (*A. superior medialis genus*), artera geniculară mijlocie (*A. media genus*), arterele surale (*Aa. surales*), artera geniculară inferioară laterală și artera geniculară inferioară medială (*A. inferior medialis genus*). Pulsul la artera

poplitee se ia mai dificil, cu genunchiul în flexie de 90°, pe linia mediană, comprimând artera pe fata poplitee a corpului femurului;

- vena poplitee (*V. poplitea*) situată superficial și lateral față de artera poplitee, străbate fosa poplitee de la unghiul inferior la unghiul superior, unde la nivelul hiatului tendinos devine vena femurală și primește ca afluenți vena safena mică, venele musculare și venele corespondente ramurilor arterei poplitee, respectiv venele surale (*Vv. surales*) și venele geniculare (*Vv. geniculares*);
- limfaticile sunt reprezentate de vase limfatice și noduri limfatice profunde (*Nodi poplitei, Nodi profundi*), situate pe traiectul vaselor poplitee și a ramurilor lor și pe fața posterioară a articulației genunchiului, care drenează limfa în nodurile limfatice inghinale profunde;
- nervii sunt reprezentați de ramurile terminale ale nervului ischiadic, care cel mai frecvent se divide la nivelul unghiului superior al fosei poplitee în nervul tibial și nervul fibular sau peronier comun. Nervul tibial străbate fosa poplitee de la unghiul superior la unghiul inferior lateral și superficial față de vena poplitee și dă naștere: nervului sural (*N. suralis*), unor ramuri musculare (*Rr. musculares*) și ramurilor articulare. Nervul peronier comun se îndreaptă inferior și lateral de-a lungul marginii superolaterale a fosei poplitee până la nivelul capului fibulei unde se bifurcă în cei doi nervi peronieri superficial și profund. La nivelul fosei poplitee dă naștere la ramuri articulare și nervului comunicant fibular (*R. communicans fibularis; R. communicans peroneus*).

5. Stratul osteoarticular este reprezentat de fata posterioară a articulației genunchiului.

GAMBA

Gamba este porțiunea membrului inferior cuprinsă între genunchi și picior. Cuprinde regiunea propriu-zisă a gambei și regiunea talocrurală.

Regiunea gambei

Gamba are forma unui trunchi de con al cărei porțiune mai voluminoasă este orientată superior iar vârful inferior.

Limite

- Superior - linia orizontală și circulară care trece prin tuberozitatea tibiei;
- Inferior - linia orizontală și circulară care trece prin baza celor două maleole, medială și laterală.

Regiunea gambei este împărțită în două regiuni, anterioară și posterioară, limita dintre ele fiind reprezentată în profunzime de tibie și fibulă unite prin membrana interosoasă, iar superficial de două linii verticale, laterală corespunzătoare șanțului care separă mușchii peronieri de muschiul solear și medială corespunzătoare marginii mediale a corpului tibiei.

REGIUNEA ANTERIOARĂ A GAMBEI (REGIO CRURIS ANTERIOR)

Anatomie pe viu

Regiunea anterioară a gambei este plană și regulată medial, alungită în sens vertical și ușor convexă în plan transversal, lateral. Prezintă o creastă verticală corespunzătoare marginii anterioare a tibiei, foarte sensibilă și de aceea foarte dureroasă în traumatisme, iar la gamba în extensie se observă un șanț longitudinal care delimitează grupul muscular anterior de grupul muscular lateral. Superior la limita cu genunchiul se pot palpa trei eminente osoase: tuberozitatea tibiei, tuberculul tibialului anterior al lui Gerdy și capul fibulei.

Medial se observă traiectul venei safene mari.

Stratigrafia

1. Pielea, subțire și puțin mobilă este prevăzută cu peri.
2. Țesutul celular subcutanat constituit din fascia superficială și din țesut celulo-adipos în care se găsesc vasele și nervii superficiali:
 - arterele sunt mici ramuri care vin din profunzime și au originea în artera tibială anterioară;
 - venele sunt reprezentate de mici ramuri care se anastomozează și formează o rețea tributară venei safene mari sau venei safene mici;
 - limfaticile sunt reprezentate de vase și noduri limfatice situate unele medial de-a lungul venei safene mari de unde conduc limfa în nodurile limfatice inghinale superficiale, iar altele lateral de-a lungul venei safene mic de unde conduc limfa în nodurile limfatice poplitee;
 - nervii provin din nervul cutanat sural lateral (*N. cutaneus surae lateralis*), ramură din nervul peronier comun.
3. Stratul aponevrotic este reprezentat de fascia crurală, groasă, continuă superior cu fascia lata, iar inferior cu retinaculul flexorilor (*Retinaculum musculorum flexorum*). Fascia crurală prezintă:
 - prelungiri spre interior, respectiv septul intermuscular crural anterior (*Septum intermusculare cruris anterior*) și septul intermuscular crural posterior (*Septum intermusculare cruris posterior*) inserate pe marginile anterioară și respectiv posterioară ale fibulei;
 - dedublări pentru mușchi.
4. Stratul subaponevrotic format din mușchi, vase și nervi profunzi
Planul muscular cuprinde mușchii dispuși în două loje, anterioară și laterală și conține vasele și nervii profunzi:
 - loja anterioară cuprinde: mușchiul tibial anterior (*M. tibialis anterior*), mușchiul extensor lung al degetelor (*M. extensor digitorum longus*), mușchiul extensor lung al halucelui (*M. extensor hallucis longus*) și mușchiul peronier al treilea (*M. fibularis tertius*; *M. peroneus tertius*);

- loja laterală cuprinde: mușchiul peronier lung (*M. fibularis longus*; *M. peroneus longus*) și mușchiul peronier scurt (*M. fibularis brevis*; *M. peroneus brevis*).

Vasele și nervii profunzi

- arterele sunt reprezentate de artera tibială anterioară (*Arteria tibialis anterior*) ramură terminală a arterei poplitee, care străbate regiunea anterioară a gambei de la nivelul inelului mușchiului solear până la mijlocul distanței dintre maleolele medială și laterală, unde devine arteră pedioasă și dă naștere la: ramuri musculare, artera recurentă tibială anterioară, artera maleolară anterioară laterală (*A. maleollaris anterior lateralis*) și artera maleolară anterioară medială (*A. maleollaris anterior medialis*);
- venele însoțesc arterele și sunt reprezentate de venele tibiale anterioare (*Vv. tibiales anteriores*), legate prin anastomoze oblice sau transversale și care se unesc cu venele tibiale posterioare la marginea inferioară a mușchiului popliteu pentru a forma vena poplitee;
- limfaticile sunt reprezentate de vase și noduri limfatice situate de-a lungul vaselor sanguine (*Nodus tibialis anterior*) și tributare nodurilor limfatice poplitee;
- nervii sunt ramuri din nervul tibial și din nervul peronier profund (*N. fibularis profundus*; *N. peroneus profundus*).

5. Stratul osteoarticular este reprezentat de corpul tibiei și al fibulei unite prin membrana interosoasă, de maleola medială și de maleola laterală.

REGIUNEA POSTERIOARĂ A GAMBEI

(*REGIO CRURIS POSTERIOR*)

Anatomie pe viu

Regiunea posterioară a gambei este convexă transversal în partea superioară, unde este mai largă și se îngustează inferior spre regiunea talocrurală posterioară.

Prezintă superior proeminența moletului care se prelungește inferior cu proeminența tendonului calcanean.

Stratigrafia

1. Pielea este subțire și puțin mobilă prevăzută cu peri în partea superioară, groasă și mobilă în partea inferioară.
2. Țesutul celular subcutanat cuprinde fascia superficială a gambei, constituită din două foițe, superficială și profundă între care se găsesc vasele și nervii superficiali:
 - arterele, de calibru redus, provin din arterele profunde;
 - venele sunt reprezentate de mici ramuri care se anastomozează și formează o rețea tributară venei safene mari sau venei safene mici;
 - limfaticile sunt reprezentate de vase limfatice și noduri limfatice situate pe traiectul venei safene mari, care drenează limfa în nodurile limfatice inghinale superficiale, sau pe traiectul venei safene mici și care drenează limfa în nodurile limfatice poplitee;
 - nervii provin din: ramurile cutanate crurale mediale ale nervului safen (*N. saphenus*; *Rr. cutanei cruris mediales*) pentru pielea regiunii posteromediale; nervul cutanat sural lateral, ramură din nervul fibular comun pentru pielea regiunii posterolaterale; nervul cutanat dorsal lateral (*N. cutaneus dorsalis lateralis*), ramură din nervul tibial pentru pielea regiunii inferolaterale; ramuri cutanate din nervul cutanat femural posterior pentru pielea regiunii superioare.
3. Stratul aponevrotic este reprezentat de fascia crurală care prezintă prelungiri spre interior: septul intermuscular crural anterior, septul intermuscular crural posterior și un sept intermuscular transvers, numit fascia transversă profundă a gambei care separă planul muscular superficial care face parte din regiunea surală (*Regio surae*) de planul muscular profund.
4. Stratul subaponevrotic format din mușchi, vase și nervi profunzi.

Planul muscular cuprinde mușchii dispuși pe două planuri, superficial și profund și conține vasele și nervii profunzi:

 - planul muscular superficial cuprinde: mușchiul triceps sural (*M. triceps surae*), format din mușchiul gastrocnemian și mușchiul solear (*M. soleus*); mușchiul plantar;
 - planul muscular profund cuprinde: mușchiul popliteu (*M. popliteus*); mușchiul flexor lung al halucelui (*M. flexor hallucis longus*); mușchiul flexor lung al

degetelor (*M. flexor digitorum longus*); mușchiul tibial posterior (*M. tibialis posterior*).

Vasele și nervii profunzi

- arterele sunt reprezentate de: artera tibială posterioară (*Arteria tibialis posterior*), ramură a arterei poplitee care străbate regiunea posterioară a gambei între fascia transversă profundă, mușchiul solear și mușchiul gastrocnemian (superficial) și mușchiul tibial posterior, mușchiul flexor lung al degetelor și tibie (profund), până la nivelul canalului calcanean unde se divide în cele două artere plantare, medială și laterală și dă naștere la: ramuri musculare, ramura circumflexă fibulară (*R. circumflexus fibularis*; *R. circumflexus peronealis*), artera peronieră (*Arteria fibularis*; *Arteria peronea*), artera nutritivă a tibiei (*A. nutricia tibiae*; *A. nutriens tibiae*). Pulsul la artera tibială posterioară se ia posterior și inferior de maleola medială între tendoanele mușchilor flexor lung al halucelui și flexor lung al degetelor;
 - venele tibiale posterioare (*V. tibiales posteriores*) însoțesc arterele primesc venele fibulare (*Vv. fibulares*; *Vv. peroneae*) și se unesc cu venele tibiale anterioare pentru a forma vena poplitee;
 - limfaticile sunt reprezentate de vase limfatice și noduri limfatice care acompaniază vasele tibiale posterioare (*Nodus tibialis posterior*) și peroniere (*Nodus fibularis*) și drenează limfa în nodurile limfatice poplitee;
 - nervii sunt reprezentați de nervul tibial care străbate regiunea posterioară a gambei între planul muscular superficial și planul muscular profund și dă naștere unor ramuri musculare pentru mușchii învecinați.
5. Stratul osos este reprezentat de corpul tibiei și al fibulei unite prin membrana interosoasă și de cele două maleole, medială și laterală.

REGIUNEA TALOCRURALĂ

Regiunea talocrurală are forma unui trunchi de con, cu baza inferior și aplatizată în sens transversal.

Limite

- Superior - linia orizontală și circulară care trece prin baza maleolelor medială și laterală;
- Inferior - linia orizontală și circulară care anterior trece la 3 cm inferior de interlinia tibiotarsiană, iar posterior la nivelul inserției pe calcaneu a tendonului lui Achille.

Regiunea talocrurală este împartită în două regiuni, anterioară și posterioară, limita dintre ele fiind reprezentată în profunzime de scheletul tibiotarsian, iar superficial de două linii verticale care trec prin vârful maleolelor medială și laterală.

REGIUNEA TALOCRURALA ANTERIOARA (REGIO TALOCRURALIS ANTERIOR)

Regiunea talocrurală anterioară este ușor convexă în sens transversal și concavă în sens vertical.

Anatomie pe viu

Se observă traiectul venei safene mari, anterior de maleola medială, în poziția de flexie a piciorului se evidențiază tendonul mușchiului tibial anterior, separat de maleola medială printr-o depresiune reprezentată de scobitura maleolară anterioară care corespunde interliniei articulației tibiotarsiene. Lateral de tendonul tibialului anterior se evidențiază tendonul mușchiului extensor comun al degetelor separat de maleola laterală printr-o depresiune reprezentată de scobitura maleolară antero-laterală.

Stratigrafia

1. Pielea este fină și mobilă.
2. Țesutul celular subcutanat slab reprezentat mai ales la nivelul maleolelor medială și laterală conține vasele și nervii superficiali:
 - arterele sunt mici ramuri care vin din profunzime;
 - venele sunt reprezentate de vena safenă mare situată anterior de maleola medială și care apoi urcă pe fața anterioară a tibiei;
 - limfaticele sunt reprezentate de vase și noduri limfatice care drenează limfa în nodurile limfatice inghinale superficiale;
 - nervii sunt reprezentați de ramuri din: nervul peronier superficial; nervul safen; nervul sural.
3. Stratul aponevrotic este reprezentat de fascia continuă superior cu fascia crurală și inferior cu fascia dorsală a piciorului. Ea prezintă:
 - îngrosări care întăresc aponevroza, reprezentate de retinaculul superior al extensorilor (*Retinaculum musculorum extensorum superius*) și de retinaculul inferior al extensorilor (*Retinaculum musculorum extensorum inferius*);
 - teci sinoviale pentru: mușchiul tibial anterior (*Vagina tendinis musculi tibialis anterioris*); mușchii extensor lung al degetelor și peronier al treilea (*Vagina tendinum musculi extensors digitorum long*); mușchiul extensor lung al halucelui (*Vagina tendinis musculi extensoris hallucis longi*).
4. Stratul subaponevrotic format din mușchi, vase și nervi profunzi.

Planul muscular conține vasele și nervii profunzi și cuprinde: mușchiul extensor scurt al degetelor (*M. extensor digitorum brevis*) și tendoanele mușchilor extensor lung al degetelor, extensor lung al halucelui și tibial anterior.

Vasele și nervii profunzi

- arterele sunt reprezentate de: artera tibială anterioară care în regiunea talocrurală anterioară, la jumătatea distanței dintre maleolele medială și laterală se continuă cu artera dorsală a piciorului (*Arteria dorsalis pedis*); artera maleolară anterioară laterală și artera maleolară anterioară medială,

ramuri din artera tibială anterioară care contribuie la formarea rețelelor vasculare maleolare laterală (*Rete malleolare laterale*) și medială (*Rete malleolare mediale*); ramura perforantă a arterei peroniere (*Arteria fibularis; Arteria peronea; R. perforans*);

- venele însoțesc arterele;
- limfaticile sunt reprezentate de vase și noduri limfatice care drenează limfa în nodurile limfatice tibiale anterioare și poplitee;
- nervii provin din nervul tibial.

5. Stratul osteoarticular este reprezentat de epifiza inferioară a tibiei, epifiza inferioară a fibulei, articulația tibiofibulară și articulația talocrurală.

REGIUNEA TALOCRURALĂ POSTERIOARĂ **(REGIO TALOCRURALIS POSTERIOR)**

Anatomie pe viu

Regiunea talocrurală posterioară este convexă în sens transversal și ușor concavă în sens anteroposterior. Prezintă lateral proeminențele celor două maleole, medială și laterală, iar în partea mijlocie proeminența longitudinală a tendonului lui Achille. Între tendonul lui Achille și maleolele medială și laterală se delimitează regiunea retromaleolară medială (*Regio retromalleolaris medialis*) și regiunea retromaleolară laterală (*Regio retromalleolaris lateralis*). Între maleola medială și tendonul lui Achille corespunzător regiunii retromaleolare mediale se poate lua pulsul la artera tibială posterioară.

Stratigrafia

1. Pielea, groasă, este mobilă în special la nivelul maleolei laterale.
2. Țesutul celular subcutanat bine reprezentat în partea superioară a regiunii este înlocuit pe fața posterioară a calcaneului de travee fibroase care unesc pielea de tendonul lui

Achille și conține bursa seroasă calcaneană subcutanată (*Bursa subcutanea calcanea*). Țesutul celular subcutanat conține vasele și nervii superficiali:

- arterele sunt reprezentate de mici ramuri care vin din profunzime;
- venele sunt reprezentate în principal de vena safenă mare care urcă de-a lungul marginii posterioare a fibulei;
- limfaticele sunt reprezentate de vase limfatice și noduri limfatice care însoțesc venele și drenează limfa în ganglionii limfatici inghinali superficiali;
- nervii provin din nervul sural și din ramurile calcaneene mediale (*Rr. alcanei mediales*) ale nervului tibial.

3. Stratul aponevrotic este reprezentat de fascia care se continuă superior cu fascia crurală, iar inferior cu aponevroza plantară. Ea prezintă:

- îngrosări, care întaresc aponevroza reprezentate de retinaculul flexorilor (*Retinaculum musculorum flexorum*), retinaculul fibular superior (*Retinaculum musculorum fibularium superius*; *Retinaculum musculorum peroneorum superius*) și retinaculul fibular inferior (*Retinaculum musculorum fibularium inferius*; *Retinaculum musculorum peroneorum inferius*), care transformă șanțurile de la nivelul tibiei și calcaneului în canale. Astfel posterior de maleola laterală se delimitează loja sau regiunea retromaleolară laterală, iar posterior de maleola medială se delimitează loja sau regiunea retromaleolară medială sau canalul calcanean al lui Richet;
- teci sinoviale pentru mușchii: tibial posterior (*Vagina tendinis musculi tibialis posterioris*), flexor lung al degetelor (*Vagina tendinum musculi flexoris digitorum longi*), flexor lung al halucelui (*Vagina tendinis musculi flexoris hallucis longi*) și peronieri (*Vagina communis tendinum musculorum fibularium, Vagina communis tendinum musculorum peroneorum*).

4. Stratul subaponevrotic format din mușchi, vase și nervi profunzi.

Planul muscular conține mușchii și vasele și nervii profunzi grupați la nivelul a trei loje:

- loja posterioară (milocie) cuprinde tendonul lui Achille și tendonul mușchiului plantar;
- loja retromaleolară laterală este străbătută de tendoanele mușchilor peronier lung și peronier scurt, artera peronieră, vase și noduri limfatice peroniere;
- loja retromaleolară medială sau canalul calcanean este străbătută dinspre medial spre lateral de: tendonul mușchiului tibial posterior, tendonul mușchiului flexor lung al degetelor, artera tibială posterioară care la acest nivel se divide în arterele plantare medială și laterală, venele tibiale posterioare, vase și noduri limfatice tibiale posterioare și nervul tibial care se divide în cei doi nervi plantari, medial și lateral.

5. Planul osteoarticular este reprezentat de epifiza inferioară a tibiei, epifiza inferioară a fibulei, calcaneul, articulația tibiofibulară și articulația talocrurală.

PICIORUL (*REGIO PEDIS*)

Reprezintă porțiunea terminală a membrului inferior, destinată susținerii corpului. Prezintă o față superioară numită regiunea dorsală a piciorului, o față inferioară numită regiunea plantară a piciorului separate în profunzime prin scheletul tarsului și metatarsului, iar superficial prin marginea laterală a piciorului (*Margo lateralis pedis; Margo fibularis pedis*) și prin marginea medială a piciorului (*Margo medialis pedis; Margo tibialis pedis*) și regiunea degetelor. Nomina anatomia actuală descrie la nivelul piciorului și regiunea calcaneană (*Regio calcanea*) care se suprapune parțial regiunii talocrurale posterioare.

Limite

- Superior - linia orizontală și circulară care trece la 3 cm dedesubtul interliniei tibiotarsiene.

REGIUNEA CALCANEEANA

(*REGIO CALCANEA*)

Limite

- Superior - planul orizontal prin baza maleolelor medială și laterală;
- Anterior - planul vertical prin vârful maleolelor medială și laterală;
- Inferior - limita periferică posterioară determinată de contactul piciorului cu solul.

Anatomie pe viu

Regiunea este convexă transversal, se lărgeste în partea inferioară și prezintă în partea superioară două depresiuni longitudinale, laterală și medială, șanțurile retromaleolare medial și lateral.

Stratigrafia

1. Pielea este groasă și puțin mobilă în partea inferioară.
2. Țesutul celular subcutanat este slab reprezentat mai ales anterior și conține vasele și nervii superficiali:
 - arterele sunt reprezentate de mici ramuri care vin din profunzime;
 - venele sunt reprezentate în special de vena safenă mică situată în șanțul retromaleolar medial;
 - limfaticile sunt reprezentate de vase limfatice și noduri limfatice care drenează limfa în nodurile limfatice inghinale superficiale și în nodurile limfatice poplitee;
 - nervii sunt reprezentați de ramurile cutanate ale nervului sural și ale nervului safen.
3. Stratul aponevrotic reprezentat de o prelungire a fasciilor gambieră și plantară se dedublează medial înconjurând tendonul calcanean.
4. Stratul subaponevrotic format din mușchi, vase și nervi profunzi.

Planul muscular cuprinde mușchii dispuși în trei loje și conține vasele și nervii profunzi:

- loja milocie conține tendonul calcanean;
 - loja retromaleolară medială sau canalul calcanean este străbătută dinspre medial spre lateral de: tendonul mușchiului tibial posterior, tendonul mușchiului flexor lung al degetelor, artera tibială posterioară care la acest nivel se divide în arterele plantare medială și laterală, venele tibiale posterioare, vase și noduri limfatice tibiale posterioare și nervul tibial care se divide în cei doi nervi plantari, medial și lateral;
 - loja retromaleolară laterală este străbătută de tendoanele mușchilor peronier lung și peronier scurt, artera peronieră, vase și noduri limfatice peroniere.
5. Stratul osteoarticular este reprezentat de tuberozitatea calcancului și de maleolele medială și laterală.

REGIUNEA DORSALĂ A PICIORULUI

(*DORSUM PEDIS; REGIO DORSALIS PEDIS*)

Regiunea dorsală a piciorului este convexă în partea sa posterioară atât în sens transversal cât și în sens anteroposterior și se aplatizează progresiv spre regiunea degetelor.

Stratigrafia

1. Pielea este fină și foarte mobilă.
2. Țesutul celular subcutanat, lax, se destinde cu ușurință și conține vasele și nervii superficiali:
 - arterele sunt reprezentate de mici ramuri care vin din profunzime;
 - venele, numeroase formează arcada venoasă dorsală a piciorului (*Arcus venous dorsalis pedis*) care primește venele digitale dorsale ale piciorului (*Vv. digitales dorsales pedis*) și venele metatarsiene dorsale (*Vv. metatarsales dorsales*) și proximal de care se află rețeaua venoasă dorsală a piciorului (*Rete venosum dorsale pedis*). De fiecare parte a piciorului rețeaua este conectată cu vena marginală laterală (*V. marginalis lateralis*) și cu vena marginală medială (*V. marginalis medialis*) care reprezintă originea venei safene mici și a venei safene mari;
 - limfaticile sunt reprezentate de vase și noduri limfatice situate fie pe traiectul venei safene mari și care drenează limfa în nodurile limfatice inghinale superficiale, fie pe traiectul venei safene mici și care drenează limfa în nodurile limfatice poplitee;
 - nervii provin din: nervul peronier superficial (pentru porțiunea mijlocie);
 - traiectul venei safene mari și care drenează limfa în nodurile limfatice inghinale superficiale, fie pe traiectul venei safene mici și care drenează limfa în nodurile limfatice poplitee;
3. Stratul aponevrotic este reprezentat de fascia dorsală a piciorului (*Fascia dorsalis pedis*) care se continuă superior cu retinacul inferior al extensorilor.

4. Stratul subaponevrotic format din mușchi, vase și nervi profunzi.

Planul muscular cuprinde mușchiul extensor scurt al degetelor, mușchiul extensor scurt al halucelui (*M. extensor hallucis brevis*), tendoanele mușchilor tibial anterior, extensor lung al halucelui, extensor lung al degetelor, peronier al treilea și peronier scurt și conține vasele și nervii profunzi:

- arterele sunt reprezentate de artera dorsală a piciorului care continuă artera tibială anterioară la nivelul regiunii talocrurale anterioare se orientează profund față de piele, fascie, retinaculul inferior al extensorilor și mușchiul extensor scurt al halucelui, lateral față de tendonul mușchiului extensor lung al halucelui, medial față de tendonul mușchiului extensor lung al degetelor și dă naștere arterei tarsale laterale (*A. tarsalis lateralis*), arterelor tarsale mediale (*Aa. tarsales mediales*) și arterei arcuate (*A. arcuata*) din care se desprind arterele metatarsiene dorsale (*Aa. metatarsales dorsales*) și arterele digitale dorsale (*Aa. digitales dorsales*). Pulsul la artera dorsală a piciorului se ia pe fața dorsală a piciorului, la mijlocul liniei bimaleolare, lateral de tendonul mușchiului extensor lung al halucelui;
- venele însoțesc arterele și se continuă la nivelul regiunii talocrurale anterioare cu venele tibiale anterioare;
- limfaticile sunt reprezentate de vase și noduri limfatice situate pe traiectul vaselor care drenează limfa în nodul limfatic tibial anterior sau în nodurile limfatice poplitee;
- nervii sunt reprezentați de ramuri din nervul peronier profund.

5. Planul osteoarticular este reprezentat de: scheletul tarsului (*Regio tarsalis*) cuprinzând talusul, calcaneu, cuboidul, navicularul și cuneiformele medial, lateral și intermediar; scheletul metatarsului (*Regio metatarsalis*) cuprinzând cele 5 oase metatarsiene, toate unite între ele prin articulații.

REGIUNEA PLANTARĂ **(PLANTA; REGIO PLANTARIS)**

Anatomie pe viu

Este patrulateră și prezintă medial la nivelul porțiunii mijlocii o excavație, bolta plantară. Bolta plantară are trei stalpi de sprijin: tuberozitatea calcaneului, posterior, capul metatarsienilor I, II și III anteromedial și capul metatarsienilor IV și V anterolateral. Stâlpii sunt uniți printr-un arc longitudinal (*Arcus pedis longitudinalis*) cu două părți: partea laterală (*Pars lateralis*) format de calcaneu, cuboid și metatarsienii IV și V și partea medială (*Pars medialis*) formată de calcaneu, talus, navicular, cuneiformele medial, lateral și intermediar și metatarsienii I, II și III. Arcurile longitudinale sunt unite prin arcuri transversale mai înalte posterior (*Arcus pedis transversus proximalis*) și mai turtite anterior (*Arcus pedis transversus distalis*).

Stratigrafia

1. Pielea este glabră, fină și netedă la nivelul bolții plantare, dură și cornoasă la nivelul calcaneului, marginii externe a piciorului și capului metatarsienilor, adică la nivelul punctelor de sprijin ale piciorului pe sol.
2. Țesutul celular subcutanat bine reprezentat la nivelul punctelor de sprijin ale piciorului pe sol, conține vasele și nervii superficiali:
 - arterele sunt reprezentate de: ramurile calcaneene ale arterei tibiale posterioare (*Rr. calcanei*) și de ramuri din artera plantară medială și din artera plantară laterală;
 - venele sunt reprezentate de arcul venos plantar (*Arcus venos plantaris*) format din venele digitale plantare (*V. digitales plantares*) care se unesc și formează venele metatarsiene plantare (*Vv. metatarsales plantares*). Rețeaua venoasă plantar (*Rete venosum plantare*) comunică prin vene perforante cu venele dorsale și din ea pornesc vena plantară medială și vena plantară laterală care însoțesc arterele omonime și formează posterior de maleola medială venele tibiale posterioare;

- limfaticile sunt reprezentate de vase limfatice și noduri limfatice situate pe traiectul venelor și care drenează limfa fie în nodurile limfatice inghinale superficiale, fie în nodurile limfatice poplitee;
 - nervii provin din: ramurile calcaneene mediale ale nervului tibial (pentru jumătatea posterioară a plantei); nervul plantar medial (*N. plantaris medialis*) (pentru porțiunea anteromedială a plantei); nervul plantar lateral (*N. plantaris lateralis*) (pentru porțiunea anterolaterală a plantei); nervul sural (pentru marginea laterală a plantei); nervul safen (pentru marginea medială a plantei).
3. Stratul aponevrotic este reprezentat de aponevroza plantară (*Aponeurosis plantaris*) care are trei porțiuni: porțiunea centrală, cea mai grosă și mai puternică se inseră pe procesul medial al tuberozității calcaneului, pentru ca proximal de capul metatarsienilor să se dividă în cinci benzi, câte una pentru fiecare deget, unite prin fibre transversale (*Fasciculi transversi*); partea laterală, grosă proximal, mai subțire distal se continuă medial cu partea centrală și cu fascia dorsală a piciorului la nivelul marginii laterale a piciorului; partea medială subțire, se continuă proximal cu retinaculul flexorilor, medial cu fascia dorsală a piciorului și lateral cu partea centrală a aponevrozei. De la nivelul părții centrale se desprind în profunzime septul intermuscular lateral și septul intermuscular medial, care separă mușchii plantei în trei loje, medială, laterală și mijlocie.
4. Stratul subaponevrotic format din mușchi, vase și nervi profunzi.
- Planul muscular conține vasele și nervii profunzi și cuprinde mușchii grupați în trei loje:
- loja laterală cuprinde dinspre suprafață spre profunzime: mușchiul abductor al degetului mic (*M. abductor digiti minimi*), mușchiul flexor scurt al degetului mic (*M. flexor digiti minimi brevis*) și mușchiul opozant al degetului mic (*M. opponens digiti minimi*);
 - loja medială cuprinde dinspre suprafață spre profunzime: mușchiul abductor al halucelui (*M. abductor hallucis*), mușchiul flexor scurt al halucelui (*M. flexor hallucis brevis*), mușchiul adductor al halucelui, tendonul mușchiului tibial posterior și tendonul mușchiului peronier lung;

- loja mijlocie cuprinde dinspre suprafață spre profunzime: mulchiul flexor scurt al degetelor (*M. flexor digitorum brevis*), tendoanele mușchiului flexor lung al degetelor de care sunt atașați mușchii lombricali (*Mm. lumbricales*), mușchii interosiplantari (*Mm. interossei plantares*) și mușchii interososi dorsali (*Mm. interossei dorsales*).

Vasele și nervii profunzi

- arterele sunt reprezentate de: artera plantară medială care străbate loja medială profundă față de mușchiul abductor al halucelui, apoi între acesta și mușchiul flexor scurt al degetelor; artera plantară laterală (*Arteria plantaris lateralis*) al cărei traiect este inițial între calcaneu și mușchiul abductor al halucelui, apoi între mușchiul flexor scurt al degetelor și mușchiul abductor al degetului mic și se termină unindu-se cu artera dorsală a piciorului pentru a completa arcul plantar (*Arcus plantaris profundus*);
- venele însoțesc arterele;
- limfaticile sunt reprezentate de vase limfatice și noduri limfatice care însoțesc vasele sangvine și drenează limfa în nodurile limfatice poplitee;
- nervii sunt reprezentați de: nervul plantar medial (*N. plantaris medialis*) și nervul plantar lateral.

5. Stratul osteoarticular este reprezentat de oasele tarsiene și metatarsiene.

DEGETELE PICIORULUI

(DIGITI PEDIS)

Degetele în număr de 5 sunt reprezentate dinspre medial spre lateral de degetul mare - halucele (*Hallux; Digitus primus(I)*), degetul al doilea (*Digitus secundus (II)*), degetul al treilea (*Digitus tertius (III)*), degetul al patrulea (*Digitus quartus (IV)*) sau inelarul și degetul al cincilea - degetul mic (*Digitus minimus; Digitus quintus (V)*). Degetele prezintă o față plantară (*Facies plantaris digitorum*) convexă în sens transversal și concavă în sens anteroposterior, având extremitatea anterioară care vine în contact cu solul largită și aplatizată și o față dorsală (*Facies dorsalis digitorum*), convexă și largă anterior, nivel la care este acoperita de unghie.

REGIUNEA DORSALĂ A DEGETELOR

Stratigrafia

1. Pielea este subțire, mobilă, prevăzută cu peri la nivelul primei falange și cu glande sebacee.
2. Țesutul celular subcutanat slab reprezentat conține vase și nervi:
 - arterele sunt reprezentate de arterele digitale dorsale cu originea în arterele metatarsiene dorsale din artera arcuată;
 - venele sunt reprezentate de venele digitale dorsale;
 - limfaticele sunt reprezentate de vase limfatice și noduri limfatice care însoțesc venele și drenează limfa în nodurile limfatice inghinale superficiale;
 - nervii sunt reprezentați de nervii digitali dorsali (*Nn. digitales dorsales pedis*) din nervul peronier profund și din nervul peronier superficial.
3. Stratul muscular este reprezentat de tendoanele mușchilor extensor lung al degetelor și extensor scurt al degetelor dublate lateral de mușchii lombricali și interosoși dorsali.
4. Stratul osteoarticular este reprezentat de fața dorsală a falangelor proximală, mijlocie și distală ale degetelor.

REGIUNEA PLANTARĂ A DEGETELOR

Stratigrafia

1. Pielea lipsită de glande și de fire de păr, este puțin mobilă, groasă la nivelul punctelor de sprijin plantar, subțire pe margini.
2. Țesutul celular subcutanat cu structură areolară conține vasele și nervii:
 - arterele sunt reprezentate de arterele digitale plantare comune (*Aa. digitales plantares communes*) și arterele digitale plantare proprii (*Aa. digitales plantares propriae*) din artera plantară laterală și de ramuri din artera plantară medială;
 - venele digitale plantare însoțesc arterele, se unesc și formează venele metatarsiene plantare care participă la formarea arcului venos plantar profund;

- limfaticile sunt reprezentate de mici vase și noduri limfatice situate pe traiectul venelor;
 - nervii sunt reprezentați de nervii digitali plantari comuni (*Nn. digitales plantare communes*) și nervii digitali plantari proprii (*Nn. digitales plantares proprii*) din nervul plantar medial și din nervul plantar lateral.
3. Stratul muscular este reprezentat de tendoanele muschilor flexor scurt al halucelui și flexor scurt al degetelor perforate de tendoanele muschilor flexor lung al halucelui și flexor lung al degetelor, cuprinse fiecare într-o teacă sinovială (*Vaginae synoviales digitorum pedis*). Tecile împreună cu tendoanele sunt menținute pe loc cu ajutorul unor teci fibroase (*Vaginae fibrosae digitorum pedis*) formând astfel cu planul osos al falangelor câte un tunel osteofibros.
4. Stratul osteoarticular este reprezentat de fața plantară a falangelor proximală, mijlocie și distală a degetelor.

DATE ANATOMO-CLINICE REFERITOARE LA MEMBRELE INFERIOARE

Datorită rolului său de susținere atât în stațiune cât și în mersul biped și a posibilităților de îmbolnăvire destul de frecvente, examinarea atentă a membrului inferior este greu de conceput și de realizat fără o amănunțită cunoaștere a anatomiei pe viu a diferitelor repere și formațiuni.

Delimitarea membrului inferior față de trunchi se efectuează cu ajutorul următoarelor repere: antero-medial, plica inghinală care separă abdomenul de coapsă, medial șanțul genitofemural, care delimitează coapsa de organele genitale și de perineu și supero-lateral creasta ilionului care reprezintă limita dintre trunchi și membrul inferior.

REPERE CUTANATE

La nivelul șoldului:

- **Plica interfesieră** (*Crena analis, Crena ani, Crena interglutealis*) separă fosele și este dispusă longitudinal. Ea trebuie atent observată în cursul examenului medical, fiind sediul posibil al unor fistule sau eczeme.
- **Plica inghinală** este cuta tegumentară dintre abdomen și coapsă și reprezintă plica reală de flexiune a coapsei pe abdomen, respectiv pe trunchi. Plica inghinală nu se suprapune complet cu traiectul ligamentului inghinal (Poupart) care se găsește superior.
- **Plica genitofemurală** separă coapsa de perineu și organele genitale.

La nivelul acestor pliuri pielea este mobilă și fină cu excepția plicii inghinale care este mai fixă.

La nivelul regiunii inghinocrurale:

- Ligamentul inghinal (*Lig. Inguinale, Arcus inguinalis*), numit și arcada lui Fallope sau ligamentul lui Poupart, este dispus între spina iliacă anterosuperioară și tuberculul pubian și delimitează cu verticala un unghi diedru între abdomen și coapsă. La acest nivel, pielea este fină și aderentă de ligamentul inghinal. Ea poate fi sediul unor infecții cutanate (intertrigo) la unele persoane (mai ales la

sugari și obezi). Proiecția ligamentului inghinal permite diagnosticul corect al herniilor inghinale de cele crurale sau femurale (linia Malgaigne).

La nivelul regiunii gluteale:

- Pielea este groasă, dar mobilă cu liniile de fisurare (Spaltlinien) dispuse arciform, paralel cu creasta iliacă, îndreptate spre trohanterul mare al femurului.

La nivelul regiunii ischiopubiene (obturatorie):

- Pielea este fină și subțire, necesitând o îngrijire specială la sugari și obezi pentru a preveni apariția intertrigo-ului și a afecțiunilor acute de natura micotică destul de rebele la tratament.

La nivelul coapsei:

- În porțiunea inferioară a feței antero-laterale a coapsei, pielea proemină formând o ridicătură transversală numită plica suprarotuliană, condiționată atât de banda arciformă a fasciei femurale, cât și de mușchiul cvadriiceps;
- La nivelul fasciei lata și la nivelul șanțului dintre mușchii vast lateral și biceps femural pielea este deprimată în sens longitudinal.

Din punct de vedere al chirurgiei plastice reținem că pielea coapsei are liniile de fisură dispuse paralel cu axul longitudinal al membrului inferior, iar cea din regiunea laterală este deseori folosită pentru grefarea unor regiuni deficitare.

La nivelul genunchiului:

- Lateral de rotulă se observă două șanțuri verticale ale pielii sub care se găsesc expansiunile tendinoase ale mușchilor vaști;
- Pielea care acopera genunchiul este deplasabilă și alunecă ușor peste articulație;
- Pe fața posterioară a genunchiului se găsește o plică cutanată de flexiune, care însă nu corespunde interliniei articulare, deoarece se găsește la 0,5 cm superior de aceasta;
- În regiunea genunchiului, pielea este groasă pe fața anterioară, subțire pe fața posterioară, cu liniile de fisură dispuse transversal, fapt de reținut la diferite incizii pentru abcese, bursite supurate sau în unele artrotomii. La nivelul capetelor rombului popliteu, pielea are liniile de fisură verticale. În această regiune inciziile trebuie să fie orizontale.

La nivelul gambei:

- Pielea este expusă în mai mare măsură decât cea a coapsei și a genunchiului la unele traumatisme industriale, sportive, accidente de circulație.

Liniile de fisurare au un traiect paralel cu axul longitudinal al gambei.

La nivelul gâtului piciorului:

- Pielea este mobilă și suplă, permite palparea, descoperirea și caracterizarea venei safene mari în șanțul premaleolar, respectiv a venei safene mici în șanțul retromaleolar;
- În cazul colecțiilor articulare, a entorselor, după eforturi deosebite, pielea care acoperă depresiunile premaleolare tibiale și fibulare bombează din cauza revărsatelor sanguine sau a distensiunii lichidiene. Fiind mai groasă la nivelul tendonului lui Achille, pielea prezintă plici transversale și poate fi traumatizată cronic de încălțăminte necorespunzătoare.

La nivelul regiunii dorsale a piciorului:

- Pielea este mobilă, fină, destul de subțire, iar soluțiile de continuitate nu se vindeca totdeauna "per primam" devenind o zonă activă căreia trebuie să i se dea importanță mai ales în arsuri;
- Prin transparența pielii se poate vedea ușor arcada venoasă dorsală a piciorului și se permite vizualizarea, reperarea și puncția limfaticelor în limfografii.

La nivelul regiunii plantei:

- Pielea este fină la nivelul scobiturii plantei, dură și cornificată pe marginea laterală a regiunii calcaneene și la nivelul extremităților distale ale metatarsienelor. Tegumentul plantar este fixat de regiunea subcutanată având o dispoziție areolară și alcătuiește o pernă elastică și rezistentă pentru contactul cu solul;
- Pielea plantei este foarte sensibilă, iar reflexul plantar ca urmare a zgârierii pielii plantei cu un obiect ascuțit (ac) produce în mod normal flexia degetelor. În unele afecțiuni ale sistemului nervos (hemiplegii, paralizii), excitația cu acul a pielii plantei produce o extensie a degetelor piciorului (semnul lui Babinski). În sifilisul nervos (tabes) sensibilitatea pielii plantei este abolită.

REPERE OSOASE

Osul coxal:

- Creasta iliacă este ușor de găsit la bolnavii slabi. La nivelul extremității anterioare a crestei iliace se palpează și uneori se observă spina iliacă anterosuperioară. Reperarea spinei iliace anterosuperioare prin mișcările de rotație ale pulpei indicelui constituie o manevră indispensabilă pentru orice explorare sau măsurătoare la nivelul membrului inferior (Aubaret). Acest reper este folosit pentru proiecția ligamentului inghinal, pentru diagnosticul diferențial al herniilor inghinale de cele femurale, pentru proiecția apendicelui, a punctelor uretrale ale lui Lanz, pentru pelvimetria externă și pentru diagnosticul fracturilor de col femural și luxațiilor coxofemorale, fiind totodată punct de reper în delimitarea unor linii și triunghiuri (Nelaton, Bryant). Inferior de spina iliacă anterosuperioară se poate palpa o scobitură prin care trece nervul cutanat femural lateral, iar dedesubtul acesteia se palpează uneori spina iliacă anteroinferioară. Palparea crestei iliace se poate face de la spina iliacă anterosuperioară pe toată lungimea ei până la spina iliacă posterosuperioară. Comparativ cu spina iliacă anterosuperioară, cea posterosuperioară are o poziție inferioară cu aproximativ 3 cm și se palpează ca un tubercul rotunjit. Mâna examinatorului întâlnește cam la jumătatea distanței dintre cele două spine tuberculul iliac care reprezintă o porțiune mai îngroșată, proeminentă a crestei iliace;
- Simfiza pubiană se palpează ușor pe linia mediană, deasupra organelor genitale. Marginea inferioară a simfizei pubiene se poate palpa prin tact vaginal;
- Tuberculul pubian se găsește pe marginea superioară a pubelui, la o distanță de 2 cm de simfiză. La femei, tuberculul pubian îl găsim la locul de joncțiune a labiilor mari cu muntele lui Venus, iar la bărbați, la nivelul la nivelul orificiului extern al canalului inghinal. Farabeuf descrie următoarea manevră pentru evidențierea celor doi tuberculi pubieni: indicele și policele se dispun de o parte și de alta a simfizei pubiene, la o distanță de 8 cm și se apropie ținând contact strâns cu marginea superioară a pubelui până ce se reperează la 2 cm de simfiză proeminențele osoase ale tuberculilor pubieni;

- Fața medială a acetabulului o putem palpa prin tușeu rectal sau vaginal. La o fractură de acetabul, tușeul declanșează durerea profundă osoasă;
- Tuberozitatea ischiadică, acoperită de mușchiul gluteu mare se poate palpa mai ușor la nivelul fesei în condițiile în care coapsa este flectată; reperul este bine palpat în cadranul infero-medial al fesei, la mijlocul liniei dintre trohanterul mare și femurului și coccige, dacă bolnavul stă în poziție perineală. În poziție șezândă, trunchiul se sprijină pe tuberozitatea ischiadică;
- După Lanz-Wachsmuth, dacă unim spina iliacă posterosuperioară cu tuberozitatea ischiadică, la mijlocul liniei se proiectează poziția orificiului infrapiriform, locul de trecere a multor formațiuni vasculo-nervoase din bazin spre fesă și regiunea femurală posterioară;
- Pentru a efectua anestezia nervului ischiadic introducem acul la nivelul punctului situat la jumătatea liniei care unește tuberozitatea ischiadică cu trohanterul mare al femurului.

Femurul:

- Capul femural se poate palpa în poziția de abducție forțată și rotație laterală, în triunghiul lui Scarpa, între mușchii pectineu (medial) și iliopsos (lateral);
- Porțiunea superioară a colului anatomic al femurului se poate explora palpatoric la nivelul fosetei femurale, delimitată de mușchiul tensor al fasciei lata (lateral) și mușchiul croitor (medial), la 4-5 cm sub spina iliacă anterosuperioară;
- Trohanterul mare al femurului reprezintă reperul osos femural cel mai folosit datorită poziției sale accesibile examenului clinic. Se găsește inferior și lateral de spina iliacă anterosuperioară și este acoperit de mușchii pelvitrohanterieni. Vârful trohanterului mare răspunde în profunzime marginii superioare a sprâncenei acetabulare, fapt utilizat pentru a delimita marginea acetabulului prin mișcarea de flexie a coapsei. Trohanterul mare constituie un reper important în explorarea extremității superioare a femurului, dar și a întregului membru, fiind folosit la trasarea mai multor linii și triunghiuri utile în examenul luxațiilor coxofemorale și fracturilor de femur (mai ales ale colului);

- Linia lui Nelaton-Roser (ilio-ischiadică anterioară) unește tuberozitatea ischiadică cu spina iliacă anterosuperioară și atinge vârful trohanterului mare la mijlocul ei cu condiția ca și coapsa să fie semiflectată. În fracturile de col femural fără sprijin pe acetabul sau în luxațiile coxofemorale, trohanterul mare se va situa deasupra acestei linii;
- Linia bitrohanteriană a lui Lange are o lungime de 32 cm și este paralelă cu liniile supracrestale și bispinoiliace ale coxalului;
- Linia spino-trohanteriană (linia ilio-trohanterică) unește spina iliacă posterosuperioară cu vârful trohanterului mare și permite proiecția la mijlocul ei a orificiului suprapiriform;
- Linia lui Schoemaker prelungeste linia lui Nelaton-Roser până la ombilic. Dislocarea patologică a trohanterului mare face ca linia să treacă fie dedesubtul, fie deasupra ombilicului;
- Linia lui Mac Curd unește tuberculul pubian cu trohanterul mare și trece la mijlocul ei peste capul femurului;
- Triunghiul lui Bryant se formează prelungind axul corpului femural (cu coapsa în extensie) până ce se întâlnește o linie orizontală pornită în sens dorsal de la spina iliacă anterosuperioară. Se unește apoi printr-o linie spina iliacă anterosuperioară cu trohanterul mare al femurului. Normal apare un triunghi isoscel, cu latura verticală și orizontală egale. Dacă latura verticală (care reprezintă prelungirea femurului) este mai mică, vom bănuși o deformare sau deplasare a trohanterului mare cauzată de o fractură sau luxație;
- Injecțiile intramusculare se fac de obicei intragluteal în afara și deasupra liniei care unește spina iliacă posterosuperioară cu vârful trohanterului mare, adică în cadrantul supero-lateral al fesei;
- Corpul femurului nu se palpează decât cu greutate prin intermediul mușchilor coapsei care îl învelesc complet;
- Extremitatea inferioară a femurului contribuie la articulația genunchiului. Condiliile femurale se palpează ușor deasupra interliniei articulației genunchiului (o linie orizontală care trece prin vârful rotulei), reper care își păstrează utilitatea clinică și semiologică, atât în flexia cât și în extensia genunchiului. Reperele osoase palpate

sub această interlinie aparțin platoului tibial. Când genunchiul este flectat, articulația genunchiului se deschide, iar degetele examinătorului se înfundă pe lângă marginile rotulei și se palpează cei doi condili femurali și parțial trohleea femurală (superior) și platourile tibiale (inferior). Condilul lateral se palpează mai bine deasupra interliniei în flexia genunchiului. Condilul medial este mai greu de palpat, deoarece și interlinia articulară se găsește mai dificil datorita masivității condililor. Pe marginea postero-superioară a condilului medial palpăm inserția mușchiului adductor mare, pe tuberculul cu același nume, reper pentru determinarea extremității inferioare a arterei femurale, sediul frecvent al obliterării acestei magistrale (la 8 cm deasupra condilului medial). Epicondiliul lateral și medial, se explorează mult mai ușor fiind și vizibili la indivizii slabi. Ei se găsesc superior de condili femurali.

Patela (Rotula):

- Nu se poate palpa în întregime, contrar aparențelor;
- Inspecția și palparea patelei se face cel mai bine în extensia gambei pe coapsă, dar cu musculatura relaxată (foarte mică în flexie, poziția decubit dorsal, picior peste picior). Patela este evidentă în această poziție, iar superior se vede și se palpează o porțiune mai plată, delimitată de musculatură, tendonul mușchiului cvadriceps;
- Când există un revărsat lichidian în articulația genunchiului, patela este ridicată, detașată de suportul ei femural, de către colecția lichidiană (hidrartroză, hemartroză sau pioartroză). Dacă presiunea exercitată de degetele medicului asupra patelei depășește cea intraarticulară, atunci patela ajunge să ia contact cu suportul osos, dar va fi imediat ”proiectată” în poziția inițială în momentul cedării presiunii exercitate. Acest fenomen se numește *balotajul patelei* sau *șocul rotulian*;
- Patela, respectiv tendonul rotulian este utilizat și ca punct de plecare a unui reflex în practica neurologică. Percuția tendonului rotulian, imediat sub vârful patelei în poziție de flexie a genunchiului cu gamba liberă, duce la contracția mușchiului cvadriceps și se extinde gamba. Este reflexul rotulian sau patelar prin care se explorează segmentele L2-L4 ale măduvei spinării.

Tibia:

- Condiliile tibiale și meniscurile medial și lateral se palpează inferior de interlinia articulară care trece prin vârful patelei și devin dureroase la palpate în cazul lezării lor (contuzie sau ruptură);
- Axul longitudinal al femurului formează cu cel similar al tibiei un unghi deschis în afară de 150° - 170° . Mărirea unghiului duce la apariția deformării numită *genu valgum* (membrul inferior în O). Aceste deformări aduc serioase modificări împovărării normale ale genunchiului, care vor afecta în primul rând cartilajele articulare (cu troficitate redusă) și pot duce la artroze;
- La nivelul extremității superioare a tibiei se poate palpa tuberozitatea tibiei pe linia mediană a gambei la 4-5cm, sub vârful patelei, iar tuberculul lui Gerdy sau al tibialului anterior se palpează la 1 cm, deasupra mijlocului liniei duse de la capul fibulei la tuberozitatea tibiei;
- Corpul tibiei oferă de explorat în primul rând creasta tibiei, care se poate palpa pe toată lungimea ei de la tuberozitatea tibială până la nivelul extremității inferioare și reprezintă o zonă foarte dureroasă la traumatisme;
- La nivelul extremității inferioare a tibiei se palpează maleola medială situată sub piele, voluminoasă și rotunjită, situată mai sus decât maleola laterală.

Fibula:

- Capul fibulei se palpează lateral de tuberculul lui Gerdy;
- La nivelul colului fibulei trece nervul peronier comun care intră apoi în mușchiul peronier lung. Traiectul nervului fiind oblic de sus în jos și dinapoi înainte, este ușor de înțeles de ce segmentele osoase sau calusurile osoase postfractură ale colului fibulei pot secționa, comprima sau îngloba nervul;
- Corpul fibulei nu este accesibil, el fiind acoperit de mușchii peronieri;
- La nivelul extremității inferioare se palpează maleola laterală și o suprafață netedă triunghiulară subcutanată dispusă cu vârful superior. Maleola laterală este ascuțită, alungită, vârful ei fiind situat cu 3 cm dedesubtul liniei articulare tibiotarsale și cu 1 cm sub maleola medială. Ea este sediul frecvent al fracturilor

oaselor gambei, iar învelișul cutanat al extremității inferioare a fibulei poate fi deseori lezat în fracturile respective (fracturi deschise).

Oasele piciorului:

- Examinarea clinică a reperelor oaselor piciorului, autopodul pelvin, care la om deservește exclusiv funcția de susținere și locomoție, are o mare importanță în aprecierea traumatismelor și a sechelelor deformante ale acestora;
- Dacă punem piciorul în *valgus* (ridicarea marginii laterale a piciorului), atunci infero-medial de maleola medială se poate palpa capul talusului, iar inferior degetele exploratorului vor simți tuberozitatea navicularului situată la 3cm anterior și inferior de maleola medială;
- Pe marginea medială a piciorului, la 3 cm de tuberozitatea navicularului se palpează tuberculul metatarsianului I;
- La jumătatea marginii laterale a piciorului se palpează tuberculului metatarsianului V, iar proximal de acesta la 1,5 cm se poate palpa interlinia calcaneo-cuboidiană. Tuberculul metatarsianului V constituie un reper foarte important deoarece poate fi explorat și în tumefierile foarte mari ale piciorului;
- Din calcaneu se explorează cu ușurință *sustentaculum tali*, care se găsește la 2 cm sub maleola medială și trohleea peronieră care se palpează pe marginea laterală a piciorului superior și posterior de tuberozitatea metatarsianului V. În fracturile de calcaneu apare o echimoză pe fața laterală a calcaneului și o altă echimoză circulară, bine delimitată (numulară) în centrul plantei care este patognomonică acestui tip de fractură;
- Linia lui Chopart unește un punct situat la 1,5 cm distal de tuberculul navicularului ca un punct situat la 1,5-2 cm, dorsal de tuberculul metatarsianului V;
- Linia lui Lisfranc unește tuberculul metatarsianului V cu un punct situat înapoia tuberculului metatarsianului I, aproximativ 1 cm inferior de tuberculul navicularului. Reprezentarea grafică a acestei linii are forma de scară;

- Între cele două maleole anterior și inferior se palpează proeminența unghiului antero-lateral al trohleei talusului. La fel, în mișcările de flexie și extensie ale piciorului, degetele exploratului întâlnesc o parte a capului talusului;
- Gropița maleolară anterioară, care corespunde interliniei articulare tibiotarsiene, se găsește între maleola medială și tendonul tibialului anterior care proemină la acest nivel. Această excavație dispare în cazul existenței de lichid (exudat, sânge) în articulația tibiotarsiană (entorse), apare în schimb o tumefacție premaleolară bine circumscrisă;
- Sub maleola laterală se palpează pe fața laterală a calcenului tuberculul lateral, care de fapt este mai mult o creastă, ce separă tendoane mușchilor peronieri scurt și lung;
- De la tuberculul navicularului mergând inferior și anterior, degetele exploratorului palpează corpul navicularului, cuneiformul medial și se vor opri la nivelul tuberculului metatarsianului I;
- Epifizele distale, capetele metatarsiene I și V, precum și bazele falangelor proximale ale degetelor se pot palpa dacă se execută flexia forțată a degetelor piciorului.

REPERE ARTICULARE

Generalități:

- Explorarea pe viu a articulațiilor nu se poate concepe astăzi fără asocierea examenului clinic cu cel radiologic, din a căror coroborare rezultă o serie de date utile medicului, indiferent de specialitate;
- Explorarea radiologică osteoarticulară dă multe date prețioase punerii unui diagnostic precis, însă ea este astăzi completată cu alte metode de explorare.

Puncțiile articulare:

- Sunt utilizate de medic fie în scop explorator, urmat de examenul de laborator al lichidului articular, fie în scopul evacuării colecției lichidiene, sanguine sau purulente, sau pentru a introduce medicamente, deci și în scop terapeutic.

Principalele repere pentru puncția articulațiilor:

- Puncția articulației coxofemorale se face deasupra trohanterului mare (a vârfului său), acul fiind îndreptat în direcție frontală și orizontală, iar la 1-2 cm după ce a depășit vârful trohanterului mare, acul perforează capsula articulară și intră în articulație, coapsa fiind în abducție și rotație externă pe bazin;
- Puncția articulației genunchiului se execută în mod obișnuit pe fața antero-laterală a articulației la nivelul marginii laterale a bazei patelei. Puncția se face la întretăierea celor două linii perpendiculare trasate, una la un lat de deget deasupra bazei patelei, cealaltă la 1-2 cm paralel cu marginea laterală a patelei. Acului îi vom da o direcție oblică spre centrul subcvadriciptal, acul va avea o direcție orizontală, perpendiculară pe axul longitudinal al femurului. Tratatele de chirurgie recomandă comprimarea fundului de sad subcvadriciptal în cursul puncției genunchiului, deoarece aceasta manevră ne ferește de a răni patela și totodată ușurează evacuarea lichidului intraarticular;
- Puncția articulației tibiotarsiene se execută premaleolar medial sau lateral, adică pe cale antero-medială sau antero-laterală. Poziția bolnavului fiind în decubit dorsal, obișnuit se abordează articulația pe calea antero-laterală, se puncționează la mijlocul distanței dintre maleola laterală și tendoanele mușchiului extensor comun al degetelor, la 1-2 cm superior de vârful maleolei. Acul va fi îndreptat în sens medio-dorsal. Dacă se utilizează calea antero-medială, puncția se execută între vârful maleolei mediale și tendonul mușchiului tibial anterior;
- În injecțiile intraarticulare folosim aceleasi căi ca și pentru efectuarea puncțiilor.

Artroscopia:

- Se face tot pe principiul puncției articulare și constă în introducerea în articulație a unui tub endoscopic prevăzut cu o sursă de lumină și pensă pentru biopsii. Cu ajutorul artroscopiei se vă suprafețele articulare și se observă sinoviala care are un aspect regulat și neted, de culoare roz și se poate studia microcirculația regiunii intrasinoviale. Din cauza riscurilor infecției unii autori nu consideră artroscopia ca o metodă de rutină.

Biomecanica articulațiilor:

- Mișcările care se execută într-o articulație, cu amplitudinea articulară activă și pasivă, au o deosebită importanță în examenul aparatului locomotor, atât din punct de vedere al diagnosticului afecțiunii, cât și ca indice de evaluare al terapiei aplicate. Cu un minimum de instrumentar (goniometrie, masă de consultație, creioane dermatografice), orice medic poate utiliza goniometria clinică cu condiția să cunoască tipul de articulație, gradul de libertate, axul biomecanic, precum și amplitudinea normală a articulației respective. Rădulescu și Baciuc atrag atenția asupra diferențelor dintre poziția anatomică, cea funcțională și poziția terapeutică antalgică a articulației, care nu sunt deloc identice la multe articulații. În goniometrie poziția de start sau de zero este poziția anatomică față de care ne dăm ușor seama de diferența cu poziția antalgică sau funcțională.

Mișcările și goniometria articulației coxofemorale:

- Fiind o enartroză cu trei grade de libertate, articulația coxofemurală permite mișcările de flexie, extensie, abducție, adducție, rotație medială și laterală și de circumducție, ultima fiind o sumare a tuturor mișcărilor amintite. Locul de intersectare a celor trei axe ale acestor mișcări este centrul capului femural. Examinarea completă a mobilității șoldului trebuie executată nu numai în decubit dorsal, dar și în poziție șezândă, în genunchi, în stațiune bipedă și în mers;
- Poziția funcțională a articulației coxofemorale este cea cu care coapsa în rotație laterală, flexie și abducție ușoară (8° - 15°), cu vârful piciorului dispus puțin lateral și anterior. Această poziție trebuie respectată în condițiile aplicării aparatului gipsat sau în cazul imobilizării la pat a bolnavului vârstnic, suferind de fractura colului femural;
- Poziția antalgică a bolnavului, mai ales în artrita tuberculoasă a șoldului, este de flexie și abducție sau adducție, poziția care odată cu anchiloză articulației duce la grave perturbări în statică și în mers.

Mișcările și goniometria articulației genunchiului:

- Cea mai mare articulație a corpului, ea este compusă din două condilartroze (articulația femurotibială) și o trohleartroză (articulația femuropatelară);

- Mișcările sunt de flexie și extensie, condiționate atât de suprafețele osoase, de cele două ligamente colaterale foarte rezistente, de ligamentele încrucișate, cât și de existența celor două meniscuri;
- Înaintea examinării mobilității articulare, medicul va explora linia articulară, eventualul șoc rotulian și va trebui să recunoască semnele rupturii de menisc, să le diferențieze de leziunile ligamentelor colaterale sau încrucișate;
- Mișcările genunchiului, considerat ca o trohleartroză cu un grad de libertate, sunt de flexie și extensie cu amplitudinea de 145°-150°, cu o diferență de numai 19° în mobilitatea pasivă și activă (Lanz). Goniometrul trebuie să stea în plan sagital, paralel cu axa longitudinală a membrului inferior, cu axa indicatorului la nivelul planului transversal al articulației;
- Poziția funcțională, fiziologică a genunchiului este de flexie extrem de ușoară (175°), poziție în care trebuie efectuată orice imobilizare la pat sau în aparatul gipsat;
- Poziția antalgică este în schimb de flexie exagerată a genunchiului (130°-150°) și este foarte periculoasă din cauza anchilozei în această poziție, care compromite statica bipedă și mersul.

Mișcările și goniometria articulațiilor piciorului:

- Piciorul trebuie considerat ca un complex osteoartromuscular unitar, atât din punct de vedere morfologic, cât și funcțional;
- Modern se consideră ca piciorul nu are mișcări pure desfășurate în jurul unei axe frontale sau dorso-ventrale, ci în jurul unei axe rezultante. Această axă rezultantă ar avea o tripla oblicitate, îndreptându-se în jos, în afară și ar trece prin colul talusului, sinus tarsi și calcaneu. Mișcarea este un complex alcătuit fie din adducție, supinație și extensie, fie din abducție, pronție și flexie care în limbajul medical prescurtat se numește *inversiune* sau *eversiune*;
- Pentru aprecierea flexiei și extensiei, goniometrul va fi plasat în plan sagital, paralel cu axul gambei cu indicatorul la nivelul marginii laterale a plantei (amplitudinea flexiei este de 25°-30°, iar a extensiei de 40°-45°. În

mod normal, înclinația fibulară, mișcarea de *valg* are o amplitudine de 15°, iar înclinația tibiă, mișcarea de *var*, are o amplitudine de 25°. Măsurătorile se fac cu goniometrul pus în plan frontal cu axul indicatorului la nivelul tendonului rotulian;

- La articulațiile metatarsofalangiene, funcțional are loc doar mișcarea de extensie și flexie, cu toate că anatomic, condilartroza prezintă trei grade de libertate. În articulațiile interfalangiene sunt posibile numai flexia și extensia, ele fiind condiționate morfologic ca *trohleartroze*;
- Poziția funcțională a piciorului este în unghi drept față de gambă, iar equinismul trebuie cu orice preț evitat și combătut deoarece tulbură mersul și statica prin tendința de fixare a piciorului cu vârful privind în jos, în virtutea contracției involuntare a puternicei musculaturi dorsale a gambei.

REPERE MUSCULARE

Generalități:

- Poate în mai mare măsură ca la alt segment al corpului uman, conformația generală și aspectul membrului inferior sunt determinate de gradul de dezvoltare al musculaturii. Acest aspect al membrului inferior are rol hotărâtor asupra formei întregului corp, imagine ce devine și mai evidentă în stațiunea bipedă și în mers, când musculatura membrelor pelvine are rol preponderent.

Repere musculare la nivelul fesei:

- Fesele sunt caracteristice speciei umane și reprezintă o consecință a ortostatismului, lui Buffon revenindu-i merit de a fi făcut primul această observație. Bombarea regiunii fesiere este determinată de masa mușchilor glutei, din care cel mai puternic și voluminos, cu rol funcțional important, este mușchiul gluteu mare;
- Direcția puternicelor fibre ale mușchiului gluteu mare, groase și paralele este dată de linia care unește spina iliacă posterosuperioară cu trohanterul mare al femurului. Mușchiul se evidențiază în întregime, punând bolnavul în decubit dorsal cu coapsa ridicată. Degetele medicului vor simți contracția acestui puternic mușchi;

- Relieful mușchiului gluteu mijlociu devine evident doar deasupra și înaintea marginii gluteului mare sub forma unei depresiuni. Datorită faptului că musculatura gluteală acoperă marea scobitură ischiadică, respectiv orificiile suprapiriform și infrapiriform, prin care trec vasele și nervii fesei și ai regiunii dorsale a coapsei, pentru a evita lezarea lor, injecțiile intramusculare (intragluteale) se efectuează în cadranul supero-lateral al fesei.

Repere musculare la nivelul regiunii anterioare a coapsei:

- Musculatura poate fi ușor examinată pe viu deoarece delimitează un jgheab mare pentru traiectul mănunchiului vasculo-nervos al coapsei, deoarece mușchii extensori ai coapsei formează o proeminență cilindroidă verticală laterală, iar adductorii o proeminență medială;
- Mușchiul croitor prezintă un relief vizibil, mai ales când membrul inferior este în abducție cu coapsa și cu genunchiul în semiflexie. Împreună cu mușchiul adductor lung (medial) și cu ligamentul inghinal (superior), croitorul delimitează lateral triunghiul lui Scarpa, regiune topografică cu o mare importanță medico-chirurgicală;
- Mușchiul tensor a fasciei lata se prezintă ca un relief alungit, latero-inferior de spina iliacă anterosuperioară. Pânțelele musculară continuă cu o bandeletă longitudinală fibroasă, bandelela lui Maissiat sau tractul iliotibial;
- Masa celor trei mușchi adductori, lung, scurt și mare se găsește medial de mușchiul croitor. Evidențierea acestor mușchi se face deodată: subiectul în decubit dorsal cu genunchii în extensie și coapsele în abducție va fi solicitat să aducă, să apropie coapsele. Medicul va opune rezistență acestei mișcări și va simți contracția corpurilor musculare ale adductorilor;
- Mușchiul gracilis se explorează pe partea medială a coapsei, fiind elementul cel mai lung și medial din grupul musculaturii adductoare a coapsei. Este ușor de palpat, fiind situat subcutanat mai ales la subiecții slabi;
- Mușchiul cvadriceps femural, cel mai puternic și voluminos mușchi din organism, contribuie în mare măsură la aspectul coapsei și genunchiului. Evidențierea pe viu a mușchiului în întregime se face pe bolnavul în decubit dorsal, care încearcă să

extindă genunchiul împotriva unei rezistențe. Se poate vedea și simți atât corpul muscular, tendonul unic puternic, cât și tendonul rotulian. Acest puternic mușchi are un rol deosebit, atât în ortostatismul uman antigravitațional cât și în mers, acționând asupra bazinului, coapsei și gambei. Mușchiul face parte din lanțul triplei extensiuni.

Repere musculare la nivelul feței posterioare a coapsei:

- Fața posterioară a coapsei, de formă cilindrică superior și aplatizată inferior, permite explorarea pe viu a mușchilor ischiocrurali care sunt extensori ai coapsei și flexori ai genunchiului, deci sunt mușchi biarticulari;
- Mușchii biceps femural, semitendinos și semimembranos au toți aceeași origine comună superioară pe tuberozitatea ischiadică, dar se separă inferior în două grupe cu traiect divergent, contribuind astfel la formarea fosei poplitee. De aceea evidențierea lor pe viu se face printr-o manevră unică: bolnavul este culcat în decubit ventral și va încerca să flecteze genunchiul împotriva unei rezistențe. Vor apărea evidente tendoanele care se pot palpa ușor, totodată se evidențiază fosa poplitee.

Repere musculare la nivelul feței dorsale a genunchiului (regiunea poplitee):

- Fosa poplitee de formă romboidă se evidențiază prin flexia la 90° a genunchiului. Laturile fosei poplitee sunt delimitate de mușchiul biceps femural (supero-lateral), de mușchii semitendinos și semimembranos (supero-medial), iar inferior, medial și lateral de cele două capete ale mușchiului gastrocnemian. În flexia completă a gambei pe coapsă, fosa poplitee nu mai poate fi demonstrată, căci rămâne doar o plică de flexiune. Tot așa în extensia completă a gambei fosa poplitee dispare, cu excepția unei plici cutanate, restul elementelor fiind ridicate și împinse înapoi de mușchi.

Repere musculare la nivelul gambei:

- Pe fața antero-laterală a gambei se palpează mușchiul tibial anterior, care apare mai evident când bolnavul flectează dorsal laba piciorului și efectuează inverșiunea, supinația, observându-se foarte bine tendonul la nivelul gâtului piciorului.

Se poate explora și mușchiul extensor lung al degetelor care este separat printr-un șanț de mușchii peronieri. Mușchiul, tendoanele sale, ca și șanțul se pun în evidență prin flexia dorsală a piciorului și extensia degetelor, opunându-se rezistență mișcării. Prin aceeași manevră evidențiem mușchiul extensor lung al halucelui. Mușchii peronieri lung și scurt, se pot vedea și palpa cel mai ușor prin eversiunea forțată a piciorului (pronație, varus forțat) sau când se stă pe vârful picioarelor;

- Pe fața posterioară a gambei se palpează componentele mușchiului triceps sural care alcătuiesc întregul relief al moletului. Mușchiul se testează pe pacientul ridicat în vârful degetelor: se vede și se palpează mușchiul gastrocnemian din care capul medial este mai dezvoltat. Între cele două capete se observă relief mușchiului solear;
- Tendonul lui Achille mărginește posterior șanțurile retromaleolare medial și lateral și se palpează în întregime. O probă obligatorie în examenul neurologic o constituie luarea reflexului achilian. Această manevră constă în percuția tendonului lui Achille și are ca urmare flexia plantară a piciorului, adică extensia labei piciorului pe gambă cu o ușoară contracție a moletului. Reflexul achilian este abolit în tabes, scăzut în scleroza în plăci și trădează o afecțiune medulară, centrul reflexului fiind în segmentele medulare S1-S2;
- Mușchiul tibial posterior se evidențiază la bolnavul întins pe spate și care este solicitat să inverseze, să supineze piciorul în flexia plantară. Tendonul mușchiului se vede și se simte înapoia maleolei mediale;
- Mușchii flexor lung al degetelor și flexor lung al halucelui se evidențiază în flexia degetelor cărora le opunem rezistență.

Repere musculare la nivelul gâtului piciorului:

- Gâtul piciorului permite explorarea pe viu numai a tendoanelor mușchilor gambieri;
- Pe fața medială, în șanțul retromaleolar (canalul calcanean) se găsesc tendoanele mușchilor din regiunea posterioară a gambei, care trec spre plantă: tendonul tibialului anterior și apoi al mușchiului flexor lung al degetelor;

- Pe fața laterală deasupra maleolei laterale și apoi în șanțul retromaleolar se vede și se palpează tendonul mușchiului peronier lung;
- Dorsal se observă doar proeminența tendonului lui Achille;
- Ventral se găsesc tendoanele mușchilor din loja anterioară a gambei. Dinăuntru înafara de la creasta tibiei găsim tendonul tibialului anterior, apoi al extensorului lung al halucelui, iar lateral se găsesc tendoanele mușchilor extensor lung al degetelor și peronier al treilea.

Repere musculare la nivelul feței dorsale a piciorului:

- Medial se vede și se palpează tendonul mușchiului tibial anterior;
- Lateral se palpează tendonul mușchiului extensor lung al halucelui și primul tendon al mușchiului extensor scurt al halucelui.

REPERE NERVOASE

Generalități:

- Motricitatea și sensibilitatea membrului inferior este asigurată de nervii proveniți din plexul sacral pentru fața posterioară a membrului inferior și din plexul lombar pentru fața anterioară a acestui segment al corpului uman.

Plexul sacral:

- Nervul ischiadic, cea mai importantă ramură a plexului sacral este totodată și cel mai lung și gros nerv al corpului uman. El asigură motricitatea mușchilor ischiogambieri, a musculaturii gambei și piciorului și conduce sensibilitatea gambei și piciorului.

Repere importante:

- Mijlocul liniei care unește ischionul cu spina iliacă posterosuperioară marchează locul unde nervul ischiadic, artera ischiadică, vasele pudendale interne și nervul pudental pătrund în fesă prin orificiul infrapiriform;

- Pe fața posterioară a fesei și pe fața posterioară a coapsei se vede uneori, dar se palpează întotdeauna bine în extensia segmentului respectiv, un șanț sau jgheab, prin care trece nervul ischiadic. Această zonă devine dureroasă în lombosciatică și reprezintă un loc de anestezie sau de blocaj novocainic;
- Linia sa de proiecție, descoperire și zona de anestezie este reprezentată prin unirea jumătății distanței dintre trohanterul mare al femurului și tuberozitatea ischiadică cu extremitatea superioară a fosei poplitee. Nervul se blochează cu anestezice în șanțul ischiotrohanterian. Inciziile de descoperire au traiect vertical și nu trebuie să fie mai mari de 10-13 cm;
- Nervul cutanat femural posterior asigură sensibilitatea feței posterioare a fesei, a coapsei și a regiunii poplitee. Nervul se găsește pe aceeași linie de descoperire ca și nervul ischiadic cu deosebirea că este subfascial în cele două treimi superioare și subcutanat în treimea inferioară a coapsei;
- Nervul gluteal superior se proiectează pe mijlocul liniei dintre trohanterul mare al femurului și spina iliacă posterosuperioară. Punctul corespunde emergenței nervului prin orificiul suprapiriform;
- Nervul gluteal inferior se proiectează pe mijlocul liniei ilio-ischiadice posterioare, care corespunde orificiului infrapiriform;

Valoarea practică a noțiunilor amintite constă în faptul că permit cunoașterea traiectelor și locurilor de anestezie în nevrite, lumango acut, lombosciatică și nevralgii.

- Nervul peronier comun reprezintă ramura laterală de bifurcație a nervului ischiadic. El poate fi palpat, anesteziat și descoperit la nivelul colului fibulei, unde nervul este cuprins între fibrele de inserție ale mușchiului peronier lung. În acest loc nervul poate fi lezat în fracturile de col fibular sau comprimat de marginea superioară a unui aparat gipsat sau în poziția genunchi peste genunchi. Deoarece teritoriul motor al acestui nerv cuprinde toți mușchii regiunii antero-laterale a gambei care pot fi paralizați în secțiunea nervului, în caz de afectare, bolnavul nu mai poate ridica vârful piciorului în mers, ceea ce se reflectă prin șchiopătare în mers stepat. Nervul se descoperă atât în regiunea poplitee, cât și la nivelul colului fibular;

- Nervul peronier profund este ramura de bifurcație antero-medială a nervului peronier comun, bifurcare ce are loc la nivelul colului fibular într-un tunel osteomuscular. Ramura sa terminală medială o găsim în primul spațiu intermetatarsian și interdigital. Afectarea lui compromite flexia dorsală a piciorului și extensia degetelor. Linia sa de proiecție este comună cu cea a arterei tibiale anterioare, folosindu-se aceeași manevră de descoperire;
- Nervul peronier superficial este ramura de bifurcație antero-laterală a nervului peronier comun. Inervând mușchii peronieri afectarea sa compromite eversiunea (pronația) piciorului, slăbind totodată susținerea bolții transversale a piciorului. Linia de descoperire unește capul fibulei cu un punct situat la 2 cm anterior de maleola laterală, dar incizia se execută la nivelul unirii treimii inferioare cu treimea mijlocie a gambei. Descoperirea are loc deasupra fasciei crurale, nervul fiind superficial la acest nivel;
- Nervul tibial, ramura de bifurcație medială a nervului ischiadic apare la extremitatea superioară a fosei poplitee și continuă direcția verticală a nervului ischiadic până la nivelul mușchiului solear. El poate fi palpat în fosa poplitee, mai ales la indivizii slabi, cu genunchiul în flexie de 90°, deoarece este elementul cel mai superficial al mănunchiului vasculo-nervos popliteu dispus ca o scară (nerv-venă-arteră). Deoarece teritoriul motor al nervului este reprezentat de mușchii regiunii posterioare a gambei și mușchii plantei, afectarea sa duce la paralizia acestor mușchi, flexia plantară a piciorului, precum și imposibilitatea flexiei degetelor, fiind compromisă mișcarea de inversiune (supinație) a piciorului. Paralizia musculaturii duce piciorul în poziție de talus paralytic (flexia permanentă a piciorului pe gambă din cauza preponderenței grupului muscular gambier anterior), iar mersul va fi călcâi (mersul talonat). Pentru a descoperi nervul tibial utilizăm tehnica identică cu cea pentru vena și artera poplitee;
- Nervul sural este ramură colaterală a nervului tibial și are importanță practică deoarece având traiect identic cu vena safenă mică cu care este și legat prin fibre conjunctive, poate fi lezat în cursul manevrelor de denudare ale venei sau operațiilor de varice;

- Nervul tibial posterior reprezintă continuarea nervului tibial la gambă. Traiectul său unește inelul solearului cu canalul calcanean din șanțul retromaleolar medial unde se bifurcă în nervii plantari medial și lateral. În canalul calcanean se găsește împreună cu artera tibială posterioară, ambele elemente fiind încadrate de tendoanele mușchilor flexori, lung al halucelui și lung al degetelor. Descoperirea nervului se face împreună cu artera tibială posterioară, fie la nivelul gambei, fie la nivelul canalului calcanean;
- Nervii plantari medial și lateral se explorează mai greu, iar descoperirea lor constituie mai mult o probă operatorie de concurs decât o intervenție chirurgicală.

Plexul lombar:

- Nervul cutanat femural lateral este o ramură colaterală a plexului lombar, trece peste mușchiului iliopsoas, ajunge la creasta iliacă, trece prin scobitura interspinoasă între cele două spine iliace anterioare și se răspândește pe fața laterală a coapsei. Nervul se descoperă printr-o incizie oblică paralelă cu ligamentul inghinal și trece peste scobitura interspinoasă;
- Nervul genitofemural inversează senzitiv regiunea genitală, regiunea învecintă a coapsei și pielea din jurul hiatului safen, de pe fața anterioară și superioară a coapsei. Conduce durerea uneori remanentă din cicatricile postherniotomie femurală și după safenectomie;
- Nervul femural este ramura terminală posterioară a plexului lombar. Deoarece teritoriul lui motor cuprinde mușchii din regiunea anterioară a coapsei, deci este nervul flexiei coapsei pe bazin și al extensiei genunchiului, în afectarea sa (lezare, secțiune, comprimare) bolnavul nu poate sta singur în ortostatism și va avea un mers îngreunat, realizând extinderea genunchiului prin apăsarea pateleii cu mâna, mers descris în semiologia ortopedică și neurologică de Putti. Descoperirea nervului se face în triunghiul lui Scarpa, incizia este verticală, lungă de 6-7 cm, fiind executată mai lateral cu 1-2 cm față de cea pentru descoperirea arterei femurale, care trece prin bisectoarea triunghiului lui Scarpa. După secționarea pielii, a țesutului subcutanat și a fasciei cribroase se caută teaca mușchiului psoas. Nervul femural este situat între mușchiul psoas și arcul iliopectineu.

- Nervul obturator este ramura terminală anterioară a plexului lombar. Deoarece teritoriul lui motor cuprinde mușchii adductori, mușchiul pectineu, mușchiul gracilis și mușchiul obturator extern lezarea nervului duce la paralizia mușchilor adductori (imposibilitatea de a apropia coapsele și de a le încrucișa).

REPERE VASCULARE

Generalități:

- Membrul inferior primește irigație arterială din ambele artere iliace (externă și internă). Reperete arteriale le folosim în practică în trei scopuri principale:
 - Palparea pulsului pentru a ne da seama de circulația sanguină din teritoriul respectiv;
 - Efectuarea puncțiilor, respectiv a injecțiilor intraarteriale în scopuri terapeutice sau de diagnostic (arteriografii), pentru a cerceta permeabilitatea arterei respective;
 - Din necesitatea efectuării ligaturii arteriale respective în scopul întreruperii circulației în teritoriul vascularizat.

REPERE ARTERIALE DIN TERITORIUL EXTRAPELVIN AL ARTEREI ILIACE INTERNE:

- Artera gluteală superioară intră în fesă prin orificiul suprapiriform, are un trunchi foarte scurt și este greu de ligaturat. Se proiectează pe linia ilio-trohanteriană la nivelul întâlnirii treimii mediale cu cea superioară;
- artera gluteală inferioară se proiectează la nivelul orificiului infrapiriform care se găsește pe mijlocul liniei ce unește spina iliacă posterosuperioară cu tuberozitatea ischiadică (linia ilio-ischiadică posterioară). Incizia de 12 cm se face pe linia de proiecție;
- artera obturatorie este accesibilă chirurgicală numai după ce a pătruns în coapsă prin canalul subpubian și acolo cu mari dificultăți. În canal este cuprinsă între nerv (superior) și vena obturatorie (inferior). Se descoperă numai în traumatisme (lezare prin fractura ramurii orizontale a pubelui), fie pe calea femurală fie pe calea intrapelvină.

REPERE ARTERIALE ALE TERITORIULUI ARTEREI ILIACE EXTERNE:

- artera femurală continuă artera iliacă externă dedesubtul ligamentului inghinal, străbate coapsa până la nivelul inelului celui de-al treilea adductor, unde pătrunde în fosa poplitee devenind artera poplitee. Artera femurală se proiectează la nivelul la tegumentelor printr-o linie oblică de descoperire de sus în jos și din afară înăuntru, unind un punct situat la 1 cm medial de jumătatea ligamentului inghinal cu un punct inferior marcând inelului celui de-al treilea adductor, la 4 cm superior de condilul medial al femurului. Pentru a marca traiectul și linia de proiecție și descoperire a arterei este preferabil ca bolnavul să stea în decubit dorsal cu coapsa în ușoară flexie, abducție și rotație laterală.

Artera este accesibilă degetelor examinatorului în treimea superioară. Palparea arterei, luarea pulsului se face cel mai bine în porțiunea superioară a triunghiului lui Scarpa, imediat sub ligamentul inghinal, unde se poate comprima artera pe planul osos al pubelui cu pulpa degetelor II, III și IV ale mâinii opuse, după ce am reperat ligamentul inghinal. Tot aici se execută hemostaza provizorie prin aplicarea garoului și a unei feși, sau hemostaza prin apăsare, inclusiv ligatura sau pensarea vasului denudat. În acest punct se efectuează injecțiile intraarteriale cu medicamente sau substanța radioopacă. Artera femurală se descoperă în porțiunile superioară, mijlocie și inferioară ale coapsei, iar ligatura ei nu împiedică asupra restabilirii circulației deoarece rețeaua anastomotică colaterală bogată a arterei femurale profunde suplează circulația. Totuși ligaturile efectuate în treimea inferioară a coapsei unde artera este mai ușor vulnerabilă, sunt deseori sortite eșecului din cauza ischemizării teritoriului subjacent, anastomozele fiind insuficient. Descoperirea în treimea superioară se face pe linia de proiecție în triunghiul lui Scarpa, incizia măsurând 6 cm. Descoperirea în treimea mijlocie a coapsei se face pe aceeași linie de proiecție, iar incizia lungă de 8 cm va avea în mijlocul ei vârful triunghiului lui Scarpa, reperat și marcat pe tegumente. Descoperirea arterei femurale în canalul lui Hunter, în treimea inferioară a coapsei necesită o incizie de 8 cm pe linie de descoperire, incizie care începe la patru degete superior de condil media al femurului. Coapsa este în poziție de flexie, abducție și rotație externă, iar gambă este ușor flectată;

- artera poplitee continuă artera femurală și este elementul central al fosei poplitee. Cu toate că posedă bogate anastomoze cu trunchiurile arteriale supra și subjacente, în cazul ligaturilor consecutiv plăgilor ei, circulația nu se restabilește deloc sau destul de dificil. Artera poplitee este sediul frecvent al anevrismelor, iar la nivelul inelului celui de-al treilea adductor are loc deseori obstruarea magistralei femuro-poplitee. Palparea arterei se face cu genunchiul în flexie de 90° astfel: se aplica ambele police pe rotulă, iar pulpele degetelor palpează în fosa poplitee pe axul longitudinal al rombului cu bolnavul în poziție șezânda. Linia de proiecție a arterei este identică cu axul longitudinal al rombului popliteu. Incizia lungă de 12 cm are forma de baionetă cu partea de mijloc în plica de flexiune de genunchiului. Artera se găsește în profunzimea fosei poplitee și reprezintă ultima treaptă a scării NVA, mai medial și dedesubt de vena poplitee;
- artera tibială anterioară este ramura de bifurcație anterioară a arterei poplitee și se proiectează pe linia care pleacă de la mijlocul liniei bimaleate și ajunge la depresiunea antifibulară, care se găsește la mijlocul distanței dintre corpul fibulei și tuberculul lui Gerdy. Artera se descoperă în treimea superioară, mijlocie și inferioară a gambei pe traiectul liniei de proiecție;
- artera dorsală a piciorului este ușor accesibilă explorării pe viu, fiind des utilizată atât pentru luarea pulsului, cât și pentru aprecierea gradului de permeabilitate a sectorului arterial în tromboangeite. Linia de proiecție pornește din mijlocul liniei bimaleolare anterioare până la extremitatea proximală a primului spațiu intermetatarsian. Palparea arterei se face fixând cu mâna omonimă călcâiul bolnavului, iar pulpele celor patru degete ale mâinii opuse palpează artera. Descoperirea arterei este ușoară, incizia are lungimea de 4 cm pe linia de proiecție fiind paralelă și în afara tendonului mușchiului extensor lung al halucelui;
- artera tibială posterioară continuă artera poplitee (este ramura de bifurcație medială a trunchiului tibioperonier după nomenclatura franceză) și se palpează cu pulpele degetelor mâinii opuse membrului examinat, care sunt aplicate în șanțul retromaleolar medial. Descoperirea arterei se face la nivelul șanțului retromaleolar medial. Linia de incizie și descoperire se situează în mijlocul șanțului retromaleolar medial, are o direcție verticală și lungimea de 6 cm;

- arterele plantare medială și laterală, ramuri de bifurcație ale arterei tibiale posterioare, iau naștere în canalul calcanean. Ele pot fi descoperite împreună la nivelul canalului calcanean, necesitând secțiuni ligamentare și musculare sau la plantă, pe linii de proiecție și de incizie separate. Nu sunt palpabile, iar descoperirea lor se face rar, numai în cazul necesității ligaturii lor în plăgile profunde ale plantei. Au bogate anastomoze cu arterele regiunii calcaneene și ale feței dorsale a piciorului;
- artera peronieră este ramura de bifurcație laterală a trunchiului tibioperonier. Nu se palpează în cursul examenului clinic, iar descoperirea ei efectuată pe marginea laterală a feței posterioare a gambei necesită incizia mușchiului solear. Artera peronieră fiind o arteră nutritivă poate suplea artera tibială anterioară sau posterioară, în cazul obstruării sau ligaturii lor, având multiple anastomoze cu aceste vase.

REPERE VENOASE

Venele profunde:

- vena poplitee se găsește în fosa poplitee și este solidarizată printr-o teacă comună cu artera poplitee. Ea se palpează destul de greu, bolnavul fiind cu genunchiul flectat la 90°. Se găsește deasupra arterei poplitee. Descoperirea venei se face similar cu cea pentru arteră și nervul tibial printr-o incizie în baionetă la nivelul rombului popliteu;
- vena femurală se găsește în teaca vaselor femurale și străbate împreună cu artera femurală toată coapsa. Cu toata că se poate descoperi ca și artera femurală în toate treimile coapsei, medicul o explorează numai la nivelul triunghiului lui Scarpa unde se află medial de arteră. Se palpează la 1-2 cm de mijlocul ligamentului inghinal, înăuntrul bățăilor arterei, deci la 1 cm medial de arteră și puțin dedesubt.

Venele superficiale:

- sunt mai accesibile explorării pe viu constituind repere importante. Dacă venele plantare (sandaua venoasă a lui Lejars) nu sunt totdeauna vizibile, în schimb

- vene dorsale ale piciorului sunt evidente, palpabile și formează arcada venoasă dorsală a piciorului, care se găsește la 5 cm proximal de baza degetelor;
- vena safenă mare se formează pe fața medio-dorsală a piciorului, trece înaintea maleolei mediale, urcă pe marginea medială a gambei și coapsei și se varsă la nivelul fosei ovale în vena femurală. Lipsită de acțiunea tonică a musculaturii și a fasciilor, vena prezintă predispoziția formării varicelor. Explorarea venei safene mari se face ușor la nivelul gâtului piciorului, unde este de cele mai multe ori vizibilă și palpabilă premaleolar, motiv pentru care este folosită pentru puncții și denudări în vederea aplicării de perfuzii sau transfuzii. La nivelul gambei numai venele safene varicoase sunt vizibile, însă palparea venei este posibilă. Locul ei de vărsare este uneori vizibil la bolnavii cu varice sau la persoanele slabe, ca o dâră albastră. Vărsarea venei se reperează la un punct situat de 4 cm dedesubt de unirea treimii mijlocii cu treimea medială a ligamentului inghinal. Linia de proiecție a venei unește acest punct cu marginea dorsală a condilului medial al femurului și cu un punct premaleolar medial (0,5-1 cm înaintea maleolei mediale);
 - vena safenă mică se naște pe marginea laterală a feței dorsale a piciorului, are un traiect retromaleolar, urcă pe mijlocul feței dorsale a gambei, devine subcutanată subaponevrotică și se varsă printr-o crosă în vena poplitee. Proiecția venei safene mici se face printr-o linie care unește mijlocul fosei poplitee cu un punct situat la 1 cm dorsal de maleola laterală. Descoperirea se face cu ajutorul unei incizii lungi de 6 cm pe această linie, în scopul ligaturii și a rezecției unor pachete varicoase mai ușor palpabile decât observabile;
 - pentru decelarea insuficienței venoase superficiale sau a rețelei profunde se utilizează probele funcționale ca: proba Trendelenburg (ridicarea piciorului), Perthes (compresiune cu un garou) sau proba celor trei sau patru garouri, probe care permit o rapidă stabilire a felului și sediului insuficienței venoase.

REPERE LIMFATICE

- vasele limfatice și nodurile limfatice ale membrului inferior se grupează în superficiale (deasupra fasciei în țesutul subcutanat) și profunde;
- nodurile limfatice tibiale anterioare fiind profunde nu se palpează;

- nodurile limfatice poplitee (3-7), profunde se pot palpa destul de greu și numai în infecțiile grave, în fosa poplitee, având genunchiul flectat la 90°;
- nodurile limfatice inghinale superficiale colectează limfa membrului inferior. Palparea lor este obligatorie la orice examen medical și se execută pe bolnavul în decubit dorsal cu coapsele flectate, coapsa examinată fiind în ușoară abducție și rotație externă. Împărțirea clasică a lor preconizează imaginea unei cruci (Quenu) cu centrul la nivelul crosei venei safene mari, rezultând patru grupe: supero-medial, supero-lateral, infero-lateral și infero-medial. Se mai descrie un grup central (Quenu) și un grup suprainghinal (Lejars);
- nodurile limfatice inghinale profunde se găsesc în infundibulul femural și sunt în număr de 1-3 cel mai constant fiind nodulul lui Cloquet-Rosenmuller, situat între vena femurală și ligamentul lui Gimbernat.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. ANDERHUBER, F., PERA, F., STREICHER, J. – WALDEYR, A. – Anatomie des Menschen, 19. Auflage, de Gruyter, Berlin-Boston, 2012.
2. BENNINGHOFF, A., GOERTTLER, K. – Lehrbuch der Anatomie des Menschen, Ed. Urban und Schwarzenberg, Munchen, 1967.
3. BOLINTINEANU, S., VAIDA, M., DUMITRASCU, D.E., MOTOC, A., GRIGORIȚĂ, L. – Anatomia membrilor, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2008.
4. BOLINTINEANU, S., VAIDA, M., NICULESCU, M. – Anatomie topografică vol I, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2005.
5. BRAUS, M., ELZE, K. – Anatomie des Menschen, Ed. Springer, Berlin, 1956.
6. LAZORTHES, G. – Traite d'anatomie humaine, Masson & Cie Ed., Paris, 1967.
7. PATURET, G. – Traite d'anatomie humaine, Ed. Masson, Paris, 1970.
8. PICKERING PICK, T., HOWDEN, R. – Gray's Anatomy, A Revised American, From the Fifteenth English Edition, Bounty Books, New-York, 1977.
9. ROUVIERE, H., DELMAS, A. – Anatomie humaine, Ed. Masson, Paris, 1974.
10. SNELL, R.S. – Clinical Anatomy, Ed. Lippincott-Raven, New-York, 1995.
11. TERMINOLOGIA ANATOMICA, F.C.A.T., Thieme Stuttgart-New-York, 1998.
12. WILLIAMS, PETER, L. – Gray's Anatomy, Churchill Livingstone New-York-Edinburgh-London-Tokyo-Madrid & Melbourne, 1995.

CUPRINS

REGIUNILE MEMBRULUI SUPERIOR	4
REGIUNEA AXILARĂ	4
REGIUNEA DELTOIDIANĂ	17
REGIUNEA BRAHIALĂ.....	19
REGIUNEA COTULUI.....	25
REGIUNEA ANTEBRAHIALĂ	30
REGIUNEA MÂINII.....	36
DATE ANATOMO-CLINICE REFERITOARE LA MEMBRELE SUPERIOARE	50
REGIUNILE MEMBRULUI INFERIOR.....	83
REGIUNEA GLUTEALĂ.....	84
REGIUNEA FEMURALĂ	87
REGIUNEA GENUNCHIULUI	98
GAMBA.....	104
REGIUNEA TALOCRURALĂ.....	109
PICIORUL	114
DATE ANATOMO-CLINICE REFERITOARE LA MEMBRELE INFERIOARE	123
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ	150