

Prof. univ. dr. med. Sorin BOLINTINEANU
Conf. univ. dr. med. Monica VAIDA
Conf. univ. dr. med. Serghei SUMAN
Conf. univ. dr. med. Elena POP
Ș.I. dr. med. Agneta PUSZTAI
Asist. univ. dr. med. Anca MAGHIARI
Asist. univ. dr. med. Corina MATU



ANATOMIA OMULUI

Volumul II: ANATOMIA MEMBRELOR ȘI A PEREȚILOR TRUNCHIULUI

Semestrul I

Editura „Victor Babeș”

Timișoara, 2021

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

Coordonator colecție: Prof. univ. dr. Sorin Eugen Boia

Rerefent științific: Prof. univ. dr. Petru Matusz

ISBN general: 978-606-786-080-1

ISBN vol. II: 978-606-786-241-6

© 2021 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.

Autori:

Prof. univ.dr. med. SORIN-LUCIAN BOLINTINEANU, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara

Conf. univ. dr. med. MONICA ADRIANA VAIDA, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara

Conf. univ. dr. med. SERGHEI SUMAN, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” Chișinău

Conf. univ. dr. med. ELENA POP, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara

Ș.I. dr. med. AGNETA MARIA PUSZTAI, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara

Asist. univ. dr. med. ANCA LAURA MAGHIARI, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara

Asist. univ. dr. med. CORINA GEORGINA MATU, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” din Timișoara

MEMBRUL SUPERIOR

OASELE MEMBRULUI SUPERIOR

Membrul superior este alcătuit din patru segmente: umărul, brațul, antebrațul și mâna.

Scheletul membrului superior este format din centura scapulară sau centura membrului superior și scheletul membrului superior liber.

CENTURA MEMBRULUI SUPERIOR

Centura membrului superior formează scheletul umărului, și este constituită din două oase: clavicula situată anterior și scapula (omoplatul) situată posterior.

CLAVICULA (*Clavicula*)

Clavicula este un os lung, pereche situată în partea antero-superioară a toracei, la limita dintre torace și gât, între manubriul sternului și acromion.

Clavicula este orientată transversal și prezintă două curburi inegale, care îi dau forma unui S italic: curbura medială, convexă anterior și curbura laterală, concavă anterior.

Clavicula fiind în întregime subcutanată, forma sa poate fi observată prin simpla inspecție, și poate fi explorată prin palpate pe toată întinderea sa.

Clavicula prezintă un corp și două extremități:

ORIENTARE:

- lateral: extremitatea turtită;
- anterior: marginea concavă a acestei extremități;
- inferior: fața corpului prevăzută cu un șanț.

CORPUL CLAVICULEI (*Corpus claviculae*)

Corpul claviculei este aplatizat, turtit de sus în jos în partea laterală și de formă aproape cilindrică în partea medială. I se descriu două fețe și două margini:

- fața superioară este netedă în partea mijlocie unde se poate palpa sub piele și neregulată în rest. În partea medială dă inserție părții claviculare a mușchiului pectoral mare (anterior) și mușchiului sternocleidomastoidian (posterior). În partea laterală dă inserție mușchiului deltoid (anterior) și mușchiului trapez (posterior);
- fața inferioară prezintă un șanț alungit transversal, șanțul mușchiului subclavicular (*Sulcus muscui subclavii*), care ne-a servit la orientarea osului și care dă inserție mușchiului subclavicular. Pe marginile acestui șanț se inseră fascia clavii-pectorală (*Fascia clavipectoralis*) care învelește mușchiul subclavicular. La nivelul șanțului mușchiului subclavicular sau posterior de el, se deschide gaura nutritivă a osului;
- marginea anterioară este concavă și subțire în partea laterală unde dă inserție mușchiului deltoid și poate prezenta un mic tubercul deltoidian și este convexă și groasă în partea medială unde dă inserție mușchiului pectoral mare. Între inserțiile mușchiului deltoid și pectoral mare se află un spațiu care corespunde extremității superioare a trigonului deltopectoral sau clavipectoral (*Trigonum deltopectorale*; *Trigonum clavipectorale*) și care poartă numele de fosa infraclaviculară (*Fossa infraclavicularis*) sau fosa lui Mohrenheim;
- marginea posterioară este concav-convexă, dar în sens invers decât marginea anterioară. Dă inserție în partea laterală mușchiului trapez, iar în partea mijlocie prezintă raporturi cu vasele subclaviculare, trunchiurile plexului brahial, mușchii omohioidian și scaleni și pleura cervicală, raporturi importante în cazul fracturii claviculei, când fragmentele fracturate pot leza aceste elemente și de asemenea calusul poate comprima sau chiar include aceste formațiuni, determinând complicații vasculare și nervoase.

EXTREMITATEA STERNALĂ SAU MEDIALĂ **(*Extremitas sternalis*)**

Extremitatea sternală a claviculei, voluminoasă are formă prismatic triunghiulară și prezintă:

- impresiunea ligamentului costo-clavicular (*Impressio ligamenti costoclavicularis*) este situată la nivelul feței inferioare a extremității și dă inserție ligamentului costoclavicular;
- mici neregularități situate la nivelul feței posterioare, destinate inserției mușchiului sternohioidian;
- fața articulară sternală (*Facies articularis sternalis*), este orientată medial, are formă dreptunghiulară (uneori triunghiulară), este concavă antero-posterior și convexă vertical, se prelungește pe fața inferioară a extremității și este destinată articulării cu manubriul sternului și cu primul cartilaj costal. Pe osterio-superior de fața articulară sternală se află mici rugozități pe care se inseră ligamentele articulației sterno-claviculare (ligamentele interclavicular, sternoclavicular anterior și posterior), capsula articulației sternoclaviculare și discul articular.
- mici neregularități situate la nivelul feței superioare pe care se inseră partea claviculară a mușchiului pectoral mare (anterior) și mușchiului sternocleidomastoidian (posterior).

EXTREMITATEA ACROMIALĂ SAU LATERALĂ (*Extremitas acromialis*) este turtită de sus în jos și prezintă:

- fața articulară acromială (*Facies articularis acromialis*) este orientată lateral, are formă ovalară și este destinată articulării cu fața medială a acromionului;
- fața inferioară, la nivelul căreia se găsește tuberozitatea ligamentului coracoclavicular (*Tuberositas ligamenti coracoclavicularis*) alcătuită din două segmente:
 - segmentul posterior, reprezentat de tuberculul conoidian (*Tuberculum conoideum*) pe care se inseră ligamentul conoidian;
 - segmentul anterior reprezentat de linia trapezoidală (*Linea trapezoidea*), bandă osoasă neregulată care pleacă de la nivelul tuberculului conoidian, se orientează antero-lateral și dă inserție ligamentului trapezoidian.

Cele două ligamente coraco-claviculare, respectiv ligamentele conoidian și trapezoidian unesc clavicula cu procesul coracoidian al scapulei.

- fața superioară pe care se inseră mușchiul deltoid (anterior) și mușchiul trapez (posterior);
- marginea anterioară concavă pe care se inseră mușchiul deltoid;
- marginea posterioară convexă pe care se inseră mușchiul trapez.

SCAPULA **(*Scapula*)**

Scapula sau omoplatul este un os lat, pereche, de formă triunghiulară, aplicat pe partea postero-superioară și laterală a toracelui, corespunzător spațiului cuprins între coasta a II-a și coasta a VII-a. Scapula participă la formarea umărului și la delimitarea axilei.

I se descriu două fețe, trei margini și trei unghiuri.

ORIENTARE:

- posterior: fața prevăzută cu o puternică spină;
- superior: marginea cea mai mică și subțire;
- lateral: unghiul cel mai voluminos.

FAȚA COSTALĂ SAU ANTERIOARĂ **(*Facies costalis; Facies anterior*)**

Fața costală a scapulei orientată antero-medial este excavată pe aproape toată întinderea sa, dă inserție mușchiului subscapular, purtând numele de fosa subscapulară (*Fossa subscapularis*) și prezintă:

- 3-4 creste osoase situate în cele 3/4 inferioare ale feței costale. Ele reprezintă crestele de inserție tendinoasă ale mușchiului subscapular;
- o creastă osoasă rotunjită, alungită, situată la limita laterală a fosei subscapulare și paralelă cu marginea laterală a scapulei. Pe creastă și în șanțul pe care aceasta îl formează cu marginea laterală a scapulei se inseră fasciculele inferioare ale mușchiului subscapular;
- câte o suprafață ovalară situată în apropierea unghiurilor inferior și respectiv superior, pe care se inseră digitațiile inferioare ale mușchiului dințat anterior. Mușchiul dințat anterior se inseră și la nivelul unei creste osoase paralelă cu marginea medială a scapulei și întinsă între cele două suprafețe ovalare.

FAȚA POSTERIOARĂ

(*Facies posterior*)

Fața posterioară a scapulei privește posterior și lateral, este divizată de o lamă osoasă numită spina scapulei într-o arie superioară mai mică – fosa supraspinoasă – și o arie inferioară mai mare – fosa infraspinoasă – și prezintă:

Spina scapulei (*Spina scapulae*), lamă osoasă triunghiulară care se proiectează de la nivelul părții superioare a feței posterioare a scapulei și prezintă două fețe și trei margini:

- fața superioară formează împreună cu partea superioară a feței posterioare a scapulei fosa supraspinoasă în care se inseră mușchiul supraspinos;
- fața inferioară formează împreună cu partea inferioară a feței posterioare a scapulei fosa infraspinoasă în care se inseră mușchiul infraspinos;
- marginea laterală, groasă, concavă și rotunjită formează împreună cu fața posterioară a colului scapulei incizura spinoglenoidală prin care fosa supraspinoasă comunică cu fosa infraspinoasă;
- marginea anterioară se unește cu fața posterioară a scapulei;
- marginea posterioară, în cea mai mare parte subcutanată, se lărgește medial formând o arie triunghiulară netedă pe care alunecă fasciculele tendinoase ale mușchiului trapez prin intermediul unei burse seroase. Lateral de această arie se află o mică proeminență, denumită tuberculul deltoidian (*Tuberculum deltoideum*) pe care se inseră tendonul mușchiului trapez. În rest marginea superioară dă inserție prin buza superioară mușchiului trapez, iar prin buza inferioară mușchiului deltoid.

Spina scapulei se continuă lateral cu o prelungire liberă, numită acromion.

Acromionul (*Acromion*) este o proeminență turtită de sus în jos, palpabilă sub piele și prezintă două fețe, două margini și un vârf.

- fața superioară, rugoasă, este subcutanată și se poate palpa cu ușurință;
- fața inferioară este netedă;
- marginea medială prezintă o mică față ovalară orientată supero-medial, denumită față articulară claviculară (*Facies articularis clavicularis*), destinată articulării cu extremitatea acromială a claviculei;
- marginea laterală dă inserție mușchiului deltoid și formează cu buza inferioară a marginii posterioare a spinei scapulei unghiul acromionului (*Angulus acromii*), a cărui valoare medie este de 100° și servește la efectuarea de măsurători pentru stabilirea eventualelor luxații ale centurii scapulare;
- vârful acromionului, rotunjit, este situat la unirea marginilor medială și laterală ale acromionului.

Fosa supraspinoasă (*Fossa supraspinata*) dă inserție mușchiului supraspinos.

Fosa infraspinoasă (*Fossa infraspinata*) este împărțită de o creastă verticală într-o parte medială mai largă, care dă inserție mușchiului infraspinos și o parte laterală mai îngustă împărțită la rândul ei de o creastă osoasă oblică într-un segment superior pe care se inseră mușchiul rotund mic și un segment inferior pe care se inseră mușchiul rotund mare. Segmentul superior prezintă adesea un mic șanț vascular străbătut de vasele circumflexe scapulare.

MARGINEA MEDIALĂ

(*Margo medialis*)

Marginea medială a scapulei este orientată spre coloana vertebrală (marginea spinală), este cea mai lungă dintre cele trei margini și prezintă două segmente – superior și inferior – care formează între ele un unghi obtuz al cărui vârf corespunde extremității mediale a spinei scapulei. Pe segmentul superior se inseră mușchii ridicători ai scapulei și romboid mic, iar pe segmentul inferior se inseră mușchiul romboid mare.

MARGINEA LATERALĂ

(*Margo lateralis*)

Marginea laterală a scapulei este orientată spre axilă (marginea axilară). Este ascuțită și sinuoasă, se întinde de la unghiul inferior al scapulei la cavitatea glenoidă, inferior de care se lărgeste formând tuberculul infraglenoidal. Este acoperită de mușchi și poate fi explorată doar parțial.

MARGINEA SUPERIOARĂ

(*Margo superior*)

Marginea superioară a scapulei, scurtă și subțire, este orientată spre baza gâtului (marginea cervicală) și este separată de procesul coracoidian al scapulei prin incizura scapulei (*Incisura scapulae*). Ligamentul transvers superior al scapulei trece peste incizură și o transformă într-un orificiu osteo-fibros străbătut de nervul suprascapular, iar deasupra ligamentului trec vasele suprascapulare. Medial de incizură, marginea superioară dă inserție mușchiului omohioidian.

UNGHIUL INFERIOR

(*Angulus inferior*)

Unghiul inferior al scapulei se află la unirea marginilor medială și laterală, se poate palpa prin piele și prin mușchii care îl acoperă și dă inserție prin fața lui posterioară unui mic fascicul al mușchiului dorsal mare.

UNGHIUL LATERAL

(*Angulus lateralis*)

Unghiul lateral al scapulei este cel mai voluminos și prezintă:

Cavitatea glenoidală (*Cavitas glenoidalis*) este o cavitate articulară, ovalară, puțin adâncă, mai îngustă în porțiunea superioară, care se articulează cu capul humerusului formând articulația gleno-humerală și prezintă:

- o mică proeminență rotunjită, situată în centrul cavității glenoidale, denumită tuberculul glenoidian (*Asachi*);
- cadrul glenoidian sau sprânceana glenoidiană este o margine osoasă care înconjură cavitatea glenoidală și este întreruptă în partea sa superioară de o depresiune numită incizura glenoidiană;
- tuberculul supraglenoidian (*Tuberculum supraglenoidale*) este o proeminență mică, neregulată, situată imediat deasupra cavității glenoidale pe care se inseră capul lung al mușchiului biceps brahial;

- tuberculul infraglenoidian (*Tuberculum infraglenoidale*) este o proeminență triunghiulară situată inferior de cavitatea glenoidală, pe care se inseră capul lung al mușchiului triceps brahial.

Colul scapulei (*Collum scapulae*) este porțiunea osoasă îngustă care leagă cavitatea glenoidală de restul scapulei.

Procesul coracoidian (*Processus coracoideus*) este o prelungire recurbată, alcătuită dintr-o bază care ocupă spațiul dintre cavitatea glenoidală și incizura scapulei și o porțiune liberă, turtită de sus în jos, îndreptată antero-lateral și care prezintă două fețe, două margini și un vârf:

- fața superioară, convexă și rugoasă, dă inserție ligamentelor coracoidian și trapezoidian;
- fața inferioară este concavă și netedă;
- marginea medială dă inserție mușchiului pectoral mic;
- marginea laterală dă inserție ligamentelor coracoacromial și coracohumeral;
- vârful dă inserție capului scurt al mușchiului biceps brahial și mușchiului coracobrahial. El poate fi explorat prin palpate la nivelul extremității superioare a trigonului delto-pectoral (fosa lui Mohrenhem).

UNGHIIUL SUPERIOR

(*Angulus superior*)

Unghiul superior al scapulei se află la joncțiunea marginilor superioară și medială, este rotunjit și dă inserție mușchiului ridicător al scapulei.

SCHELETUL MEMBRULUI SUPERIOR LIBER SCHELETUL BRAȚULUI

Humerusul este un os lung și pereche, care formează scheletul brațului. Se articulează superior cu scapula, participând la formarea articulației scapulo-humerale și inferior cu radiusul și cu ulna, participând la formarea cotului.

Humerusul prezintă corpul sau diafiza și două extremități (epifize), superioară sau proximală și inferioară sau distală.

ORIENTARE:

- superior: extremitatea prevăzută cu un cap sferic;
- medial: suprafața articulară a acestui cap sferic;
- anterior: șanțul profund al acestei extremități.

EXTREMITATEA SUPERIOARĂ

Extremitatea superioară a humerusului (epifiza superioară) prezintă următoarele elemente anatomice: capul, colul anatomic, colul chirurgical, tuberculul mare, tuberculul mic și șanțul intertubercular.

Capul humerusului (*Caput humeri*) este o suprafață articulară netedă orientată posterior, medial și în sus, care se articulează cu cavitatea glenoidală a scapulei. El reprezintă 1/3 dintr-o sferă cu raza de aproximativ 30 mm, iar axul său oblic, orientat

lateral și inferior formează cu axul longitudinal al corpului un unghi de aproximativ 130°.

Colul anatomic (*Collum anatomicum*) al humerusului este reprezentat de un șanț circular care separă capul de restul epifizei și prezintă deasupra tuberculului mic o scobitură în care se inseră ligamentul gleno-humeral superior al articulației scapulo-humerale.

Colul chirurgical (*Collum chirurgicum*) al humerusului este reprezentat de segmentul osos circular care leagă extremitatea superioară a humerusului de corp. Prezintă raporturi cu nervul axilar și cu artera circumflexă humerală posterioară și reprezintă cel mai frecvent sediu al fracturilor. Tot la nivelul colului chirurgical se poate produce dezlipirea traumatică a extremității superioare, la copii și tineri, deoarece extremitatea superioară se sudează cu diafiza la 20-25 de ani.

Tuberculul mare al humerusului (*Tuberculum majus*) este situat pe partea laterală a corpului humeral și prezintă:

- la nivelul feței sale postero-superioare 3 fețișoare destinate inserțiilor musculare: fețișoara superioară pe care se inseră mușchiul supraspinos, fețișoara mijlocie pe care se inseră mușchiul infraspinos și fețișoara inferioară pe care se inseră mușchiul rotund mic;

- la nivelul feței sale laterale, numeroase orificii vasculare. Fața laterală a tuberculului mare este acoperită de mușchiul deltoid.

Tuberculul mic al humerusului (*Tuberculum minus*) este situat la nivelul feței anterioare a extremității superioare, este separat de tuberculul mare prin șanțul intertubercular și dă inserție mușchiului subscapular.

Șanțul intertubercular (*Sulcus intertubercularis*) sau culisa bicipitală pleacă de la nivelul feței anterioare a extremității superioare unde este situat între cei doi tuberculi, se termină la nivelul feței antero-mediale a corpului humerusului și prezintă:

- creasta tuberculului mare (*Crista tuberculi majoris; Labium laterale*) care limitează lateral șanțul intertubercular, coboară de la nivelul tuberculului mare și dă inserție mușchiului pectoral mare;

- creasta tuberculului mic (*Crista tuberculi minoris; Labium mediale*), care coboară de la nivelul tuberculului mic, limitează medial șanțul intertubercular și dă inserție mușchiului rotund mare; cele două creste dau inserție ligamentului humeral transvers, care transformă șanțul intertubercular într-un canal osteo-fibros, străbătut de tendonul capului lung al mușchiului biceps brahial și deramura ascendentă a arterei circumflexe humerale anterioare;

- o arie îngustă, rugoasă situată între cele două creste care dă inserție mușchiului dorsal mare.

CORPUL HUMERUSULUI

(*Corpus humeri*)

Corpul humerusului sau diafiza este cilindric în partea superioară și prismatic triunghiular în partea inferioară. I se descriu trei fețe și trei margini.

Fața antero-medială a humerusului (*Facies anteromedialis*) este orientată anterior și medial și prezintă:

- în partea superioară șanțul intertubercular care coboară de la nivelul feței anterioare a extremității superioare;
- gaura nutritivă a osului;
- o impresiune rugoasă care este situată în partea mijlocie a feței antero-mediale și pe care se inseră mușchiul coracobrahial;
- o suprafață netedă situată în partea inferioară și care dă inserție fasciculelor mediale ale mușchiului brahial;
- procesul supracondilar (*Processus supracondylaris*), inconstant este o proeminență în formă de cârlig care se proiectează de la nivelul feței antero-mediale și este legat unori de marginea medială a corpului printr-o bandă fibroasă. Se formează astfel un orificiu osteo-fibros care poate fi străbătut de nervul median și de artera brahială.

Fața antero-laterală a humerusului (*Facies anterolateralis*) privește lateral și ușor anterior și prezintă:

- tuberozitatea deltoidiană (*Tuberositas deltoidea*) este o creastă rugoasă situată imediat deasupra părții mijlocii a feței antero-laterale care formează împreună cu partea corespondentă a marginii anterioare a corpului humeral, o formațiune de forma literei V – V-ul deltoidian – pe care se inseră mușchiul deltoid;
- șanțul nervului radial, care este situat imediat inferior de tuberozitatea deltoidiană și este străbătut de nervul radial și de artera brahială profundă;
- o arie osoasă netedă situată inferior de tuberozitatea deltoidiană pe care se inseră fasciculele laterale ale mușchiului brahial.

Fața posterioară a humerusului (*Facies posterior*) este cea mai întinsă și prezintă:

- șanțul nervului radial (*Sulcus nervi radialis*) care străbate oblic 1/3 mijlocie a feței posterioare și adăpostește nervul radial și vasele brahiale profunde. Superior de șanț fața posterioară a corpului dă inserție capului lateral al mușchiului triceps brahial, iar inferior de șanț fața posterioară a corpului dă inserție capului medial al mușchiului triceps brahial.

Marginea medială (*Margo medialis*) este puțin pronunțată în jumătatea superioară a corpului humeral, dar devine o adevărată creastă în partea inferioară a corpului, numită creasta supracondilară medială (*Crista supraepicondylaris medialis; Crista supracondylaris medialis*) și se termină la nivelul epicondilului medial. Pe marginea medială se inseră despărțitoarea intermusculară medială a brațului.

Marginea laterală (*Margo lateralis*) este și ea puțin pronunțată în partea superioară a corpului humeral, devenind o adevărată creastă în partea inferioară, numită creasta supracondilară laterală (*Crista supraepicondylaris lateralis; Crista supracondylaris lateralis*), și se termină la nivelul epicondilului lateral. Pe ea se inseră despărțitoarea intermusculară laterală a brațului și mușchii brahioradial și lung extensor radial al carpului.

EXTREMITATEA INFERIOARĂ

Extremitatea inferioară a humerusului (epifiza distală) este turtită și recurbată dinapoi înainte, astfel ea este situată aproape în întregime înaintea axului corpului humeral, iar diametrul său transversal este mai mare decât cel antero-posterior. Extremitatea inferioară este alcătuită dintr-o porțiune mijlocie articulară – condilul humerusu-

lui – și din două eminente nearticulare situate de o parte și de alta a condilului, numite epicondili, unul medial și celălalt lateral.

Condilul humerusului (*Condylus humeri*) prezintă:

- capitulul humerusului (*capitulum humeri*), situat în partea laterală a condilului, este o eminență rotunjită, netedă, care se articulează cu fețișoara articulară (foseta) a capului radial, în cadrul articulației humeroradiale;
- trohleea humerusului (*Trochlea humeri*), situată în partea medială a condilului, are forma unui scripete și se articulează cu incizura trohleară a ulnei, în cadrul articulației humeroulnare. Prezintă două margini, două povârnișuri și un șanț cu traiect spiroid de jos în sus și medio-lateral, imprimând direcția mișcărilor în articulația cotului;
- șanțul condilo-trohleean este un șanț superficial care separă trohleea de capitul și se articulează cu partea medială a marginii capului radial;
- fosa olecraniană (*Fossa olecrani*) este o depresiune profundă situată deasupra trohleei, pe fața posterioară a condilului humeral; în ea pătrunde olecranul în mișcările de extensie ale antebrățului;
- fosa coronoidiană (*Fossa coronoidea*) este o depresiune ovalară situată deasupra trohleei, pe fața anterioară a condilului humeral; în ea pătrunde procesul coronoidian al ulnei în mișcările de flexie ale antebrățului pe braț;
- fosa radială (*Fossa radialis*) este o depresiune superficială situată deasupra capitulului, pe fața anterioară a condilului humeral; în ea pătrunde marginea anterioară a capului radial în mișcările de flexie ale antebrățului pe braț.

Epicondilul medial al humerusului (*Epicondylus medialis*) este o proeminență triunghiulară situată superior și medial de trohlee, în continuarea marginii mediale a corpului. El se poate explora prin inspecție și palpare. Fața sa posterioară este încrucișată de nervul ulnar, situat într-un șanț superficial, șanțul nervului ulnar (*Sulcus nervi ulnaris*) nerv care poate fi interesat în fracturile osului. Fața anterioară a epicondilului medial dă inserție mușchilor pronatori ai antebrățului și flexori ai antebrățului, mâinii și degetelor, respectiv mușchilor: rotund pronator, flexor radial al carpului, palmar lung, flexor ulnar al carpului și flexor superficial al degetelor.

Epicondilul lateral (*Epicondylus lateralis*), mai redus ca dimensiuni, este situat superior și lateral față de condilul humeral, în continuarea marginii laterale a corpului humerusului. El poate fi explorat prin inspecție și palpare și inserție mușchilor supinatori ai antebrățului, mâinii și degetelor, respectiv mușchilor: scurt extensor radial al carpului, supinator, extensor al degetelor, extensor al degetului mic și anconeu.

SCHELETUL MEMBRULUI SUPERIOR LIBER

SCHELETUL ANTEBRAȚULUI

RADIUSUL (*Radius*)

Radiusul este un os lung și pereche, situat în partea laterală a antebrațului, în prelungirea policelui. I se descriu un corp (diafiza) și două extremități (epifize), superioară și inferioară.

ORIENTARE:

- inferior: extremitatea cea mai voluminoasă;
- posterior: fața acestei extremități prevăzută cu creste și șanțuri;
- lateral: procesul descendent al acestei extremități.

EXTREMITATEA SUPERIOARĂ

Extremitatea superioară (epifiza proximală) a radiusului prezintă:

Capul radiusului (*Caput radii*) care are aspectul unui început de cilindru plin mai înalt în partea sa medială. Fața sa superioară prezintă o depresiune, numită foseta articulară a capului radial (*Fovea articularis*) destinată articulării cu capitulul humerusului. Circumferința capului radial (*Circumferentia articularis*) este mai înaltă în partea sa medială unde se articulează cu incizura radială a ulnei, iar în rest vine în raport cu ligamentul inelar al radiusului, în interiorul căruia se rotește în timpul mișcărilor de pronție și supinație ale antebrațului. Capul radiusului poate fi palpat sub epicondilul lateral al humerusului în timpul mișcărilor de rotație ale antebrațului.

Colul radiusului (*Collum radii*) reprezintă sistemul osos cilindric care leagă capul radiusului de corp. El este orientat oblic de sus în jos și latero-medial, formând cu capul un unghi deschis lateral.

Tuberozitatea radiusului (*Tuberositas radii*) este o proeminență ovoidală situată inferior și medial față de colul radial. Ea prezintă o parte posterioară rugoasă pe care se inseră tendonul mușchiului biceps brahial și o parte anterioară netedă care adăpostește o bursă seroasă.

CORPUL RADIUSULUI (*Corpus radii*)

Corpul radiusului, palpabil în 1/2 inferioară, este prismatic triunghiular și prezintă trei fețe și trei margini.

Fața anterioară (*Facies anterior*) îngustă în partea superioară se lărgeste progresiv către extremitatea inferioară și dă inserție în cele 2/3 superioare mușchiului flexor lung al policelui, iar în 1/3 inferioară mușchiului pătrat pronator. În partea mijlocie prezintă gaura și canalul nutritiv străbătute de artera nutritivă a radiusului.

Fața posterioară (*Facies posterior*) este rotunjită în partea superioară unde dă inserție mușchiului supinator și ușor excavată în partea sa mijlocie unde dă inserție mușchiului lung abductor al policelui și scurt extensor al policelui.

Fața laterală (*Facies lateralis*) convexă și rotunjită prezintă în partea sa mijlocie o arie rugoasă, ovalară, numită tuberozitatea pronatorie (*Tuberositas pronatoria*) pe care se inseră mușchiul rotund pronator. Deasupra tuberozității pronatorii fața laterală vine în raport cu ramura terminală posterioară a nervului radial, care poate fi interesată în fracturile osului și dă inserție mușchiului supinator. Inferior de tuberozitatea pronatorie fața laterală este acoperită de tendoanele mușchilor extensori radiali ai carpului.

Marginea interosoasă (*Margo interosseus*) sau medială este ascuțită și se întinde de la nivelul extremității inferioare a tuberozității radiusului până la extremitatea inferioară a osului unde se bifurcă într-o ramură anterioară și o ramură posterioară, între care se găsește o suprafață articulară numită incizura ulnară a radiusului. Marginea interosoasă dă inserție în cele $\frac{3}{4}$ inferioare membranei interosoase.

Marginea anterioară (*Margo anterior*) se întinde de la nivelul părții anterolaterale a tuberozității radiusului până la baza procesului stiloidian. Ea este mai pronunțată în partea superioară unde dă inserție capului radial al mușchiului flexor superficial al degetelor și mai puțin evidentă în partea inferioară unde dă inserție marginii laterale a retinaculului extensorilor.

Marginea posterioară (*Margo posterior*) este evidentă doar în $\frac{1}{3}$ mijlocie a corpului radiusului, iar în rest se prezintă ca o creastă rotunjită.

EXTREMITATEA INFERIOARĂ

Extremitatea inferioară (epifiza distală) a radiusului voluminoasă are forma unei piramide trunchiate, căreia i se descriu patru fețe și o bază.

Fața laterală continuă fața laterală a corpului radiusului și se prelungește inferior printr-o proeminență piramidală numită procesul stiloidian al radiusului (*Processus styloideus radii*); pe baza procesului stiloidian se inseră mușchiul brahioradial, iar pe vârful său ligamentul colateral radial al articulației radiocarpene. De la nivelul procesului stiloidian urcă o creastă osoasă, creasta suprastiliană (*Crista suprastyloidea*) care împarte fața laterală în două șanțuri: unul anterior prin care alunecă tendoanele mușchilor lung abductor al policelui și scurt extensor al policelui și unul posterior prin care alunecă tendoanele mușchilor lung extensor radial al carpului și scurt extensor radial al carpului.

Fața posterioară continuă fața posterioară a corpului radiusului și prezintă mai multe creste verticale care delimitează șanțuri prin care alunecă tendoane ale mușchilor extensori ai mâinii și degetelor (*Sulci tendinum musculorum extensorum*). Una din aceste creste mai proeminentă poartă numele de tuberculul dorsal (*Tuberculum dorsale*; Creasta mediană posterioară sau tuberculul lui Lister), care separă fața posterioară de cea laterală. Medial de tubercul se află o creastă oblică care separă două șanțuri: unul lateral prin care alunecă tendonul mușchiului lung extensor al policelui și unul medial prin care alunecă tendoanele mușchilor extensor al degetelor și extensor al indicelui.

Fața anterioară concavă, continuă fața anterioară a corpului și dă inserție mușchiului pătrat pronator.

Fața medială prezintă o suprafață articulară netedă, concavă în sens antero-posterior, numită incizura ulnară (*Incisura ulnaris*) destinată articulării cu capul ulnei.

Baza sau fața articulară carpiană (*Facies articularis carpalis*) are forma unui triunghi al cărui vârf se continuă pe procesul stiloidian. Ea este divizată de o creastă antero-posterioară în două fețe articulare: una laterală, triunghiulară care se articulează cu osul scafoid, cealaltă medială, patruleteră care se articulează cu osul semilunar.

ULNA (*Ulna*)

Ulna este un os lung și pereche situat în partea medială a antebrațului, în prelungirea degetului mic. Pe scheletul articulat este orientată oblic de sus în jos și medio-lateral, formând cu humerusul un unghi cu deschiderea laterală. I se descriu un corp (diafiza) și două extremități (epifize), superioară și inferioară.

ORIENTARE:

- superior: extremitatea mai voluminoasă;
- anterior: scobitura acestei extremități;
- lateral: marginea cea mai ascuțită a corpului osului.

EXTREMITATEA SUPERIOARĂ

Extremitatea superioară (epifiza proximală) a ulnei, mai voluminoasă, prezintă două proeminențe osoase, olecranul și procesul coronoidian care circumscriu o cavitate articulară, numită incizura trohleară.

Olecranul (*Olecranon*) este o proeminență osoasă verticală care prelungește în sus corpul ulnei și se palpează cu ușurință pe fața posterioară a articulației cotului. Prezintă o bază și cinci fețe:

- baza aderă la corpul ulnei;
- fața posterioară de formă triunghiulară este subcutanată;
- fața anterioară articulară, formează segmentul superior, vertical al incizurii trohlee și prezintă o creastă verticală mediană, care pătrunde în șanțul trohleei ulnare;
- fața medială dă inserție mușchilor flexor ulnar al carpului și flexor profund al degetelor și ligamentului colateral ulnar al articulației cotului;
- fața laterală dă inserție mușchiului anconeus;
- fața superioară dă inserție prin 1/3 sa anterioară capsulei articulației cotului, iar în cele 2/3 posterioare ale sale dă inserție tendonului mușchiului triceps brahial. Fața superioară se continuă anterior cu o prelungire numită ciocul olecranului care pătrunde în fosa olecraniană a humerusului în mișcările de extensie ale antebrațului.

Procesul coronoidian (*Processus coronoideus*) este o proeminență osoasă orizontală situată antero-inferior față de olecran. Are forma unei piramide patruletere și prezintă:

- baza orientată posterior se unește cu corpul ulnei;
- fața superioară, articulară, formează segmentul inferior, orizontal al incizurii trohleei, se articulează cu trohleea humerusului și prezintă doi versanți – medial și lateral – separați de o creastă antero-posterioară;

- fața anterioară, triunghiulară prezintă în partea sa inferioară o rugozitate, tuberozitatea ulnei (*Tuberositas ulnae*) pe care se inseră mușchiul brahial;
- fața laterală prezintă o suprafață articulară semilunară, numită incizura radială a ulnei (*Incisura radialis*) prin care ulna se articulează cu circumferința capului radiusului; pe marginile anterioară și posterioară ale incizurii radiale se inseră ligamentul inelar al radiusului;
- fața medială dă inserție fasciculelor anterior și mijlociu ale ligamentului colateral ulnar al articulației cotului și mușchiului flexor profund al degetelor;

Incizura trohleară (*Incisura trohlearis*) este o cavitate articulară formată de fața anterioară a olecranului și fața superioară a procesului coronoidian, destinată articulației cu trohleea humerală. Incizura trohleară prezintă o creastă antero-posterioară care răspunde șanțului de pe trohleea humerală și două povârnișuri – medial și latera – corespunzătoare povârnișurilor trohleei.

CORPUL ULNEI **(*Corpul ulnae*)**

Corpul ulnei (diafiza), ușor concav anterior, este prismatic triunghiular în cele 3/4 superioare și aproape cilindric în 1/4 inferioară. I sedescruie trei fețe și trei margini.

Fața anterioară (*Facies anterior*) este excavată în partea superioară unde dă inserție mușchiului flexor profund al degetelor, iar în partea inferioară prezintă o creastă osoasă oblică infero-medial pe care se inseră mușchiul pătrat pronator. În partea sa mijlocie fața anterioară prezintă gaura nutritivă prin care pătrunde în os artera nutritivă, ramură a arterei interosoase anterioare.

Fața posterioară (*Facies posterior*) prezintă în partea sa superioară o linie oblică orientată infero-medial. Pe aria osoasă triunghiulară situată deasupra liniei oblice se inseră mușchiul anconeu. Aria osoasă situată inferior de linia oblică este divizată de o creastă osoasă verticală într-o fâșie medială pe care se inseră mușchiul extensor ulnar al carpului și o fâșie laterală mai îngustă pe care se inseră superior mușchiul supinator, iar inferior mușchiul lung abductor al policelui, scurt extensor al policelui, lung extensor al policelui și extensor al indicelui.

Fața medială (*Facies medialis*) este largă și convexă transversal în partea sa superioară unde dă inserție mușchiului flexor profund al degetelor și îngustă în partea inferioară care este subcutanată și poate fi palpată prin piele.

Marginea interosoasă (*Margo interosseus*) sau laterală dă inserție membranei interosoase și este o creastă proeminentă în partea sa mijlocie, se rotunjește în partea inferioară, iar în partea superioară se bifurcă, delimitând o suprafață triunghiulară, în care este situată incizura radială a ulnei. Ramura de bifurcație posterioară poartă numele de creasta mușchiului supinator (*Crista musculi supinatoris*) și dă inserție mușchiului supinator.

Marginea anterioară (*Margo anterior*), pronunțată, este cuprinsă între marginea medială a tuberozității ulnare și procesul stiloidian și dă inserție superior mușchiului flexor profund al degetelor și inferior mușchiului pătrat pronator.

Marginea posterioară (*Margo posterior*), palpabilă pe toată lungimea ei, pleacă de la nivelul vârfului feței posterioare a olecranului și se pierde treptat către procesul stiloidian. Dă inserție fasciei antebrachiale, iar în cele 3/4 superioare mușchilor flexor profund al degetelor, flexor ulnar al carpului și extensor ulnar al carpului.

EXTREMITATEA INFERIOARĂ

Extremitatea inferioară (epifiza distală) a ulnei prezintă două formațiuni – capul ulnei și procesul stiloidian – care se pot palpa ușor sub piele.

Capul ulnei (*Caput ulnae*) reprezintă un segment de cilindru plin, a cărui față laterală articulară (*Circumferentia articularis*) răspunde incizurii ulnare a radiusului. Fața sa inferioară este separată de oasele carpiene prin intermediul unui disc articular.

Procesul stiloidian (*Processus styloideus ulnae*) este o prelungire conoidă situată în partea postero-medială a capului. Pe vârful său se inseră ligamentul colateral ulnar al articulației radio-cariene, iar între cap și procesul stiloidian, pe fața posterioară a extremității inferioare se găsește un șanț vertical prin care trece tendonul mușchiiului extensor ulnar al carpului.

OASELE MĂINII (*Ossa manus*)

Scheletul mâinii este constituit din 27 oase dispuse în trei grupe: carpul, metacarpul și oasele degetelor.

OASELE CARPIENE (*Ossa carpi; Ossa carpalia*)

Carpul este format din 8 oase așezate pe două rânduri ,proximal și distal. Rândul proximal este constituit dinspre lateral spre medial din următoarele patru oase: scafoidul, semilunarul, piramidalul și pisiformul. Rândul distal este constituit tot dinspre lateral spre medial din următoarele patru oase: trapezul trapezoidul, osul capitat și osul cârlig.

Cele opt oase ale carpului formează în ansamblul lor masivul osos carpian căruia i se descriu patru fețe:

- fața superioară, convexă răspunde oaselor antebrățului;
- fața inferioară, concavă, vine în raport cu baza oaselor metacariene;
- fața dorsală ,convexă este acoperită de mușchii extensori ai mâinii și degetelor;
- fața palmară, concavă formează șanțul carpului (*Sulcus carpi*) mărginit de două eminențe osoase: eminența medială formată de osul pisiform și de cârligul osului cu cârlig și eminența laterală formată de tuberculul scafoidului și de tuberculul trapezului. Pe viu șanțul carpului este transformat de retinaculul flexorilor (care se inseră pe cele două eminențe osoase) într-un canal osteo-fibros, canalul carpian, prin care trec de la antebrăț spre mână tendoanele mușchilor flexori ai mâinii și degetelor și nervul median.

Osul scafoid (*Os scaphoideum*) este cel mai lateral os al rândului carpian proximal; a fost comparat cu o luntre datorită concavității pe care o prezintă. Are o formă aproape cubică, astfel i se descriu șase fețe:

- fața palmară sau anterioară prezintă tuberculul scafoidului (*Tuberculum ossis scaphoidei*) pe care se inseră retinaculul flexorilor și mușchiul abductor scurt al policelui;
- fața dorsală sau posterioară, îngustă și rugoasă prezintă gaura nutritivă a osului;
- fața proximală convexă, se articulează cu extremitatea inferioară a radiusului;
- fața distală convexă se articulează cu osul trapez și cu osul trapezoid;

- fața laterală îngustă și rugoasă dă inserție ligamentului colateral radial al articulației radio-carpene;
- fața medială, concavă, se articulează superior cu osul semilunar și inferior cu osul capitat.

Osul semilunar (*Os lunatum*) are formă semilunară, de unde și numele său, este situat între osul scafoid și osul piramidal și i se descriu șase fețe:

- fața palmară, rugoasă;
- fața dorsală, rugoasă;
- fața proximală, convexă, se articulează cu extremitatea inferioară a radiusului;
- fața distală, concavă, se articulează cu capul osului capitat, iar prin partea sa medială cu osul cu cârlig;
- fața laterală se articulează cu osul scafoid;
- fața medială se articulează cu osul piramidal.

Osul piramidal (*Os triquetrum*) este un os mic de forma unei piramide patrulateră, așezat medial de osul semilunar. I se descriu:

- fața palmară, prezintă o fețișoară articulară ovalară, pentru articularea cu osul pisiform;
- fața dorsală prezintă o proeminență rugoasă pe care se inseră ligamentul colateral ulnar al articulației radio-carpene;
- fața proximală, convexă se articulează cu capul ulnei prin intermediul unui disc articular;
- fața distală se articulează cu osul cu cârlig;
- fața laterală se articulează cu osul semilunar;
- extremitatea medială, liberă, corespunde vârfului osului piramidal.

Osul pisiform (*Os pisiforme*) este un os mic, neregulat, de formă lenticulară (unii autori îl compară cu un bob de mazăre), așezat pe fața palmară a osului piramidal, și prezintă:

- fața palmară pe care se inseră tendonul mușchiului flexor ulnar al carpului și ligamentele piso-metacarpiane și dintre pisiform și osul cu cârlig;
- fața dorsală prevăzută cu o mică fețișoară articulară pentru osul piramidal.

Osul trapez (*Os trapezium*) este cel mai lateral os al rândului carpian distal. I se descriu șase fețe:

- fața palmară prezintă un tubercul (*Tuberculum ossis trapezii*) pe care se inseră mușchiul opozant al policelui, flexor scurt al policelui și abductor scurt al policelui. Medial de tubercul se află un șanț prin care trece tendonul mușchiului flexor radial al carpului, iar pe marginile sale se inseră retinaculul flexorilor;
- fața dorsală, rugoasă, are raporturi cu artera radială;
- fața proximală, ușor concavă, se articulează cu osul scafoid;
- fața distală, convex-concavă, se articulează cu baza primului metacarpian;
- fața laterală, rugoasă dă inserție ligamentului colateral radial al articulației radio-carpene și ligamentului capsular al articulației carpo-metacarpiane a policelui;
- fața medială se articulează superior cu osul trapezoid, iar inferior cu baza metacarpianului II.

Osul trapezoid (*Os trapezoideum*) este un os mic și neregulat situat între osul trapez și osul capitat. Prezintă șase fețe:

- fața palmară, rugoasă;
- fața dorsală, rugoasă;
- fața proximală se articulează cu osul scafoid;
- fața distală se articulează cu baza metacarpului II;
- fața laterală se articulează cu osul trapez;
- fața medială se articulează cu osul capitat.

Osul capitat (*Os capitatum*) este cel mai voluminos os al masivului carpian. Poate fi comparat cu un dop de șampanie și prezintă un cap (orientat proximal), un col mai îngust și un corp (orientat distal). I se descriu:

- fața palmară, rugoasă;
- fața dorsală, rugoasă;
- fața proximală se articulează cu osul semilunar;
- fața distală se articulează cu baza metacarpienelor II, III și IV;
- fața laterală se articulează superior cu osul scafoid și inferior cu osul trapezoid;
- fața medială se articulează cu osul cu cârlig.

Osul cu cârlig (*Os hamatum*) este osul cel mai medial al rândului carpian distal, are aspect cuneiform și prezintă:

- fața palmară, de la nivelul căreia se desprinde o prelungire recurbată, numită cârlig (*Hamulus ossis hamati*). Pe vârful cârligului se inseră retinaculul flexorilor, iar baza sa vine în raport cu ramura terminală profundă a nervului ulnar;
- fața dorsală, rugoasă;
- fața proximală, se articulează cu osul semilunar;
- fața distală prevăzută cu două fețișoare articulare pentru baza metacarpienelor IV și V;
- fața laterală se articulează cu osul capitat; fața medială se articulează cu osul piramidal.

OASELE METACARPIENE **(*Ossa metacarpi; Ossa metacarpalia*)**

Metacarpul este format din cinci oase metacarpiene, numerotate latero-medial de la I la V. Oasele metacarpiene formează scheletul palmei și al dosului mâinii. Ele se pot explora ușor prin palpare mai ales pe fața lor dorsală.

CARACTERE GENERALE

Oasele metacarpiene sunt oase lungi, între care se delimitează spațiile interosoase. Fiecare os carpian prezintă o bază un corp și un cap.

Baza (*Basis ossis metacarpi*), situată proximal, este voluminoasă și se articulează cu oasele rândului carpian distal și cu baza oaselor metacarpiene învecinate (cu excepția metacarpianului I).

Corpul (*Corpus ossis metacarpi*) este prismatic triunghiular și prezintă trei fețe – dorsală, laterală și medială – și trei margini – laterală, medială și palmară.

Capul (*Caput ossi metacarpi*) rotunjit se articulează cu baza falangei proximale.

CARACTERE PROPRII ALE OASELOR METACARPIENE

Metacarpianul I. Este cel mai scurt și cel mai gros și este rotat medial sub un unghi de 90°, poziție care îi conferă caracterul său opozant. Dă inserție mușchilor opozant al policelui, abductor lung al policelui, primului interos dorsal și primului interos palmar. Baza sa are formă de șa și se articulează cu osul trapez.

Metacarpianul II. Este cel mai lung. Baza sa voluminoasă are aspect de furcă și se articulează cu oasele trapezoid, trapez și osul capitat și cu baza metacarpianului III și dă inserție mușchilor extensor radial al carpului, flexor radial al carpului și adductor al policelui (capul oblic). Corpul metacarpianului II dă inserție mușchilor interosoși dorsali I și II și celui de-al doilea mușchi interos palmar.

Metacarpianul III. Baza sa prezintă o prelungire numită procesul stiloidian (*Processus styloideus ossis metacarpi tertii III*), dă inserție mușchilor flexor radial al carpului și scurt extensor radial al carpului și se articulează cu osul capitat și cu baza metacarpianelor II și IV. Corpul dă inserție mușchilor interosoși dorsali II și III și mușchiului adductor al policelui (capul transvers).

Metacarpianul IV. Baza sa se articulează cu osul capitat, cu osul cu cârlig și cu baza metacarpianelor III și V. Corpul dă inserție mușchiului interos palmar III și mușchilor interosoși dorsali II și IV.

Metacarpianul V. Baza sa prezintă medial un tubercul pe care se inseră tendonul mușchiului extensor ulnar al carpului, iar în rest se articulează cu osul cu cârlig și cu baza metacarpianului IV. Corpul dă inserție mușchiului opozant al degetului mic și mușchilor interosoși palmar IV și dorsal IV.

OASELE DEGETELOR (*Ossa digitorum; Phalanges*)

Degetele sunt în număr de cinci, pentru fiecare mână, numerotate latero-medial de la I la V și denumite: degetul mare sau policele, indicele, degetul mediu, degetul inelar și degetul mic.

Scheletul degetelor fiecărei mâini este alcătuit din 14 falange, câte trei pentru fiecare deget – falanga proximală, falanga mijlocie și falanga distală, cu excepția policelui, care are doar două falange – falanga proximală și falanga distală.

Falangele sunt oase alungite, care prezintă fiecare un corp (*Corpus phalangis*) și două extremități: proximală numită baza falangei (*Basis phalangis*) și distală, numită capul falangei (*Caput phalangis*).

Falanga proximală (*Phalax proximalis*) prezintă:

- corpul turtit antero-posterior, căruia i se descriu o față palmară plană și o față dorsală convexă;
- baza, prevăzută cu o cavitate articulară pentru capul metacarpianului corespondent;
- capul prevăzută cu o trohlee articulară (*Trochlea phalangis*) pentru articulare cu baza falangei mijlocii.

Falanga mijlocie (*Phalanx media*) prezintă:

- corpul asemănător cu al falangei proximale dar mai scurt;
- baza, prevăzută cu o cavitate de recepție pentru trohleea de la nivelul capului falangei proximale;

- capul prevăzut cu o trohlee articulară pentru baza falangei distale.

Falanga distală (*Phalanx distalis*) prezintă:

- corpul de dimensiuni reduse, asemănător cu cel al falangei mijlocii;

- capul prevăzut cu o tuberozitate palmară (*Tuberositas phalangis distalis*) în formă de potcoavă, care răspunde unghiei.

MUȘCHII MEMBRULUI SUPERIOR

(*MUSCULI MEMBRI SUPERIORIS*)

Mușchii membrului superior se împart în patru grupe:

- mușchii umărului
- mușchii brațului
- mușchii antebrațului
- mușchii mâinii.

MUȘCHII UMĂRULUI

Vom descrie aici toți mușchii care contribuie la formarea pereților axilei și la mișcările membrului superior, chiar dacă nomina anatomică actuală îi încadrează la mușchii toracelui.

Mușchii umărului sunt grupați în patru compartimente: anterior, posterior, lateral și medial.

COMPARTIMENTUL MUSCULAR ANTERIOR

Este format din mușchii care alcătuiesc peretele anterior al axilei, dispuși în două straturi – superficial format de pectoralul mare și profund format de pectoralul mic și subclavicular.

Mușchiul pectoral mare (*M. pectoralis major*)

Este un mușchi larg, aplatizat, de formă triunghiulară, format din trei porțiuni diferite prin originea lor:

- porțiunea claviculară (*Pars clavicularis*) care își are originea pe treimea medială a marginii anterioare a claviculei;
- porțiunea sternocostală (*Pars sternocostalis*) care ia naștere de pe fața anterioară a sternului și de pe primele 5-6 cartilaje costale (prin digitații distincte);
- porțiunea abdominală (*Pars abdominalis*) care își are originea pe teaca dreptului abdominal.

Cele trei fascicule converg formând un tendon comun care se inseră pe creasta tuberculului mare al humerusului. Mușchiul este acoperit de fascia pectorală. (*Fascia pectoralis*)

Raporturi

Anterior vine în raport cu pielea, țesutul celular subcutanat, mușchiul platisma și glanda mamară.

Posterior vine în raport cu sternul, coastele, spațiile intercostale cu conținutul lor și cu mușchiul pectoral mic.

Marginea sa infero-laterală formează marginea anterioară a bazei axilei.

Marginea sa supero-laterală delimitează împreună cu fibrele deltoidiene care se inseră pe claviculă, spațiul delto-pectoral (fosa Morenheim) în care se găsește vena cefalică, o ramură a arterei acromiotoracice și un ganglion limfatic.

Între fața posterioară a tendonului pectoralului mare și mușchiul biceps brahial se află bursa pectoralului mare.

Actiune

Dacă punctul fix este pe torace, pectoralul mare realizează adducția și rotația internă a brațului.

Dacă punctul fix este pe humerus, contracția sa ridică toracele și implicit corpul. Are rol auxiliar și în respirație, intervenind în inspir.

Inervație

Este asigurată de plexul brahial prin intermediul anastomozei dintre nervul pectoral medial și nervul pectoral lateral.

Mușchiul pectoral mic (*M. pectoralis minor*)

Este un mușchi aplatizat, de formă triunghiulară care își are originea prin trei digitații, pe fața anterioară a coastelor 3 – 5, în apropierea cartilajelor costale. De la origine se îndreaptă supero-lateral și se inseră printr-un tendon pe procesul coracoid al scapulei.

Raporturi

Anterior vine în raport cu pectoralul mare.

Posterior vine în raport cu coastele, spațiile intercostale, mușchiul dințat anterior (medial) și conținutul axilei (lateral).

Marginea sa supero-medială este separată de mușchiul subclavicular printr-un spațiu triunghiular, numit spațiu clavipectoral ocupat de fascia clavipectorală (*Fascia clavipectoralis*).

Marginea sa infero-laterală este atașată de fascia brahială și de pielea regiunii axilare prin ligamentul suspensor al axilei (*Lig. suspensorium axillae*).

Între tendonul pectoralului mic și procesul coracoid se află bursa pectoralului mic.

Actiune

Dacă punctul fix este pe coaste, contracția sa duce umărul în jos și înainte.

Dacă punctul fix este pe scapulă, pectoralul mic ridică coastele intervenind în inspir.

Inervație

Este asigurată de plexul brahial prin intermediul anastomozei dintre nervul pectoral medial și nervul pectoral lateral.

Mușchiul subclavicular (*M. subclavius*)

Este un mușchi alungit, fusiform, situat între fața inferioară a claviculei și coasta 1.

Își are originea pe fața superioară a primului cartilaj costal și pe fața superioară a primei coaste, se îndreaptă superior și se inseră în șanțul subclavicular de pe fața inferioară a claviculei.

Raporturi

Este separat de prima coastă prin plexul brahial și vasele subclaviculare. Este învelit de fascia subclaviculară, care se continuă inferior cu fascia clavipectorală.

Actiune

Dacă punctul fix este pe prima coastă, contracția sa coboară clavicula și implicit umărul. Dacă ia punct fix pe claviculă, ridică coasta întâi, intervenind în inspir.

Inervație

Este asigurată de plexul brahial prin intermediul nervului subclavicular.

COMPARTIMENTUL MUSCULAR MEDIAL

Este reprezentat doar de mușchiul dințat anterior

Mușchiul dințat anterior (*M. serratus anterior*)

Este un mușchi aplatizat de formă patrulateră, care se întinde de la nivelul primelor zece coaste până la nivelul scapulei. Mușchiul dințat anterior este format din trei porțiuni

- porțiunea superioară, care se întinde de la marginea laterală a primei coaste la fața anterioară a unghiului superior al scapulei

- porțiunea mijlocie, care e formată din trei digitații ce iau naștere pe fața externă a coastelor 2, 3, 4 și se unesc formând o lamă musculară care se fixează pe porțiunea anterioară a marginii mediale a scapulei

- porțiunea inferioară, pornește prin șase digitații, de pe fața externă a coastelor 5 – 10 (încrucșând digitațiile oblicului extern) și se termină pe o suprafață triunghiulară situată pe fața anterioară a unghiului inferior al scapulei.

Raporturi

Mușchiul dințat anterior este acoperit de pectoralul mare, pectoralul mic și latissim și acoperă coastele și spațiile intercostale. Superior participă la formarea peretelui medial al axilei iar inferior este subcutanat.

Actiune

Dințatul anterior ține scapula fixată pe torace. Când mușchiul ia punct fix pe peretele toracic, trage scapula înainte și lateral, imprimînd-I o mișcare de rotație care duce superior unghiul lateral al scapulei. Această mișcare se datorează în principal acțiunii porțiunii inferioare a mușchiului. Dacă mușchiul ia punct fix pe scapulă, ridică coastele având rol inspirator.

Inervație

Provine din plexul brahial prin intermediul nervului dințatului anterior.

GRUPUL MUSCULAR POSTERIOR

Este format din șase mușchi, din care unul – mușchiul subscapular – este situat anterior de scapulă iar ceilalți cinci – supraspinos, infraspinos, rotund mic, rotund mare și latissim – sunt situați posterior de scapulă.

Mușchiul subscapular (*M. subscapularis*)

Este un mușchi de formă triunghiulară, care își are originea în fosa subscapulară de pe fața anterioară a scapulei și se îndreaptă spre lateral pentru a se insera pe tuberculul mic al humerusului, printr-un tendon.

Raporturi

Intră în constituția peretelui posterior al axilei, venind astfel în raport anterior cu conținutul axilei. Posterior vine în raport cu fața anterioară a scapulei.

Mușchiul subscapular prezintă două burse:

- bursa subcoracoidiană situată între marginea superioară a mușchiului și procesul coracoid al scapulei
- bursa subtendinoasă a mușchiului subscapular (*Bursa subtendinea muscui subscapularis*) situată între marginea superioară a tendonului și capsula articulației scapulo-humerale.

Acțiune

Mușchiul subscapular este rotator înăuntru, menținând în contact suprafețele articulare ale articulației umărului.

Inervație

Este asigurată de nervul subscapular.

Mușchiul supraspinos (*M. supraspinatus*)

Își are originea în fosa supraspinoasă a scapulei și pe porțiunea internă a fasciei supraspinoase (*Fascia supraspinata*) care-l acoperă. Fibrele sale se îndreaptă lateral, trec peste articulația scapulo-humerală și se continuă cu un tendon care se inseră pe fețișoara superioară a tuberculului mare al humerusului.

Raporturi

Anterior vine în raport cu fosa supraspinoasă și cu capsula articulației scapulo-humerale. Posterior vine în raport cu mușchiul trapez.

Acțiune

Este abductor al brațului, acționând și ca ligament activ al capsulei articulare a umărului, ferind capsula să fie prinsă între suprafețele articulare în timpul mișcărilor articulației umărului.

Inervație

Este asigurată de nervul suprascapular, ramură colaterală a plexului brahial.

Mușchiul infraspinos (*M. infraspinatus*)

Își are originea în fosa infraspinoasă a scapulei și pe fața internă a fasciei infraspinoase (*Fascia infraspinata*) care-l acoperă. De la origine fibrele sale converg lateral continuându-se cu un tendon ce trece posterior de articulația scapulo-humerală și se inseră pe fețișoara mijlocie a tuberculului mare al humerusului.

Raporturi

Anterior vine în raport cu fosa infraspinoasă a scapulei și cu articulația scapulo-humerală. Posterior vine în raport cu mușchii deltoid și trapez, precum și cu piela și țesutul celular subcutanat.

Între tendonul său și capul humeral prezintă bursa subtendinoasă a mușchiului infraspinos (*Bursa subtendinea musculi infraspinati*):

Actiune

Este abductor și rotator în afară al brațului, contribuind și la menținerea în contact a suprafețelor articulare ale articulației umărului.

Inervație

Este asigurată de nervul suprascapular.

Mușchiul rotund mic (*M. teres minor*)

Își are originea pe porțiunea superioară a marginii laterale a scapulei, de unde se îndreaptă lateral, trece posterior de articulația scapulo-humerală (de a cărei capsulă aderă) și se inseră pe fețișoara inferioară a tuberculului mare al humerusului.

Raporturi

Este situat inferior față de mușchiul infraspinos și superior față de mușchiul rotund mare. Rotundul mic acoperă capătul lung al mușchiului triceps și este acoperit de mușchiul deltoid.

Actiune

Este un rotator în afară și slab abductor al brațului.

Inervație

Provine din nervul micului rotund, ramură colaterală a nervului axilar.

Mușchiul rotund mare (*M. teres major*)

Este un mușchi alungit și puternic, situat inferior de rotundul mic.

Își are originea pe o zonă de formă patruleteră situată la nivelul feței posterioare a unghiului inferior al scapulei și pe fața internă a fasciei infraspinoase. Fasciculele sale se îndreaptă lateral, superior și anterior, inserându-se, printr-un tendon, pe creasta tuberculului mic al humerusului. Pe fața profundă a tendonului său prezintă bursa subtendinoasă a rotundului mare (*Bursa subtendinea musculi teretis major*).

Raporturi

La origine, marginea superioară a rotundul mare și marginea inferioară a rotundul mic sunt alipite, ulterior însă ele se distanțează formînd împreună cu capătul lung al tricepsului un spațiu triunghiular - spațiul bi-rondo-tricipital străbătut de vasele sub-

scapulare. Lateral de acest spațiu, între marginea superioară a rotundului mare, marginea inferioară a rotundului mic, capătul lung al tricepsului și humerus se delimitează un spațiu patrulater – patrulaterul humero-bi-rondo-tricipital (Velpéau) străbătut de nervul axilar și vasele circumflexe posterioare. Inferior de patrulater, între marginea inferioară a rotundului mare, capătul lung al tricepsului și humerus se formează triunghiul humero-rondo-tricipital străbătut de nervul radial și artera humerală profundă. Posterior vine în raport cu mușchiul latissim și cu pielea.

Acțiune

Când ia punct fix pe humerus, duce unghiul inferior al scapulei în sus, iar când ia punct fix pe scapulă, realizează adducția și rotația înăuntru a brațului.

Inervație

Este asigurată de plexul brahial prin intermediul nervului toracodorsal.

Mușchiul latissim (*M.latissimus dorsi*)

Are formă triunghiulară și este cel mai lat mușchi al corpului. Mușchiul latissim acoperă porțiunea posterioară și inferioară a trunchiului, întinzându-se de la regiunea dorsală, lombară și sacrală până la culisa bicipitală a humerusului.

Își are originea pe:

- fața externă a ultimelor 3 – 4 coaste, prin digitații încrucișate cu cele ale oblicului extern;
- pe fascia toracolombară;
- pe fața posterioară a unghiului inferior al scapulei.

Fibrele sale converg lateral și superior și se inseră printr-un tendon scurt, pe fundul șanțului intertubercular al humerusului.

Raporturi

În regiunea spatelui vine în raport anterior cu mușchii planului 2 al spatelui, posterior cu pielea și țesutul celular subcutanat și superior cu mușchiul trapez. Lateral, vine în raport cu oblicul extern, formând împreună cu acesta și cu creasta iliacă trigonul lombar al lui Petit în aria căruia se află oblicul intern.

La nivelul axilei, intră în constituția peretelui posterior al axilei împreună cu rotundul mare.

Acțiune

Dacă ia punct fix pe coloana vertebrală, contracția sa coboară brațul ridicat imprimându-I și o mișcare de rotație internă. Dacă ia punct fix pe humerus, latissimul ridică trunchiul.

Inervație

Este asigurată de nervul toracodorsal.

COMPARTIMENTUL MUSCULAR LATERAL

Este format de mușchiul deltoid.

Mușchiul deltoid (*M.deltoideus*)

Este un mușchi voluminos, de formă conică, cu baza dispusă superior și vârful inferior, care acoperă articulația scapulo–humerală.

Deltoidul are trei porțiuni de origine:

- porțiunea claviculară (*Pars clavicularis*), care pornește de pe treimea laterală a marginii anterioare a claviculei;
- porțiunea acromială (*Pars acromialis*), care pornește de pe marginea laterală a acromionului;
- porțiunea spinală (*Pars spinalis*), care pornește de pe buza inferioară a marginii posterioare a spinei scapulei.

De la origine, fibrele se îndreaptă spre humerus formând o masă musculară, care se continuă cu un tendon ce se inseră pe tuberozitatea deltoidiană a humerusului.

Raporturi

Deltoidul este acoperit de piele și de fascia deltoidiană (*Fascia deltoidea*) și acoperă articulația umărului și tendoanele mușchilor rotund mic, rotund mare, infraspinos, capul lung al tricepsului, biceps brahial, supraspinos, și pectoral mare. Între porțiunea sa claviculară și porțiunea claviculară a pectoralului mare se delimitează spațiul delto – pectoral (fosa lui Morenheim)

Între fața sa profundă și tuberculul mare al humerusului se află bursa subdeltoidiană (*Bursa subdeltoidea*), care comunică frecvent cu bursa subacromială (*Bursa subacromialis*) situată între acromion și ligamentul coracoacromial, pe de o parte, și capsula articulației umărului, pe de altă parte.

Acțiune

Contrația sinergică a tuturor celor trei porțiuni, realizează abducția brațului. Contrația porțiunii claviculare realizează proiecția înainte și rotația internă a brațului. Contrația porțiunii acromiale determină abducția brațului. Contrația porțiunii spinale determină proiecția înapoi și rotația externă a brațului.

Inervație

Provine din nervul axilar.

MUȘCHII BRAȚULUI

Mușchii brațului sunt repartizați în două compartimente:

- compartimentul brahial anterior, format din mușchii biceps brahial, coracobrahial și brahial
- compartimentul brahial posterior, format de mușchiul triceps brahial.

COMPARTIMENTUL BRAHIAL ANTERIOR SAU AL FLEXORILOR

(Compartimentum brachii anterioris Compartimentum brachii flexorum)

Planul superficial al acestui compartiment este format de mușchiul biceps brahial, iar planul profund este format de mușchii brahial și coracobrahial.

Mușchiul biceps brahial (*M. biceps brachii*)

Este un mușchi alungit, fusiform care își are originea prin două capete:

- capul lung (*Caput longum*) care pornește de pe tuberculul supraglenoidal al scapulei, tendonul său străbătând articulația umărului și șanțul intertubercular (culisa bicipitală);
- capul scurt (*Caput breve*) care pornește de pe vârful procesului coracoid al scapulei.

Cele două capete se unesc formând o masă musculară ce ocupă planul superficial al compartimentului brahial anterior și se inseră apoi, prin intermediul unui tendon, pe tuberozitatea radiusului. Între tendon și tuberozitate există bursa bicipitoradială (*Bursa bicipitoradialis*). De pe porțiunea medială a acestui tendon pornește aponevroza mușchiului biceps brahial (*Aponeurosis musculi bicipitis brachii*) sau aponevroza bicipitală (*Aponeurosis bicipitalis*).

Raporturi

La umăr

- capul lung trece intracapsular, dar extrasinovial față de articulația umărului
- capul scurt trece anterior de articulația umărului, lateral de mușchiul coracobrahial și posterior de peretele anterior al axilei.

La braț

Mușchiul biceps brahial este acoperit de piele, țesut celular subcutanat și de fascia brahială (*Fascia brachii*) și acoperă mușchii brahial și coracobrahial. Între mușchiul biceps brahial și mușchiul brahial, trece nervul musculocutanat. Lateral vine în raport cu mușchii deltoid și brahioradial. Medial vine în raport cu vasele brahiale. Lateral de el avem septul intermuscular brahial lateral (*Septum intermusculare brachii laterale*), iar medial, avem septul intermuscular brahial medial (*Septum intermusculare brachii mediale*).

La antebrăț

Formează relieful muscular mijlociu al regiunii anterioare a cotului (împreună cu brahialul) Lateral vine în raport cu relieful muscular lateral, format de mușchii brahioradial, lung extensor radial al carpului, scurt extensor radial al carpului și supinator (de care este separat prin șanțul bicipital lateral) și cu nervul radial și artera recurentă radială. Medial, vine în raport cu relieful muscular medial, format din mușchii rotund

pronator, flexor radial al carpului, palmar lung, flexor ulnar al carpului, flexor superficial al degetelor și flexor profund al degetelor (de care este separat prin șanțul bicipital medial) și cu vasele brahiale

Actiune

Realizează flexia antebrăului pe braț (dar aceasta este completă doar când antebrăul se află în supinație) și supinația antebrăului.

Prin capul său lung, este un abductor al brațului, iar prin capul său scurt este un adductor al brațului.

Inervație

Este asigurată de nervul musculocutanat.

Mușchiul coracobrahial (*M. coracobrachialis*)

Este un mușchi alungit, situat în porțiunea supero-medială a brațului. Își are originea pe vârful procesului coracoid al scapulei, printr-un tendon comun cu tendonul capului scurt al bicepsului brahial. De la origine se îndreaptă în jos și ușor lateral și se inseră în porțiunea mijlocie a feței antero-mediale a humerusului.

Raporturi

Mușchiul coracobrahial trece posterior de mușchiul pectoral mare și anterior de tendonul subscapularului de care este separat prin bursa mușchiului coracobrahial (*Bursa musculi coracobrachialis*). Medial de el se află mănunchiul vasculo-nervos axilar iar lateral de el, se află tendonul capului scurt al bicepsului brahial. Mușchiul coracobrahial este perforat de nervul musculocutanat.

Actiune

Contractia sa determină adducția și proiecția înainte a brațului.

Inervație

Este asigurată de nervul musculocutanat.

Mușchiul brahial (*M. brachialis*)

Este un mușchi aplatizat, situat în porțiunea antero-inferioară a brațului, posterior de biceps și infero-lateral de coracobrahial. Mușchiul își are originea pe:

- buza inferioară a tuberozității deltoidiene;
- jumătatea distală a fețelor antero-medială și antero-laterală ale humerusului;
- pe septele intermusculare ale brațului, în special pe cel medial.

Fibrele sale se îndreaptă inferior, trec anterior de articulația cotului (pe capsula căreia se prind câteva fibre) și se inseră printr-un tendon pe tuberozitatea ulnei

Raporturi

Anterior vine în raport cu bicepsul brahial iar posterior cu humerusul și cu articulația cotului. Lateral vine în raport cu mușchii brahioradial și lung extensor radial al carpului, între ei trecând nervul radial, artera brahială profundă și artera recurentă radială. Medial vine în raport cu mușchiul rotund pronator.

Actiune

Este cel mai puternic flexor al antebrațului pe braț, fiind totodată un tensor al capsulei articulației cotului.

Inervație

Este asigurată de nervul musculocutanat.

COMPARTIMENTUL BRAHIAL POSTERIOR SAU AL EXTENSORILOR

(Compartimentum brachii posterius; Compartimentum brachii extensorum)

Mușchiul triceps brahial (*M. triceps brachi*)

Este un mușchi voluminos care își are originea prin trei capete:

- capul lung (*Caput longum*) pornește de pe tuberculul infraglenoidal al scapulei și aderă la capsula articulației umărului;
- capul lateral (*Caput laterale*) pornește de pe fața posterioară a humerusului, deasupra șanțului nervului radial;
- capul medial sau profund (*Caput mediale; Caput profundum*) pornește de pe fața posterioară a humerusului dedesubtul șanțului nervului radial.

Cele trei capete converg inferior, formând o masă musculară care se inseră printr-un tendon comun pe fața superioară a olecranului ulnei, după ce trece posterior de articulația cotului.

Raporturi

Posterior este acoperit de mușchiul deltoid și de piele.

Anterior este în raport cu nervul radial, artera brahială profundă și humerus.

Media vine în raport cu nervul ulnar. Capul lung participă la formarea patrulaterului humero-bi-rondo-tricipital și a trigonului bi-rondo-tricipital.

Actiune

Realizează extensia antebrațului fiind și tensor al capsulei articulației cotului. Prin contracția capului lung realizează extensia și adducția brațului.

Inervație

Este asigurată de nervul radial

MUȘCHII ANTEBRAȚULUI

Sunt dispuși într-un compartiment anterior sau al flexorilor format dintr-un plan superficial și unul profund, un compartiment posterior sau al extensorilor și o porțiune laterală.

Compartimentul antebrațial anterior sau al flexorilor

(Compartimentum antebrachii anterioris; Compartimentum antebrachii flexorum)

Este format din opt mușchi dispuși pe două planuri. Planul superficial este format din cinci mușchi: rotund pronator, flexor radial al carpului, palmar lung, flexor ulnar al corpului și flexor superficial al degetelor.

Planul profund este format din trei mușchi: flexor profund al degetelor, pătratul pronator și flexor lung al policelului.

Planul superficial (*Pars superficialis*)

Mușchiul rotund pronator (*M. pronator teres*)

Este cel mai lateral mușchi al planului superficial.

Își are originea prin două capete:

- capul humeral (*Caput humerale*) care pornește de pe câmpul superior al feței anterioare a epicondilului medial al humerusului;

- capul ulnar (*Caput ulnare*) care pornește de pe fața inferioară a procesului coronoïdian al ulnei.

Cele două fascicule fuzionează formând un corp muscular ce se îndreaptă infero-lateral pentru a se insera în treimea mijlocie a feței laterale a radiusului.

Raporturi

Între marginea laterală a rotundului pronator și mușchiul brahial se formează triunghiul cotului în care pătrunde bicepsul brahial. Între mușchiul rotund pronator și bicepsul brahial trece artera brahială. Între cele două capete de origine ale mușchiului trece nervul median.

Acțiune

Este un pronator al mâinii și un flexor al antebrațului pe braț (prin capul humeral).

Inervație

Este asigurată de nervul median.

Mușchiul flexor radial al carpului (*Muschi flexor carpi radialis*)

Își are originea pe câmpul inferior al feței anterioare a epicondilului medial al humerusului, se îndreaptă lateral și inferior și se inseră prin intermediul unui tendon pe baza metacarpianului doi.

Raporturi

La antebraț

- este acoperit de fascia antebrahială (*Fascia antebrachii*) și piele, acoperind la rândul său flexorul superficial al degetelor și flexorul lung al policelui. Lateral vine în raport cu rotundul pronator iar medial cu palmarul lung. În regiunea inferioară a antebrațului, tendonul său formează împreună cu tendonul mușchiului brahioradial șanțul pulsului, unde se palpează pulsul arterei radiale.

La gâtul mâinii

- tendonul său trece sub retinaculul flexorilor și prin șanțul osului trapez.

Acțiune

Realizează flexia mâinii pe antebraț, abducția ușoară a mâinii și pronația antebrațului când mâna este în extensie. Realizează și o ușoară flexie a antebrațului pe braț.

Inervație

Este asigurată de nervul median.

Mușchiul palmar lung (*M. palmaris longus*)

Își are originea pe câmpul inferior al feței anterioare a epicondilului humeral medial și se îndreaptă inferior și ușor lateral, corpul muscular continuându-se cu un tendon foarte lung care trece anterior de retinaculul flexorilor și se lărgeste apoi "în evantai" continuându-se cu aponevroza palmară (*Aponeurosis palmaris*).

Raporturi

Lateral cu flexorul radial al carpului iar medial cu flexorul ulnar al carpului. Este acoperit de piele și fascia brahială și acoperă flexorul superficial al degetelor.

Acțiune

Realizează flexia mâinii și a antebrațului.

Inervație

Este asigurată de nervul median.

Mușchiul flexor ulnar al carpului (*M. flexor carpi ulnaris*)

Este cel mai medial mușchi al planului superficial. Își are origine prin două capete:

- capul humeral (*Caput humerale*) care pornește de pe câmpul inferior al feței anterioare a epicondilului humeral medial;
- capul ulnar (*Caput ulnare*) care pornește de pe fața medială a olecranului și de pe porțiunea superioară a marginii posterioare a ulnei. Capetele sunt legate între ele printr-o arcadă fibroasă, pe sub care trece nervul ulnar și artera recurentă ulnară posterioară.

Corpul muscular se continuă cu un tendon ce se inseră pe osul pisiform.

Raporturi

Este acoperit de piele și fascie. Între flexorul ulnar al carpului și flexorul superficial al degetelor pe care-l acoperă trece artera ulnară și nervul ulnar.

Actiune

Este flexor și adductor al mâinii.

Inervație

Este asigurată de nervul ulnar.

Mușchiul flexor superficial al degetelor (*M. flexor digitorum superficialis*)

Este un mușchi larg și aplatizat care își are originea prin două capete:

- capul humeroulnar (*Caput humeroulnare*) pornește de pe câmpul inferior al feței anterioare a epicondilului humeral medial și de pe fața medială a procesului coronoïd al ulnei;

- capul radial (*Caput radiale*) pornește de pe segmentul superior al marginii anterioare a radiusului.

Cele două capete sunt legate printr-o arcadă fibroasă pe sub care trece nervul median și artera ulnară.

Corpul mușchiului este format din fascicule dispuse într-un strat superficial și un strat profund. Stratul superficial conține fibre destinate degetelor III și IV iar stratul profund conține fibre pentru degetele V și II.

Cele patru fascicule musculare se continuă distal cu patru tendoane care trec sub retinaculul flexorilor, la palmă până la degetele corespunzătoare. La nivelul falangei proximale, fiecare tendon prezintă un orificiu prin care trece tendoanele flexorului profund al degetelor având astfel loc o încrucișare a tendoanelor – chiasma tendinoasă (*Chiasma tendinum*). Apoi fiecare tendon se divide în două bandelete care se inseră în zona mijlocie a falangei medii.

Raporturi

La antebraț

- mușchiul este acoperit de rotundul pronator, flexorul radial al carpului, palmarul lung și flexorul ulnar al carpului. Sub el se află flexorul profund al degetelor, iar între cei doi mușchi trece nervul median și artera ulnară.

La gâtul mâinii

- tendoanele sale împreună cu cele ale flexorului profund al degetelor și al flexorului lung al policelui trec prin canelele osteofibroase al carpului.

La palmă

- tendoanele sale acoperă tendoanele flexorului profund al degetelor.

La nivelul degetelor

- tendoanele flexorului profund devin anterioare față de cele ale flexorului superficial în urma încrucișării care are loc la nivelul falangei proximale. Atât tendonul superficial cât și cel profund sunt menținute pe fața anterioară a falangelor de către o lamă fibroasă care formează un tunel fibros ce se inseră pe marginile falangelor.

Actiune

Flexia falangei medii pe cea proximală, a degetelor pe mână, a mâinii pe antebraț și a antebrațului pe braț. Realizează și adducția mâinii și apropiere degetele depărtate.

Inervație

Este asigurată de nervul median.

Planul profund (*Pars profunda*)

Este format din trei mușchi: flexor profund al degetelor, pătrat pronator și flexor lung al policelui.

Mușchiul flexor profund al degetelor (*M. flexor digitorum profundus*)

Își are originea pe cele 3/4 proximale ale feței anterioare și mediale a ulnei, pe cele 2/3 proximale ale marginii anterioare a ulnei precum și pe membrana interosoasă antebrațială. Corpul muscular se orientează distal și în 1/3 inferioară a antebrațului se divide în patru fascicule musculare care se vor continua fiecare cu câte un tendon. Cele patru tendoane trec posterior de retinacul flexorilor, perforază apoi tendoanele flexorului superficial la nivelul chiasmei tendinoase și se inseră la nivelul bazei falanșelor distale ale degetelor II - IV.

Raporturi

La antebraț

- este acoperit de flexorul superficial al degetelor și de flexorul ulnar al carpului. Între flexorul profund al degetelor și flexorul superficial al degetelor trece nervul median iar între flexorul profund și flexorul ulnar al carpului trece nervul ulnar și vasele ulnare.

- acoperă: ulna, membrana interosoasă antebrațială și mușchiul pătrat pronator.

La gâtul mâinii

- cele patru tendoane trec posterior de retinacul flexorilor și prin canalul osteofibros al carpului.

La mână

- încrucișează (perforând) tendoanele flexorului superficial formând chiasma tendinoasă. Pe tendoanele flexorului profund al degetelor se inseră mușchii lombricali.

Actiune

- flexia ultimelor două falange pe palmă și a mâinii pe antebraț. Realizează și adducția mâinii.

Inervație

- din nervul median pentru porțiunea sa laterală;
- din nervul ulnar pentru porțiunea sa medială

Mușchiul flexor lung al policelui (*M. flexor policis longus*)

Își are originea pe fața anterioară a radiusului și pe membrana interosoasă, se îndreaptă distal și se continuă cu un tendon ce se inseră pe baza falangei distale a policelui.

Raporturi

La antebraț

- e acoperit de mușchii planului superficial;
- acoperă radiusul și membrana interosoasă;

- medial de el e situat pe flexorul profund al degetelor de care e separat printr-un interstițiu pe unde trec nervii și vasele interosoase anterioare.

La gâtul mâinii

- trece posterior de retinaculul flexorilor prin canalul osteofibros carpian.

La mână

- trece prin cele două fascicule ale flexorului scurt al policelui și intră apoi tunelul osteofibros al policelui.

Acțiune

Realizează flexia falangei distale a policelui pe cea proximală, a policelui pe metacarpian și a mâinii pe antebraț.

Inervație

Este asigurată de nervul median.

Mușchiul pătrat pronator (*M. pronator quadratus*)

Este situat în porțiunea distală a antebrațului, fibrele sale inserându-se pe fața anterioară a ulnei și a radiusului.

Raporturi

Acoperă porțiunea distală a ulnei și radiusului precum și articulația radioulnară distală. Este acoperit de flexorul ulnar al carpalui, flexorul profund al degetelor și flexorul lung al policelui.

Acțiune

Realizează pronația mâinii și antebrațelor dar acesta poate interveni și în supinație.

Inervație

Este asigurată de nervul median.

Compartimentul posterior al antebrațului sau al extensorilor

(Compartimentum antebrachii posterius, Compartimentum antebrachii extensorum)

Este format din opt mușchi: extensorul degetelor, extensorul degetului mic, extensorul ulnar al carpalui, anconeu, lung abductor al policelui, scurt extensor al policelui, lung extensor al policelui și extensor al indexului.

Mușchiul extensor al degetelor (*M. extensor digitorum*)

Este cel mai lateral mușchi al planului superficial. Este un mușchi larg în porțiunea sa proximală, distal divizându-se în patru tendoane corespunzătoare degetelor II - V.

Originea sa este situată la nivelul epicondilului humeral lateral, pe ligamentul colateral radial și pe fascia antebrațială. Cele patru tendoane, care continuă corpul muscular, ajung la nivelul articulațiilor metacarpofalangiene unde fiecare tendon dă câte o expansiune fibroasă care aderă la capsula articulară și se inseră pe falanga proximală; apoi primesc expansiunile mușchilor lombricali și interosoși cu care formează

aponevroza dorsală a degetelor. Fiecare tendon se divide în trei ramuri aponevrotice - cea mediană se prinde pe fața dorsală a falangei medii iar celelalte două se unesc și se prind pe fața dorsală a falangei distale corespunzătoare. Tendoanele degetelor III, IV și V sunt unite între ele, pe fața dorsală a metacarpienelor prin conexiuni intertendinoase transversale (*Connexus intertendinei*).

Raporturi

La antebrăț

- anterior:

- mușchiul supinator și mușchii planului profund
- articulația radiocarpiană
- mușchii interosoși dorsali
- falangele

- posterior - piele și fascia antebranhială

- lateral - scurtul extensor radial al carpului

- medial - extensia degetului mic

La gâtul mâinii

- vine în raport posterior cu retinaculul extensorilor și cu fascia dorsală a mâinii (*Fascia dorsalis manus*)

Acțiune

Realizează extensia falangei distale pe cea medie, a celei medii pe cea proximală, a celei proximale pe metacarp și a mâinii pe antebrăț. Mai realizează adducția mâinii și abducția degetelor.

Inervație

Este asigurată de nervul radial.

Mușchiul extensor al degetului mic (*M. extensor digiti minimi*)

Își are originea pe epicondilul humeral lateral și pe fascia antebrachială, merge distal și se continuă cu un tendon ce trece sub retinaculul extensorilor, apoi de-a lungul celei de-al V-lea metacarpian și se inseră pe falanga medie și distală a degetului mic fuzionând cu tendonul provenit de la extensorul degetelor.

Raporturi:

- anterior - mușchiul planului profund

- posterior - piele și fascia antebrachială

- lateral - extensorul degetelor

- medial - extensorul ulnar al carpului

Acțiune

Realizează extensia degetului mic.

Inervație

Este asigurată de o ramură provenită din mușchiul radial.

Mușchiul extensor ulnar al carpului (*M. extensor carpi ulnaris*)

Își are origine prin două capete:

- capul humeral (*Caput humerale*) care pornește de pe epicondilul humeral lateral;
 - capul ulnar (*Caput ulnare*) care pornește de pe marginea posterioară a ulnei.
- Corpul muscular se îndreaptă distal și se continuă cu un tendon care se inseră pe baza metacarpialului V.

Raporturi:

- posterior - piele și fascia antebrahială;
- anterior - mușchiul planului profund și ulna;
- lateral - extensorul degetului mic;
- medial - anconeul proximal și ulna distală.

Acțiune:

Realizează extensia și adducția mâinii.

Inervație

Este asigurată de o ramură din nervul radial.

Mușchiul anconeu (*M. anconeus*)

Este situat în porțiunea postero-superioară a antebrațului fiind un mușchi mic, de formă triunghiulară.

Își are origine pe epicondilul lateral al humerusului de unde se îndreaptă distal și medial pentru a se insera pe treimea proximală a feței posterioare a ulnei.

Raporturi:

- posterior - piele și fascia antebrahială;
- anterior - articulația cotului și mușchiul supinator
- proximal - cu tricepsul brahial
- distal - extensorul ulnar al carpului.

Acțiune

Realizează extensia antebrațului.

Inervație

Este asigurată de nervul radial.

Mușchiul abductor lung al policelui (*M. abductor pollicis longus*)

Este situat în planul profund al compartimentului posterior, fiind cel mai lateral dintre mușchii acestui plan.

Își are origine pe fața posterioară a ulnei, pe fața posterioară a radiusului precum și pe membrana interosoasă. Se îndreaptă oblic distal și lateral continuându-se cu un tendon ce trece prin șanțul lateral al feței laterale a epifizei distale a radiusului împreună cu tendonul scurtului extensor al policelui și se inseră pe baza primului metacarpian.

Raporturi:

- proximal - este în raport posterior cu mușchiul planului superficial iar distal este acoperit doar de piele și fascia antebrahială;

- anterior - este în raport cu radiusul și ulna;
- lateral - cu mușchiul supinator;
- medial - cu scurtul extensor al policelui.

Acțiune

Realizează abducția policelui și a mâinii având acțiune sinergică cu mușchii flexori, a căror acțiune o preia în cazul paraliziei acestora.

Inervație

Este asigurată de nervul radial prin intermediul nervului interosos posterior.

Mușchiul extensor scurt al policelui (*M. extensor pollicis brevis*)

Are origine comună cu abductorul lung al policelui, iar tendonul său se inseră pe baza falangei proximale a policelui.

Raporturi:

- anterior - cu radiusul și ulna;
- posterior - cu mușchii planului superficial;
- lateral - cu abductorul lung al policelui;
- medial - cu extensorul lung al policelui.

Acțiune

Extensia și abducția policelui.

Inervație

Este asigurată de nervul interosos posterior din nervul radial.

Mușchiul extensor lung al policelui (*M. extensor pollicis longus*)

Își are origine pe 1/3 mijlocie a feței posterioare a ulnei și pe membrana interosoasă. Tendonul său trece prin șanțul lateral al feței posterioare a epifizei distale a radiusului, încrucișează tendoanele extensorilor radiali ai carpulului și se inseră pe falanga distală a policelui.

Raporturi:

- anterior - oasele antebrățului;
- posterior - mușchii planului superficial;
- lateral - mușchiul extensor scurt al policelui;
- medial - mușchiul extensor al indicelui.

Tendonul său delimitează medial tabachera anatomică iar tendoanele extensorului scurt ale policelui și abductor lung al policelui o delimitează lateral.

Acțiune

Realizează extensia falangei distale și adducția policelui aflat în abducție.

Inervație

Este asigurată de nervul interosos posterior din nervului radial.

Mușchiul extensor al indicelui (*M. extensor indicis*)

Își are origine pe fața posterioară a ulnei și pe membrana interosoasă, tendonul său trece prin șanțul medial al feței posterioare a epifizei distale a radiusului unindu-se apoi cu tendonul extensorului degetelor corespunzător indicelui.

Raporturi:

- anterior - ulna, articulația radiocarpiană, carp, metacarpul;
- posterior - mușchii superficiali, fascie și piele;
- lateral - mușchiul extensor lung al policelui.

Acțiune

Realizează extensia indexului.

Inervație

Este asigurată de nervul radial prin intermediul nervului interosos posterior.

Porțiunea laterală sau radială (*Pars lateralis; Pars radialis*)

Este formată din patru mușchi: brahioradial, lung extensor radial al carpului, scurt extensor radial al carpului și supinator.

Mușchiul brahioradial (*M. brachioradialis*)

Este cel mai puternic mușchi al porțiunii laterale a antebrăului.

Își are originea pe marginea laterală a humerusului, corpul muscular trece lateral de articulația cotului și se continuă cu un tendon ce se inseră pe baza procesului stiloid al radiusului.

Raporturi:

La nivelul brațului

- formează împreună cu mușchiul biceps brahial șanțul bicipital lateral străbătut de nervul radial și artera recurentă radială.

La nivelul antebrăului acoperă vasele radiale.

Acțiune

Realizează flexia antebrăului pe braț, și pronația antebrăului când acesta este în supinație forțată sau supinația când antebrăul este în pronație forțată.

Inervație

Este asigurată de nervul radial.

Mușchiul lung extensor radial al carpului (*M. extensor carpi radialis longus*)

Își are originea pe marginea laterală a humerusului, coboară până la jumătatea antebrăului, de unde se continuă cu un tendon care străbate șanțul lateral al feței posterioare a extremității distale a radiusului și se inseră pe baza celui de al doilea metacarpian.

Raporturi:

Acoperă articulația cotului, mușchiul scurt extensor radial al carpului și articulația radio-carpiană.

Este acoperit de mușchiul brahioradial.

Acțiune

Realizează extensia și abducția mâinii, flexia antebrăului pe braț, având și un slab rol supinator.

Inervație

Este asigurată de nervul radial.

Mușchiul scurt extensor radial al carpului (*M. extensor carpi radialis brevis*)

Își are originea pe epicondilul lateral al humerusului și pe ligamentul colateral radial al articulației cotului. Tendonul său străbate șanțul lateral al feței posterioare a extremității distale a radiusului și se inseră pe baza celui de al III-lea metacarpian.

Raporturi:

- anterior - mușchiul supinator, mușchiul rotund pronator și radius;

- posterior - mușchiul lung extensor radial al carpului.

Este încrucișat superficial de mușchiul lung abductor al policelui, scurt extensor al policelui și lung extensor al policelui.

Acțiune

Realizează extensia și abducția mâinii.

Inervație

Este asigurată de nervul radial.

Mușchiul supinator (*M. supinator*)

Își are originea pe epicondilul lateral al humerusului, pe creasta mușchiului supinator de la nivelul ulnei, precum și pe fâșia laterală a feței posterioare a ulnei. Fibrele musculare coboară înconjurând posterior extremitatea proximală a radiusului și se inseră pe fața laterală a acestuia.

Raporturi:

Acoperă articulația cotului și este acoperit de mușchiul lung extensor radial al carpului și scurt extensor radial al carpului. Mușchiul supinator este perforat de ramura profundă a nervului radial.

Acțiune

Realizează supinația antebrăului și a mâinii.

Inervație

Provine din nervul radial.

MUȘCHII MÂINII

Mușchii mâinii se împart în trei grupe:

- o grupă laterală numită eminența tenară deservind degetul mare;
- o grupă medială numită eminența hipotenară, deservind degetul mic;
- o grupă mijlocie formată din mușchii interosoși și lombricali.

Mușchii grupului lateral (ai eminenței tenare)

Sunt în număr de patru, situați în porțiunea laterală a mâinii, fiind dispuși dinspre suprafață spre profunzime astfel:

- mușchiul scurt abductor al policelui;
- mușchiul opozant al policelui;
- mușchiul flexor scurt al policelui;
- mușchiul adductor al policelui.

Mușchiul scurt abductor al policelui (*M. abductor pollicis brevis*)

Este un mușchi superficial al eminenței tenare, fiind un mușchi aplatizat, de formă triunghiulară. Își are originea pe tuberculul scafoidului și pe porțiunea supero-laterală a feței anterioare a retinaculului flexorilor. Se îndreaptă inferior și lateral și se inseră pe tuberculul extern al extremității superioare a primei falange a policelui.

Actiune

Este abductor al policelui.

Inervatie

Este asigurată de ramuri din nervul median

Mușchiul opozant al policelui (*M. opponens pollicis*)

Este situat sub mușchiul scurt abductor al policelui și este un mușchi aplatizat de formă triunghiulară. Își are originea pe versantul lateral al tuberculului osului trapez și pe porțiunea laterală a feței anterioare a retinaculului flexorilor. Se îndreaptă oblic inferior și lateral pentru a se insera pe fața anterioară a primului metacarpian.

Actiune

Realizează opozabilitatea policelui față de restul degetelor.

Inervatie

Este asigurată de nervul median.

Mușchiul flexor scurt al policelui (*M. flexor pollicis brevis*)

Își are originea prin două capete:

- capul superficial (*Caput superficiale*), care pornește de pe tuberculul osului trapez și de pe marginea inferioară a retinaculului flexorilor;

- capul profund (*Caput profundum*) care pornește de pe fața anterioară a osului trapezoid și de pe osul capitat. Inserția se realizează pe tuberculul lateral al primei falange a policelui.

Acțiune

Realizează flexia și adducția policelui.

Inervație

Este asigurată de ramuri din nervul ulnar și nervul median.

Mușchiul adductor al policelui (*M. adductor pollicis*)

Este cel mai profund mușchi al acestui grup. Își are originea prin două capete:

- capătul oblic (*Caput obliquum*) pe rândul carpian distal;
- capătul transvers (*Caput transversum*) pe cel de al treilea metacarpian. Tendonul adductorului se inseră pe partea medială a primei falange a policelui.

Acțiune

Realizează adducția policelui.

Inervație

Este asigurată de nervul ulnar.

Mușchii grupului medial (ai eminentei hipotenare)

Grupul medial este format din patru mușchi dispuși pe trei planuri:

- planul superficial - format din mușchi palmar scurt;
- planul mijlociu - format din mușchiul abductor al degetului mic și flexor scurt al degetului mic;
- planul profund format de opozantul degetului mic.

Mușchiul palmar scurt (*M. palmaris brevis*)

Este un mușchi de formă pătrată care își are originea pe retinaculul flexorilor și pe fascia palmară și se inseră pe fața profundă a pielii de pe marginea internă a mâinii.

Acțiune

Mușchiul palmar scurt acoperă artera ulnară, acțiunea sa fiind aceea de a încreți pielea regiunii și de a proteja artera ulnară subiacentă când pumnul este strâns.

Inervație

Este asigurată de nervul ulnar.

Mușchiul abductor al degetului mic (*M. abductor digiti minimi*)

Își are originea pe osul pisiform și pe retinaculul flexorilor și se inseră pe baza falangei proximale a degetului mic.

Fața sa superficială este în raport cu fascia palmară și mușchiul palmar scurt iar fața sa profundă acoperă mușchiul opozant al degetului mic. Lateral de el este situat mușchiul flexor scurt al degetului mic.

Actiune

Abducția degetului mic.

Inervație

Provine din nervul ulnar.

Mușchiul flexor scurt al degetului mic (*M. flexor digiti minimi brevis*)

Își are originea pe marginea convexă a cârligului osului cu cârlig și pe suprafața anterioară a retinaculului flexorilor și se inseră pe baza falangei proximale a degetului mic.

Superficial vine în raport cu mușchiul palmar scurt și cu fascia palmară, în profunzime vine în raport cu opozantul degetului mic, iar medial cu abductorul degetului mic.

Actiune

Realizează flexia degetului mic.

Inervație

Este asigurată de nervul ulnar.

Mușchiul opozant al degetului mic (*M. opponens digiti minimi*)

Este un mușchi de formă triunghiulară care își are originea pe convexitatea cârligului osului cu cârlig și se inseră de-a lungul marginii ulnare a metacarpului V.

Este acoperit de abductorul degetului mic și flexorul scurt al degetelor, iar el acoperă mușchii interosoși ai celui de-al IV-lea spațiu metacarpian, metacarpianul V și tendonul flexorului degetului mic.

Actiune

Opoziția slabă a degetului mic.

Inervație

Este asigurată de nervul ulnar.

Mușchii grupului mijlociu

Sunt reprezentați de mușchii lombricali, mușchii interosoși dorsali și de mușchii interosoși palmari.

Mușchii lombricali (*Mm. lumbricales*)

Sunt patru mușchi mici anexați tendoanelor flexorului profund al degetelor.

Primii doi mușchi lombricali își au originea pe partea laterală a tendoanelor flexorilor profunzi destinați indexului și respectiv degetului mijlociu. Al treilea lombrical își are originea pe porțiunea medială a tendonului flexorului profund al degetului mijlociu și pe porțiunea laterală a tendonului flexorului profund al inelarului. Cel de-al patrulea lombrical își are originea pe partea medială a tendonului flexorului profund al inelarului și pe partea laterală a tendonului flexorului profund destinat degetului mic. Tendoanele trec pe partea laterală a degetelor corespunzătoare și a articulației metacar-

pofalangiene și se inseră pe expansiunea tendinoasă a extensorului comun al degetelor destinat degetului respectiv.

Raporturi

- anterior:
 - tendoanele flexorului superficial;
 - arcada palmară superficială;
 - ramurile nervului medial și ulnar.
- posterior:
 - mușchiul adductor al policelului;
 - spațiile interosoase.

Actiune

Realizează flexia falangei proximale pe articulația metacarpofalangiană și extensia falangei mijlocii și distală.

Inervație

Cei doi lambricali laterali sunt inervați de nervul median iar cei doi mediali sunt inervați de nervul ulnar.

Mușchii interosoși dorsali (*Mm. interossei dorsales*)

Sunt patru mușchi interosoși dorsali care acoperă intervalul dintre oasele metacarpiene. Fiecare are două capete de origine care pornesc de pe fețele adiacente ale metacarpienelor ce mărginesc un spațiu intermetacarpian și se inseră pe baza falangei proximale a degetului corespunzător metacarpianului pe care își are originea mai puternică și pe tendonul extensorului comun al degetelor.

Actiune

Realizează abducția degetelor față de axul mâinii și realizează flexia falangei proximale și extensia celorlalte două.

Inervație

Este asigurată de ramuri provenite din nervul ulnar.

Mușchii interosoși palmari (*Mm. interossei palmares*)

În număr de trei, sunt mai mici decât interosoșii dorsali și sunt situați la nivelul ultimelor trei spații interosoase.

Ei pornesc de pe întreaga lungime amecarpianului corespunzător unui deget și se inseră pe baza primei falange și pe tendonul extensorului comun al degetului respectiv.

Actiune

Realizează adducția degetelor față de axul mâinii și flexia falangei proximale și extensia celorlalte două falange.

Inervație

Realizată de ramuri ale nervului ulnar.

ANEXELE MUȘCHILOR MEMBRULUI SUPERIOR

Fasciile (*Fasciae*)

Fascia axilară (*Fascia axillaris*) sau fascia bazei axilei este dublă, având o față profundă și una superficială. Ea se continuă anterior cu fascia pectoralului mare. Înapoi pectoralului mare și în sus, se găsește ligamentul suspensor al axilei (*Lig. suspensorium axillae*), inserat pe ea și care o menține sub formă de boltă. Posterior, fascia axilară se continuă cu fascia latissimului. Medial se continuă cu fascia dințatului anterior iar, lateral cu fascia coracobrahialului și a capătului scurt al bicepsului brahial. Fascia axilară prezintă o serie de mici orificii precum și o lacună mai mare centrală. Această constituție seamănă cu fascia de la nivelul triunghiului lui Scarpa de la membrul inferior. La periferia lacunei există doi stâlpi "ashelbogen" și "armbogen" care o delimitează, asemănător marginii găurii ovale de la nivelul fasciei cribriformis.

Mușchiul deltoid este învelit de fascia deltoidă (*Fascia deltoidea*) care se continuă anterior cu fascia pectoralului mare și distal cu fascia brahială.

Fascia brahială (*Fascia brachii*) continuă fascia deltoidă și fasciile pectorale, învelind brațul. Ea se inseră distal și epicondiliilor humerali și pe olecran. Fascia brahială prezintă o serie de orificii pe unde trec vasele și nervii superficiali. Cel mai mare orificiu este situat în zona medială a mijlocului brațului și e străbătut de vena basilică.

De pe fața internă a fasciei brahiale iau naștere două septuri intermusculare:

- septul intermuscular brahial medial (*Septum intermusculare brachii mediale*) care se prinde pe creasta tuberculului mic, pe marginea medială a humerusului și pe epicondilul humeral medial.

- septul intermuscular brahial lateral (*Septum intermusculare brachii laterale*) care se inseră pe creasta tuberculului mare, marginea laterală a humerusului și epicondilul humeral lateral.

Cele două septuri separă compartimentul muscular anterior de compartimentul muscular posterior al brațului. Cele două compartimente comunică între ele prin orificiile septurilor străbătute de vase și nervi.

Fascia antebrahială (*Fascia antebrachii*) continuă distal fascia brahială și înconjoară antebrațul. Distal, fascia antebrahială se îngroașă formând două benzi transversale care acoperă tendoanele flexorilor respectiv tendoanele extensoare anterioare și posterioare de carp. De pe suprafața sa internă pleacă o serie de prelungiri care învelesc mușchii antebrațului. Ca și fascia brahială și ea prezintă o serie de orificii prin care trec vasele și nervii superficiali.

Fascia dorsală a mâinii continuă distal porțiunea posterioară a fasciei antebrahială. Ea acoperă tendoanele mușchilor extensori și se inseră lateral pe metacarpianul unu și cinci.

Retinaculul mușchilor extensori (*Retinaculum musculorum extensorum*) este o bandă de întărire, dispusă transversal între fascia antebrahială și fascia dorsală a mâinii. Se inseră medial pe ulnă, pe osul pisiform și piramidal iar lateral pe radius. De pe fața sa internă pornesc o serie de septuri care se prind pe fața posterioară a extremităților distale a ulnei și radiusului delimitând șase canale care se continuă cu vaginile tendinoase carpiene dorsale (*Vaginae tendinum carpales dorsales*), dispuse dinspre lateral spre medial astfel:

- vagina pentru tendoanele mușchilor abductor lung și extensor scurt al policlei (*Vaginae tendinum musculorum abductoris longi et extensoris pollicis brevis*);
- vagina pentru tendonul mușchiului extensor radial al carpalului (*Vagina tendinum musculorum extensorum carpi radialis*);
- vagina pentru tendonul mușchiului lung extensor al policlei (*Vagina tendinis musculi extensoris pollicis longi*);
- vagina pentru tendoanele extensorului degetelor și extensorul indicelui (*Vagina tendinum musculorum extensoris digitorum et extensoris indicis*);
- vagina pentru tendonul mușchiului extensor scurt al degetului mic (*Vagina tendinis musculi extensoris digiti minimi brevis*);
- vagina pentru tendonul mușchiului extensor ulnar al carpalului (*Vagina tendinis musculi extensoris carpi ulnaris*).

Aponevroza palmară (*Aponeurosis palmaris*) continuă distal porțiunea anterioară a fasciei antebrațiale, acoperind regiunea palmară a mâinii. Aponevroza palmară se poate descrie prin trei porțiuni:

- porțiunea mijlocie (considerată adevărată aponevroză palmară), are formă triunghiulară cu vârful la retinaculul flexorilor (în continuarea tendonului mușchiului palmar lung) și cu baza la nivelul porțiunii proximale a degetelor.
- porțiunea laterală, subțire, acoperă mușchii eminentei tenare și se continuă lateral cu fascia dorsală a mâinii;
- porțiunea medială, subțire, acoperă mușchii eminentei hipotenare și se continuă medial cu fascia dorsală a mâinii.

Retinaculul mușchilor flexori (*Retinaculum musculorum flexorum*) este o bandă fibroasă dispusă transversal, anterior de carp care se inseră medial pe pisiform și pe osul cu cârlig și lateral pe tuberculul scafoidului și tuberculul trapezului. De pe fața sa internă se desprind două septuri care delimitează trei canale ce se continuă cu vaginile tendinoase carpiene palmare (*Vaginae tendinum carpales palmares*) care sunt străbătute de tendoanele mușchilor flexori. Dinspre lateral spre medial acestea sunt:

- vagina tendonului mușchiului flexor lung al policlei (*Vagina tendinis musculi flexoris pollicis longi*);
- vagina tendonului mușchiului flexor radial al carpalului (*Vagina tendinis musculi flexoris carpi radialis*);
- vagina comună tendoanelor mușchilor flexori (*Vagina communis tendinum musculorum flexorum*).

Tendoanele flexorilor trec la nivelul degetelor printr-o vagină fibroasă situată pe fața anterioară a falangelor și care se inseră pe marginile acestora. Acestea sunt vaginile fibroase ale degetelor mâinii (*Vaginae fibrosae digitorum manus*) și sunt formate din fibre dispuse circular care formează porțiunea circulară a vaginei fibroase (*Pars anularis vaginae fibrosae*) și fibre încrucișate formând porțiunea cruciformă a vaginei fibroase (*Pars cruciformis vaginae fibrosae*).

La nivelul indicelui, mediusului și inelarului avem vagine sinoviale ale degetelor mâinii (*Vaginae synovialis digitorum manus*) aferente tendoanelor flexorilor și destinate să le ușureze alunecarea.

Bursele seroase ale membrului superior (*Bursae membri superioris*) au fost amintite la mușchii respectiv.

VASCULARIZAȚIA ȘI INERVAȚIA MEMBRULUI SUPERIOR

ARTERELE MEMBRULUI SUPERIOR (*ARTERIAE MEMBRI SUPERIORI*)

Artera axilară (*Arteria axillaris*)

Continuă artera subclaviculară la nivelul marginii externe a primei coaste și se termină la nivelul marginii mediale a mușchiului rotund mare unde se continuă cu artera axilară. Traiectul ei este convex superior și lateral atunci când membrul superior atârnă lângă corp și este aproape drept când membrul superior este ridicat în unghi drept.

Artera axilară este încrucișată de mușchiul pectoral mic ceea ce permite împărțirea sa în trei porțiuni în raport cu pectoralul mic: proximală, posterioară și distală.

Raporturi

Prima porțiune prezintă următoarele raporturi:

- anterior: piele, fascia superficială, mușchiul platisma, fibrele clavulare ale pectoralului mare, fascia clavipectorală și anostomoza 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 și apoi trunchiul nervului median și nervul musculo-cutanat.

Ramuri colaterale

Sunt în număr de șase constante – artera toracică superioară, artera toraco-acromială, artera toracică laterală, artera subscapulară, artera circumflexă humerală anterioară și artera circumflexă humerală posterioară, iar inconstant mai pot apărea ramuri subscapulare,

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

- artera toracică superioară (*A. thoracica superior*) – este și ea 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. clicularis*) – 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 și 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. Se divide în două ramuri, una îndreptându-se spre fosa subscapulară iar, alta spre unghiul inferior al scapulei. Dar dă și câteva mici ramuri pentru porțiunea posterioară a mușchiului deltoid și pentru capul lung al mușchiului triceps brahial.

- 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, capătul lung și capătul lateral al tricepsului brahial precum și articulația umărului.

Anatomie clinică

Pulsațiile arterei axilare se pot simți la nivelul preretelui lateral al axilei.

Artera axilară (și artera poplitee) este cel mai frecvent dilacerată prin violență. De asemenea ea poate fi ruptă în cadrul manevrelor de reducere a dislocațiilor de umăr, mai ales când artera este aderentă la capsula articulară.

Variații

Uneori arterele subscapulare, circumflexă humerală anterioară și posterioară iau naștere printr-un trunchi comun care se ramifică ulterior.

Artera circumflexă humerală posterioară poate lua naștere din artera brahială profundă.

În cazul unei diviziuni înalte artera axilară se divide în artera radială și artera ulnară.

Artera brahială (*A. brachialis*)

Continuă artera axilară, începând la marginea distală a tendonului mușchiului rotund mare și se termină la aproximativ 1 cm distal de articulația cotului unde se divide în două ramuri terminale ale sale: artera ulnară și artera radială. La început este situată medial față de humerus, apoi ajunge anterior de humerus între epicondiliile humerali, nivel la care se pot simți pulsațiile sale.

Raporturi

La braț

- anterior este acoperită de piele și fascia superficială și profundă;
- posterior se află capul lung al mușchiului triceps de care este separată prin nervul radial și artera brahială profundă și apoi succesiv de: capul medial al tricepsului, mușchiul coracobrahial și mușchiul brahial;

- lateral sunt:

- proximal - nervul median și mușchiul coracobrahial;
- distal - mușchiul brahial;

- medial sunt:
 - proximal - nervul cutanat medial antebrahial și nervul ulnar;
 - distal - nervul median și vena basilică;
- lateromedial este încrucișată de nervul median în apropierea inserției distale a mușchiului coracobrahial.

La cot

- anterior - piele, fascia superficială și vena cubitală mediană separată de arteră prin aponevroza bicipitală;
- posterior - mușchiul brahial separă artera de articulația cotului;
- medial - nervul median de care este separată prin capul ulnar al mușchiului rotund pronator;
- lateral - tendonul mușchiului biceps și nervul radial care trece între mușchiul supinator și mușchiul brahioradial;

Ramuri colaterale

- artera brahială profundă (*A. profunda brachii*) ia naștere din regiunea poste-romedială a arterei brahiale, distal de mușchiul rotund mare. Merge împreună cu nervul radial între capetele lung și medial al mușchiului triceps, apoi în șanțul nervului radial unde este acoperită de capul lateral al mușchiului triceps. Aici se divide în următoarele ramuri terminale:

- artera nutritivă a humerusului (*A. nutriciae humeri*) care pătrunde în humerus posterior de tuberozitatea deltoidiană asigurând nutriția osului;
- ramura deltoidiană (*R. deltoideus*) are un traect ascendent între cape-tele lung și lateral ale tricepsului și se anastomozează cu o ramură descendentă a arterei circumflexe humerale posterioare;

- artera colaterală medială (*A. collateralis media*) ia naștere înapoia humerusului și are un traect descendent, până la nivelul cotului unde se anastomozează cu artera recurentă interosoasă;

- artera colaterală radială (*A. collateralis radialis*) continuă artera brahială profundă, însoțind nervul radial prin septul intermuscular lateral, coborând între mușchiul brahial și mușchiul brahioradial, anterior de epicondilul lateral al humerusului. Se anastomozează cu artera recurentă radială;

- artera colaterală ulnară superioară (*A. collateralis ulnaris superior*), ia naștere la mijlocul brațului, acompaniază nervul ulnar și perforează septul intermuscular medial coborând între epicondilul medial al humerusului și olecran. Se termină profund de mușchiul flexor ulnar al carpului, anastomozându-se cu artera recurentă ulnară posterioară și colaterală ulnară inferioară. Frecvent de o ramură ce trece anterior de epicondilul medial și se anastomozează cu artera recurentă ulnară anterioară.

- artera colaterală ulnară inferioară (*A. collateralis ulnaris inferior*) ia naștere la aproximativ 4 - 5 cm proximal de cot, trece medial între nervul median și mușchii brahial, perforează septul intermuscular medial și descrie o buclă în jurul humerusului între mușchiul triceps și os.

Anterior de mușchiul brahial dă ramuri care coboară anterior de epicondilul medial pentru a se anastomoza cu artera recurentă ulnară anterioară. Posterior de epicondil se anastomozează cu artera colaterală ulnară superioară și artera recurentă ulnară posterioară.

- ramuri musculare pentru mușchii biceps brahial, coracobrahial și brahial.

Anatomie clinică

Compresiunea arterei brahiale se poate face la orice nivel dar dacă se face proximal trebuie efectuată spre lateral, iar dacă se face distal se efectuează posterior pentru a comprima artera pe humerus. Cel mai indicat loc pentru compresiune este pe linia mediană, acolo unde artera se află pe tendonul mușchiului coracobrahial, medial de humerus.

Variații

Uneori artera brahială se divide proximal în două trunchiuri care apoi se reunesc. Frecvent se divide mai înalt decât de obicei dând naștere la trei artere ulnară, radială și interosoasă comună. Uneori pot exista ramuri care leagă artera brahială de artera axilară sau de artera radială.

Artera radială (*A. radialis*)

Reprezintă ramura de bifurcație laterală a arterei brahiale, continuând practic traseul acesteia. Ia naștere la aproximativ 1 cm distal de plica cotului și coboară pe partea laterală a antebrațului până la gâtul mâinii, unde poate fi palpată între mușchiul flexor radial al carpului și marginea anterioară a radiusului. Se rotește posterolateral în jurul corpului, între tendonul abductorului lung al policelui și mușchii extensor lung și scurt ai policelui, până la porțiunea proximală primului spațiu intermetacarpian unde cotește medial pentru a forma arcul palmar profund împreună cu ramura profundă a arterei ulnare.

Raporturi

Arterei radiale i se descriu raporturi la nivelul antebrațului, la gâtul mâinii și la nivelul palmei.

La antebraț

Proximal artera este situată medial față de radius, iar distal este situată anterior față de acesta.

- anterior:

- proximal - mușchiul brahioradial;
- distal - piele, fascia superficială și profundă

- posterior - este acoperită succesiv de: tendonul bicepsului brahial, mușchiul supinator, inserția distală a rotundului pronator, capul radial al mușchiului flexor superficial al degetelor, mușchiul flexor lung al policelui, mușchiul pătrat pronator și extremitatea distală a radiusului;

- medial:

- mușchiul rotund pronator - proximal;
- tendonul mușchiului flexor radial al carpului - distal;

- lateral:

- mușchiul brahioradial și apoi tendonul său;
- ramura superficială a nervului radial.

La gâtul mâinii

Artera radială trece pe fața dorsală a carpului între ligamentul carpian lateral și tendonul mușchiului abductor lung al policelui și mușchiul extensor scurt al policelui. Încrucișează osul scafoid și trapez și trece între capul primului interosos dorsal fiind încrucișate de tendoanele extensorului lung al policelui. Înapoia extensorului al pollice-

lui, este încrucișată de porțiunea inițială a venei cefalice și de ramurile digitalice ale nervului radial destinate policelui și indicelui.

La mână

Traversează primul spațiu interosos între capetele primului mușchi interosos dorsal și trece între capetele oblice și transverse ale mușchiului adductor al policelui.

La nivelul bazei metacarpianului cinci se anastomozează cu ramura profundă a arterei ulnare formând arcul palmar profund.

Ramuri

- artera recurentă radială (*A. recurrens radialis*) - ia naștere distal de cot și urcă înapoia mușchiului brahioradial, anterior de mușchiul supinator și brahial, vascularizând acești mușchi precum și articulația cotului. Se anastomozează cu artera colaterală radială.

- artera nutritivă a radiusului (*A. nutricia radii*) - se desprinde din artera radială și pătrunde în gaura nutritivă a radiusului asigurând vascularizația osului.

- ramura carpiană palmară (*R. carpalis palmaris*) - este un vas mic ce ia naștere aproape de marginea distală a mușchiului pătrat pronator. Se orientează medial și se anastomozează cu ramura carpiană palmară a arterei ulnare și cu ramuri longitudinale din artera interosoasă anterioară, formând un arc carpian palmar cruciform care dă naștere la ramuri descendente destinate oaselor carpiene și articulațiilor carpiene.

- ramura palmară superficială (*R. palmaris superficialis*) - ia naștere din artera radială înainte ca aceasta să se curbeze, trece peste mușchii eminentei tenare pe care îi vascularizează și se anastomozează cu artera ulnară pentru a forma arcul palmar superficial.

- ramura carpiană dorsală (*R. carpalis dorsalis*) - ia naștere profund de tendoane extensorului policelui, se orientează medial și se anastomozează, cu ramura carpiană dorsală a arterei ulnare și cu arterele interosoase anterioară și posterioară formând arcul carpian dorsal (*Rete carpale dorsale*). Din acest arc coboară trei artere metacarpiene dorsale (*Aa. metacarpales dorsales*) destinate mușchilor interosoși dorsali 2 - 4, acestea bifurcându-se ulterior în arterele digitale dorsale (*Aa. digitales dorsales*) care merg la marginile adiacente ale celor patru degete. Arterele digitale dorsale se anastomozează cu ramurile digitale palmare ale arcului palmar superficial și cu arterele perforante proximale din arcul palmar profund.

- artera principală a policelui (*A. princeps pollicis*) - ia naștere din artera radială la locul unde aceasta se recurbează în palmă. La baza falangei proximale a policelui, se împarte în două ramuri care merg de-a lungul marginilor policelui pentru a forma la nivelul feței palmare a falangei sale distale un arc policeal ce vascularizează pielea și țesutul subcutanat.

- artera radială a indicelui (*A. radialis indicis*) - coboară între primul interosos dorsal și capul transvers al adductorului policelui, mergând apoi de-a lungul marginii laterale a indicelui, până la capătul său. Se anastomozează cu artera digitală medială a indicelui precum și cu artera principală a policelui legându-se de arcul palmar superficial.

Arcul palmar profund (*Arcus palmaris profundus*)

Se formează în urma anastomozei dintre artera radială și ramura palmară profundă a arterei ulnare. El încrucișează baza oaselor metacarpiene și mușchii interosoși

fiind acoperit de capul oblic al mușchiului adductor al policelui, de tendoanele flexorilor degetelor și de mușchii lombricali.

Arcul palmar profund corespunde la suprafața unei linii orizontale pornind imediat distal de la cârligul osului cu cârlig. Arcul profund este situat la 1 cm proximal de arcul superficial.

Ramuri

- arterele metacarpiene palmare (*Aa. metacarpales palmares*) - în număr de trei, iau naștere din convexitatea arcului și marginea distală pe mușchii interosoși ai spațiilor 2 - 4, până la despiciăturile digitale unde întâlnesc ramurile digitale comune ale arcului superficial. Ele dau ramuri nutritive pentru cele patru metacarpiene mediale;

- ramuri perforante (*Rr. perforantes*) - în număr de trei, traversează spațiile interosoase 2 - 4 și se anastomozează cu arterele metacarpiene dorsale;

- ramuri recurente - urcă proximal de la arcul profund, anterior de carp pentru a vasculariza oasele carpiene și articulațiile intercarpiene.

Artera ulnară (*A. ulnaris*)

Este ramura de bifurcație medială a arterei brahiale fiind mai voluminoasă decât artera radială. Are inițial un traiect ușor oblic spre medial, după care coboară vertical, încrucișează retinaculul flexorilor lateral de nervul ulnar și de osul pisiform și se anastomozează la nivelul palmei cu ramura palmară superficială a arterei radiale dând naștere arcului palmar superficial.

Raporturi

La antebraț

- proximal:

- anterior - mușchii rotund pronator, flexor radial al carpului, palmar lung și flexor superficial al degetelor;

- posterior - mușchiul brahial și flexorul profund al degetelor.

Nervul median este situat inițial medial de arteră, dar ulterior o încrucișează trecând lateral față de ea.

- distal:

- posterior - flexorul profund al degetelor;

- anterior - piele, fascie superficială și profundă

Artera merge la acest nivel între flexorul ulnar al carpului și flexorul superficial al degetelor, fiind situată lateral față de nervul ulnar și însoțită de venele omonime.

La gâtul mâinii

Este acoperită de piele, fascie și mușchiul palmar scurt, fiind situată între partea superficială și profundă a retinaculului flexorilor. Nervul ulnar și osul pisiform sunt situați medial față de arteră.

Ramuri

- artera recurentă ulnară (*A. recurrens ulnaris*) are un traiect scurt și se bifurcă dând naștere la două ramuri:

- ramura anterioară (*R. anteriora*) - urcă între mușchii brahial și rotund pronator pe care îl vascularizează și se anastomozează cu artera colaterală ulnară inferioară, anterior de epicondilul medial al humerusului.

- ramura posterioară (*R. posterior*) se îndreaptă postero-medial între flexorul superficial și cel profund al degetelor, și merge posterior de epicondilul medial pentru a se anastomoza cu arterele colaterale ulnare și artera recurentă interosoasă. Ea vascularizează mușchii adiacenți, nervul ulnar și articulația cotului.

Anastomozele acestor ramuri dau naștere la nivelul cotului rețelei articulare cubitale (*Rete articulare cubiti*).

- artera nutritivă a ulnei (*A. nutricia ulnae*) - are un traiect ușor descendent și pătrunde în gaura nutritivă a ulnei pentru a-i asigura nutriția.

- artera interosoasă comună (*A. interossea communis*) - ia naștere distal de tuberozitatea radiusului, merge posterior de marginea proximală a membranei interosoase și se divide în două ramuri:

- artera interosoasă anterioară (*A. interossea anterior*) coboară împreună cu ramura interosoasă anterioară a nervului median, acoperită de flexorul profund al degetelor și flexorul lung al policelui. Proximal de pătratul pronator, traversează membrana interosoasă posterioară, coborând pentru a întâlni arcul carpian dorsal. Artera este situată în compartimentul retinaculului extensor împreună cu tendoanele extensorilor degetelor. Din porțiunea sa inițială ia naștere artera comitantă a nervului median (*A. comitans nervi mediani*), care se îndreaptă spre palmă împreună cu nervul median și se atașează cel mai frecvent la arcul palmar superficial.

- artera interosoasă posterioară (*A. interossea posterior*), este mai mică decât cea anterioară, merge între mușchiul supinator și abductorul lung al policelui, profund de extensorii superficiali pe care îi vascularizează. Distal se anastomozează cu interosoasa anterioară atașându-se apoi arcului carpian dorsal. Aproape de originea sa dă naștere arterei recurente interosoase (*A. interossea recurrens*) care urcă între epicondilul lateral și olecran pentru a se anastomoza cu ramura colaterală mijlocie a arterei brahiale profunde și cu arterele recurente ulnară posterioară și colaterale ulnare. Interosoasa posterioară dă naștere și unei ramuri perforante (*R. perforans*).

- ramura carpiană dorsală (*R. carpalis dorsalis*) - ia naștere proximal de osul pisiform, se incurbează profund de tendonul flexorului ulnar al carpului, până la carp, trecând apoi lateral peste acesta și anastomozându-se cu ramura carpiană dorsală radială pentru a forma arcul carpian dorsal.

- ramura carpiană palmară (*R. carpalis palmaris*) - este o ramură mică care se anastomozează cu ramura carpiană palmară a arterei radiale dând naștere arcului carpian palmar.

- ramura palmară profundă (*R. palmaris profundus*) - merge între abductorul și flexorul degetului mic, profund de opozantul degetului mic și se anastomozează cu artera radială completând arcul palmar profund.

- ramuri musculare destinate mușchilor din regiunea ulnară.

Arcul palmar superficial (*Arcus palmaris superficialis*)

Este realizat prin anastomoza dintre artera ulnară și ramura palmară superficială a arterei radiale. Aproximativ 1/3 din arcurile palmare superficiale se realizează prin anastomoza dintre arterele mai sus menționate, 1/3 sunt formate din anastomoza dintre artera ulnară și artera radială a indicelui, iar 1/3 sunt formate doar de artera ulnară.

Arcul palmar superficial poate fi proiectat la suprafață, printr-o linie transversă prin marginea distală a policelui extins la maxim.

Arcul palmar superficial este acoperit de palmarul scurt și de aponevroza palmară și este situat superficial față de flexorul degetului mic, ramurile nervului median, tendoanele flexorilor și mușchii lombricali.

Ramuri

Din convexitatea sa se desprind trei artere digitale palmare comune (*Aa. digitales palmares communes*), care se orientează distal pe mușchii lombricali 2, 3, 4, fiecare arteră anastomozându-se cu o arteră metacarpiană palmară din arcul palmar profund, fiecare trunchi astfel format divizându-se ulterior cu câte două artere digitale palmare proprii (*Aa. digitales palmares propriae*).

Fiecare arteră digitală palmară proprie merge de-a lungul marginii corespunzătoare a degetelor 2 - 4, anastomozându-se cu cea de pe cealaltă margine a degetului respectiv în țesutul subcutanat al vârfului degetului. Fiecare arteră digitală proprie are două ramuri dorsale care se anastomozează cu arterele digitale dorsale și vascularizează părțile moi dorsale ale ultimelor două falange, inclusiv matricea unghială.

Arterele digitale palmare proprii vascularizează articulațiile metacarpofalangiene, interfalangiene și ramurile nervoase destinate falangelor, ele reprezentând principala sursă vasculară a degetelor.

Anastomozele dintre artera ulnară și radială există la următoarele nivele:

- la încheietura mâinii prin intermediul arcului carpian dorsal;
- la mână - prin intermediul arcului palmar profund și superficial;
- între ramurile lor digitale și metacarpiene.

Anatomie clinică

În caz de leziune a arcurilor palmare, ligatura unei artere a antebrațului este ineficientă, ligatura ambelor artere proximal de carp putând fi de asemenea ineficientă datorită anastomozelor interosoase carpale, așa încât ca manevră temporară de oprire a hemoragiei se recomandă compresiunea arterei brahiale.

VENELE MEMBRULUI SUPERIOR (*VENAE MEMBRI SUPERIORIS*)

Venele membrului superior se împart în vene profunde și vene superficiale, cele două categorii comunicând între ele prin numeroase anastomoze.

Venele profunde ale membrului superior (*Venae profundae membri superioris*)

Venele profunde acompaniază arterele în traiectul lor existând câte două vene pentru fiecare arteră. Excepție face artera axială care este însoțită de o singură venă axilară. Cele două vene care însoțesc o arteră, comunică din loc în loc între ele prin anastomoze transversale. Venele profunde, satelite ale arterelor au aceeași direcție, același traiect și aceleași raporturi ca și arterele omonime.

La nivelul mâinii avem arcul venos palmar profund (*Arcus venosus palmaris profundus*) care se formează din anastomoza venelor metacarpiene palmare (*Vv. metacarpales palmares*). La nivelul antebrăţului venele profunde sunt reprezentate de venele interosoase posterioare (*Vv. interossee posteriores*), venele interosoase anterioare (*Vv. Interossee anteriores*), venele radiale (*Vv. radiales*) şi venele ulnare (*Vv. ulnares*).

La nivelul braţului artera brahială este însoţită în traiectul său de venele brahiale (*Vv. brachiales*). Aşa cum am menţionat, artera axilară este însoţită de o singură venă axilară (*Vena axillaris*). 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*), vene circumflexe ale scapulei (*V. circumflexa scapulae*), vena toracodorsală (*V. thoracodorsalis*), vena circumflexă humerală posterioară (*V. circumflexa humeri posterior*), vena circumflexă humerală anterioară (*V. circumflexa humeri anterior*), vena toracică laterală (*V. thoraco lateralis*), venele toracoepigastrice (*Vv. thoracoepigastricae*) şi plexul venos areolar (*Plexus venosus areolaris*). În afară de acestea ea primeşte sângele venos adus de vena cefalică (*V. cephalica*). Vena axilară este tributară venei subclavă (*V. subclavia*), care primeşte şi venele pectorale (*Vv. pectoralis*) şi venele dorsale ale scapulei (*V. scapularis dorsales*).

Venele superficiale ale membrului superior **(*Venae superficiales membri superioris*)**

Venele superficiale ale palmei şi degetelor

La nivelul degetelor şi a mâinii venele sunt mai dezvoltate pe faţa dorsală, faţa palmară prezentând venule de calibru mic.

Reţeaua venoasă dorsală a mâinii (*Rete venosum dorsale manus*), colectează sângele venos din zona dorsală a degetelor adus de venele intercapitulare (*Vv. intercapitulares*) şi de venele metacarpiene dorsale (*Vv. metacarpales dorsales*). Sângele feţei palmare a degetelor este colectat de venele digitale palmare (*Vv. digitales palmares*) şi drenat în arcul venos palmar superficial (*Arcus venosus palmaris superficialis*).

Venele superficiale ale antebrăţului

Sunt reprezentate de trei trunchiuri venoase care drenează sângele venos provenit de la nivelul degetelor mâinii şi antebrăţului. Acestea sunt:

- vena basilică a antebrăţului (*V. basilica antebrachii*), este situată pe partea medială a antebrăţului urcând până la nivelul plicii cotului;
- vena cefalică a antebrăţului (*V. cephalica antebrachii*), urcă pe partea laterală a antebrăţului până în apropierea epincondilului lateral al humerusului;
- vena mediană a antebrăţului (*V. mediana antebrachii*), continuă extremitatea laterală a reţelei venoase dorsale a mâinii până la nivelul plicii cotului unde se bifurcă în două ramuri:

- vena mediobasilică care se îndreaptă lateral şi se uneşte cu vena basilică a antebrăţului dând naştere venei basilice;

- vena mediocefalică care se îndreaptă lateral unindu-se cu vena cefalică a antebrăţului şi formând cefalică.

Această reunire de vase la nivelul plicii cotului dă aspectul literei "M", de unde şi numele "M"-ul venos al plicii cotului.

Venele superficiale ale braţului

Sunt reprezentate de:

- vena basilică (*V. basilica*) care urcă de-a lungul marginii mediale a bicepsului până la jumătatea brațului când devine profundă și se varsă fie în vena brahială, fie direct în vena axilară.

- vena cefalică (*V. cephalica*) urcă de-a lungul marginii laterale a mușchiului biceps, pătrunde în spațiul delto-pectoral, formează o crosă cefalică și se varsă în vena axilară. Vena cefalică primește în majoritatea cazurilor sângele adus de venele toraco-acromiale (*V. thoracoacromialis*) și de vena cefalică accesorie (*V. cephalica accessoria*).

LIMFATICELE MEMBRULUI SUPERIOR

Limfaticele membrului superior sunt reprezentate de nodulii limfatici și vase limfatice tributare acestor noduli.

Nodulii limfatici ai membrului superior (*Nodii lymphoidei membri superioris*)

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.

Nodulii axilari primesc limfa colectată de la nivelul membrului superior, a regiunii mamare (și parțial de la cutia toracică), porțiunea inferioară a gâtului precum și cea provenită de la tegumentele și mușchii porțiunii supraombilicale a peretelui abdominal.

Limfa tuturor nodulilor axilari ajunge la nodulii apicali care o transmit trunchiului subclavicular corespunzător.

La nivelul umărului și a peretelui anterior al toracelui mai există și:

- nodulii deltopectoralii (*Nodi deltapectorales; Nodi infraclaviculares*) - unul sau doi noduli situați pe traiectul vaselor limfatice ce trec prin șanțul deltopectoral;

- nodulii interpectoralii (*Nodi interpectorales*) - 2 - 3 noduli situați în apropierea marginii inferioare a pectoralului mic.

Nodulii limfatici ai brațului și antebrațului

Există noduli superficiali (*Nodi superficiales*) și noduli profunzi (*Nodi profundi*).

La braț avem noduli brahiali (*Nodi brachiales*) situați în profunzime, aproape de originea arterei brahiale profunde.

Nodulii supratrohleari (*Nodi supratrochleares*) sunt situați deasupra trohleei, de-a lungul venei basilice și colectează limfa care provine de la fața medială a ante-brațului și a mâinii.

Nodulii cubitali (*Nodi cubitales*) sunt profunzi situați pe traiectul vaselor cubitale (ulnare).

Se mai descriu de asemenea noduli radiali, interosoși anteriori și posteriori care însă nu sunt omologați de Nomina Anatomica. Aceștia primesc limfa de la porțiunea laterală a mâinii.

Vasele limfatice

Sunt de două feluri: superficiale și profunde.

- vasele superficiale colectează limfa de la nivelul degetelor și a mâinii, apoi urcă pe fața anterioară a ante-brațului și a brațului și se termină în nodurile limfatice centrale sau humerale;

- vasele profunde sunt sateliți ale vaselor mari. La nivelul mâinii ele urmăresc traseul arcadelor palmare, apoi traiectul vaselor cubitale, radiale și interosoase și la braț traseul vaselor brahiale. Ele se varsă în special în nodurile laterale și în cele centrale.

NERVII MEMBRULUI SUPERIOR

PLEXUL BRAHIAL (*Plexus brachialis*)

Constituția

Plexul brahial este constituit prin anastomoza ramurilor anterioare ale ultimilor patru nervi spinali cervicali, respectiv C5, C6, C7, C8 și a primului nerv spinal toracic, T1, ramuri care reprezintă rădăcinile plexului (*Radices*) și se unesc ulterior între ele formând trunchiul (*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 la nivelul marginii laterale a mușchiului scalen mijlociu 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 posterior de mușchiul scalen anterior formând trunchiul inferior (*Truncus inferior*).

Fiecare din aceste trei trunchiuri se bifurcă superior sau posterior de claviculă într-o diviziune sau ramură anterioară (*Divisiones anteriores*) și o diviziune sau ramură posterioară (*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 musculocutan 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 ulnari, 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*) 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.

NERVUL MUSCULOCUTAN

(N.musculocutaneus)

Origine

Nervul musculocutan sau nervul perforant al lui Casserius ia naștere din fasciculul lateral al plexului brahial împreună cu rădăcina laterală a nervului median.

Traiect și raporturi

De la origine nervul musculocutan se îndreaptă inferior și lateral, perforează mușchiul coracobrahial (mușchiul perforat al lui Casserius), apoi coboară între mușchii

biceps brahial și brahial și se termină inferior de plica cotului unde dă naștere ramurii sale terminale.

Ramuri colaterale

- ramuri senzitive (osoase, articulare și vasculare);
- ramuri musculare (*Rr.musculares*) pentru mușchii coracobrahial, biceps brahial și brahial.

Ramuri terminale

- nervul cutanat antebrahial lateral (*N.cutaneus antebrachii lateralis*) perforează fascia brahială inferior de plica cotului, se atașează traiectului venei cefalice și se împarte în două ramuri, anterioară și posterioară, care inervează pielea regiunii laterale a antebrațului.

Teritoriu

Motor: pentru mușchii din loja anterioară a brațului (mușchii coracobrahial, biceps brahial și brahial). Nervul musculocutan este nervul flexiei antebrațului pe braț.

Senzitiv: nervul musculocutan inervează pielea jumătății laterale a feței anterioare și treimea laterală a feței posterioare a antebrațului.

NERVUL CUTANAT BRAHIAL MEDIAL

(N.cutaneus brachii medialis)

Origine

Nervul cutanat brahial medial ia naștere din fasciculul medial al plexului brahial.

Traiect și raporturi

De la origine, nervul cutanat brahial medial traversează axila unde se situează inițial anterior sau posterior de vena axilară, iar apoi medial față de venă și se anastomozează cu al doilea nerv intercostal. La braț coboară medial de artera brahială și de vena bazilică, perforează fascia brahială în partea mijlocie a brațului, devine superficial și coboară pe fața medială a brațului până aproape de epicondilul medial al humerusului unde se termină.

Ramuri colaterale

Ramurile nervului cutanat brahial medial se distribuie la pielea feței mediale a brațului.

Teritoriu

Nervul cutanat brahial medial este un nerv senzitiv care inervează pielea feței mediale a brațului.

NERVUL CUTANAT ANTEBRAHIAL MEDIAL

(N.cutaneus antebrachii medialis)

Origine

Nervul cutanat antebrahial medial ia naștere din fasciculul medial al plexului brahial.

Traiect și raporturi

De la origine nervul cutanat antebrahial medial străbate axila între artera axilară și vena axilară, la braț coboară prin „canalul brahial” până la mijlocul brațului, unde perforează fascia, devine superficial și descinde alături de vena bazilică până la nivelul epicondilului medial al humerusului unde se termină.

Ramuri colaterale

Ramurile colaterale se ramifică în pielea regiunii antero-mediale a brațului.

Ramuri terminale

- ramura anterioară (*R.anterior*) inervează pielea din jumătatea medială a feței anterioare a antebrățului;
- ramura posterioară (*R.posterior*) inervează pielea din treimea medială a feței posterioare a antebrățului.

Teritoriu

Nervul cutanat antebrachial medial este un nerv senzitiv care inervează pielea de pe fața antero-medială a brațului, jumătatea medială a feței anterioare a antebrățului și treimea medială a feței posterioare a antebrățului.

NERVUL MEDIAN

(*N.medianus*)

Origine

Nervul median ia naștere din plexul brahial prin două rădăcini: rădăcina medială (*Radix medialis nervi mediani*) cu originea de la nivelul fascicului medial și rădăcina laterală (*Radix lateralis nervi mediani*) cu originea din fasciculul lateral. Cele două rădăcini alcătuiesc o furcă între brațele căreia se află artera axilară.

Traiect și raporturi

În axilă nervul median este situat anterolateral de artera axilară și vine în raport: anterior cu mușchii pectorali mare și mic și cu fascia clavipectorală; posterior cu mușchiul subscapular; medial cu nervii ulnar și cutanat antebrachial medial; lateral cu nervul musculocutan și cu mușchiul coracobrahial.

La braț nervul median coboară prin „canalul brahial” unde se situează inițial lateral de artera brahială, apoi anterior de ea, ca la nivelul fosei cubitale să se situeze medial de arteră.

În fosa cubitală nervul median se află anterior de mușchiul brahial și este acoperit de aponevroza mușchiului biceps brahial. El pătrunde la antebrăț trecând printre cele două fascicule ale mușchiului rotund pronator.

La antebrăț nervul se situează între mușchiul flexor superficial al degetelor (anterior) și mușchii flexor lung al policelui și flexor profund al degetelor (posterior). Cam la 5 cm superior de retinacul flexorilor nervul devine superficial și coboară între tendoanele mușchilor flexor radial al carpului și palmar lung.

În regiunea anterioară a carpului nervul median trece pe sub retinacul flexorilor prin canalul carpian și se termină la mână medial de eminența tenară, unde dă naștere ramurilor sale terminale.

Ramuri colaterale

- nervul diafizar al humerusului care însoțește artera nutritivă principală a humerusului împreună cu care pătrunde în gaura nutritivă a osului;
- ramuri articulare destinate articulației cotului;
- ramuri musculare (*Rr. musculares*) pentru mușchii rotund pronator, flexor radial al carpului, palmar lung, flexor superficial al degetelor și cele două fascicule laterale ale mușchiului flexor profund al degetelor;

- nervul interosus anterior (*N.interosseus antebrachii anterior*) ia naștere din nervul median între cele două fascicule ale mușchiului rotund pronator, coboară la antebraț împreună cu artera interosoasă anterioară pe membrana interosoasă între mușchii flexor profund al degetelor și flexor lung al policelui cărora le dă câteva ramuri, trece posterior de mușchiul pătrat pronator pe care îl inervează și se termină la nivelul articulației radiocarpene;

- ramura palmară (*R. palmaris*) se distribuie la pielea din regiunea eminentei tenare;

- ramura comunicantă cu nervul ulnar (*R.communicans cum nervo ulnari*) ia naștere din nervul median în partea superioară a antebrațului și realizează anastomoza dintre nervul median și nervul ulnar. Între nervii median și ulnar există ramuri comunicante și la nivelul brațului și la nivelul regiunii palmare.

Ramuri terminale

- nervii digitali palmari comuni (*Nn. digitales palmares communes*) în număr de trei, iau naștere din nervul median la nivelul palmei, medial de eminentea tenară. Coboară la palmă împreună cu arterele omonime acoperiți de aponevroza palmară și în final dau naștere la șapte nervi digitali palmari proprii (*Nn. digitales palmares proprii*), numeotați dinpre lateral spre medial:

- primul nerv digital palmar comun inervează primul mușchi lombrical și dă naștere la trei ramuri:

- prima ramură (ramura tenariană) inervează mușchii eminentei tenare, respectiv mușchii scurt abductor al policelui, opozant al policelui și fasciculul superficial al mușchiului flexor scurt al policelui;

- a doua ramură formează nervul digital palmar propriu pentru marginea laterală a policelui;

- a treia ramură dă naștere la nervul digital palmar propriu pentru marginea medială a policelui și nervul digital palmar propriu pentru marginea laterală a indicelui.

- al doilea nerv digital palmar comun inervează al doilea mușchi lombrical și se împarte în două ramuri: nervul digital palmar propriu pentru marginea medială a indicelui și nervul digital palmar propriu pentru marginea laterală a mediusului;

- al treilea nerv digital palmar comun se împarte în două ramuri: nervul digital palmar propriu pentru marginea medială a mediusului și nervul digital palmar propriu pentru marginea laterală a inelarului.

Din nervii digitali palmari proprii ai indicelui, mediusului și inelarului se desprind ramuri pentru fața dorsală a ultimelor două falange ale indicelui și mediusului și pentru jumătatea laterală a feței dorsale a ultimelor două falange ale inelarului.

Teritoriu

Motor:

- mușchii din loja anterioară a antebrațului cu excepția mușchiului flexor ulnar al carului și cele două fascicule mediale ale mușchiului flexor profund al degetelor care sunt inervați de nervul ulnar;

- mușchii eminentei tenare cu excepția mușchiului adductor al policelui și a fasciculului profund al mușchiului flexor scurt al policelui inervați de nervul ulnar;

- cei doi mușchi lombricali laterali.

Nervul median este nervul pronației și al flexiei mâinii și degetelor.

Senzitiv:

Nervul median inervează pielea de pe fața anterioară a policelui, indicelui și mediusului; jumătatea laterală a feței anterioare a inelarului; fața posterioară a ultimelor două falange ale indicelui și mediusului; jumătatea laterală a feței posterioare a ultimelor două falange ale inelarului.

NERVUL AXILAR

(N.axillaris)

Origine

Nervul axilar ia naștere din fasciculul posterior al plexului brahial.

Traiect și raporturi

De la origine nervul axilar străbate axila lateral de nervul radial, posterior de artera axilară și anterior de mușchiul subscapular, apoi străbate spațiul axilar lateral (patrulaterul humero-birondo-tricipital), înconjură colul chirurgical al humerusului și se termină pe fața profundă a mușchiului deltoid.

Ramuri colaterale

- ramuri articulare pentru articulația umărului;
- nervul cutanat brahial lateral superior (*N.cutaneus brachii lateralis superior*) care inervează pielea din regiunea umărului și a porțiunii superioare a feței laterale a brațului.

Ramuri terminale

- ramuri musculare (*Rr.musculares*) care inervează mușchii deltoid, rotund mic și subscapular.

Teritoriu

Motor:

Nervul axilar inervează mușchii deltoid, rotund mic și subscapular. El este nervul abducției brațului.

Senzitiv:

Nervul axilar inervează pielea umărului, a porțiunii superioare a feței laterale a brațului și articulația umărului.

NERVUL ULNAR

(N.ulnaris)

Origine

Este ramură terminară a plexului brahial, luând naștere din fasciculul medial al acestuia, împreună cu rădăcina medială a nervului median.

Traiect și raporturi

El coboară distal prin axilă medial de artera axială, între arteră și venă. Vine în raport anterior cu mușchii pectorali mare și mic și fascia clavi pectorală; posterior, cu mușchii subscapulari, rotund mare și latissim. La braț merge distal de artera brahială până la mijlocul brațului unde perforează septul intermuscular medial, coboară anterior de capul medial al mușchiului triceps și trece posterior de epicondilul humeral medial împreună cu artera colaterală ulnară superioară. Pătrunde în antebrăț între cele două capete ale mușchiului flexor ulnar al carpului și coboară pe marginea medială a antebrățului între mușchii flexor profund al degetelor flexor ulnar al carpului. La acest nivel el este situat medial față de artera ulnară. În treimea inferioară a antebrățului nervul ulnar devine superficial fiind acoperit doar de piele și fasciem.

Ramuri colaterale

- Ramuri musculare (*Rr. Musculares*) iau naștere în apropierea cotului și inervează mușchiul flexor ulnar al carpului și jumătatea medială a flexorului profund a degetelor
- Ramura dorsală (*R. dorsalis*) ia naștere la 5 cm proximali de încheietura mâinii se orientează distal și posterior profund de mușchiul flexor al carpului, coborând apoi de-a lungul marginii mediale a feței dorsale a încheieturii mâinii și a palmei. Se divide apoi în doi sau mai frecvent trei nervi digitali dorsali (*Nn. Digitales dorsales*). Unul inervează marginea medială a degetului mic, al doilea marginile adiacente ale degetelor mic și inelar iar al treilea marginile adiacente ale inelarului și mediusului.
- Ramuri articulare (neomologate de Nomina Anatomică) sunt destinate articulației cotului.
- Ramura palmară (*R. palmaris*) ia naștere la jumătatea antebrațului și coboară pe artera ulnară pe care o inervează, terminându-se la nivelul pielii palmei după ce se unește cu ramura palmară a nervului median .

Ramuri terminale

Sunt în număr de două:

- Ramura superficială (*R. superficialis*) coboară la nivelul eminentei hipotenare inervând mușchiul palmar scurt și pielea porțiunii mediale a palmei. Ramura superficială se divide dând naștere la doi nervi digitali palmari comuni (*Nn. Digitales palmares communes*), unul dintre ei inervând marginea medială a degetului mic, iar celălalt divizându-se în doi nervi digitali palmari proprii (*Nn. Digitales palmares proprii*) destinate marginilor adiacente ale degetului mic și inelarului.
- Ramura profundă (*R. profundus*) merge între mușchii abductori al degetului mic și flexor al degetului mic împreună cu ramura profundă a arterei ulnare. Perforează apoi mușchiul opozant al degetului mic și urmărește arcul palmar profund dorsal de tendoanele flexurilor. Ea inervează mușchii scurți ai degetului mic, mușchii interosoși, al treilea și al patrulea lombrical, adductor al policelui, primul interosos palmar și frecvent flexorul scurt al policelui. Ramura profundă dă câteva filamente pentru articulația încheieturii mâinii.

Teritoriu

Motor pentru mușchiul flexor ulnar al carpului, cele două fascicule mediale ale mușchiului flexor profund al degetelor, mușchii scurți ai degetului mic, mușchii lombricali 3 și 4, mușchii interosoși, mușchiul adductor al policelui și flexorul scurt al policelui.

Senzitiv, pentru 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 laterală a feței dorsale a primei falange a inelarului și jumătatea medială a feței dorsale a primei falange a mediusului.

NERVUL RADIAL

(*N.Radialis*)

Origine

Nervul radial reprezintă cea mai mare ramură a plexului brahial și ia naștere din fasciculul posterior al acestuia, împreună cu nervul axilar.

Traiect și raporturi

De la origine, coboară posterior de porțiunea distală a arterei brahiale și anterior de mușchiul subscapular și de tendoanele mușchilor latissim și rotund mare. Împreună cu artera brahială profundă se îndreaptă dorsal, între capetele lung și medial ale tricepsului brahial, străbate șanțul nervului radial, situat pe fața posterioară a humerusului și ajunge la marginea laterală a humerusului. Ajuns aici, perforează septul intermuscular lateral, devine anterior și coboară între mușchii brahial și brahioradial, proximal și lung extensor radial al carpalui, distal, iar anterior de epicondilul lateral al humerusului se divide în ramurile sale colaterale.

Ramuri colaterale

- nervul cutanat brahial posterior (*N.cutaneus brachii posterior*) ia naștere din radial la nivelul axilei, de îndreaptă medial și inervează pielea de pe fața dorsală a brațului.
- nervul cutanat brahial lateral inferior (*N. cutaneus brachii lateralis inferior*) perforează capul lateral al mușchiului triceps, trece anterior de cot și inervează pielea de pe partea laterală a jumătății laterale a brațului.
- nervul cutanat antebrahial posterior (*N. cutaneus antebrachii posterior*) ia naștere împreună cu precedentul, perforează capul lateral al mușchiului triceps și coboară de-a lungul zonei posterioare a antebrațului, până la încheietura mâini, inervând pielea de pe traseul său.
- ramuri musculare (*Rr. musculares*), destinate mușchilor triceps, anconeu, brahioradial, lung extensor radial al carpalui și brahial.
- ramuri articulare, pentru articulația cotului.

Ramuri terminale

- ramura profundă (*R. profundus*) trece printre planurile fibrelor mușchului supinator, în jurul feței laterale a radiusului inervând mușchii supinator și scurt extensor radial al carpalui. După ce iese din mușchiul supinator, dă ramuri pentru mușchii extensor al degetelor, extensor al degetului mic, extensor ulnar al carpalui, extensor lung al policelului, extensor al indicelui și abductor lung al policelului și se continuă cu nervul interosos antebrahial posterior (*N. interosseus antebrachii posterior*), care coboară până la dorsul carpalui unde prezintă un pseudoganglion de la care pleacă filamente nervoase pentru articulațiile carpalui.
- ramura superficială (*R. superficialis*) ia naștere la nivelul epicondilului humeral lateral, coboară inițial, anterior de mușchiul supinator și lateral de artera radială pe care o părăsește la aproximativ 7 cm de încheietura mâinii, când merge profund de tendonul mușchiului brahioradial, înconjoară marginea laterală a radiusului și dă naștere la nervii digitali dorsali (*Nn. digitales dorsales*) care pot inerva pielea întregii regiuni dorsale a mâinii (deși, de obicei, participă și ramuri digitale ale nervilor median și ulnar). Din ramura superficială, se desprinde și o ramură comunicantă cu nervul ulnar (*R.communicans ulnaris*).

Teritoriu

Motor: inervează mușchii din loja posterioară a brațului, mușchii din loja posterioară a antebrățului și mușchii din loja laterală a antebrățului. Este nervul extensiei și supinației.

Senzitiv: inervează tegumentul porțiunii postero-laterale a brațului, a porțiunii postero-laterale a antebrățului și tegumentul din jumătatea laterală a feței dorsale a mâinii.

SIMPTOMELE LEZIUNII NERVILOR MEMBRULUI SUPERIOR

Leziunile nervilor membrului superior, din păcate, constituie un grup de traumatisme frecvente, gravitatea cărora pot cardinal să modifice calitatea și modul de viață al omului, atât în activitatea habituală cât și în mediul profesional. Numărul mare de neglijențe și adresări tardive, în unele cazuri și greșeli diagnostice, tactice cât și de ordin tehnic în practica medicală, cu părere de rău duc la invalidizare parțială și/sau totală a pacientului, care frecvent impun pacienții să schimbe atât profesia cât și modul de viață.

Leziunile nervilor periferici se împart în închise și deschise.

- Leziuni închise: sunt rezultatul compresiei țesuturilor moi ale membrului, de exemplu cum ar fi aplicarea incorectă a garoului în hemoragii, în rezultatul contuziei și/sau loviturii directe, imobilizare îndelungată, poziție forțată îndelungată (sindrom de poziționare). De regulă întreruperea completă a continuității nervului în aceste cazuri nu se întâlnește. În unele cazuri, cum ar fi de exemplu în luxații, fracturi închise în care are loc deplasarea fragmentelor, poate avea loc întreruperea incompletă sau completă a continuității nervului (sau nervilor).
- Leziuni deschise: sunt consecințele plăgilor (sticlă, cuțit, intervenții chirurgicale etc.), situație când are loc întreruperea completă a integrității nervului tot timpul.

Manifestările clinice în leziunile nervilor membrului superior sunt dependente de nivelul leziunii în traiectul lui, caracterul traumei și timpul acțiunii agentului traumatic.

- *N. radialis* – tabloul general în afectarea conductibilității nervului – „semnul de mână atârnată” – care se explică prin paralizia extensorilor. În dependență de nivelul leziunii se observă următorul tablou clinic :
 - dacă nervul este transecat la nivelul treimii superioare a brațului, se observă:
 - semnul de „mână atârnată”.
 - imposibilitatea extensiei în articulația cotului.
 - lipsa sensibilității cutanate la nivelul dorsului brațului, antebrățului și mâinii propriu-zise.

Fenomenul se explică prin deconectarea tuturor ramurilor *n. radialis*.

- dacă nervul este transecat la nivelul 1/3 medie a brațului, atunci:
 - semnul de „mână atârnată” persistă.
 - mișcările de extensie în articulația cotului sunt păstrate.

Fenomenul se explică prin faptul că *rami musculares n. radiales* au deviat spre capetele *m. triceps brachii* și sunt localizate mai proximal de leziune.

- dacă nervul este lezat la nivelul 1/3 inferioare a brațului, la pacient observăm:
 - semnul de „mână atârnată” persistă.
 - păstrarea posibilității extensiei în articulația cotului.
 - păstrarea supinației antebrățului.

Situația se explică prin acel fapt că, ramurile musculare spre *m. brachioradialis* și spre *m. supinator* au deviat, iar leziunea este mai distală.

Cel mai frecvent, *n. radialis* este afectat în treimea medie a brațului, în fracturile lui, datorită faptului că *n. radialis* aderă nemijlocit la os în limitele *canalis spiralis*.

- **N. medianus** – manifestările în transecția nervului :
 - la nivelul brațului se manifestă prin:
 - imposibilitatea opunerii policelui – ca rezultat a paraliziei *m. opponens pollicis*.
 - datorită paraliziei mușchilor eminentei tenare (*m. opponens*, *m. abductor pollicis brevis* et *m. flexor pollicis brevis*) se observă atrofia acestui grup de mușchi și afundarea acestei eminente.
 - la pacient se dezvoltă mâna aplatisată, degetul mare se amplasează în același plan cu restul degetelor – semnul „măinii de maimuță”.
 - imposibilitatea flexiei degetului mare, ceea ce este dependent de paralizia *m. flexor pollicis longus*.
 - devierea mâinii la flexie în partea ulnară, ca rezultat a paraliziei *m. flexor carpi radialis*.
 - imposibilitatea flexiei degetelor în articulațiile interfalangiene, ceea ce este dependent de paralizia flexorilor degetelor.
 - dereglarea sensibilității la 3^{1/2} degete ale suprafeței palmare din partea policelui.
 - imposibilitatea pronației antebrățului ca rezultat a paraliziei ambilor pronatori
 - Dacă leziunea are loc la nivelul treimii proximale a antebrățului, mai distal de epicondili, observăm următorul tablou:
 - funcția flexorilor de bază se păstrează, deoarece ramurile musculare spre *m. flexor digitorum superficialis*, *m. flexor carpi radiales*, *m. palmaris longus* și spre două capete ale *m. flexor digitorum profundus* deja au deviat și se localizează mai proximal de leziune.
 - Dacă leziunea nervului are loc mai proximal de *lig. carpi transversum*:
 - se observă dereglarea sensibilității în 3^{1/2} degete și o oarecare aplatisare a eminentei tenare.
- **N. ulnaris** – leziunile acestui nerv se manifestă prin :
 - Semnul „măinii în gheară” – la bolnav se manifestă prin aplatisarea spațiilor intermetacarpiene ca rezultat a paraliziei și atrofiei mușchilor interosoși, la fel domină tonusul extensorilor, datorită cărui fapt dege-

tele capătă poziție caracteristică „ghearei”.

- Imposibilitatea adducerii policelui ca rezultat al paraliziei – *m. adductor pollicis*.
- Imposibilitatea flexiei degetelor în articulațiile metacarpofalangiene și în același timp extensia în articulațiile interfalangiene. Acest fapt la fel se explică prin deconectarea mușchilor interosoși.
- Imposibilitatea apropierii și îndepărtării degetelor, deoarece prima mișcare este dependentă de contracția *mm. interossei palmares*, iar a doua – de *mm. interossei dorsales*.
- Devierea mâinii în flexie spre extern, adică spre partea ulnară, ca rezultat a paraliziei *m. flexor carpi ulnaris*.
- Dereglarea sensibilității 2^{1/2} degete de pe partea dorsală și 1^{1/2} de pe partea palmară, numărând de la degetul cinci ca rezultat a deconectării ramurilor cutanate ale nervului ulnar.

Aprecierea leziunii nervilor radial și median se determină prin simptomul „hârtiei”:

- dacă pacientul menține hârtia prin adducerea policelui și nu o poate fixa prin flexia falangei distale – la pacient este lezat *n. medianus*, deoarece funcția *m. adductor pollicis* este păstrată, iar *m. flexor pollicis longus* este paralizat.
- și opus, dacă pacientul menține hârtia cu falanga distală a policelui, dar nu o poate menține prin adducerea policelui – la pacient este lezat *n. ulnaris*.

MEMBRUL INFERIOR

OASELE MEMBRULUI INFERIOR

Oasele membrului inferior sunt grupate în centura pelviană, sau centura membrului inferior și scheletul membrului inferior liber.

CENTURA MEMBRULUI INFERIOR (*Cingulum pelvicum; Cingulum membri inferioris*)

Centura membrului inferior sau centura pelviană este alcătuită din cele două oase coxale și leagă membrul inferior de coloana vertebrală, la nivelul articulației sacroiliace. Cele două oase coxale împreună cu sacrul și coccigele formează pelvisul osos sau bazinul.

OSUL COXAL (*Os coxae*)

Coxalul este un os lat, pereche, voluminos și neregulat, torsionat ca o elice. El este format la început din trei piese osoase distincte, ilionul, ischionul și pubele, care se sudează definitiv între 12-16 ani la fete și 13-18 ani la băieți.

Orientare

- posterior: marginea care prezintă o mare scobitură;
- lateral: fața prevăzută cu o cavitate emisferică;
- inferior: scobitura acestei cavități.

Ilionul (*Os ilium; Ilium*) formează porțiunea superioară a osului coxal. Limita inferioară a ilionului este reprezentată de o linie convențională care trece prin treimea superioară a acetabulului. Ea este reală la făt și la copil, unde sudura lui cu celelalte piese osoase nu s-a realizat încă. Ilionul prezintă un corp (*Corpus ossis illii*) care participă la formarea acetabulului și o porțiune superioară turtită, comparată cu o aripă, aripa osului iliac (*Ala ossis illii*).

Ischionul (*Os ischii; Ischium*), formează porțiunea postero-inferioară a osului coxal. Ischionul prezintă un corp (*Corpus ossis ischii*) care formează porțiunea postero-inferioară a acetabulului și o ramură (*Ramus ossis ischii*) care se îndreaptă înainte. La limita dintre corp și ramură se găsește tuberozitatea ischiadică.

Pubele (*Os pubis; Pubis*) formează porțiunea antero-inferioară a osului coxal. Prezintă un corp și două ramuri. Corpul (*Corpus ossis pubis*) formează partea antero-inferioară a acetabulului. El se unește cu ilionul, iar la locul de unire se găsește

eminența iliopubiană (*Eminentia iliopubica*) . Corpul se continuă înainte cu ramura superioară (*Ramus superior ossis pubis*), care cotește în unghi ascuțit (unghiul pubelui) și se continuă cu ramura inferioară (*Ramus inferior ossis pubis*). Ramura inferioară a pubelui se unește cu ramura ischionului formând ramura ischiopubiană (*Ramus ischiopubicus*).

Coxalul, considerat în totalitate, prezintă două fețe, patru margini și patru unghiuri.

Fața laterală prezintă în partea sa mijlocie, o cavitate mare numită acetabul, care ne-a servit la orientarea osului. Deasupra acetabulului se găsește fața gluteală a aripiei osului iliac, iar dedesubtul acetabulului se găsește un orificiu mare, numit gaura obturată.

- acetabulul (*Acetabulum*) sau cavitatea cotiloidiană este o cavitate profundă emisferică, destinată articulării cu capul femurului. La formarea sa participă corpul celor trei oase constitutive ale coxalului. Cavitatea este înconjurată de o margine ascuțită și neregulată (*Limbus acetabuli; Margo acetabuli*) denumită și sprânceana acetabulară. Marginea acetabulului este întreruptă de trei incizuri, cea mai profundă dintre ele, incizura acetabulului (*Incisura acetabuli*) fiind situată în partea inferioară, la unirea ischionului cu pubele. Incizura acetabulului este transformată pe viu într-o gaură, prin intermediul unei formațiuni fibrocartilaginoase, reprezentată de ligamentul transvers al acetabulului. Suprafața internă a acetabulului prezintă în partea sa centrală fosa acetabulului (*Fossa acetabuli*), de formă patruleteră, rugoasă și nearticulară, care dă inserție ligamentului capului femural, încadrată de o suprafață semilunară (*Facies lunata*), articulară acoperită de cartilaj;

- fața gluteală a aripiei osului iliac (*Facies glutea*) este ușor excavată în partea sa mijlocie, prezintă gaura nutritivă principală a osului și este stăbănută de trei linii gluteale. Linia gluteală anterioară (*Linea glutea anterior*) pleacă de la nivelul mării incizuri ischiadice, se îndreaptă superior și anterior și se termină pe marginea superioară a osului, imediat înaintea tuberculului iliac. Linia gluteală posterioară (*Linea glutea posterior*) pleacă de la nivelul mării incizuri ischiadice, se orientează superior și aproape vertical și se termină pe marginea superioară a osului coxal, la unirea treimii posterioare cu cele două treimi anterioare. Linia gluteală inferioară (*Linea glutea inferior*) pleacă de la nivelul mării incizuri ischiadice, se orientează anterior și se termină pe marginea anterioară a osului coxal, deasupra spinei iliace anteroinferioare. Cele trei linii gluteale delimitează patru câmpuri. Câmpul posterior este situat între linia gluteală posterioară și marginea posterioară a osului coxal și dă inserție superior mușchiului gluteu mare, iar inferior ligamentului sacrotuberal și capului iliac al mușchiului piriiform. Câmpul mijlociu, mai întins decât precedentul, este situat între linia gluteală posterioară și linia gluteală anterioară și dă inserție mușchiului gluteu mijlociu. Câmpul anterior situat între linia gluteală anterioară și linia gluteală inferioară, dă inserție mușchiului gluteu mic. Câmpul inferior situat dedesubtul liniei gluteale inferioare are aspectul unui șanț, numit șanțul supraacetabular (*Sulcus supraacetabularis*), prezintă numeroase orificii vasculare, dă inserție tendonului reflectat al mușchiului drept femural, iar imediat deasupra marginii acetabulare dă inserție capsulei articulației coxofemorale;

- gaura obturată (*Foramen obturatum*) este un orificiu mare situat inferior și ușor anterior de acetabul la formarea căruia participă ischionul și pubele. Ea este limitată în cea mai mare parte de o margine ascuțită, numită creasta obturatorie (*Crista obturatoria*), exceptând porțiunea superioară unde creasta este înlocuită de un șanț, numit șanțul obturator (*Sulcus obturatorius*). Pe viu gaura obturată este acoperită de membrana obturatoare care se inseră pe creasta obturatorie, exceptând porțiunea superioară unde inserția membranei obturatorii pe tuberculul obturator anterior (*Tuberculum obturatorium anterius*) situat la extremitatea anterioară a marginii inferioare a ramurii superioare a pubelui și respectiv pe tuberculul obturator posterior (*Tuberculum obturatorium posterius*) situat pe marginea anterioară a incizurii acetabulare, transformă șanțul obturator în canalul obturator străbătut de vasele și nervul obturator.

Fața medială este străbătută de o linie oblică de sus în jos și dinspre posterior spre anterior, numită linia arcuată (*Linea arcuata*), care împarte fața medială în două porțiuni:

- superior de linia arcuată se află o suprafață excavată, fosa iliacă (*Fossa iliaca*) pe care se inseră mușchiul iliac. Fosa iliacă prezintă în partea sa postero-inferioară una din găurile nutritive principale ale osului coxal, străbătută de o ramură a arterei iliolombare;

- inferior de linia arcuată fața medială prezintă:

- suprafața sacropelvină (*Facies sacropelvica*) alcătuită la rândul ei din două formațiuni anatomice: fața auriculară (*Facies auricularis*) care este o suprafață asemănătoare cu pavilionul urechii, care se articulează cu o față asemănătoare de pe osul sacru formând articulația sacroiliacă și pe ale cărei margini anterioară și inferioară se inseră ligamentul sacroiliac anterior (tuberozitatea iliacă (*Tuberositas iliaca*) care este o puternică rugozitate situată postero-superior de fața auriculară pe care se inseră ligamentele sacroiliace posterioare, posterior – ligamentul sacroiliac interosos, anterior – ligamentul iliolombar și superior-mușchiul pătrat al lombelor.

- o suprafață plană, patruleteră, situată inferior de fața auriculară, care corespunde acetabulului și pe care se inseră mușchiul obturator intern, iar în apropierea spinei ischiadice mușchiul ridicător anal

- gaura obturată situată înaintea feței precedente.

Marginea superioară sau creasta iliacă (*Crista iliaca*) este marginea cea mai groasă a osului coxal, aparține în totalitate ilionului, are forma literei S italic, se întinde de la spina iliacă anterosuperioară la spina iliacă posterosuperioară și prezintă:

- o buză externă (*Labium externum*) care la 5 cm postero-superior de spina iliacă anterosuperioară prezintă un mic tubercul, tuberculul iliac (*Tuberculum iliacum*). Pe buza externă a crestei iliace se inseră fascia lata, tractul iliotibial, mușchii tensor al fasciei lata, oblic extern, dorsal mare și gluteu mare

- o zonă intermediară (*Linea intermedia*), rugoasă pe care se inseră mușchiul oblic intern

- o buză internă (*Labium internum*), pe care se inseră mușchii transvers al abdomenului, pătrat al lombelor, masa comună erector spinae, fascia toracolombară și ligamentele sacroiliace anterior și posterior.

Marginea anterioară este formată din două porțiuni, una verticală care aparține ilionului și cealaltă orizontală care aparține pubelui. Cele două porțiuni formează între ele un unghi obtuz. Marginea anterioară prezintă:

- spina iliacă anterosuperioară (*Spina iliaca anterior superior*), care este palpabilă sub piele și dă inserție mușchilor croitor, tensor al fasciei lata și ligamentului inghinal

- o mică scobitură prin care trece nervul cutanat femural lateral

- spina iliacă anteroinferioară, pe care se inseră tendonul direct al mușchiului drept femural și ligamentul iliofemural

- o altă scobitură prin care trece mușchiul iliopsoas, după care urmează schimbarea de direcție a marginii

- eminența iliopubiană, proeminență rotunjită, pe care se inseră bandelela iliopectinee (anterior) și tendonul mușchiului psoas mic (posterior)

- suprafața pectineală mărginită anterior de creasta obturatoare, iar posterior de linia (creasta) pectineală. Suprafața pectineală răspunde mușchiului pectineu și vaselor femurale

- tuberculul pubian o mica proeminență rotunjită pe care se inseră mușchiul cremaster

- creasta-pubelui (*Crista pubica*), linie groasă și rotunjită situată medial de tubercul, pe care se inseră mușchii drept abdominal și piramidal al abdomenului.

Marginea posterioară, formată din ilion și ischion, este cuprinsă între spina iliacă posterosuperioară și tuberozitatea ischiadică, are o direcție aproape verticală și prezintă:

- spina iliacă posterosuperioară (*Spina iliaca posterior superior*), situată la unirea marginii posterioare cu marginea superioară și care dă inserție ligamentelor sacrotuberal și sacroiliac posterior și mușchiului gluteu mare;

- o mică scobitură;

- spina iliacă posteroinferioară (*Spina iliaca posterior inferior*);

- marea incizură (scobitură) ischiadică (*Incisura ischiadica major*), străbătută de mușchiul piriform care o împarte în două compartimente. Prin compartimentul superior vasele gluteale superioare și nervul gluteal superior părăsesc pelvisul. Compartimentul inferior este străbătut de vasele gluteale inferioare, nervul gluteal inferior, vasele pudendale interne, nervul pudental, nervul ischiadic, nervul cutanat femural posterior și nervii obturatorului intern și al pătratului femural;

- spina ischiadică (*Spina ischiadica*), proeminență osoasă care dă inserție mușchilor gemen pelvin superior (pe fața sa laterală), ridicător anal și cocciagian (pe fața sa medială) și ligamentului sacrospinal (pe vârful său);

- mica incizură (scobitură) ischiadică (*Incisura ischiadica minor*), prin care trec: tendonul mușchiului obturator intern, nervul mușchiului obturator intern, vasele pudendale interne și nervul pudental;

- tuberozitatea ischiadică (*Tuber ischiadicum*) este situată la limita dintre corpul și ramura ischionului. Pe ea repauzează omul în poziție șezândă și se poate palpa ușor mai ales când se pune coapsa în flexie. Prezintă două margini, antero-laterală pe care se inseră mușchiul pătrat femural și postero-medială pe care se inseră ligamentul sacrotuberal. Între cele două margini, suprafața tuberozității este împărțită de o linie aproape

transversală în două arii: aria superioară este subdivizată de o linie oblică într-o parte supero-laterală pe care se inseră mușchiul semimembranos și o parte infero-medială pe care se inseră capul lung al mușchiului biceps femural și mușchiul semitendinos; aria inferioară este subdivizată de o creastă verticală în două arii, laterală pe care se inseră mușchiul adductor mare și medială care vine în raport cu bursa ischiadică a mușchiului gluteu mare și susține corpul în poziție șezândă.

Marginea inferioară, la formarea căreia iau parte ramura inferioară a pubelui și ramura ischionului, de unde și denumirea de ramură ischiopubiană, se întinde între unghiul pubelui și tuberozitatea ischiadică. Imediat sub unghiul pubelui, marginea prezintă o suprafață ovalară, fața simfizară sau pubiană (*Facies symphysealis*), care servește la articularea cu osul coxal de partea opusă, cu care formează simfiza pubiană. Ramura ischiopubiană dă inserție prin fața sa laterală mușchilor gracilis, adductor scurt, obturator extern și adductor mare, iar prin fața sa medială rădăcinii corpului cavernos al penisului, respectiv al clitorisului, sfincterului uretrei, mușchiului obturator intern și fasciei inferioare a diafragmei urogenitale.

Unghiurile coxalului:

- unghiul anterosuperior, este reeprezentat de spina iliacă anterosuperioară;
- unghiul posterosuperior, este reprezentat de spina iliacă posterosuperioară;
- unghiul anteroinferior, este reprezentat de unghiul pubelui;
- unghiul posteroinferior, este reprezentat de tuberozitatea ischiadică.

PELVISUL OSOS (*Pelvis*)

Pelvisul osos sau bazinul este format din cele două oase coxale, sacrul (*Os sacrum [vertebrae sacrales 1-4]*) și coccigele, noțiunea incluzând însă și cavitatea circumscrisă de aceste oase (*Cavitas pelvis*).

Pelvisul osos are forma unui trunchi de con cu baza mare în sus și cu baza mică în jos și prezintă: o circumferință superioară, o circumferință inferioară, o suprafață exterioară și o suprafață interioară.

Circumferința superioară sau baza mare a pelvisului osos este formată de: baza sacrului, crestele iliace și marginile anterioare ale celor două oase coxale și de marginea superioară a simfizei pubiene. Diametrele circumferinței superioare sunt reprezentate de:

- diametrul biiliac superior (*Distantia interspinosa*), unește spinele iliace anterosuperioare și măsoară 23-25 cm;
- diametrul transversal maxim (*Distantia intercrystalis*), unește punctele cele mai îndepărtate ale crestelor iliace și măsoară 25-27 cm.

Aceste diametre prezintă importanță obstetricală, iar evaluarea lor la femeia gravidă se face prin metoda obstetricală cunoscută sub numele de pelvimetrie externă.

Suprafața exterioară (exopelvină) este constituită astfel:

- anterior: pe linia mediană de fața anterioară a simfizei pubiene, iar lateral de unghiurile pubelui și de găurile obturate cu cadrele osoase care le mărginesc;

- posterior: de fețele dorsale ale sacrului și cocigelui și de marginile posterioare ale celor două oase coxale; între sacru și cocige pe de-o parte și marginile posterioare ale oaselor coxale, pe de altă parte se delimitează scobiturile sacroischiadice;

- lateral: de fețele gluteale ale oaselor coxale, de acetabule, de tuberozitățile ischiadice și de o parte a scobiturilor sacroischiadice.

Suprafața interioară (endopelvină), a pelvisului osos este împărțită de un relief osos circular, numit linia terminală (*Linea terminalis*), care delimitează stâmtoarea superioară în două porțiuni: una situată deasupra și cealaltă dedesubtul ei.

Porțiunea superioară sau pelvisul mare (*Pelvis major*) aparține topografic abdomenului. Pelvisul mare este mărginit în sus de circumferința superioară, iar în jos de strâmtoarea superioară și este format din fosele iliace ale celor două oase coxale și din aripioarele sacrului. Pelvisul mare prezintă două scobituri: una anterioară, închisă de mușchii peretelui abdominal anterior și alta posterioară în care pătrunde coloana vertebrală lombară.

Strâmtoarea superioară a pelvisului osos (*Apertura pelvis superior*) are forma unui oval neregulat și este formată de relieful osos, denumit linia terminală, constituită astfel:

- posterior: de promontoriu și de marginea anterioară a aripioarelor sacrului;

- lateral: de liniile arcuate ale celor două oase coxale, continuate cu crestele pectineale;

- anterior: de marginea superioară a simfizei pubiene.

Strâmtoarea superioară prezintă mai multe diametre cu importanță obstetricală și anatomică:

- diametrul promonto-suprapubian (*Conjugata anatomica*), unește promontoriul cu marginea superioară a simfizei pubiene și măsoară 11-11,5 cm; micșorarea lui devine o piedică importantă în mecanismul nașterii;

- diametrul promonto-retropubian (*Conjugata vera*), unește promontoriul cu fața posterioară a simfizei pubiene și măsoară 10,5-11 cm;

- diametrul promonto-subpubian (*Conjugata diagonalis*), unește promontoriul cu marginea inferioară a simfizei pubiene și măsoară 12,5-13 cm; el se măsoară prin tact vaginal;

- diametrul transversal maxim (*Diameter transversa*), unește punctele cele mai îndepărtate ale liniilor arcuate ale oaselor coxale și măsoară 13,5 cm; el întretaie diametrul promonto-retropubian la unirea celor două treimi anterioare cu treimea lui posterioară;

- diametrul transversal clinic, întretaie diametrul promonto-retropubian la mijlocul lui și măsoară 13 cm. El este folosit de craniul fetal în timpul nașterii, de aceea este denumit și diametrul util. Diametrul transversal clinic împarte strâmtoarea superioară într-un arc anterior și un arc posterior. Arcul anterior face parte dintr-un cerc cu raza de 6 cm. Determinarea arcului anterior are importanță practică, deoarece raza lui crește și descrește împreună cu diametrul transversal;

- diametrele oblice (*Diameter obliqua*), în număr de două, drept și stâng, unesc eminența iliopubiană dintr-o parte cu articulația sacroiliacă de partea opusă și măsoară 12-12,5 cm; diametrele oblice constituie în marea majoritate a cazurilor diametrul de angajare al ovoidului fetal în pelvisul mic.

Strâmtoarea inferioară (*Apertura pelvis inferior*), circumferința inferioară, sau baza mică a pelvisului osos de formă romboidală, este constituită astfel:

- anterior, de marginea inferioară a simfizei pubiene;
- posterior de vârful coccigelui;
- lateral de tuberozitățile ischiadice ale celor două oase coxale, legate anterior de simfiza pubiană prin ramurile ischiopubiene, iar posterior de sacru și de coccige prin ligamentele sacrotuberale și sacrospinoase; ramurile ischiopubiene formează anterior un arc osos, numit arcul pubian (*Arcus pubicus*), care delimitează un spațiu numit unghiul subpubian (*Angulus subpubicus*).

Strâmtoarea inferioară prezintă următoarele diametre:

- diametrul antero-posterior, unește vârful coccigelui cu marginea inferioară a simfizei pubiene și măsoară 9,5 cm; în timpul nașterii (expulziei fătului) el se mărește ajungând la 12,5 cm datorită mobilizării înapoi a coccigelui în articulația sacrococcigiană;
- diametrul transversal sau biischiadic unește fețele mediale ale tuberozităților ischiadice ale celor două oase coxale și măsoară 11 cm;
- diametrele oblice, în număr de două, drept și stâng, unește mijlocul ligamentului sacrospinos dintr-o parte, cu mijlocul ramurii ischiopubiene de partea opusă și măsoară 11-12 cm.

Pelvisul mic sau excavația pelvină (*Pelvis minor*) este porțiunea pelvisului osos delimitată de cele două strâmtori. În clinică se folosește și noțiunea de canal pelvin, înțelegând prin aceasta pelvisul mic împreună cu cele două strâmtori ale lui. Pelvisul mic este constituit astfel:

- anterior, de fața posterioară a simfizei pubiene;
- lateral, de suprafețele plane care răspund acetabulului și de găurile obturate;
- posterior de fața anterioară a sacrului și coccigelui.

Pereții pelvisului mic diferă ca înălțime măsurând 16 cm posterior, 9-10 cm lateral și 4,5-5 cm anterior. Pelvisul mic prezintă relieful strâmtorii mijlocii evidentă mai ales în prezența formațiunilor musculoaponevrotice și ligamentare care îl căpтуșesc. Strâmtoarea mijlocie corespunde liniei de inserție a diafragmei pelvine, adică a mușchilor ridicători anali și coccigieni și este formată:

- anterior, de linia curbă ce unește spinele ischiadice cu treimea inferioară a feței posterioare a simfizei pubiene;
- lateral, de marginea superioară a ligamentelor sacrospinoase și de spinele ischiadice;
- posterior, de linia transversală dintre vertebrele sacrale 4 și 5.

Pelvisul mic prezintă următoarele diametre:

- diametrul antero-posterior, unește discul articular dintre a 2-a și a 3-a vertebră sacrală cu mijlocul feței posterioare a simfizei pubiene și măsoară 10,5-13 cm;
- diametrul transvers, unește centrul cei mai îndepărtați ai pereților laterali ai pelvisului mic (centrul acetabulului) și măsoară 12-12,5 cm;
- diametrele oblice, în număr de două, drept și stâng, unește punctul cel mai inferior al articulației sacroiliace dintr-o parte cu mijlocul membranei obturatorii de partea opusă și măsoară 11-13 cm;

- diametrul transversal bispinos, unește spinele ischiadice, măsoară 11 cm și reprezintă diametrul cel mai important în timpul trecerii fătului.

Înclinația pelvisului (*Înclinatio pelvis*). În poziție verticală pelvisul mic apare înclinat față de coloana vertebrală, deoarece planul strâmtorii superioare care trece prin promontoriu și prin marginea superioară a simfizei pubiene formează cu planul orizontal care trece prin marginea inferioară a simfizei pubiene un unghi de 60, numit unghiul de înclinație al pelvisului. În decubit dorsal, unghiul de înclinație se reduce la 45. Planul strâmtorii inferioare trece prin vârful coccigelui și marginea inferioară a simfizei pubiene și formează cu planul orizontal un unghi de 10. Acest unghi se anulează în decubit dorsal.

Datorită înclinației pelvisului și a strâmtorilor lui, axele teoretice care indică direcția de progresie a capului fetal în timpul nașterii prezintă unele particularități:

- axul strâmtorii superioare, este perpendiculara ce cade în centrul planului strâmtorii superioare și este oblic în jos și înapoi, unind ombilicul cu coccigele;

- axul strâmtorii inferioare, este perpendiculara ce cade în centrul planului strâmtorii inferioare și este aproape vertical, unind prima vertebră sacrală cu un punct situat puțin înaintea anusului;

- axul pelvisului mic (*Axis pelvis*), unește centrul planurilor celor două strâmtori și rămâne pe tot traiectul său la egală distanță de pereții excavației pelvine; axul este curb și paralel cu concavitatea feței anterioare a sacrului, îmbrățișând astfel simfiza pubiană în concavitatea lui.

În cadrul pelvimetriei externe, în afara diametrelor amintite în obstetrică se mai măsoară:

- diametrul bitrohanterian (*Distancia intertrochanterica*), unește extremitățile laterale ale trohanterelor mari ale celor două femure;

- romboul lui Michaelis se găsește pe fața posterioară a pelvisului osos și este delimitat de: procesul spinos al vertebrei a 5-a lombare, spinele iliace posterosuperioare și extremitatea superioară a plicii intergluteale. În cadrul rombului, diametrul vertical este de 11 cm, iar diametrul orizontal este de 10 cm.

Pelvisul prezintă diferențe sexuale, de vârstă și individuale.

Diferențele sexuale încep să apară la vârsta de 8-10 ani. Oasele constitutive ale pelvisului sunt mai groase, iar proeminențele mai evidente la bărbați. La femeie sunt mai mari diametrele transversale, iar la bărbați diametrele anteroposterioare. La femei pelvisul este mai înclinat, iar arcul pubian este mai deschis, deformarea lui îngreunând nașterea în condiții normale.

Diferențele de vârstă. La nou-născut lipsește promontoriul, diametrele strâmtorii superioare sunt aproape egale, iar pelvisul are formă de pâlnie. După ce copilul începe să șadă, se accentuează promontoriul și crește diametrul transversal.

Diferențele individuale. Pelvisul poate avea diferite forme care se încadrează în normal cum ar fi: pelvisul lat, pelvisul rotund, pelvisul oval, pelvisul triunghiular. Aceste variații determină modificarea diametrelor pelvisului.

SCHELETUL MEMBRULUI INFERIOR LIBER

(*PARS LIBERA MEMBRI INFERIORIS*)

SCHELETUL COAPSEI

Scheletul coapsei este format din două oase: femurul și patela.

FEMURUL (*Femur; Os femoris*)

Femurul este un os lung (cel mai lung os al corpului) și pereche care se articulează superior cu osul coxal și inferior cu rotula (patela) și cu tibia. Pe schelet, femurul este orientat oblic de sus în jos și latero-medial, astfel încât între cele două femure se formează un unghi, numit unghiul de ecartare, a cărui valoare este de aproximativ 16 la bărbat și 20 la femeie. Oblicitatea mai accentuată a femurului la femei se datorează faptului că diametrul transversal al pelvisului osos este mai mare la femei, față de bărbați.

Femurului i se descriu un corp (diafiza) și două extremități (epifize), superioară și inferioară.

Orientare:

- superior: extremitatea cotită;
- medial: suprafața articulară, sferică a acestei extremități;
- posterior: marginea cea mai aspră a osului.

Extremitatea superioară

Extremitatea superioară a femurului este legată de corp prin colul chirurgical și prezintă capul, colul și două tuberozități, numite trohanterul mare și trohanterul mic.

Capul femurului (*Caput femoris*) este orientat anterior, superior și medial și reprezintă două treimi dintr-o sferă cu raza de 20-25 mm. Suprafața capului femural, regulată și netedă este destinată articulării cu acetabulul coxalului. Postero-inferior de centrul său capul prezintă o mică fosetă rugoasă, numită foseta capului femural (*Fovea capitis femoris*), pentru inserția ligamentului capului femural.

Colul femurului (*Collum femoris*) este o coloană osoasă puternică, lungă de 4-5 cm care unește capul cu restul osului și este orientat oblic de sus în jos și medio-lateral.

Axul colului formează cu axul corpului femural un unghi cu valoarea de 125-130, numit unghiul de înclinație. Mărirea unghiului de înclinație determină abducția membrului inferior (*Coxa valga*), iar micșorarea unghiului de înclinație determină adducția membrului inferior (*Coxa vara*).

Axul colului formează cu axul transversal al extremității inferioare (ax care trece prin condilii femurali) un unghi cu valoarea medie de 12, numit unghiul de declinație. Mărirea unghiului de declinație pune membrul inferior în rotație medială, iar micșorarea sau reducerea lui la zero determină rotația laterală a membrului inferior.

Colul femurului prezintă două fețe, două margini și două extremități:

- fața anterioară a colului este aplatizată, prezintă numeroase orificii vasculare și este limitată lateral de o linie rugoasă, numită linia intertrohanterică (*Linea intertrochanterica*). Linia intertrohanterică pornește printr-un mic tubercul situat supero-medial de trohanterul mare și se termină la nivelul marginii inferioare a colului printr-un alt tubercul situat anterior de trohanterul mic. Inferior ea se continuă cu ramura de trifurcație medială a liniei aspre. Cei doi tuberculi împreună cu zonele liniei intertrohanterice adiacente lor dau inserție ligamentului iliofemural. În rest linia intertrohanterică dă inserție capsulei articulației coxofemorale, astfel încât întreaga față anterioară a colului femural este intracapsulară. Pe linia intertrohanterică se mai inseră superior câteva fibre ale mușchiului vast lateral, iar inferior câteva fibre ale mușchiului vast medial;
- fața posterioară a colului, concavă transversal și convexă vertical este limitată lateral de o creastă osoasă rotunjită, numită creasta intertrohanterică (*Crista intertrochanterica*). Creasta intertrohanterică unește trohanterul mare cu trohanterul mic și prezintă puțin superior de porțiunea sa mijlocie, un mic tubercul, numit tuberculul pătrat (*Tuberculum quadratum*) pe care se inseră mușchiul pătrat femural. Deasupra tuberculului pătrat creasta intertrohanterică este acoperită de mușchiul gluteu mare. Fața posterioară a colului femural nu este în întregime intracapsulară, deoarece capsula articulației coxofemorale se inseră medial de creasta intertrohanterică;
- marginea superioară, ușor concavă, unește capul femurului cu trohanterul mare;
- marginea inferioară, mai lungă și mai oblică decât precedenta, este orientată infero-lateral și posterior și se termină la nivelul corpului femurului în apropierea trohanterului mic. Pe o radiografie marginea inferioară a colului femural împreună cu marginea superioară a găurii obturate a coxalului formează un arc de cerc continuu, numit linia cervico-obturatoare (Shenton), a cărei modificare poate indica o deplasare a femurului în cazul unei luxații, o fractură de col femural, sau o fractură a ramurii orizontale a pubelui;
- extremitatea medială, răspunde conturului capului femural;
- extremitatea laterală se continuă cu corpul femural și cu trohanterele mare și mic, la nivelul liniei intertrohanterice și a crestei intertrohanterice.

Trohanterul mare (*Trochanter major*) este o proeminență osoasă patruleteră care continuă în sus corpul femurului și prezintă două fețe și patru margini:

- fața laterală prezintă o creastă osoasă orientată oblic de sus în jos și dinapoi înainte pe care se inseră mușchiul gluteu mijlociu(
- fața medială prezintă o depresiune rugoasă, numită fosa trohanterică (*Fossa trochanterica*), în care se inseră mușchiul obturator extern. Deasupra fosei trohanterice fața medială dă inserție tendonului comun al mușchilor obturator intern și gemeni superior și inferior
- marginea superioară prezintă o impresiune rugoasă pe care se inseră tendonul mușchiului piriform
- marginea inferioară, reprezentată de creasta vastului lateral, dă inserție mușchiului vast lateral
- marginea anterioară dă inserție mușchiului gluteu mic
- marginea posterioară, largă și rotunjită se continuă cu creasta intertrohanterică.

Trohanterul mare se poate palpa cu ușurință pe fața laterală a coapsei.

Trohanterul mic (*Trochanter minor*) este o proeminență osoasă conică situată în partea postero-inferioară a colului femural pe care se inseră mușchiul iliopsoas.

Corpul (*Corpus femoris*)

Corpul femurului (diafiza) descrie o ușoară curbură cu concavitatea posterioară, este prismatic triunghiular și prezintă trei fețe și trei margini.

Fața anterioară, largă, netedă și ușor convexă dă inserție în cele trei părți superioare mușchiului vast intermediar, iar inferior de acesta mușchiului articular al genunchiului.

Fața laterală (postero-laterală) dă inserție mușchiului vast intermediar.

Fața medială (postero-medială) convexă este lipsită de inserții musculare, dar este acoperită de mușchiul vast medial.

Marginea laterală este rotunjită și puțin pronunțată.

Marginea medială este puțin pronunțată.

Marginea posterioară, proeminentă, groasă și rugoasă, poartă numele de linia aspră (*Linea aspera*) și ne-a servit la orientarea osului. Linia aspră prezintă două buze, laterală și medială și un interstițiu. De asemenea ea prezintă mai multe găuri nutritive. Buza laterală (*Labium laterale*) dă inserție mușchiului vast lateral. Buza medială (*Labium mediale*) dă inserție mușchiului vast medial. Pe interstițiul liniei aspre se inseră mușchii adductor mare, adductor lung și adductor scurt și capul scurt al mușchiului biceps femural.

În partea superioară a corpului femural linia aspră se trifurcă și dă naștere la:

- o ramură laterală, reprezentată de o creastă osoasă rugoasă care continuă buza laterală a liniei aspre, se orientează oblic în sus și lateral către trohanterul mare, poartă numele de tuberozitatea gluteală (*Tuberositas glutea*) și dă inserție mușchilor gluteu mare și adductor mare; uneori ramura laterală se termină printr-un adevărat tubercul, numit trohanterul al treilea (*Trochanter tertius*);

- o ramură mijlocie, întinsă între linia aspră și baza trohanterului mic. Ea dă inserție mușchiului pectineu și de aceea mai poartă numele de linia sau creasta pectineală (*Linea pectinea*);

- o ramură medială, numită linia spirală, care inferior continuă buza medială a liniei aspre, iar superior se continuă cu linia intertrohanterică. Pe ea se inseră mușchiul vast medial.

În partea inferioară a corpului femural linia aspră se bifurcă și dă naștere la două ramuri, medială și laterală, între care se delimitează o suprafață triunghiulară numită fața poplitee:

- ramura medială, numită linia supracondilară medială (*Linea supracondylaris medialis*) continuă buza medială a liniei aspre și se termină în apropierea tubercului adductorului. Dă inserție mușchiului vast medial și este încrucișată în partea sa superioară de vasele femurale;

- ramura laterală, numită linia supracondilară laterală (*Linea supracondylaris lateralis*), continuă buza laterală a liniei aspre, este mai evidentă în partea sa superioară nivel la care se inseră capul scurt al mușchiului biceps femural și septul intermuscular lateral, iar în partea sa inferioară prezintă o mică arie rugoasă pe care se inseră mușchiul plantar;

- fața poplitee (*Facies poplitea*) este o suprafață triunghiulară, care formează planul osos al fosei poplitee și vine în raport cu artera poplitee și cu ramurile sale geniculare superioare medială și laterală, care sunt separate de os prin capul medial al mușchiului gastrocnemian care se inseră deasupra condilului medial al femurului și prin mușchiul plantar care se inseră la nivelul extremității inferioare a liniei supracondilare laterale.

Extremitatea inferioară

Extremitatea inferioară a femurului este voluminoasă, mai întinsă în sens transversal decât în sens antero-posterior și este formată din doi condili care anterior converg spre o suprafață articulară numită fața patelară, iar posterior sunt separați de o fosă adâncă numită fosa intercondilară.

Condilul lateral (*Condylus lateralis*) prezintă trei fețe:

- fața articulară se continuă anterior cu versantul lateral al trohleei feței patelare, iar posterior este separată de fața poplitee printr-un șanț supracondilian lateral. Ea descrie o curbă de forma unei volute, cu raza descrescândă de la 43 mm (în partea anterioară) la 16 mm (în partea posterioară). Fața articulară servește articulării cu fața articulară superioară de la nivelul extremității proximale a tibiei;

- fața cutanată, palpabilă sub piele, prezintă în porțiunea sa mijlocie o proeminență osoasă numită epicondilul lateral (*Epicondylus lateralis*) pe care se inseră ligamentul colateral fibular al articulației genunchiului. Postero-superior de epicondilul lateral se află o fosetă pe care se inseră capul lateral al mușchiului gastrocnemian. Postero-inferior de epicondil se află un șanț, șanțul popliteu (*Sulcus popliteus*) în care se inseră mușchiul popliteu;

- fața intercondilară, formează peretele lateral al fosei intercondilare și prezintă postero-superior o impresiune rugoasă destinată inserției ligamentului încrucișat anterior al articulației genunchiului.

Condilul medial (*Condylus medialis*) este mai îngust decât cel lateral și descinde mai jos decât acesta; de aceea coapsa formează cu gamba un unghi obtuz cu valoarea de 170-175° deschis lateral, unghi mai accentuat la femei decât la bărbați. Când condilul medial descinde prea mult apare o deformare numită *genu valgum* (X), caracterizată printr-o oblicitate mai mare a femurului, proiecția medială a genunchiului și diminuarea valorii unghiului lateral sub 145°. Situația inversă, când unghiul dintre coapsă și gambă este deschis medial, constituie *genu varum* (O). Condilul medial prezintă trei fețe:

- fața articulară prezintă aceleași particularități cu fața articulară a condilului lateral;

- fața cutanată, palpabilă sub piele, prezintă în partea sa superioară o mică proeminență osoasă numită tuberculul adductorului (*Tuberculum adductorium*) pe care se inseră tendonul mușchiului adductor mare. Antero-inferior de tubercul fața cutanată prezintă o altă proeminență osoasă, epicondilul medial (*Epicondylus medialis*) pe care se inseră ligamentul colateral tibial al articulației genunchiului. Postero-superior, înapoia tuberculului adductorului, fața cutanată dă inserție capului medial al mușchiului gastrocnemian;

- fața intercondilară formează peretele medial al fosei intercondilare și prezintă postero-superior o impresiune rugoasă pe care se inseră ligamentul încrucișat posterior al articulației genunchiului.

Fața patelară (*Facies patellaris*) servește la articularea cu rotula și are forma unei trohlei cu un șanț antero-posterior (care se continuă posterior cu fosa intercondilară) care separă două povârnișuri (care se continuă cu fețele articulare ale celor doi condili femurali).

Fosa intercondilară (*Fossa intercondylaris*) separă posterior și inferior cei doi condili femurali. Este limitată anterior de marginea inferioară a feței patelare iar posterior de linia intercondilară (*Linea intercondylaris*) care o separă de fața poplitee. Este intracapsulară și în mare parte extrasinovială. Pe linia intercondilară se inseră capsula articulației genunchiului.

PATELA (*Patella*)

Patela sau rotula este un os scurt, turtit și pereche, situat anterior de articulația genunchiului, cuprins în tendonul mușchiului cvadriiceps femural, motiv pentru care unii autori îl consideră ca un os sesamoid. Patela are formă triunghiulară, este turtită antero-posterior și prezintă o bază, un vârf, două fețe și două margini.

Orientare

- superior: baza;
- posterior: fața articulară;
- lateral: povârnișul cel mai larg al acestei fețe.

Fața anterioară (*Facies anterior*), convexă și rugoasă, prezintă numeroase orificii vasculare și strițiuni longitudinale și dă inserție în partea superioară mușchiului cvadriiceps femural și în partea inferioară ligamentului patelei. Între piele și partea inferioară a feței anterioare a patelei, se află o bursă sinovială, bursa subcutanată prepatelară (*Bursa subcutanea prepatellaris*), iar între ligamentul patelei și piele se află o altă bursă sinovială, bursa subcutanată infrapatelară (*Bursa subcutanea infrapatellaris*)

Fața articulară (*Facies articularis*) sau fața posterioară are două porțiuni, superioară și inferioară. Porțiunea superioară, articulară este destinată articulației cu fața patelară a femurului. Ea prezintă o creastă verticală care o împarte în două fețișoare articulare, medială și laterală, cea laterală fiind mai largă. Atât creasta cât și fețișoarele sunt acoperite de cartilaj. Porțiunea inferioară, nearticulară este rugoasă și presărată cu numeroase orificii vasculare.

Baza patelei (*Basis patellae*) privește în sus și are formă triunghiulară, cu vârful orientat posterior. Ea este înclinată în jos și anterior și dă inserție prin partea sa anterioară mușchiului cvadriiceps femural, iar prin partea sa posterioară capsulei articulației genunchiului.

Vârful patelei (*Apex patellae*) privește în jos și dă inserție ligamentului patelei.

Marginile patelei sunt în număr de două, medială și laterală. Convexe în ansamblul lor, ele converg distal spre vârful patelei și dau inserție expansiunilor tendoa-

nelor mușchilor vast medial și vast lateral, denumite retinaculele patelei, medial și respectiv lateral.

Patela poate fi explorată atât prin inspecție cât și prin palpate în regiunea anterioară a genunchiului. Fracturile patelei relativ frecvente sunt produse fie de traumatisme, fie în mod indirect, prin contracția violentă a mușchiiului cvadriceps femural.

SCHELETUL GAMBEI

Este format din două oase, tibia așezată medial și fibula sau peroneul așezată lateral. Cele două oase sunt unite prin extremitățile lor superioară și inferioară și separate în rest prin spațiul interosos. Dintre cele două oase, tibia este mai voluminoasă și mai puternică, ea suportând greutatea corpului și fiind singura care se articulează cu femurul.

TIBIA (*Tibia*)

Tibia este un os lung și pereche situat în partea medială a scheletului gambei. Ea se articulează superior cu femurul, inferior cu talusul și lateral cu fibula.

I se descriu un corp (diafiza) și două extremități (epifize).

Orientare

- inferior: extremitatea mai mică;
- medial: prelungirea acestei extremități;
- anterior: marginea cea mai ascuțită a osului.

Extremitatea superioară

Extremitatea superioară a tibiei (epifiza superioară), voluminoasă, alungită în sens transversal este formată din doi condili, condilul medial (*Condylus medialis*) și condilul lateral (*Condylus lateralis*). Condili prezintă o față articulară superioară și o circumferință. Fețele articulare ale celor doi condili sunt separate printr-o suprafață intercondilară, împreună constituind platoul tibial.

- față articulară superioară (*Facies articularis superior*) este alcătuită din două suprafețe articulare care răspund condililor femurali. Suprafața articulară medială, ovală, vine în raport cu meniscul medial. Suprafața articulară laterală, aproape circulară, ușor concavă vine în raport cu meniscul lateral;

- suprafața intercondilară prezintă o zonă mijlocie numită eminența intercondilară sau spina tibiei, anterior și posterior de care se află câte o suprafață rugoasă numită aria intercondilară anterioară, respectiv posterioară:

- eminența intercondilară (*Eminentia intercondylaris*) este formată din două proeminențe osoase, numite tuberculul intercondilar medial (*Tuberculum intercondylare mediale*) și respectiv tuberculul intercondilar lateral (*Tuberculum intercondylare laterale*) separați printr-o mică incizură;

- aria intercondilară anterioară (*Area intercondylaris anterior*) situată înaintea eminenței intercondilare, este o suprafață rugoasă mai largă anterior, pe care se

inseră cornul anterior al meniscului medial, ligamentul încrucișat anterior al articulației genunchiului și cornul anterior al meniscului lateral;

- aria intercondilară posterioară (*Area intercondylaris posterior*) situată înapoia eminentei intercondilare dă inserție cornului posterior al meniscului lateral, cornului posterior al meniscului medial și ligamentului încrucișat posterior al articulației genunchiului.

- circumferința are o înălțime de 2 cm, este întreruptă posterior de aria intercondilară posterioară și prezintă:

- fețișoara articulară fibulară (*Facies articularis fibularis*) este o suprafață circulară destinată articulării cu capul fibulei;

- un șanț orizontal situat în partea postero-medială a circumferinței (corespunzător condilului medial). Pe buza superioară a șanțului se inseră capsula articulară și ligamentul colateral tibial ale articulației genunchiului, iar pe buza inferioară se inseră mușchiul semimembranos;

- o arie triunghiulară situată în partea anterioară a circumferinței, limitată de bifurcarea marginii anterioare a corpului tibiei. Proeminența osoasă, situată la vârful acestei arii triunghiulare este denumită tuberozitatea tibiei (*Tuberositas tibiae*) și dă inserție ligamentului patelei. Superior și lateral de tuberozitatea tibiei, pe linia de bifurcație laterală a marginii anterioare a corpului se găsește tuberculul lui Gerdy sau tuberculul tibialului anterior pe care se inseră mușchiul tibial anterior și tractul iliotibial. Superficial de tuberozitatea tibiei, cu localizare fie subcutanată, fie subfascială se află o bursă sinovială, bursa subcutanată a tuberozității tibiei (*Bursa subcutanea tuberositatis tibiae*), iar între partea superioară a tibiei și ligamentul patelei se află o altă bursă sinovială, bursa infrapatelară profundă (*Bursa infrapatellaris profunda*).

La nivelul extremității superioare se pot explora prin palpate cei doi condili și tuberozitatea tibiei.

Corpul tibiei (*Corpus tibiae*)

Corpul tibiei sau diafiza prezintă două ușoare curburi, una superioară convexă medial și alta inferioară concavă medial care îi dau aspectul literei S. Corpul este prismatic triunghiular și prezintă trei fețe și trei margini.

Fața medială (*Facies medialis*) este largă, plană, netedă și aproape în întregime subcutanată putându-se palpa sub piele. Superior și medial dă inserție ligamentului colateral tibial al articulației genunchiului, iar anterior de acesta se inseră o formațiune fibroasă numită *pes anserinus* (laba găștii) care este constituită în sens antero-posterior din tendoanele mușchilor croitor, gracilis și semitendinos. În rest fața medială este încrucișată oblic de vena safenă mare.

Fața posterioară (*Facies posterior*) este largă în partea superioară a osului nivel la care prezintă o linie rugoasă, oblică în jos și medial, numită linia solearului (*Linea musculi solei*) pe care se inseră mușchiul solear. Superior de linia solearului fața posterioară prezintă o arie osoasă triunghiulară pe care se inseră mușchiul popliteu. Inferior de linia solearului fața posterioară prezintă gaura nutritivă a osului și o creastă verticală care o împarte în două câmpuri: un câmp medial pe care se inseră mușchiul flexor lung al degetelor și un câmp lateral pe care se inseră mușchiul tibial posterior.

Fața laterală (*Facies lateralis*), largă și netedă privește lateral în cele $\frac{3}{4}$ superioare și spre anterior în $\frac{1}{4}$ inferioară. În partea sa superioară dă inserție mușchiului tibial anterior, iar în partea inferioară lipsită de inserții musculare este încrucișată de tendoanele mușchilor tibial anterior și extensor lung al halucelui, de nervul și vasele tibiale anterioare și de tendoanele mușchilor extensor lung al degetelor și peronier al treilea.

Marginea anterioară (*Margo anterior*) sau creasta tibiei este subcutanată și palpabilă sub piele pe toată lungimea ei. Ea urmează curbura corpului tibiei și are forma unui S alungit a cărui concavitate superioară privește spre lateral, iar concavitatea inferioară privește spre medial. Superior marginea anterioară se bifurcă și cuprinde tuberozitatea tibiei, iar inferior se termină la nivelul marginii anterioare a maleolei mediale. Marginea anterioară dă inserție fasciei profunde a gambei.

Marginea medială (*Margo medialis*) pronunțată în porțiunea sa mijlocie, unește extremitatea anterioară a șanțului de la nivelul condilului medial cu marginea posterioară a maleolei mediale și dă inserție fasciei profunde a gambei.

Marginea interosoasă (*Margo interosseus*) sau laterală începe la nivelul extremității superioare, antero-inferior de fețișoara articulară fibulară și se termină la nivelul extremității inferioare unde se bifurcă și delimitează incizura fibulară. Dă inserție membranei interosoase.

Extremitatea inferioară

Extremitatea inferioară a tibiei (epifiza inferioară) mai puțin voluminoasă decât extremitatea superioară, este mai întinsă în sens transversal decât în sens antero-posterior, are forma neregulat cuboidală și i se descriu șase fețe:

- fața superioară se continuă cu corpul tibiei;
- fața anterioară, netedă, continuă fața laterală a corpului tibiei și vine în raport cu tendoanele mușchilor extensori. Ea este separată de fața articulară inferioară printr-un șanț transversal la nivelul căruia se inseră capsula articulației talocrurale;
- fața medială, netedă, continuă fața medială a corpului tibiei și se prelungește inferior cu un proces scurt și voluminos, maleola medială (*Malleolus medialis*) vizibilă și palpabilă sub piele, care prezintă:
 - fața laterală, netedă, prevăzută cu o fețișoară articulară semilunară (*Facies articularis malleoli medialis*) destinată articulării cu fața talară medială a talusului;
 - fața medială, convexă, este subcutanată;
 - baza, care se confundă cu osul;
 - vârful, este împărțit de un șanț transversal în doi tuberculi, anterior și posterior și dă inserție ligamentului colateral medial al articulației talocrurale;
 - marginea anterioară, groasă și rugoasă, pe care se inseră capsula articulației tibiotarsiene;
 - marginea posterioară, prezintă un șanț oblic în jos și medial, șanțul maleolar (*Sulcus malleolaris*) care vine în raport cu tendoanele mușchilor tibial posterior și flexor lung al degetelor și dă inserție prin buza sa medială retinaculului flexorilor;

Maleola medială este separată de piele printr-o bursă sinovială, bursa subcutanată a maleolei mediale (*Bursa subcutanea malleoli medialis*).

- fața laterală, prezintă o scobitură numită incizura fibulară (*Incisura fibularis*) destinată articulării cu fibula. Incizura fibulară are formă triunghiulară și este mărginită de ramurile de bifurcație anterioară și posterioară ale marginii interosoase a corpului tibiei și care dau inserție ligamentelor tibiofibulare anterior și posterior;

- fața posterioară, continuă fața posterioară a corpului tibiei și prezintă un șanț prin care trece tendonul mușchiului flexor lung al halucelui;

- fața inferioară, articulară (*Facies articularis inferior*) prezintă o creastă antero-posterioară care o împarte în două fețișoare. Atât creasta cât și cele două fețișoare se articulează cu trohlea talusului.

FIBULA (*Fibula*)

Fibula este un os lung și pereche, situat în partea laterală a scheletului gambei. Fibula se articulează în sus cu tibia, iar în jos cu tibia și talusul.

I se descriu un corp (diafiza) și două extremități (epifize).

Orientare

- inferior: extremitatea turtită a osului;
- medial: fețișoara articulară pe care această extremitate o prezintă;
- posterior: marginea acestei extremități prevăzută cu o fosă.

Extremitatea superioară

Extremitatea superioară a fibulei (epifiza superioară) prezintă un cap și un col.

Capul fibulei (*Caput fibulae*) palpabil sub piele prezintă:

- superior și medial, o fețișoară articulară (*Facies articularis capitis fibulae*) orientată superior, anterior și medial și destinată articulării cu tibia;

- o proeminență, sau un proces stiloidian, numit vârf (*Apex capitis fibulae*) care se desprinde de la nivelul părții postero-laterale a capului și se poate palpa la 2 cm inferior de articulația genunchiului. Pe vârf se inseră tendonul mușchiului biceps femural și ligamentul colateral fibular al articulației genunchiului.

Colul fibulei (*Collum fibulae*) leagă extremitatea superioară de corpul fibulei, este încrucișat postero-lateral de nervul peronier comun, raport important în fracturile osului de la acest nivel și dă inserție posterior mușchiului solear, iar lateral mușchiului peronier lung.

Corpul fibulei (*Corpus fibulae*)

Corpul fibulei sau diafiza este prismatic triunghiular și prezintă trei fețe și trei margini.

Fața laterală (*Facies lateralis*) privește lateral în cele trei părți superioare, pentru ca în părimea inferioară să se răsucească pentru a privi posterior. Dă inserție superior mușchiului peronier lung, iar inferior mușchiului peronier scurt.

Fața medială (*Facies medialis*) orientată antero-medial este largă în partea inferioară, se îngustează treptat în porțiunea sa superioară și dă inserție mușchilor extensor lung al degetelor, extensor lung al halucelui și peronier al treilea.

Fața posterioară (*Facies posterior*), cea mai largă, privește posterior în cele două treimi superioare și medial în treimea inferioară și prezintă în partea sa mijlocie gaura nutritivă străbătută de o ramură a arterei peroniere. Ea este divizată în cele două treimi superioare de o creastă medială longitudinală (*Crista medialis*). Suprafața feței posterioare situată între creasta medială și marginea interosoasă este concavă și dă inserție mușchiului tibial posterior. Suprafața feței posterioare situată între creasta medială și marginea posterioară dă inserție superior mușchiului solear, iar inferior mușchiului flexor lung al halucelui.

Marginea anterioară (*Margo anterior*) subțire și pronunțată mai ales în partea sa mijlocie, începe superior la nivelul feței anterioare a capului fibulei, iar inferior se divide în două creste, anterioară și posterioară, care delimitează o arie triunghiulară subcutanată ce se continuă cu fața laterală a maleolei fibulare. În partea sa superioară marginea anterioară dă inserție septului intermuscular anterior, iar în partea sa inferioară, pe creasta anterioară se inseră retinaculul superior al extensorilor, iar pe creasta posterioară se inseră retinaculul peronier superior.

Marginea interosoasă (*Margo interosseus*) pronunțată doar în porțiunea mijlocie a corpului fibulei, este orientată medial și dă inserție membranei interosoase.

Marginea posterioară (*Margo posterior*) pronunțată mai ales în partea inferioară a corpului fibulei dă inserție septului intermuscular posterior.

Extremitatea inferioară

Extremitatea inferioară a fibulei (epifiza inferioară) este reprezentată de o proeminență turtită transversal, numită maleola laterală (*Malleolus lateralis*) care este vizibilă sub piele și se poate palpa cu ușurință. Maleola laterală este mai lungă și mai voluminoasă comparativ cu maleola medială și descinde mai jos decât aceasta. Maleola laterală este separată de piele printr-o bursă sinovială, bursa subcutanată a maleolei laterale (*Bursa subcutanea malleoli lateralis*). Maleolei laterale i se descriu:

- fața laterală, convexă și rugoasă este subcutanată;
- fața posterioară prezintă un șanț (*Sulcus malleolaris*) prin care alunecă tendoanele mușchilor peronieri lung și scurt;
- fața anterioară, este rugoasă și rotunjită și dă inserție ligamentelor talofibular anterior și calcaneofibular;
- fața medială prezintă o fețișoară articulară triunghiulară (*Facies articularis malleoli lateralis*) destinată articulării cu fața talară laterală, posterior de care se află o excavație profundă numită fosa maleolei laterale (*Fossa malleoli lateralis*). Fosa maleolei laterale prezintă numeroase orificii vasculare și dă inserție ligamentelor tibiofibular posterior și talofibular posterior;
- baza orientată superior se continuă cu corpul fibulei;
- vârful este orientat în jos și posterior.

SCHELETUL PICIORULUI

Scheletul piciorului este constituit din 26 de oase (*Ossa pedis*) dispuse în trei grupe: tarsul, metatarsul și oasele degetelor.

TARSUL

Tarsul este format din 7 oase (*Ossa tarsi; Ossa tarsalia*) dispuse pe două rânduri, posterior și anterior. Rândul posterior sau proximal este constituit din două oase suprapuse: talusul și calcaneul. Rândul anterior sau distal este constituit din cinci oase: navicularul, cuboidul și cele trei cuneiforme, medial, intermediar și lateral.

Cele șapte oase tarsiene sunt asamblate în așa fel încât contribuie la formarea unei bolți, bolta plantară, cu concavitatea orientată în jos. Bolta plantară reprezintă o adaptare morfo-funcțională pentru susținerea greutății corpului în ortostatism și în mers.

TALUSUL (*Talus*)

Talusul sau astragalul este un os scurt, așezat în vârful masivului osos tarsian, care se articulează superior cu oasele gambei, inferior cu calcaneul și anterior cu navicularul. Deși i se descriu trei segmente distincte, un segment posterior voluminos reprezentat de corp, un segment anterior rotunjit reprezentat de cap și un segment intermediar reprezentat de col, privit în totalitate talusul are formă cuboidală cu șase fețe.

Orientare

- anterior: capul;
- superior: trohleea;
- lateral: fața articulară triunghiulară;

Capul

Capul talusului (*Caput tali*) orientat anterior și ușor infero-medial prezintă:

- fața anterioară, sau fața articulară naviculară (*Facies articularis navicularis*), convexă și ovalară se articulează cu navicularul;

- aria pentru ligamentul calcaneonavicular plantar (*Facies articularis ligamenti calcaneonavicularis plantaris*) este o mică arie situată la nivelul feței inferioare sau plantare a capului și dă inserție acestui ligament;

- fețișoara calcaneană anterioară (*Facies articularis calcanea anterior*) situată tot la nivelul feței inferioare a capului, se articulează cu fețișoara talară anterioară a calcaneului. Aceasta prezintă o mică arie anterioară (*Facies articularis partis calcaneonavicularis ligamenti bifurcati*) destinată inserției părții calcaneonaviculare a ligamentului bifurcat.

Colul

Colul talusului (*Collum tali*) este porțiunea mai îngustă a talusului, care face legătura dintre cap și corp. Este înclinat medial și prezintă:

- fața inferioară prevăzută cu fețișoara calcaneană mijlocie (*Facies articularis calcanea media*) care se articulează cu fețișoara talară mijlocie a calcaneului. Fețișoara calcaneană mijlocie este separată de fețișoara calcaneană posterioară de la nivelul corpului printr-un șanț, numit șanțul talusului (*Sulcus tali*) care formează împreună cu un șanț similar de pe fața superioară a calcaneului un canal osos numit *sinus tarsi* ocupat de ligamentele interosos talocalcanean și cervical;

- fața superioară sau dorsală dă inserție ligamentului talonavicular dorsal și capsulei articulației talocrurale;

- fața laterală, dă inserție ligamentului talofibular anterior;

- fața medială, rugoasă.

Corpul

Corpul talusului (*Corpus tali*), convex antero-posterior și ușor concav transversal, are forma cuboidală și prezintă:

- fața superioară prevăzută cu o suprafață articulară, în formă de scripete, numită trohleea talusului (*Trochlea tali*). Ea prezintă un șanț antero-posterior, două povârnișuri și două margini semicirculare (cea laterală mai pronunțată și mai înaltă comparativ cu cea medială), iar prin fața ei superioară (*Facies superior*) se articulează cu tibia. Trohleea talusului se prelungește medial cu fețișoara maleolară medială în formă de virgulă, care aparține feței mediale și lateral cu fețișoara maleolară laterală, de formă triunghiulară, care aparține feței laterale;

- fața laterală, prezintă o suprafață articulară de formă triunghiulară, numită fețișoara maleolară laterală (*Facies malleolaris lateralis*) destinată articulării cu maleola laterală. Vârful acestei suprafețe articulare, orientat inferior se prelungește cu o proeminență osoasă numită procesul lateral al talusului (*Processus lateralis tali*);

- fața medială, prezintă în partea sa superioară o suprafață articulară în formă de virgulă, numită fețișoara maleolară medială (*Facies malleolaris medialis*) destinată articulării cu maleola medială, iar în partea inferioară este rugoasă și prevăzută cu numeroase orificii vasculare;

- fața posterioară este reprezentată de o proeminență osoasă rugoasă, numită procesul posterior al talusului (*Processus posterior tali*). Acesta prezintă un șanț oblic în jos și medial, care separă doi tuberculi, medial și lateral. Șanțul (*Sulcus tendinis musculi flexoris hallucis longi*) este străbătut de tendonul mușchiului flexor lung al halucelui. Tuberculul lateral (*Tuberculum laterale*), mai voluminos decât cel medial dă inserție ligamentului talofibular posterior. Pe tuberculul medial (*Tuberculum mediale*) se inseră ligamentul talocalcanean medial și ligamentul deltoid;

- fața inferioară, prezintă fețișoara articulară calcaneană posterioară (*Facies articularis calcanea posterior*) destinată articulării cu fețișoara articulară talară posterioară a calcaneului;

- fața anterioară, se confundă cu colul talusului.

Unghiurile talusului

- unghiul de rotație este format între axul mare al capului (orientat oblic în sus și lateral) și orizontală, este deschis lateral și are valoarea medie de 45. Creșterea valo-

rii unghiului de rotație aduce marginea medială a piciorului în contact cu solul, iar scăderea valorii unghiului de rotație determină ridicarea marginii mediale a piciorului;

- unghiul de înclinație, format între axul colului (care în plan sagital este înclinat în jos față de corp) și axul corpului, este deschis în jos și are valoarea medie de 115. Unghiul se modifică în unele deformări ale piciorului. Astfel cu cât unghiul de înclinație este mai mare, cu atât bolta piciorului este mai redusă și piciorul este mai plat, iar cu cât unghiul de înclinație este mai mic, cu atât piciorul este mai boltit;

- unghiul de declinație, format de axul colului (care în plan orizontal este orientat medial față de corp) și axul corpului, este deschis medial și are valoarea medie de 150. Cu cât unghiul de declinație este mai mic, piciorul este deviat medial în picior varus, iar cu cât unghiul de declinație este mai mare, piciorul este deviat lateral în picior valgus.

CALCANEUL (*Calcaneus*)

Calcaneul este cel mai voluminos os al tarsului, situat în partea posterioară și inferioară a piciorului, inferior de talus. El are forma neregulat cuboidală, este alungit antero-posterior și turtit transversal și i se descriu șase fețe.

Orientare

- superior: fața prevăzută cu trei fețișoare articulare;
- posterior: extremitatea cea mai voluminoasă;
- medial: fața prevăzută cu un șanț adânc.

Fața superioară prezintă de studiat trei segmente:

- segmentul anterior reprezentat de o arie articulară alungită divizată uneori în două suprafețe articulare, numite fețișoarele talare anterioară (*Facies articularis talaris anterior*) și respectiv mijlocie (*Facies articularis talaris media*) care se articulează cu fețișoarele calcaneene anterioară și respectiv mijlocie ale talusului;

- segmentul mijlociu prezintă o suprafață articulară ovalară și convexă antero-posterior, numită fețișoara talară posterioară (*Facies articularis talaris posterior*) care se articulează cu fețișoara calcaneană posterioară a talusului. Între fețișoarele talare mijlocie și posterioară se află un șanț numit șanțul calcaneului (*Sulcus calcanei*), mai îngust postero-medial și mai larg antero-lateral, care împreună cu șanțul talusului de pe fața inferioară a talusului, formează un canal osos, *sinus tarsi* (*Sinus tarsi*) în care se inseră ligamentul talocalcanean interosos, ligamentul cervical și retinaculul inferior al extensorilor;

- segmentul posterior, rugos, convex transversal și concav antero-posterior este presărat cu numeroase orificii vasculare și vine în raport cu o masă celulo-adipoasă care se găsește înaintea tendonului lui Achille. Pe segmentul posterior se inseră mușchiul extensor scurt al degetelor și retinaculul inferior al extensorilor.

Fața inferioară, rugoasă, neregulată, convexă transversal și concavă antero-posterior, este presărată cu numeroase orificii și prezintă trei proeminențe:

- proeminența anterioară, numită tuberculul calcaneului (*Tuberculum calcanei*) pe care se inseră ligamentul plantar scurt;

- proeminența postero-medială sau procesul medial (*Processus medialis tuberis calcanei*) mai voluminos decât cel lateral dă inserție mușchilor abductor al halucelui și flexor scurt al degetelor, retinaculului flexorilor și aponevrozei plantare;

- proeminența postero-laterală sau procesul lateral (*Processus lateralis tuberis calcanei*) dă inserție mușchilor abductor al degetului mic și pătrat plantar. Pe aria osoasă situată între procesul lateral și tuberculul calcaneului se inseră ligamentul plantar lung. Cele două procese, medial și lateral, se unesc și urcă pe fața posterioară a calcaneului, formând tuberozitatea calcaneană (*Tuber calcanei*).

Fața laterală, subcutanată, aproape plană, prezintă:

- o proeminență osoasă numită trohleea peronieră sau fibulară (*Trochlea fibularis; Trochlea peronealis*) care separă două șanțuri: un șanț superior prin care trece tendonul mușchiului peronier scurt și un șanț inferior (*Sulcus tendinis musculi fibularis longi; Sulcus tendinis musculi peronei longi*) prin care trece tendonul mușchiului peronier lung;

- o mică proeminență osoasă situată aproximativ la 1 cm postero-superior de trohleea peronieră pe care se inseră partea calcaneofibulară a ligamentului lateral.

Fața medială, concavă vertical, prezintă un șanț larg, șanțul calcaneului, orientat oblic inferior și anterior prin care trec de la gambă la plantă mușchi, vase și nervi. Șanțul calcaneului este mărginit posterior de tuberozitatea calcaneană, iar anterior de o proeminență osoasă puternică, numită *sustentaculum tali* (*Sustentaculum tali*) pe care se sprijină talusul și căreia i se descriu:

- o față superioară care prezintă fețișoara talară mijlocie;

- o față inferioară prevăzută cu un șanț prin care alunecă tendonul mușchiului flexor lung al halucelui (*Sulcus tendinis musculi flexoris hallucis longi*);

- o margine aderentă de os;

- o margine medială liberă, pe care se inseră ligamentele calcaneonavicular plantar, deltoid și talocalcanean medial și tendoanele mușchilor tibial posterior și flexor lung al degetelor.

Inferior de sustentaculum tali, fața medială dă inserție capului medial al mușchiului pătrat plantar.

Sustentaculum tali se poate palpa la 2 cm inferior de maleola medială.

Fața anterioară sau fața articulară cuboidală (*Facies articularis cuboidea*) este reprezentată de o arie articulară convexă transversal și concav-convexă în sens vertical, pentru osul cuboid.

Fața posterioară corespunde proeminenței călcâiului, este netedă și convexă în toate sensurile și prezintă două segmente separate printr-o creastă osoasă rugoasă:

- un segment superior neted, în raport cu bursa seroasă a tendonului lui Achille, sau bursa tendonului calcaneului (*Bursa tendinis calcanei*);

- un segment inferior, rugos și striat, care aparține tuberozității calcaneului și dă inserție tendonului lui Achille.

Între piele și fața posterioară a calcaneului se află o bursă sinovială, bursa subcutanată a calcaneului (*Bursa subcutanea calcanea*).

OSUL NAVICULAR (*Os naviculare*)

Osul navicular este un os scurt, turtit antero-posterior, a cărui formă poate fi comparată cu o barcă, de unde și numele pe care îl poartă. El este situat pe marginea medială a piciorului, între capul talusului, cuboid și cele trei cuneiforme.

Osului navicular i se descriu șase fețe:

Fața posterioară, de formă ovalară, este concavă și se articulează cu capul talusului.

Fața anterioară, convexă transversal este împărțită prin două creste osoase în trei fețișoare articulare destinate articulării cu oasele cuneiforme. Fețișoarele medială și mijlocie au formă aproximativ triunghiulară și se articulează cu oasele cuneiforme medial și respectiv intermediar. Fețișoara laterală, de formă semilunară se articulează cu osul cuneiform lateral.

Fața superioară sau dorsală, convexă și rugoasă dă inserție ligamentelor talonavicular, cuneonavicular dorsal și cuboidonavicular dorsal.

Fața inferioară sau plantară, rugoasă și concavă este separată medial de tuberozitatea navicularului printr-un șanț străbătut de tendonul mușchiului tibial posterior. Lateral de șanț se inseră ligamentul calcaneonavicular plantar.

Fața medială, rugoasă, prezintă o proeminență rotunjită, numită tuberozitatea sau tuberculul navicularului (*Tuberositas ossis navicularis*) pe care se inseră tendonul mușchiului tibial posterior. Tuberozitatea navicularului se poate palpa pe marginea medială a piciorului, la 2 cm înapoia tuberozității metatarsianului I.

Fața laterală, rugoasă și neregulată, prezintă o suprafață articulară pentru cuboid și dă inserție ligamentului calcaneonavicular.

OSUL CUBOID (*Os cuboideum*)

Cuboidul este un os scurt, cu forma neregulat cuboidală, situat pe marginea laterală a piciorului între calcaneu, metatarsienii IV și V, cuneiformul lateral și navicular. I se descriu șase fețe.

Fața superioară, sau dorsală, rugoasă, palpabilă pe fața dorsală a piciorului dă inserție ligamentelor dorsale calcaneocuboidian, cuboidonavicular, cuneocuboidal și cuboidometatarsian.

Fața inferioară sau plantară, prezintă dinspre anterior spre posterior:

- un șanț oblic anterior și medial, numit șanțul tendonului mușchiului peronier lung (*Sulcus tendinis musculi fibularis longi; Sulcus tendinis musculi peronei longi*) străbătut de tendonul mușchiului peronier lung;

- o creastă osoasă care se prelungește lateral cu o proeminență osoasă numită tuberozitatea cuboidului (*Tuberositas ossis cuboidei*). Fața laterală a tuberozității prezintă o fețișoară ovalară determinată de osul sesamoid pe care tendonul mușchiului peronier lung îl conține;

-o suprafață rugoasă pe care se inseră tendoanele mușchilor tibial posterior și flexor scurt al halucelui.

Fața laterală, îngustă și palpabilă sub piele prezintă șanțul tendonului mușchiului peronier lung care se prelungește de la nivelul feței inferioare.

Fața medială largă prezintă o fețișoară articulară ovalară pentru articularea cu osul cuneiform lateral, iar posterior de aceasta o altă fețișoară articulară inconstantă pentru osul navicular. Cele două fețișoare articulare sunt separate de o creastă osoasă verticală. În rest, fața medială este rugoasă și dă inserție ligamentelor interosos, cuneo-cuboidal, cuboidonavicular și calcaneocuboidal medial.

Fața anterioară este împărțită de o creastă osoasă verticală în două fețișoare articulare, una medială patruleteră pentru baza metatarsianului IV, cealaltă laterală triunghiulară, pentru baza metatarsianului V.

Fața posterioară, triunghiulară, convexă superior și concavă inferior, se articulează cu fața anterioară a calcaneului. Infero-medial prezintă o proeminență osoasă numită procesul calcanean al cuboidului (*Processus calcaneus*).

OASELE CUNEIFORME

Oasele cuneiforme sunt în număr de trei, medial, intermediar și lateral, situate între navicular, cuboid și metatarsienii I, II și III. Ele au forma prismatic triunghiulară și contribuie la edificarea bolții transversale a piciorului.

Cuneiformul medial (*Os cuneiforme mediale*)

Este cel mai mare dintre cele trei oase cuneiforme, este situat pe marginea medială a piciorului între navicular și metatarsianul I, are forma prismatic triunghiulară cu baza în jos și prezintă:

- fața dorsală, îngustă și rugoasă;
- fața plantară, convexă și rugoasă, dă inserție în partea sa posterioară tendonului mușchiului tibial posterior;
- fața anterioară, este reprezentată de o suprafață articulară reniformă pentru baza metatarsianului I;
- fața posterioară, concavă vertical, prezintă o suprafață articulară ovalară pentru osul navicular;
- fața medială face parte din marginea medială a piciorului, este rugoasă și subcutanată, convexă vertical și prezintă antero-inferior o impresiune pe care se inseră tendonul mușchiului tibial anterior;
- fața laterală, prezintă două suprafețe articulare: una situată postero-superior de formă triunghiulară pentru articularea cu osul cuneiform intermediar și alta antero-superioară patruleteră pentru baza metatarsianului II, inferior de care dă inserție ligamentului interosos cuneometatarsian. Posterior pe fața laterală se inseră ligamentul intercuneiform interosos care leagă cuneiformul medial de cuneiformul intermediar. Anterior și inferior, fața laterală prezintă o serie de rugozități pentru inserția mușchiului peronier lung.

Cuneiformul intermediar (*Os cuneiforme intermedium*)

Este cel mai mic dintre cele trei oase cuneiforme și este situat între cuneiformul medial, cuneiformul lateral, navicular și metatarsianul II. Are formă prismatic triunghiulară, cu baza în sus și prezintă:

- fața dorsală, rugoasă, de formă patruleteră, este orientată superior;
- fața plantară, îngustă dă inserție tendonului mușchiului tibial posterior;

- fața anterioară, este reprezentată de o suprafață articulară triunghiulară pentru baza metatarsianului II;
- fața posterioară, este reprezentată de o suprafață articulară triunghiulară pentru osul navicular;
- fața medială, prezintă de-a lungul marginilor sale posterioară și superioară o arie articulară pentru osul cuneiform medial, iar în rest dă inserție ligamentului intercuneiform interosos;
- fața laterală prezintă de-a lungul marginii sale posterioare o arie articulară pentru osul cuneiform lateral, iar în rest dă inserție ligamentului intercuneiform interosos.

Cuneiformul lateral (*Os cuneiforme laterale*)

Este situat între cuneiformul intermediar, cuboid, navicular și metatarsianul III, are formă prismatic triunghiulară cu baza în sus și prezintă:

- fața dorsală, rugoasă, de formă dreptunghiulară, este reprezentată de baza prisme și este orientată superior;
- fața plantară, îngustă, dă inserție mușchiului tibial posterior și inconstant mușchiului flexor scurt al halucelui;
- fața anterioară este reprezentată de o suprafață articulară triunghiulară pentru baza metatarsianului III;
- fața posterioară prezintă în partea sa superioară o suprafață articulară triunghiulară pentru navicular, iar în partea sa inferioară este rugoasă;
- fața medială prezintă de-a lungul marginii sale posterioare o suprafață articulară pentru navicular, iar de-a lungul marginii sale superioare o arie articulară pentru baza metatarsianului II. În rest fața medială este rugoasă și dă inserție ligamentului intercuneiform interosos;
- fața laterală prezintă posterior o suprafață articulară triunghiulară pentru cuboid, iar antero-superior, o fețișoară articulară semilunară pentru baza metatarsianului IV. În rest fața laterală este rugoasă și dă inserție ligamentului cuneocuboidal.

METATARSUL

Metatarsul este format din cinci oase metatarsiene (*Ossa metatarsi; Ossa metatarsalia [I-V]*), numerotate medio-lateral de la I la V.

Caractere generale

Oasele metatarsiene sunt oase lungi, pereche, între care se delimitează spațiile interosoase sau intermetatarsiene. Fiecare os metatarsian prezintă o bază, un corp și un cap.

Baza (*Basis ossis metatarsi*) situată proximal, se articulează cu rândul anterior al oaselor tarsiene și cu metatarsienii învecinați.

Corpul (*Corpus ossis metatarsi*) este prismatic triunghiular și prezintă trei fețe, dorsală, medială și laterală și trei margini, medială, laterală și plantară. Fața dorsală face parte din dosul piciorului, iar fețele medială și laterală delimitează spațiile interosoase și dau inserție mușchilor interosoși.

Capul (*Caput ossis metatarsi*) este turtit transversal și prezintă o suprafață articulară convexă, care se articulează cu baza falangei proximale. Suprafața articulară este mărginită superior și lateral de un șanț, înapoia căruia se află de o parte și de alta câte un tubercul dorsal pe care se inseră ligamentul colateral al articulației metatarsofalangiene.

Caractere proprii ale oaselor metatarsiene

Metatarsianul I. Este cel mai scurt și cel mai gros. Baza sa prezintă o față articulară posterioară pentru articularea cu osul cuneiform medial, iar lateral o fețișoară articulară pentru metatarsianul II. Circumferința bazei dă inserție ligamentelor tarsometatarsiene. Medial baza prezintă o proeminență osoasă numită tuberozitatea primului metatarsian (*Tuberositas ossis metatarsi primi [I]*), care se poate explora prin palpate și pe care se inseră tendonul mușchiului tibial anterior, iar infero-lateral o altă proeminență osoasă, pe care se inseră tendonul mușchiului peronier lung. Corpul, prismatic triunghiular prezintă trei fețe, laterală pe care se inseră capul medial al mușchiului interosos dorsal I, medială și dorsală și trei margini, medială, laterală și plantară. Capul prezintă pe fața sa inferioară (plantară) o proeminență osoasă care separă două depresiuni care vin în raport cu două oase sesamoide.

Metatarsianul II. Este cel mai lung și posedă cele mai multe fețișoare articulare. Baza sa prezintă: o fețișoară articulară posterioară, triunghiulară pentru cuneiformul intermediar; o fețișoară articulară medială (postero-medială) pentru cuneiformul medial, inferior de care se află o fețișoară articulară inconstantă pentru metatarsianul I; două fețișoare articulare laterale, superioară (dorsală) și respectiv inferioară (plantară) fiecare divizată de o creastă osoasă în alte două arii, formându-se astfel două arii anterioare care se articulează cu baza metatarsianului III și două arii posterioare care se articulează cu osul cuneiform lateral. Pe fața medială a corpului se inseră capul lateral al mușchiului interosos dorsal I, iar pe fața laterală a corpului se inseră capul medial al mușchiului interosos dorsal II.

Metatarsianul III. Baza sa prezintă: posterior o fețișoară articulară pentru cuneiformul lateral; medial două fețișoare articulare suprapuse, superioară (dorsală) și inferioară (plantară) pentru metatarsianul II, iar lateral o fețișoară articulară pentru metatarsianul IV. Corpul dă inserție pe fața sa medială capului lateral al mușchiului interosos dorsal II și mușchiului interosos plantar IV, iar pe fața laterală capului medial al mușchiului interosos dorsal III.

Metatarsianul IV. Baza sa prezintă: posterior o fețișoară articulară patruleteră pentru cuboid; lateral o fețișoară articulară pentru metatarsianul V și medial, anterior o fețișoară articulară ovalară pentru metatarsianul III, iar posterior (inconstant) o fețișoară articulară pentru cuneiformul lateral. Corpul dă inserție pe fața sa medială capului lateral al mușchiului interosos dorsal III și mușchiului interosos plantar II, iar pe fața sa laterală capului medial al mușchiului interosos dorsal IV.

Metatarsianul V. Baza sa prezintă: lateral o tuberozitate (*Tuberositas ossis metatarsi quinti [V]*), situată la mijlocul marginii laterale a piciorului unde poate fi palpată și pe care se inseră mușchiul peronier scurt; posterior o fețișoară articulară triunghiulară pentru cuboid; medial o fețișoară articulară pentru metatarsianul IV. Pe fața inferioară (plantară) a bazei se inseră tendoanele mușchilor abductor al degetului

mic și flexor scurt al degetului mic. Corpul dă inserție pe marginea sa medială capului lateral al mușchiului interos dorsal IV și mușchiului interos plantar III, iar pe fața sa dorsală mușchiului peronier al treilea.

Osificare

Metatarsienii se osifică pornind de la câte doi centri de osificare pentru fiecare os metatarsian. Centrii primari de osificare apar în săptămâna a 9-a de viață intrauterină și osifică corpul și bazele metatarsienilor, cu excepția metatarsianului I unde centrul primar osifică corpul și capul. Centrii secundari apar la vârsta de 3-4 ani și osifică baza metatarsianului I și capul metatarsienilor II, III și IV. Osificarea este completă la vârsta de 17-20 ani. Tuberozitatea metatarsianului V poate avea un centru propriu de osificare.

OASELE DEGETELOR (*Ossa digitorum; Phalanges*)

Degetele sunt în număr de cinci pentru fiecare picior, numerotate medio-lateral de la I la V. Degetul I poartă și numele de haluce, iar degetul V poartă și numele de degetul mic.

Scheletul degetelor este alcătuit din 14 falange, asemănătoare celor de la mână, dar de dimensiuni mai reduse (cu excepția falangelor halucelui care sunt mai voluminoase), câte trei pentru fiecare deget-falanga proximală, falanga mijlocie și falanga distală – cu excepția halucelui care are doar două falange-falanga proximală și falanga distală.

Falangele sunt oase scurte, care prezintă fiecare un corp (*Corpus phalangis*) și două extremități: posterioară sau proximală numită baza falangei (*Basis phalangis*) și anterioară sau distală, numită capul falangei (*Caput phalangis*).

Falanga proximală (*Phalanx proximalis*) prezintă:

- baza, prevăzută cu o suprafață articulară concavă, ovalară pentru capul metatarsianului corespondent și care dă inserție de fiecare parte câte unui mușchi interos în cazul degetelor II, III și IV;
- capul, prevăzut cu o trohlee (*Trochlea phalangis*) pentru articularea cu baza falangei mijlocii;
- corpul este turtit transversal, cu excepția falangei proximale a halucelui care este turtită de sus în jos.

Falanga mijlocie (*Phalanx media*) este mică și scurtă și prezintă:

- baza este prevăzută cu două mici cavități pentru articularea cu capul falangei proximale și dă inserție tendoanelor mușchilor flexor scurt al degetelor și extensor al degetelor;
- capul, prevăzut cu o trohlee pentru articularea cu baza falangei distale;
- corpul este foarte redus ca dimensiuni, astfel încât falanga pare a fi formată doar din bază și din cap.

Falanga distală (*Phalanx distalis*), foarte redusă ca dimensiuni prezintă:

- baza, prevăzută cu două mici cavități pentru articularea cu capul falangei mijlocii, dă inserție la haluce tendoanelor mușchilor flexor lung al halucelui și extensor al

halucelui, iar la nivelul celorlalte patru degete tendoanelor mușchilor flexor lung al degetelor și extensor al degetelor;

- capul, lărgit prezintă pe fața sa plantară o rugozitate de forma unei potcoave, numită tuberozitatea falangei distale (*Tuberositas phalangis distalis*) care răspunde unghiei;

- corpul este foarte rudimentar.

MUȘCHII MEMBRULUI INFERIOR

(Musculi membri inferioris)

Mușchii membrului inferior sunt clasificați în patru grupe: mușchii bazinului, mușchii coapsei, mușchii gambei și mușchii piciorului.

MUȘCHII BAZINULUI

Mușchii bazinului sunt situați între oasele bazinului, coloana vertebrală și extremitatea superioară a femurului. În funcție de așezarea lor față de bazin și față de articulația coxofemurală, mușchii bazinului se împart în două grupe: grupul anterior (interior) și grupul posterior (exterior).

MUȘCHII ANTERIORI AI BAZINULUI

Grupul anterior al mușchilor bazinului cuprinde trei mușchi, respectiv mușchiul psoas mare, mușchiul iliac care împreună constituie mușchiul iliopsoas și mușchiul psoas mic.

MUȘCHIUL ILIOPSOAS (*M. iliopsoas*)

Mușchiul iliopsoas este alcătuit din două porțiuni, mușchiul iliac și mușchiul psoas mare, izolați în pelvis dar cu inserție comună la nivelul extremității superioare a femurului.

Mușchiul psoas mare (*M. psoas major*)

Origine, traiect și inserții

Mușchiul psoas mare este un mușchi lung, fusiform, cu originea pe procesele costiforme ale vertebrelor lombare L1 – L5, pe fețele laterale ale corpurilor vertebrale T12 – L4 și pe discurile intervertebrale corespunzătoare. Inserțiile pe corpii vertebrale și pe discurile intervertebrale se fac prin intermediul unor arcade fibroase, cu concavitatea orientată medial, care delimitează împreună cu corpii vertebrale niște orificii ovale străbătute de vasele lombare și de filete nervoase aparținând trunchiului simpatic. Fibrele musculare se reunesc într-un corp muscular, care se orientează inferior, lateral și ușor anterior, străbate succesiv regiunile lombară și pelvină, iese din bazin prin lacuna musculară, ajunge la coapsă și se continuă cu un tendon care după ce primește pe partea sa laterală fibrele mușchiului iliac, se inseră pe trohanterul mic al femurului. Tendonul este separat de pube și de capsula articulației coxofemorale prin bursa iliacă subtendinoasă (*Bursa subtendinea iliaca*).

Raporturi

În abdomen:

- anterior: ligamentul arcuat medial, peritoneul, rinichiul, mușchiul psoas mic, vasele renale, ureterul, vasele testiculare sau ovariene, nervul genitofemural, colonul descendent (în stânga), vena cavă inferioară și partea terminală a ileonului (în dreapta);
- posterior: procesele costiforme ale vertebrelor lombare și mușchiul pătrat al lombelor;
- medial: corpurile vertebrelor lombare, vasele lombare, trunchiul simpatic, vena cavă inferioară (în dreapta), partea abdominală a aortei (în stânga), artera iliacă externă și nervul obturator;
- lateral: mușchiul pătrat al lombelor și nervii iliohipogastric, ilioinghinal, cutanat femural lateral și femural.

În interior corpul mușchiului psoas mare este străbătut de plexul lombar.

La coapsă:

- anterior: fascia lata și artera femurală;
- posterior: capsula articulației coxofemorale;
- medial: mușchiul pectineu, artera circumflexă femurală medială și vena femurală;
- lateral: nervul femural și mușchiul iliac.

Inervație

Asigurată de ramurile anterioare ale nervilor spinali lombari L1, L2 și L3.

Mușchiul iliac (*M. iliacus*)

Origine, traiect și inserții

Mușchiul iliac este un mușchi lat, triunghiular care are originea în fosa iliacă, pe buza internă a crestei iliace, spinele iliace anterosuperioară și anteroinferioară, ligamentul sacroiliac anterior, ligamentul iliolombar, pe baza sacrului și la nivelul părții superioare a capsulei articulației coxofemorale. Fibrele musculare converg spre marginea laterală a tendonului mușchiului psoas mare, împreună cu care străbate lacuna musculară și se inseră pe trohanterul mic al femurului.

Raporturi

În abdomen:

- anterior: fascia iliacă, peritoneul, nervul cutanat femural lateral, cecul (în dreapta) și colonul iliopelvic (în stânga);
- posterior: fosa iliacă;
- medial: mușchiul psoas mare și nervul femural.

La coapsă:

- anterior: fascia lata, mușchii drept femural și croitor și artera femurală profundă;
- posterior: capsula articulației coxofemorale. Între capsulă, marginea anterioară a coxalului și mușchiul iliopsoas există o bursă seroasă de mare întindere, bursa iliopectinee (*Bursa iliopectinea*) care are rol de protecție și ușurează mișcările și comunică uneori cu cavitatea articulară, explicându-se astfel infecțiile articulației coxofemorale prin colecții purulente care se propagă de-a lungul mușchiului iliopsoas.

Inervație

Asigurată de câteva ramuri din nervul femural.

Acțiune

Mușchiul psoas mare este un mușchi pluriarticular care trece peste articulația coxofemurală și peste articulațiile intervertebrale de la vertebra T12 până la sacru, dar acțiunea principală o are asupra articulației coxofemorale. Mușchiul iliac este un mușchi uniarticular care acționează asupra articulației coxofemorale.

Când punctul fix este superior pe bazin, mușchiul iliopsoas are ca acțiune principală flexia coapsei pe pelvis și rotația laterală a coapsei. El intervine în locomoție ducând coapsa membrului oscilant dinapoi înainte, mișcare în care mușchiul psoas având o lungime mai mare acționează ca mușchi de viteză și de amplasare, iar mușchiul iliac acționează prin componenta de forță. Când punctul fix este inferior, pe femur, realizează flexia trunchiului și pelvisului pe coapsă.

În contracție unilaterală cu punct fix pe femur mușchiul iliopsoas flexează coloana vertebrală și bazinul, imprimând trunchiului o mișcare de rotație care duce fața anterioară de partea opusă.

Când ia punct fix pe femur în stațiune verticală, mușchiul iliopsoas are în primul rând un rol static, fiind un important stabilizator al rectitudinii trunchiului, nepermițând căderea înapoi a pelvisului și a trunchiului. Împreună cu mușchii antagoniști (mușchii gluteu mare și ischiocrurali) mușchiul iliopsoas intervine în balansarea trunchiului în plan sagital. În decubit dorsal, prin contracție bilaterală el ridică trunchiul flectându-l pe coapsă.

MUȘCHIUL PSOAS MIC (*M. psoas minor*)

Origine, traiect, inserții

Mușchiul psoas mic este un mușchi rudimentar, absent în 40% din cazuri, cu originea la nivelul părții laterale a corpului vertebrelor T12 și L1 și la nivelul discului intervertebral dintre ele. Corpul muscular se continuă cu un tendon care se inseră pe eminența iliopubiană, suprafața pectineală a pubelui și pe fascia iliacă.

Acțiune

Mușchiul psoas mic este un slab flexor al trunchiului, iar prin tracțiune asupra fasciei iliace și a arcului iliopectineu menține deschisă lacuna musculară și protejează nervul femural de comprimare în timpul contracției mușchiului psoas mare.

Inervație

Asigurată de o ramură din primul nerv spinal lombar.

MUȘCHII POSTERIORI AI BAZINULUI

Grupul posterior al mușchilor bazinului cuprinde un număr de nouă mușchi, respectiv mușchii gluteu mare, gluteu mijlociu, gluteu mic, piriform, obturator intern, gemen superior, gemen inferior, pătrat femural și obturator extern, la care se poate adăuga mușchiul tensor al fasciei lata, dependență a mușchiului gluteu mijlociu dar care după așezarea topografică poate fi descris la mușchii coapsei fiind situat la limita dintre coapsă și regiunea gluteală.

MUȘCHIUL GLUTEU MARE (*M. gluteus maximus*)

Origine, traiect, inserții

Este cel mai superficial și mai voluminos mușchi al regiunii posterioare a bazinului, dezvoltarea lui fiind caracteristică ortostatismului uman. Este un mușchi patrulater, al cărui corp muscular este format din fascicule groase și paralele separate prin septe fibroase și împreună cu fascia și cu țesutul fibros care îl acoperă dă forma caracteristică fesei. Are originea pe: linia gluteală posterioară a feței gluteale a aripii osului iliac, câmpul osos situat între aceasta și marginea posterioară a osului coxal, porțiunea corespunzătoare a crestei iliace, aponevroza mușchiului erector spinae, fața posterioară a părții inferioare a sacrului, marginile coccigelui, ligamentul sacrotuberal și fascia sau aponevroza gluteală (*Aponeurosis glutea*) care acoperă mușchiul gluteu mijlociu. De la origine fibrele musculare se orientează inferior și lateral. Fibrele din partea superioară a mușchiului și fibrele superficiale din partea inferioară trec peste trohanterul mare al femurului și se inseră prin intermediul unei lame aponevrotice pe tractul iliotibial. Fibrele profunde din partea inferioară a mușchiului se inseră pe tuberozitatea gluteală a femurului.

Mușchiul gluteu mare prezintă mai multe burse sinoviale. Astfel el este separat de trohanterul mare al femurului printr-o bursă sinovială, bursa trohanterică a mușchiului gluteu mare (*Bursa trochanterica musculi glutei maximi*). Între mușchiul gluteu mare și tuberozitatea ischiadică se află bursa ischiadică a mușchiului gluteu mare (*Bursa ischiadica musculi glutei maximi*). O altă bursă sinovială, numită bursa subcutanată trohanterică (*Bursa subcutanea trochanterica*) se află între mușchiul gluteu mare și piele. Două sau trei mici burse sinoviale, numite bursele intermusculare gluteale sau bursele gluteofemorale (*Bursae intermusculares musculorum gluteorum*) separă mușchiul gluteu mare de linia aspră a femurului și de mușchiul vast lateral.

Raporturi

- fața superficială este acoperită de fascie, țesut adipos și piele;
- fața profundă vine în raport cu aripa osului iliac, sacrul, coccigele, ligamentul sacrotuberal, marea incizură ischiadică cu vasele și nervii care o străbat, o parte a mușchiului gluteu mijlociu, mușchii piriform, gemen superior, obturator intern, gemen inferior, pătrat femural, cu tuberozitatea ischiadică, trohanterul mare al femurului și părțile de origine ale mușchilor biceps femural, semitendinos, semimembranos și adductor mare. Datorită abundenței raporturilor vasculare și nervoase, injecțiile intramusculare în re-

giunea gluteală, evită aria mușchiului gluteu mare și se fac în cadranul supero-lateral al regiunii care corespunde mușchilor gluteu mijlociu și gluteu mic;

- marginea superioară acoperă mușchiul gluteu mijlociu;
- marginea inferioară este încrucișată transversal în partea sa mijlocie de șanțul gluteal.

Acțiune

Mușchiul gluteu mare este extensor, rotator în afară, abductor (prin partea sa superioară) și adductor (prin partea sa inferioară) al coapsei. Este un mușchi antigravitațional, inactiv în stațiune verticală comodă și în mers obișnuit. În stațiune, intervine prin contracție statică cu punct fix pe coapsă, în momentul în care corpul este ușor înclinat înainte împiedicând căderea înainte a trunchiului pe coapsă. Prin contracție dinamică cu punct fix pe coapsă, acționează în poziție de flexiune, ridicând trunchiul de la orizontală în poziție de rectitudine pe membrul inferior. Când întreg membrul inferior este flectat, mușchiul intervine extinzând membrul inferior cu mare putere, împotriva greutății corpului.

Inervație

Asigurată de nervul gluteal inferior din plexul sacral.

MUȘCHIUL GLUTEU MIJLOCIU (*M. gluteus medius*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi puternic, gros și triunghiular, cu originea pe fața laterală a aripii osului iliac, între creasta iliacă, linia gluteală posterioară și linia gluteală anterioară și pe fascia sau aponevroza gluteală. De la origine fibrele musculare se orientează inferior și lateral și converg spre un tendon aplatizat care se inseră pe creasta oblică de pe fața laterală a trohanterului mare al femurului. Tendonul mușchiului este separat de fața laterală a trohanterului mare printr-o bursă sinovială, bursa trohanterică a mușchiului gluteu mijlociu (*Bursae trochantericae musculi glutei medii*).

Raporturi

- fața superficială este acoperită de fascia gluteală, iar în treimea posterioară și de mușchiul gluteu mare;
- fața profundă acoperă aripa osului iliac (corespunzător ariei de origine) și mușchiul gluteu mic;
- marginea anterioară este acoperită de mușchiul tensor al fasciei lata;
- marginea posterioară vine în raport cu mușchiul piriform.

Acțiune

Acțiunea este comună cu cea a mușchiului gluteu mic.

Inervație

Asigurată de nervul gluteal superior din plexul sacral.

MUȘCHIUL GLUTEU MIC (*M. gluteus minimus*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi de formă triunghiulară, cu originea pe fața laterală a aripiei osului iliac, între linia gluteală anterioară și linia gluteală inferioară și pe marginea mării scobituri ischiadice. Fibrele musculare se orientează inferior și converg spre un tendon puternic care se inseră pe marginea anterioară a trohanterului mare al femurului. O bursă sinovială, bursa trohanterică a mușchiului gluteu mic (*Bursa trochanterica musculi glutei minimi*) separă mușchiul de trohanterul mare al femurului.

Raporturi

- fața superficială este acoperită de mușchiul gluteu mijlociu;
- fața profundă acoperă fața laterală a aripiei osului iliac, tendonul reflectat al mușchiului drept femural și capsula articulației coxofemorale;
- între mușchii gluteu mijlociu și gluteu mic trec ramurile profunde ale vaselor gluteale superioare și nervul gluteal superior.

Acțiune

Mușchii gluteu mijlociu și gluteu mic realizează abducția coapsei (cu punct fix pe femur), rotația medială a coapsei prin fibrele lor anterioare și rotația laterală prin fibrele lor posterioare. Prin acțiunea de abducție ei asigură împreună cu mușchii adductori balansarea pelvisului în plan frontal, devenind indispensabili prin contracție unilaterală la nivelul membrului de sprijin în mers și în stațiune asimetrică. În mers, în faza de sprijin unilateral pelvisul tinde să 'cadă' de partea membrului oscilant, moment în care contracția de acea parte a mușchilor gluteu mijlociu și gluteu mic, ridică pelvisul, asigurându-se echilibrul, iar membrul oscilant câștigă spațiul necesar pendulării. În paralizia unilaterală a mușchilor glutei, mersul devine foarte dificil, pelvisul căzând la fiecare pas de partea opusă, fenomen cunoscut clinic ca semnul lui Trendelenburg. În paralizia bilaterală a mușchilor glutei, pelvisul basculează alternativ în plan frontal antrenând și coloana lombară și apare mersul legănat de rață.

Inervație

Asigurată de nervul gluteal superior din plexul sacral.

MUȘCHIUL TENSOR AL FASCIEI LATA (*M. tensor fasciae latae*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi alungit, aplatizat și patruleter, care topografic aparține coapsei, dar embriologic este o dependență a mușchiului gluteu mijlociu. Are originea pe partea anterioară a buzei externe a crestei iliace, pe spina iliacă antero-superioară și pe o parte a scobiturii situată inferior de aceasta. Fibrele musculare se orientează inferior și se inseră pe cele două straturi, superficial și profund ale tractului iliotibial al fasciei lata, în grosimea căruia este cuprins mușchiul.

Raporturi

- fața superficială este acoperită de stratul superficial al tractului iliotibial al fasciei lata, țesut celular subcutanat și piele;

- fața profundă vine în raport cu stratul profund al tractului iliotal al fasciei lata;
- anterior, mușchiul tensor al fasciei lata vine în raport cu mușchii croitor și drept femural;
- posterior, vine în raport cu mușchiul gluteu mijlociu.

Acțiune

Mușchiul tensor al fasciei lata este flexor al coapsei și de asemenea ajută la abducția și rotația medială a coapsei. Prin intermediul tractului iliotal acționează și asupra genunchiului, cu extensia genunchiului și rotația laterală a gambei. Împreună cu mușchiul gluteu mare, are un rol static important: prin contractia celor doi mușchi cu punct fix pe pelvis fixează capul femurului în articulația coxofemurală, iar prin tractul iliotal fixează condiliile femurale pe condiliile tibiale.

Inervație

Asigurată de nervul gluteal superior din plexul sacral.

MUȘCHIUL PIRIFORM (*M. piriformis*)

Origine, traiect, inserții

Mușchiul piriform sau piramidal al bazinului, este un mușchi turtit și triunghiular care are originea prin trei digitații pe fața anterioară a sacrului în vecinătatea găurilor sacrale 2, 3 și 4, pe fața gluteală a aripii osului iliac, pe capsula articulației sacroiliace și inconstant pe fața pelvină a ligamentului sacrotuberal. Fibrele musculare se orientează lateral și inferior, părăsesc pelvisul prin marea scobitură ischiadică și se inseră prin intermediul unui tendon pe marginea superioară a trohanterului mare al femurului. Tendonul mușchiului piriform este separat de tendonul mușchiului gemen superior și de femur printr-o bursă sinovială, bursa mușchiului piriform (*Bursa musculi piriformis*).

Raporturi

În pelvis:

- anterior: rectul, plexul sacral, ramurile vaselor iliace interne;
- posterior: sacrul.

În regiunea gluteală:

- anterior: ischionul și capsula articulației coxofemorale;
- posterior: mușchiul gluteu mare;
- superior: mușchiul gluteu mijlociu;
- inferior: coccigele și mușchiul gemen superior.

La nivelul mării scobituri ischiadice, mușchiul piriform străbate această scobitură pe care însă nu o umple complet, superior și inferior de el rămânând două spații de comunicare între cavitatea pelvină și regiunea gluteală:

- orificiul suprapiriform, situat între marea scobitură ischiadică și marginea superioară a mușchiului piriform este străbătut de vasele gluteale superioare și de nervul gluteal superior;
- orificiul infrapiriform situat între marginea inferioară a mușchiului piriform (superior) și spina ischiadică și ligamentul sacrospinal (inferior) este străbătut de vasele gluteale

inferioare, vasele pudendale interne, nervii ischiadic, cutanat femural posterior și pudendal și de ramurile musculare din plexul sacral.

Prin cele două orificii și în special prin orificiul suprapiriform se pot produce herniile gluteale.

Acțiune

rotația laterală și abducția coapsei.

Inervație

Asigurată de nervul mușchiului piriform, ramură din plexul sacral.

MUȘCHIUL OBTURATOR INTERN (*M. obturatorius internus*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi turtit, în formă de evantai care are originea pe fața medială a coxalului corespunzător periferiei găurii obturate, pe fața pelvină a membranei obturatorii și pe o mică porțiune a fasciei care acoperă mușchiul. De la origine fibrele musculare se orientează posterior și lateral și părăsesc pelvisul prin mica scobitură ischiadică, nivel la care își schimbă direcția formând un unghi de aproximativ 60° și ajung în regiunea gluteală. Corpul muscular se continuă cu un tendon care după ce primește mușchii gemeni superior și inferior se inseră pe fața medială a trohanterului mare al femurului, antero-superior de fosa trohanterică. Tendonul mușchiului este separat de capsula articulației coxofemorale printr-o bursă sinovială, bursa subtendinoasă a mușchiului obturator intern (*Bursa subtendinea musculi obturatorii interni*). Aceasta comunică uneori cu o altă bursă sinovială situată între tendonul mușchiului obturator intern și marginea posterioară a coxalului corespunzătoare micii scobituri ischiadice, numită bursa ischiadică a mușchiului obturator intern (*Bursa ischiadica musculi obturatorii interni*).

Raporturi

În pelvis:

- fața antero-laterală a mușchiului vine în raport cu membrana obturatoare și cadrul osos al găurii obturate, formând împreună cu acestea fața internă a peretelui lateral al pelvisului;
- fața postero-medială a mușchiului vine în raport cu fascia obturatoare, cu inserția mușchiului ridicător anal (care se inseră pe fascia obturatoare, nivel la care aceasta este îngroșată sub forma unei panglici fibroase, numită arcul tendinos al mușchiului ridicător anal), cu teaca care înconjură vasele pudendale interne și nervul pudendal și formează peretele lateral al fosei ischiorectale; arcul tendinos al ridicătorului anal împarte fața postero-medială a mușchiului obturator intern în două porțiuni: superioară, mai mică care aparține pelvisului și inferioară, care aparține perineului.

În afara pelvisului, tendonul mușchiului obturator intern este însoțit de cei doi mușchi gemeni superior și inferior care se fixează pe el și vine în raport:

- superficial cu mușchiul gluteu mare și cu vasele gluteale inferioare, nervul ischiadic și nervul cutanat femural posterior;
- profund cu capsula articulației coxofemorale.

Acțiune

Rotația laterală a coapsei, extensia și abducția coapsei flectate.

Inervație

Asigurată de nervul mușchiului obturator intern, ramură din plexul sacral.

MUȘCHIUL GEMEN SUPERIOR (*M. gemellus superior*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi mic situat de-a lungul marginii superioare extrapelvine a mușchiului obturator intern. Are originea pe fața laterală a spinei ischiadice, de unde fibrele musculare se orientează spre lateral, formează împreună cu cele ale mușchiului gemen inferior un șanț în care este așezat tendonul mușchiului obturator intern, se atașează pe marginea superioară a acestui tendon și împreună cu el se inseră pe fața medială a trohanterului mare al femurului.

Raporturi

- superficial este acoperit de mușchiul gluteu mare și vine în raport cu vasele gluteale inferioare, nervul ischiadic și nervul cutanat femural posterior;
- profund, acoperă capsula articulației coxofemorale;
- inferior, formează împreună cu mușchiul gemen inferior un șanț prin care alunecă tendonul mușchiului obturator intern. Cei trei mușchi formează o unitate numită „triceps coxal”.

Acțiune

Rotația laterală a coapsei extinse și abducția coapsei flectate.

Inervație

Asigurată de nervul mușchiului obturator intern, ramură din plexul sacral.

MUȘCHIUL GEMEN INFERIOR (*M. gemellus inferior*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi mic cu originea pe partea superioară a tuberozității ischiadice. De la origine fibrele musculare se orientează spre lateral, se atașează marginii inferioare a tendonului mușchiului obturator intern și se inseră împreună cu acesta pe fața medială a trohanterului mare al femurului.

Raporturi

- superficial este acoperit de mușchiul gluteu mare și vine în raport cu vasele gluteale inferioare, nervul ischiadic și nervul cutanat femural posterior;
- profund, acoperă capsula articulației coxofemorale;
- superior formează împreună cu marginea inferioară a mușchiului gemen superior un șanț prin care alunecă tendonul mușchiului obturator intern.

Acțiune

Rotația laterală a coapsei extinse și abducția coapsei flectate.

Inervație

Asigurată de nervul mușchiului pătrat femural, ramură din plexul sacral.

MUȘCHIUL PĂTRAT FEMURAL (*M. quadratus femoris*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi scurt și patrulater cu originea pe marginea antero-laterală a tuberozității ischiadice. Fibrele musculare se orientează transversal spre lateral, înapoia articulației coxofemorale și a colului femural și se inseră pe tuberculul pătrat de la nivelul crestei intertrohanterice a colului femural.

Raporturi

- fața posterioară vine în raport cu nervul ischiadic și este acoperită de mușchiul gluteu mare;
- fața anterioară vine în raport cu mușchiul obturator extern și cu capsula articulației coxofemorale.

Acțiune

rotația laterală a coapsei.

Inervație

Asigurată de nervul mușchiului pătrat femural, ramură din plexul sacral.

MUȘCHIUL OBTURATOR EXTERN (*M. obturatorius externus*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi turtit, în formă de evantai cu originea la nivelul celor două treimi mediale ale membranei obturatorii și pe cadrul osos adiacent al găurii obturate. De la origine, fibrele musculare se orientează posterior și lateral, înapoia articulației coxofemorale și converg într-un tendon care se inseră în fosa trohanterică a femurului.

Raporturi

- anterior, vine în raport cu ramura anterioară a nervului obturator, capsula articulației coxofemorale și cu mușchii iliopsoas, pectineu și adductori; ramura posterioară a nervului obturator ajunge la coapsă perforând mușchiul;
- posterior vine în raport cu mușchiul pătrat femural.

Mușchiul obturator extern este cel mai ascuns mușchi al corpului.

Acțiune

rotația în afară a coapsei. Contribuie la menținerea capului femural în articulație, formând împreună cu ligamentul ischiofemural o ansă musculoligamentară, cu rolul unui ligament activ care sprijină de jos colul femural.

Inervație

Asigurată de ramura posterioară a nervului obturator.

MUȘCHII COAPSEI

Mușchii coapsei sunt grupați după așezare și acțiune în trei compartimente (*Compartimenta*):

- compartimentul femural anterior sau al mușchilor extensori (*Compartimentum femoris anteriorius; Compartimentum femoris extensorum*) cuprinde trei mușchi, respectiv croitor, cvadriceps femural și articular al genunchiului;
- compartimentul femural posterior sau al mușchilor flexori (*Compartimentum femoris posteriorius; Compartimentum femoris flexorum*) cuprinde trei mușchi, respectiv biceps femural, semitendinos și semimembranos;
- compartimentul femural medial sau al mușchilor adductori (*Compartimentum femoris mediale; Compartimentum femoris adductorum*) cuprinde cinci mușchi respectiv pectineu, adductor lung, adductor scurt, adductor mare și gracilis la care se poate adăuga un mușchi derivat din adductorul mare, mușchiul adductor minim.

MUȘCHII COAPSEI – COMPARTIMENTUL FEMURAL ANTERIOR

MUȘCHIUL CROITOR (*M. sartorius*)

Origine, traiect, inserții

Este cel mai lung mușchi al corpului, având o lungime de aproximativ 50 cm, cu originea pe spina iliacă anterosuperioară și pe partea superioară a scobiturii subjacente. De la origine fibrele musculare se orientează oblic inferior și medial, străbat coapsa în diagonală, ajung la partea medială a acesteia și apoi coboară vertical pe partea medială a genunchiului și se continuă cu un tendon care se termină printr-o expansiune aponevrotică pe partea medială a corpului tibiei, unde constituie planul superficial al unei formațiuni fibroase numită “*pes anserinus*” (laba găștei). Tendonul mușchiului croitor este separat de tendoanele mușchilor semitendinos și gracilis printr-o bursă sinovială, bursa subtendinoasă a mușchiului croitor (*Bursa subtendinea musculi sartorii*). O altă bursă sinovială, bursa anserină (*Bursa anserina*) separă ligamentul colateral tibial al articulației genunchiului de tendoanele mușchilor croitor, semitendinos și gracilis.

Raporturi

- mușchiul este cuprins într-o dedublare a fasciei lata și prin intermediul ei fața sa superficială vine în raport cu pielea și cu elementele superficiale;
- fața profundă vine în raport cu mușchii drept femural, vast medial și adductori;
- marginea medială, în partea sa superioară delimitează împreună cu marginea laterală a mușchiului adductor lung și cu ligamentul inghinal, triunghiul femoral al lui Scarpa;
- mușchiul croitor este satelit al arterei femurale, astfel în porțiunea superioară a coapsei mușchiul este situat lateral de arteră, apoi trece anterior de ea, iar în partea inferioară a coapsei este situat medial de arteră;
- partea inferioară a mușchiului vine în raport cu articulația genunchiului.

Acțiune

Mușchiul croitor este un mușchi biarticular având ca acțiune principală flexia coapsei pe bazin și a gambei pe coapsă. De asemenea este un slab rotator în afară și abductor al coapsei și slab rotator înăuntru al gambei.

Inervație

Asigurată de nervul femural.

MUȘCHIUL CVADRICEPS FEMURAL (*M. quadriceps femoris*)

Origine, traiect, inserții

Este cel mai puternic și mai voluminos mușchi al corpului și poartă numele după cele patru capete de origine, dintre care unul este biarticular – mușchiul drept femural – iar celelalte trei sunt uniarticulare, respectiv mușchii vast lateral, vast intermediar și vast medial, care înconjură complet corpul femurului, cu excepția interstițiului liniei aspre. Inferior cele patru componente se unesc într-un tendon unic, în care unele fibre se inseră pe baza și pe marginile patelui, altele trec peste fața ei anterioară și astfel înglobează patela și formează ligamentul patelui care se inseră pe tuberozitatea tibiei. Tendonul mușchiului cvadriceps femural este separat de partea inferioară a femurului printr-o bursă sinovială, bursa suprapatelară (*Bursa suprapatellaris*), iar de patelă este separat prin bursa subtendinoasă prepatelară (*Bursa subtendinea prepatellaris*). Anterior de patelă, între fascia lata și tendonul mușchiului cvadriceps femural se află o altă bursă sinovială, bursa subfascială prepatelară (*Bursa subfascialis prepatellaris*).

Mușchiul drept femural (*M. rectus femoris*)

Are origine dublă prin două capete: tendonul direct (*Caput rectum*) cu originea pe spina iliacă anteroinferioară și tendonul reflectat (*Caput reflexum*) cu originea pe suprafața osoasă situată deasupra și înapoia sprâncenei acetabulare. Cele două capete se unesc, iar fasciculele musculare se orientează inferior și se termină printr-o lamă aponevrotică ce intră în constituția tendonului mușchiului cvadriceps femural (constituind partea centrală, superficială a acestuia).

Mușchiul vast lateral (*M. vastus lateralis*)

Are originea printr-o aponevroză largă pe: partea superioară a liniei intertrohanterice, marginea inferioară a trohanterului mare și buza laterală a liniei aspre. Corpul muscular se termină pe tendonul comun al vaștilor și pe tendonul mușchiului drept femural.

Mușchiul vast intermediar (*M. vastus intermedius*)

Situat cel mai profund dintre cei trei vaști, are originea pe cele două treimi superioare ale fețelor anterioară și laterală ale corpului femurului și pe septul intermuscular lateral. Fibrele musculare se orientează inferior și intră în constituția tendonului mușchiului cvadriceps femural.

Mușchiul vast medial (*M. vastus medialis*)

Are originea pe partea inferioară a liniei intertrohanterice, pe buza medială a liniei aspre, pe septul intermuscular medial și pe linia supracondilară medială a femurului. De la origine fibrele musculare se orientează inferior, într-un corp muscular voluminos care se inseră pe marginea medială a patelei și pe tendonul cvadricepsului. Porțiunea inferioară voluminoasă a mușchiului are importanță plastică, formând pe viu când mușchiul este relaxat, o proeminență situată deasupra și medial de genunchi.

Raporturi

- mușchiul drept femural este subcutanat în partea sa inferioară, iar superior este acoperit de mușchii tensor al fasciei lata și croitor și acoperă cei trei mușchi vaști;
- mușchiul vast intermediar, formează împreună cu mușchii vast medial și vast lateral un jgheab prin care alunecă dreptul femural;
- mușchii vast medial și drept femural formează împreună cu mușchii adductori un șanț oblic în care este situat mușchiul croitor și pe unde trec vasele femurale;
- mușchiul vast medial este legat de partea inferioară a mușchiului adductor mare prin intermediul membranei vastoadductorii.

Acțiune

Mușchiul cvadriceps considerat în întregime acționează asupra articulației genunchiului, doar mușchiul drept femural fiind biarticular acționează și asupra articulației coxofemorale. La nivelul articulației genunchiului mușchiul cvadriceps este cel mai puternic extensor al gabei pe coapsă. Când ia punct fix pe gambă și anume pe gamba membrului de sprijin, are rol antigravitațional și anume prin contracție statică, stabilizează genunchiul în poziție de extensie și transformă membrul inferior într-o coloană rigidă necesară sprijinului în timpul mersului și în anumite forme de stațiune verticală, iar prin contracție dinamică intervine în extensia genunchiului în prealabil flexat și împreună cu mușchii lanțului triplei extensiuni, ridică trunchiul în sens vertical împotriva forței gravitației (ridicarea din poziție ghemuit în șezând, mers pe teren accidentat, urcatul unei scări). Asupra membrului oscilant, prin contracție dinamică cu punct fix pe coapsă, mușchiul cvadriceps intervine în mers în faza pasului anterior, contribuind la lungirea pasului prin extensia bruscă a genunchiului.

În articulația coxofemurală, mușchiul drept femural este cel mai puternic flexor al coapsei, abductor al coapsei și slab rotator în afară. Când ia punct fix pe pelvis acționează prin flexia coapsei pe pelvis din faza pasului posterior în cea a pasului anterior, iar când ia punct fix pe gambă acționează asupra bazinului participând la balansarea acestuia în plan sagital.

Inervație

Asigurată de nervul femural.

MUȘCHIUL ARTICULAR AL GENUNCHIULUI (*M. articularis genus*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi mic, format din câteva fascicule musculare amestecate cu cele ale mușchiului vast intermediar sau distincte de acestea, cu originea în partea inferioară a feței anterioare a corpului femural și inserția la nivelul fundului de sac superior al membranei sinoviale a articulației genunchiului.

Acțiune

Retractă bursa sinovială suprapatelară în timpul extensiei gambei, împiedicând inclavarea de pliuri sinoviale între suprafețele articulare ale articulației genunchiului.

Inervație

Asigurată de nervul femural.

MUȘCHII COAPSEI – COMPARTIMENTUL FEMURAL MEDIAL

MUȘCHIUL PECTINEU (*M. pectineus*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi mic patulater, cu originea pe suprafața pectineală a pubelui, de unde fibrele coboară posterior și lateral și se inseră pe linia sau creasta pectineală a femurului.

Raporturi

- fața anterioară acoperită de fascia lata, formează partea medială a ariei triunghiului femural al lui Scarpa și peretele postero-medial al canalului femural și vine în raport cu vasele femurale și vena safenă mare; fascia care îl acoperă se îngroașă la nivelul originii mușchiului pe creasta pectineală și se contopește cu periostul formând ligamentul pectineal al lui Cooper;
- fața posterioară vine în raport cu capsula articulației coxofemorale, mușchii adductor scurt și obturator extern și cu ramura anterioară a nervului obturator;
- marginea laterală vine în raport cu mușchiul psoas mare;
- marginea medială vine în raport cu mușchiul adductor lung.

Acțiune

Mușchiul pectineu este adductor, flexor și rotator în afară al coapsei. Împreună cu mușchii adductori lung și scurt el așează coapsa în poziția croitorului (datorită acțiunilor de adducție și rotație în afară ale coapsei).

Inervație

Asigurată de nervul femural și în mod secundar de nervul obturator accesoriu sau de ramura anterioară a nervului obturator.

MUȘCHIUL ADDUCTOR LUNG (*M. adductor longus*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi lat, triunghiular, situat în același plan cu mușchiul pectineu cu originea prin intermediul unui tendon îngust pe suprafața unghiulară a pubelui sub tuberculul pubian. Acesta se continuă cu un corp muscular care coboară postero-lateral și se inseră printr-o lamă aponevrotică în treimea mijlocie a interstițiului liniei aspre.

Raporturi

- fața anterioară, acoperită de fascia lata, vine în raport superior cu cordonul spermatic, vena safenă mare și pielea, iar inferior cu mușchiul croitor, între ei trecând vasele femurale; în partea inferioară a coapsei participă la formarea peretelui posterior al canalului adductorilor;
- fața posterioară vine în raport cu mușchii adductor scurt și adductor mare și cu ramura anterioară a nervului obturator;
- marginea laterală vine în raport cu mușchiul pectineu și formează limita medială a triunghiului femural al lui Scarpa;
- marginea medială vine în raport cu mușchiul gracilis.

Acțiune

Adducția, flexia și rotația în afară a coapsei.

Inervație

Asigurată de ramura anterioară a nervului obturator.

MUȘCHIUL ADDUCTOR SCURT (*M. adductor brevis*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi mic, cu originea pe fața laterală a ramurii inferioare a pubelui, de unde fibrele coboară postero-lateral, inserându-se prin intermediul unei aponevroze pe partea superioară a interstițiului liniei aspre.

Raporturi

- fața anterioară este acoperită de mușchii pectineu și adductor lung și vine în raport cu ramura anterioară a nervului obturator și cu artera femurală profundă;
- fața posterioară vine în raport cu mușchiul adductor mare și cu ramura posterioară a nervului obturator, mușchiul fiind cuprins în “furca” formată de cele două ramuri, anterioară și posterioară, ale nervului obturator;
- marginea superioară vine în raport cu mușchii obturator extern și iliopsoas;
- marginea inferioară vine în raport cu mușchii gracilis și adductor mare.

Acțiune

Adducția, flexia și rotația în afară a coapsei.

Inervație

Asigurată de ramura anterioară a nervului obturator.

MUȘCHIUL ADDUCTOR MARE (*M. adductor magnus*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi mare, triunghiular cu originea pe fața laterală a ramurii inferioare a pubelui și a ramurii ischiopubiene și pe tuberozitatea ischiadică. Fibrele musculare se orientează inferior și lateral și se dispun pe trei planuri. Fibrele scurte orizontale cu originea pe ramura inferioară a pubelui (porțiunea superioară), sunt situate într-un plan anterior, constituie mușchiul adductor minim (*M. adductor minimus*) și se inseră pe tuberozitatea gluteală. Fibrele cu originea pe ramura ischiopubiană (porțiunea mijlocie) se orientează infero-lateral și se inseră prin intermediul unei aponevroze pe interstițiul liniei aspre. Fibrele cele mai mediale cu originea pe tuberozitatea ischiadică (porțiunea inferioară) constituie o masă musculară voluminoasă care coboară aproape vertical și se inseră printr-un tendon pe tuberculul adductorului de pe condilul medial al femurului. Inserția aponevrotică a mușchiului este întreruptă de o serie de orificii osteoaponevrotice, dintre care cele superioare, mici, sunt străbătute de ramurile perforante ale vaselor femurale profunde. Orificiul cel mai inferior, mai mare, numit hiatul adductorului (*Hiatus adductorius*) sau hiatul tendinos realizează comunicarea între canalul adductorilor și fosa poplitee și este străbătut de vasele femurale care devin vase poplitee.

Raporturi

- fața anterioară vine în raport cu mușchii pectineu, adductor scurt, adductor lung și croitor, cu vasele femurale și cu ramura posterioară a nervului obturator;
- fața posterioară vine în raport cu nervul ischiadic și cu mușchii gluteu mare, biceps femural, semitendinos și semimembranos;
- marginea superioară vine în raport cu mușchiul pătrat femural;
- marginea medială vine în raport cu mușchiul gracilis și cu fascia lata.

Între porțiunea inferioară a mușchiului adductor mare, tendonul său, porțiunea inferioară a mușchiului adductor lung pe de-o parte și mușchiul vast medial pe de altă parte se întinde o lamă aponevrotică – membrana vastoadductorie – care formează peretele antero-medial al canalului adductorilor (Hunter) străbătut de vasele femurale.

Acțiune

Adductor și extensor al coapsei. Rotator în afară prin porțiunile superioară și mijlocie și rotator înăuntru prin porțiunea inferioară.

Inervație

Asigurată de nervul obturator (pentru porțiunile superioară și mijlocie) și de nervul ischiadic (pentru porțiunea inferioară).

MUȘCHIUL GRACILIS (*M. gracilis*)

Origine, traiect, inserții

Este mușchiul cel mai superficial, cel mai medial și cel mai lung din grupul adductorilor și singurul care depășește articulația genunchiului. Are originea prin intermediul unei aponevroze pe fața laterală a ramurii ischiopubiene, de unde fibrele

coboară vertical pe partea medială a coapsei, iar în treimea ei inferioară se continuă cu un tendon care se inseră pe partea superioară a feței mediale a corpului tibiei unde formează împreună cu expansiunile fibroase ale tendoanelor mușchilor croitor și semitendinos complexul fibros numit “piciorul găștei” .

Raporturi

- fața superficială subcutanată, este palpabilă sub piele și formează când mușchiul este contractat un relief apreciabil mai ales la indivizii slabi. În partea inferioară vine în raport cu mușchiul croitor;
- fața profundă, vine în raport cu mușchii adductori și cu articulația genunchiului.

Acțiune

Adductor al coapsei (când genunchiul este extins), flexor și rotator înăuntru al gambei (când membrul inferior este flectat).

Inervație

Asigurată de ramura anterioară a nervului obturator.

MUȘCHII COAPSEI – COMPARTIMENTUL FEMURAL POSTERIOR

MUȘCHIUL BICEPS FEMURAL (*M. biceps femoris*)

Origine, traiect, inserții

Este situat în partea postero-laterală a coapsei și este constituit din două porțiuni: porțiunea lungă (*Caput longum*) cu originea pe partea infero-medială a ariei superioare a tuberozității ischiadice împreună cu mușchiul semitendinos, iar porțiunea scurtă (*Caput breve*) cu originea pe interstițiul liniei aspre și pe linia supracondilară laterală ale corpului femural și pe septul intermuscular lateral. Fibrele capului lung formează un corp muscular fuziform care coboară pe partea postero-laterală a coapsei, se continuă cu o aponevroză care primește pe fața sa profundă fibrele capului scurt și apoi se continuă cu un tendon a cărui porțiune principală se inseră pe capul fibulei, iar restul tendonului se împarte în trei porțiuni dintre care două se inseră pe condilul lateral al tibiei, iar una se amestecă cu ligamentul colateral fibular al articulației genunchiului. Între tendonul capului lung al mușchiului biceps femural, tuberozitatea ischiadică și tendonul mușchiului semimembranos se află o bursă sinovială, bursa superioară a mușchiului biceps femural (*Bursa musculi bicipitis femoris superior*). Tendonul mușchiului biceps femural este separat de ligamentul colateral fibular al articulației genunchiului printr-o bursă sinovială, bursa subtendinoasă inferioară a mușchiului biceps femural (*Bursa subtendinea musculi bicipitis femoris inferior*).

Raporturi

- posterior este acoperit în partea superioară de mușchiul gluteu mare, iar în rest este superficial;

- anterior acoperă mușchiul adductor mare de care este separat prin nervul ischiadic și este separat de mușchiul vast lateral prin septul intermuscular lateral;
- medial vine în raport cu mușchii semitendinos și semimembranos, de care se desparte în treimea inferioară a coapsei, limitând împreună cu aceștia triunghiul superior al fosei poplitee; nervul peronier comun coboară de-a lungul marginii mediale a tendonului mușchiului biceps femural și îl separă de capul lateral al mușchiului gastrocnemian.

Acțiune

Extensia coapsei pe pelvis prin capul lung care este biarticular, flexia gambei pe coapsă și rotația în afară a gambei atunci când aceasta este flectată prin ambele capete. De asemenea intervine în fixarea pelvisului și în bascularea lui înapoi.

Inervație

Asigurată de ramurile nervului ischiadic, respectiv nervul tibial pentru capul lung și nervul peronier comun pentru capul scurt.

MUȘCHIUL SEMITENDINOS (*M. semitendinosus*)

Origine, traiect, inserții

Este situat în partea postero-medială a coapsei și are originea printr-un tendon comun cu cel al mușchiului biceps femural pe partea infero-medială a ariei superioare a tuberozității ischiadice. Corpul muscular este fuziform, subâmpărțit în apropierea mijlocului său de o intersecție tendinoasă oblică, iar în treimea inferioară a coapsei se continuă cu un tendon lung care se inseră pe fața medială a corpului tibiei, unde intră în constituția formațiunii aponevrotice numite “*pes anserinus*” sau “piciorul găștei”.

Raporturi

- posterior este acoperit în partea superioară a coapsei de mușchiul gluteu mare, apoi devine superficial;
- anterior acoperă mușchii adductor mare și semimembranos și este situat într-un șanț format de corpul mușchiului semimembranos;
- lateral vine în raport în partea superioară a coapsei cu mușchiul biceps femural, iar în partea inferioară tendonul său formează împreună cu cel al mușchiului semimembranos marginea supero-medială a fosei poplitee.

Acțiune

Extensor și adductor al coapsei, flexor al genunchiului și slab rotator înăuntru al gambei.

Inervație

Asigurată de nervul tibial.

MUȘCHIUL SEMIMEMBRANOS (*M. semimembranosus*)

Origine, traiect, inserții

Este situat postero-medial la coapsă, pe un plan mai profund decât precedentul și își ia numele de la tendonul său de origine, turtit ca o membrană și care reprezintă aproape jumătate din lungimea mușchiului. Are originea printr-un tendon lung pe partea supero-laterală a ariei superioare a tuberozității ischiadice. Tendonul se lărgeste și coboară profund de mușchiul semimembranos, pentru a se continua apoi cu un tendon terminal care se împarte în trei ramuri: tendonul direct, coboară și se inseră pe fața posterioară a condilului medial al tibiei; câteva din fibrele acestuia coboară până la marginea medială a corpului tibiei și până la fascia care acoperă mușchiul popliteu; tendonul recurent, se orientează în sus și lateral, formând ligamentul popliteu oblic al articulației genunchiului; tendonul orizontal sau reflectat se inseră în șanțul orizontal din partea postero-medială a circumferinței extremității superioare a tibiei. Între mușchiul semimembranos, capul lateral al mușchiului gastrocnemian și articulația genunchiului se află o bursă seroasă, bursa mușchiului semimembranos (*Bursa musculi semimembranosi*).

Raporturi

- posterior este acoperit de mușchiul semitendinos;
- anterior acoperă mușchiul adductor mare și vasele poplitee;
- lateral vine în raport în partea superioară a coapsei cu mușchiul biceps femural, iar în partea inferioară tendonul său formează împreună cu cel al mușchiului semitendinos marginea supero-medială a fosei poplitee.

Acțiune

Extensor și adductor al coapsei; flexor și slab rotator înăuntru al gambei.

Inervație

Asigurată de nervul tibial.

MUȘCHII GAMBEI

Mușchii gambei sunt grupați în trei compartimente separate între ele prin oasele gambei, tibia și fibula, care sunt unite prin membrana interosoasă și prin cele două septe intermusculare crurale, anterior și posterior:

- compartimentul anterior sau al mușchilor extensori (*Compartimentum cruris anterioris; Compartimentum cruris extensorum*) este format din patru mușchi: tibial anterior, extensor lung al degetelor, extensor lung al halucelui și peronier al treilea, a căror acțiune principală constă în flexia dorsală a piciorului;
- compartimentul posterior sau al mușchilor flexori (*Compartimentum cruris posterioris; Compartimentum cruris flexorum*) cuprinde mușchi a căror acțiune principală constă în flexia plantară a piciorului și este subdivizat de către fascia transversă profundă a gambei în două planuri: planul superficial (*Pars superficialis; Pars gastrocnemialis; Pars tricipitalis*) format din trei mușchi, gastrocnemian, solear (alcătuit împreună mușchiul triceps sural) și plantar și planul profund (*Pars profunda; Pars solealis*)

format din patru mușchi respectiv popliteu, tibial posterior, flexor lung al degetelor și flexor lung al halucelui;

- compartimentul lateral (*Compartimentum cruris laterale; Compartimentum cruris fibularium; Compartimentum cruris peroneorum*) format din mușchii peronier lung și peronier scurt.

MUȘCHII GAMBEI – COMPARTIMENTUL ANTERIOR

MUȘCHIUL TIBIAL ANTERIOR (*M. tibialis anterior*)

Origine, traiect, inserții

Este cel mai medial și mai voluminos mușchi al regiunii. Are originea pe: tuberculul tibialului anterior, partea superioară a feței laterale a corpului tibiei, fața anterioară adiacentă a membranei interosoase și fața profundă a fasciei crurale. Mușchiul coboară vertical, în treimea inferioară a gambei se continuă cu un tendon, care trece prin compartimentul medial al retinaculului inferior al extensorilor, învelit de o teacă sinovială (*Vagina tendinis musculi tibialis anterioris*) și se inseră pe fețele plantară și medială ale cuneiformului medial și pe baza metatarsianului I. Tendonul mușchiului este separat de fața medială a cuneiformului medial printr-o bursă sinovială, bursa subtendinoasă a mușchiului tibial anterior (*Bursa subtendinea musculi tibialis anterioris*).

Raporturi

La gambă:

- anterior, este acoperit de fascia crurală și de piele;
- posterior, acoperă membrana interosoasă;
- medial, acoperă fața laterală a tibiei;
- lateral, vine în raport superior cu mușchiul extensor lung al degetelor și inferior cu mușchiul extensor lung al halucelui. Între mușchiul tibial anterior și mușchii extensor lung al degetelor și extensor lung al halucelui trece pachetul vasculonervos al regiunii reprezentat de artera tibială anterioară (mușchiul tibial anterior fiind satelit al acestei artere), venele tibiale anterioare și nervul peronier profund.

La dosul piciorului:

- tendonul mușchiului este situat superficial, acoperit de fascia dorsală a piciorului.

Acțiune

Flexia dorsală a piciorului, prin contracție dinamică intervenind în locomoție, la nivelul membrului de sprijin trăgând gamba înainte, iar pe membrul mobil ridică piciorul asigurând scurtarea membrului necesară pendulării. Prin contracție statică nu permite răsturnarea înapoi a gambei. De asemenea este supinator și adductor al piciorului, sau invers pronator și abductor în funcție de poziția variabilă față de axul articulației talotarsiene, predominând însă acțiunea de supinație. Împreună cu mușchiul peronier lung formează o boltă care susține bolta plantară.

Inervație

Asigurată de nervul peronier profund.

MUȘCHIUL EXTENSOR LUNG AL DEGETELOR

(*M. extensor digitorum longus*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi lung, situat în partea laterală a gambei cu originea pe: condilul lateral al tibiei, fața medială a corpului fibulei, fața anterioară adiacentă a membranei interosoase, fața profundă a fasciei crurale și septul intermuscular crural anterior. Fibrele musculare se continuă în partea inferioară a gambei cu un tendon care trece înapoia retinaculului superior al extensorilor și se divide în patru ramuri care trec împreună cu tendonul mușchiului peronier al treilea prin compartimentul lateral al retinaculului inferior al extensorilor învelite de o singură teacă sinovială (*Vagina tendinum musculi extensoris digitorum longi*). Apoi coboară spre degetele II-V unde fiecare ramură se trifurcă într-un fascicul mijlociu care se inseră pe baza falangei mijlocii și două fascicule colaterale care se inseră pe baza falangei distale, luând parte la formarea aponevrozei dorsale a degetelor.

Raporturi

La gambă:

- anterior, este acoperit de fascia crurală și de piele;
- posterior, acoperă fibula și membrana interosoasă;
- medial, vine în raport în partea superioară a gambei cu mușchiul tibial anterior între ei trecând mănunchiul vasculonervos al regiunii (vasele tibiale anterioare și nervul peronier profund) iar mai jos cu mușchiul extensor lung al halucelui;
- lateral vine în raport cu mușchii peronieri lung și scurt de care este separat prin septul intermuscular crural anterior.

La picior:

- tendoanele sunt așezate pe mușchiul extensor scurt al degetelor.

Acțiune

Flexor dorsal al piciorului, slab extensor al degetelor II-V, pronator și abductor al piciorului.

Inervație

Asigurată de nervul peronier profund.

MUȘCHIUL EXTENSOR LUNG AL HALUCELUI

(*M. extensor hallucis longus*)

Origine, traiect, inserții

Este situat medial de precedentul și are originea pe porțiunea mijlocie a feței mediale a fibulei și pe fața anterioară adiacentă a membranei interosoase. Fibrele musculare se continuă cu un tendon care trece înapoia retinaculului superior al extensorilor, apoi prin compartimentul mijlociu al retinaculului inferior al extensorilor și învelit de o teacă sinovială (*Vagina tendinis musculi extensoris hallucis longi*) ajunge la picior și se inseră pe baza falangei distale a halucelui.

Raporturi

La gambă:

- anterior, în partea superioară este acoperit de mușchii tibial anterior și extensor lung al degetelor, iar în partea inferioară de piele și de fascie;
- posterior acoperă membrana interosoasă;
- medial vine în raport cu mușchiul tibial anterior, iar între cei doi mușchi trece mănunchiul vasculonervos al regiunii (vasele tibiale anterioare și nervul peronier profund);
- lateral vine în raport cu mușchiul extensor lung al degetelor.

La picior:

- tendonul său vine în raport lateral cu mușchiul extensor scurt al halucelui, iar între cei doi mușchi trec artera dorsală a piciorului și nervul peronier profund.

Acțiune

Flexia dorsală a piciorului și extensia ambelor falange ale halucelui. De asemenea mușchiul este un slab pronator-abductor sau supinator-adductor în funcție de raportul variabil cu axul articulației talotarsiene.

Inervație

Asigurată de nervul peronier profund.

MUȘCHIUL PERONIER AL TREILEA (*M. fibularis tertius*; *M. peroneus tertius*)

Origine, traiect, inserții

Este o porțiune a mușchiului extensor lung al degetelor și poate fi considerat ca al cincilea tendon al acestuia. Are originea în partea inferioară a feței mediale a corpului fibulei și pe fața anterioară adiacentă a membranei interosoase. Tendonul merge înapoi la retinaculul superior al extensorilor și învelit într-o teacă sinovială comună cu a mușchiului extensor lung al degetelor trece prin compartimentul lateral al retinaculului inferior al extensorilor și se inseră pe baza metatarsianului V.

Raporturi

La gambă:

- este situat lateral de mușchiul extensor lung al degetelor.

La picior:

- încrucișează mușchiul extensor scurt al degetelor.

Acțiune

Flexia dorsală și pronația-abducția piciorului.

Inervație

Asigurată de nervul peronier profund.

MUȘCHII GAMBEI – COMPARTIMENTUL LATERAL

MUȘCHIUL PERONIER LUNG (*M. fibularis longus*; *M. peroneus longus*)

Origine, traiect, inserții

Este cel mai superficial și cel mai lung dintre cei doi mușchi ai compartimentului lateral și are originea pe: colul fibulei, cele două treimi superioare ale feței laterale a corpului fibulei, fascia crurală și septele intermusculare crurale anterior și posterior. În partea mijlocie a gambei se continuă cu un tendon care trece inițial împreună cu tendonul mușchiului peronier lung înapoia maleolei laterale, cele două tendoane fiind învelite de o teacă sinovială comună (*Vagina communis tendinum musculorum fibularium*; *Vagina communis tendinum musculorum peroneorum*). Apoi tendonul se orientează oblic înainte, peste fața laterală a calcaneului, sub trohlea peronieră a acestuia și inferior de tendonul mușchiului peronier scurt, ocolește marginea laterală a piciorului, pătrunde în șanțul cuboidului și apoi străbate oblic planta învelit de o a doua teacă sinovială (*Vagina plantaris tendinis muscui fibularis longi*; *Vagina plantaris tendinis muscui peronei longi*) și se inseră pe baza metatarsianului I și pe fața laterală a cunei-formului medial. În traiectul său tendonul își modifică direcția de două ori, înapoia maleolei laterale și în șanțul cuboidului.

Raporturi

La gambă:

- anterior, vine în raport prin intermediul septului intermuscular anterior cu mușchiul extensor lung al degetelor;
- posterior, vine în raport prin intermediul septului intermuscular posterior cu mușchii solear și flexor lung al halucelui;
- superficial, este acoperit de fascia crurală;
- profund, vine în raport cu fibula și cu mușchiul peronier scurt și este perforat de nervul peronier comun.

La plantă:

- tendonul învelit de o teacă sinovială străbate canalul osteofibros format de șanțul cuboidului și ligamentul plantar lung.

Acțiune

Mușchiul este pronator și abductor al piciorului. De asemenea realizează flexia plantară a piciorului, atunci când ia maleola laterală drept hipomohlion. Accentuează și susține bolta transversală a piciorului trăgând marginea medială a piciorului în jos și în afară.

Inervație

Asigurată de nervul peronier superficial.

MUȘCHIUL PERONIER SCURT (*M. fibularis brevis*; *M. peroneus brevis*)

Origine, traiect, inserții

Are originea pe cele două treimi inferioare ale feței laterale a fibulei și pe septele intermusculare crurale anterior și posterior. Fibrele musculare coboară vertical și se continuă cu un tendon care trece înapoia maleolei laterale, împreună cu tendonul mușchiului peronier lung, ambele tendoane fiind învelite în aceeași teacă sinovială. Apoi se orientează anterior pe fața laterală a calcaneului, deasupra trohleei peroniere și a tendonului mușchiului peronier lung și se inseră pe baza metatarsianului V.

Raporturi

- superficial este acoperit de mușchiul peronier lung;
- profund, acoperă corpul fibulei; până în treimea inferioară a gambei între cei doi mușchi peronieri trece nervul peronier superficial.

Acțiune

Flexia plantară, pronația și abducția piciorului prin ridicarea marginii laterale. Are tendința de turtire a bolții transversale, favorizând instalarea piciorului plat.

Inervație

Asigurată de nervul peronier superficial.

MUȘCHII GAMBEI – COMPARTIMENTUL POSTERIOR

PLANUL SUPERFICIAL

MUȘCHIUL TRICEPS SURAL (*M. triceps surae*)

Este format din doi mușchi: gastrocnemian și solear.

Mușchiul gastrocnemian (*M. gastrocnemius*)

Origine, traiect, inserții

Are originea prin două capete: capul medial (*Caput mediale*) mai lung și mai puternic cu originea pe fața cutanată a condilului medial al femurului, înapoia tubercului adductorului și capul lateral (*Caput laterale*) cu originea în partea postero-superioară a feței cutanate a condilului lateral al femurului. Capul medial este separat de capsula articulației genunchiului prin bursa subtendinoasă a mușchiului gastrocnemian medial (*Bursa subtendinea musculi gastrocnemii medialis*), iar capul lateral este separat de capsula articulației genunchiului prin bursa subtendinoasă a mușchiului gastrocnemian lateral (*Bursa subtendinea musculi gastrocnemii lateralis*). Fața posterioară

a fiecărui cap este acoperită de o aponevroză de pe a cărei față anterioară iau naștere fibrele musculare. Pe măsură ce coboară fibrele musculare se inseră pe o altă aponevroză care este situată pe fața anterioară a corpului muscular și care se îngustează, primește pe fața sa profundă tendonul mușchiului solear și formează tendonul calcanean sau tendonul lui Achille (*Tendo calcaneus*) care se inseră la nivelul segmentului inferior al feței posterioare a calcaneului.

Raporturi

Superior:

- cele două capete ale mușchiului formează limitele inferioare ale fosei poplitee;
- fața superficială este acoperită de fascia crurală și de piele, iar în partea superioară a gambei de mușchiul biceps femural (lateral) și de mușchiul semimembranos (medial);
- fața profundă acoperă mușchii popliteu, solear și plantar, vasele poplitee și nervul tibial.

Inferior:

- tendonul calcanean vine în raport cu mușchii flexori profunzi de care este separat prin fascia transversă profundă a gambei, iar mai jos cu calcaneul de care este separat prin bursa sinovială a tendonului calcanean.

Acțiune

Asupra articulației genunchiului, mușchiul gastrocnemian este flexor al gambei pe coapsă și rotește gamba înăuntru prin capul lateral și în afară prin capul medial.

Asupra piciorului, mușchiul gastrocnemian este flexor plantar și supinator-adductor, având un rol important în furnizarea forței pentru propulsie în mers și alergat. Astfel în locomoție aplică cu forță planta pe sol, o dezlipește apoi până pe capetele metatarsienilor și în continuare realizează desprinderea completă a piciorului de pe sol, dându-i propulsia necesară locomoției. De asemenea este un important stabilizator al articulației talocrurale, prin contracție statică cu punct fix pe picior, împiedicând înclinația gambei înainte sub acțiunea greutății corpului.

Inervație

Asigurată de nervul tibial.

Mușchiul solear (*M. soleus*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi gros, situat profund față de mușchiul gastrocnemian cu originea pe fibulă și pe tibie. Pe fibulă are originea pe partea posterioară a capului și a colului și pe fața posterioară a corpului, iar pe tibie are originea pe linia solearului, pe treimea mijlocie a marginii mediale a corpului și pe o arcadă fibroasă, numită arcul tendinos al mușchiului solear, întinsă între capul fibulei și linia solearului și a cărei margine concavă răspunde mănunchiului vasculonervos tibial posterior, care la acest nivel pătrunde în loja profundă. Fibrele musculare converg spre un tendon care se unește cu tendonul mușchiului gastrocnemian pentru a forma tendonul lui Achille care se inseră la nivelul segmentului inferior al feței posterioare a calcaneului.

Raporturi

- fața superficială este acoperită de mușchii plantar și gastrocnemian;

- fața profundă este separată prin fascia transversă profundă a gambei de mușchii flexor lung al degetelor, flexor lung al halucelui și tibial posterior și de vasele tibiale și nervul tibial.

Acțiune

Este comună cu a mușchiului gastrocnemian cei doi mușchi formând o unitate numită “triceps sural”, cu mențiunea că mușchiul solear este uniarticular și acționează doar asupra piciorului, fiind flexor plantar și supinator-adductor al piciorului, având însă același rol în statică și în locomoție ca și mușchiul gastrocnemian.

Inervație

Asigurată de nervul tibial.

MUȘCHIUL PLANTAR (*M. plantaris*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi fusiform, foarte subțire, cu originea pe partea inferioară a liniei supracondilare laterale. Corpul muscular scurt se continuă cu un tendon lung și subțire care coboară inițial între mușchii gastrocnemian și solear și apoi de-a lungul marginii mediale a tendonului calcanean și se termină fuzionând cu acesta sau inserându-se împreună cu el pe calcaneu.

Raporturi

- superficial, este acoperit de mușchiul gastrocnemian;
- profund, acoperă articulația genunchiului și mușchii popliteu și solear.

Acțiune

Este un mușchi rudimentar la om, cu acțiune neînsemnată sau inexistentă, ca auxiliar al tricepsului sural. Când ia punct fix inferior este tensor al capsulei articulației genunchiului.

Inervație

Asigurată de nervul tibial.

MUȘCHII GAMBEI – COMPARTIMENTUL POSTERIOR

PLANUL PROFUND

MUȘCHIUL POPLITEU (*M. popliteus*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi scurt, triunghiular, situat în grosimea fosei poplitee, cu originea în șanțul popliteu de pe fața cutanată a condilului lateral al femurului. De la origine

fibrelor musculare coboară medial pentru a se insera pe fața posterioară a tibiei, pe linia solei și pe aria osoasă triunghiulară situată superior de aceasta. Tendonul mușchiului popliteu este separat de condilul lateral al femurului printr-o bursă seroasă, bursa mușchiului popliteu sau recesul subpopliteu (*Recessus subpopliteus*).

Raporturi

- fața superficială vine în raport cu mușchii gastrocnemian și plantar, cu vasele poplitee și cu nervul tibial;
- fața profundă acoperă fața posterioară a articulației genunchiului.

Acțiune

Rotator înăuntru al gambei flectate și slab flexor al gambei pe coapsă.

Inervație

Asigurată de nervul tibial.

MUȘCHIUL TIBIAL POSTERIOR (*M. tibialis posterior*)

Origine, traiect, inserții

Este situat profund între mușchii flexor lung al degetelor și flexor lung al halucelui și are originea pe fața posterioară a membranei interosoase, fața posterioară a tibiei, fața posterioară a fibulei și fascia transversă profundă a gambei. Corpul muscular se continuă cu un tendon care în partea inferioară a gambei este situat profund de tendonul mușchiului flexor lung al degetelor, trece înapoia maleolei mediale, învelit de o teacă sinovială (*Vagina tendinis musculi tibialis posterioris*), apoi sub retinaculul flexorilor și ajunge la picior unde se inseră pe tuberozitatea navicularului și trimite expansiuni oaselor cuneiforme medial și intermediar și bazei metatarsienilor II, III și IV.

Raporturi

- corpul muscular este situat la gambă între mușchii flexor lung al degetelor și flexor lung al halucelui;
- fața superficială vine în raport cu mușchiul solei de care este separat prin fascia transversă profundă a gambei, cu vasele tibiale posterioare și cu nervul tibial;
- fața profundă vine în raport cu membrana interosoasă, cu tibia și cu fibula.

Acțiune

Este adductor, supinator și slab flexor plantar al piciorului. Trecând pe sub ligamentul calcaneonavicular plantar, susține activ capul talusului și prin aceasta toată bolta plantară, slăbirea mușchiului contribuind la formarea piciorului plat.

Inervație

Asigurată de nervul tibial.

MUȘCHIUL FLEXOR LUNG AL DEGETELOR (*M. flexor digitorum longus*)

Origine, traiect, inserții

Este mușchiul cel mai medial al planului profund. Are originea pe fața posterioară a corpului tibiei (inferior de linia solearului) de unde fibrele coboară vertical și se continuă cu un tendon care încrucișează tendonul mușchiului tibial posterior, împreună cu care trece înapoia maleolei mediale, învelit de o teacă sinovială (*Vagina tendinum musculi flexoris digitorum longi*). Tendonul se orientează apoi oblic, anterior și lateral de-a lungul marginii mediale a lui sustentaculum tali, trece pe sub retinaculul flexorilor, ajunge la plantă unde este situat superficial de tendonul mușchiului flexor lung al halucelui și primește pe partea sa laterală mușchiul pătrat plantar. Tendonul se împarte ulterior în patru tendoane care dau inserție mușchilor lombricali, perforază la nivelul bazei falangelor proximale tendoanele mușchiului flexor scurt al degetelor și se inseră pe baza falangelor distale ale degetelor II-IV.

Raporturi

La gambă:

- fața superficială vine în raport cu mușchiul solear, cu vasele tibiale posterioare și cu nervul tibial;
- fața profundă vine în raport cu tibia și cu mușchiul tibial posterior.

La plantă:

- fața superficială vine în raport cu mușchiul flexor scurt al degetelor;
- fața profundă vine în raport cu mușchiul adductor al halucelui și cu tendonul mușchiului flexor lung al halucelui.

La degete tendoanele sunt învelite într-o teacă sinovială (*Vaginae synoviales digitorum pedis*).

Acțiune

Flexor plantar, supinator și adductor al piciorului și slab flexor al degetelor. Are rol în locomoție, în desprinderea piciorului de pe sol și în propulsie și de asemenea are un important rol static, în menținerea bolții plantare.

Inervație

Asigurată de nervul tibial.

MUȘCHIUL FLEXOR LUNG AL HALUCELUI (*M. flexor hallucis longus*)

Origine, traiect, inserții

Este cel mai lateral dintre mușchii profunzi și are originea pe cele două treimi inferioare ale feței posterioare a fibulei, pe porțiunea adiacentă a membranei interosoase și pe septul intermuscular crural posterior. Fibrele musculare se continuă cu un tendon care străbate succesiv șanțul de pe fața posterioară a extremității inferioare a tibiei, șanțul de pe fața posterioară a corpului talusului și șanțul de pe fața inferioară a lui sustentaculum tali. La plantă încrucișează dinspre lateral spre medial tendonul mușchi-

ului flexor lung al degetelor, se continuă pe fața plantară a halucelui și se inseră pe baza falangei distale a halucelui.

Raporturi

La gambă:

- superficial, este acoperit de mușchiul solear și de tendonul calcanean de care este separat prin fascia transversă profundă a gambei;
- profund, vine în raport cu fibula, membrana interosoasă, mușchiul tibial posterior și cu vasele peroniere;
- medial, vine în raport cu mușchiul tibial posterior, cu vasele tibiale posterioare și cu nervul tibial;
- lateral, vine în raport cu mușchii peronieri lung și scurt.

La gâtul piciorului:

- ocupă culisa posterioară de sub retinaculul flexorilor și este învelit de o teacă sinovială (*Vagina tendinis musculi flexoris hallucis longi*).

La plantă:

- încrucișează tendonul mușchiului flexor lung al degetelor și mușchiul flexor scurt al halucelui și este învelit de o teacă sinovială digitală.

Acțiune

Flexia halucelui, flexia plantară și supinația-adducția piciorului. Are rol static însemnat, deoarece trecând ca un cordon activ de-a lungul marginii mediale a piciorului susține calcaneul și întreaga boltă plantară. În mers, intervine în dezlipirea piciorului membrului de sprijin prin ridicarea pe vârfuri împotriva greutății corpului.

Inervație

Asigurată de nervul tibial.

MUȘCHII PICIORULUI

Mușchii piciorului sunt grupați în mușchii dosului piciorului și mușchii plantei.

Mușchii dosului piciorului sau ai regiunii dorsale sunt reprezentați de mușchii extensor scurt al degetelor și extensor scurt al halucelui.

Mușchii plantei sau ai regiunii plantare sunt așezați în trei grupe musculare:

- grupul medial cuprinde mușchii abductor al halucelui, flexor scurt al halucelui și adductor al halucelui;
- grupul lateral cuprinde mușchii abductor al degetului mic și flexor scurt al degetului mic;
- grupul mijlociu cuprinde mai mulți mușchi care dinspre suprafață spre profunzime sunt: flexor scurt al degetelor, pătrat plantar, cei patru lombricali și mușchii interosoși – trei plantari și patru dorsali.

MUȘCHII REGIUNII DORSALE A PICIORULUI

MUȘCHIUL EXTENSOR SCURT AL DEGETELOR

(M. extensor digitorum brevis)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi scurt și subțire cu originea pe fața superioară a calcaneului, pe ligamentul talocalcanean interosos și pe retinaculul inferior al extensorilor. În traiectul său la nivelul dosului piciorului el se împarte în trei fascicule, destinate degetelor II-IV care se termină pe partea laterală a tendonului extensorului lung al degetelor, de pe degetul corespunzător, împreună cu care ia parte la formarea aponevrozei dorsale a degetelor.

Raporturi

- superficial este acoperit de fascia dorsală profundă a piciorului și de tendoanele mușchiului extensor lung al degetelor;
- profund acoperă artera arcuată.

Acțiune

Extensia falangelor degetelor II-IV pe metatars.

Inervație

Asigurată de o ramură a nervului peronier profund.

MUȘCHIUL EXTENSOR SCURT AL HALUCELUI

(M. extensor hallucis brevis)

Origine, traiect, inserții

Reprezintă un fascicul individualizat al mușchiului extensor scurt al degetelor, cu originea pe fața superioară a calcaneului și inserția pe baza falangei proximale a halucelui.

Raporturi

- superficial este acoperit de fascia dorsală profundă a piciorului;
- medial vine în raport cu artera dorsală a piciorului, care apoi este încrucișată de mușchi și se continuă cu artera arcuată care trece profund sub fasciculele mușchiului extensor scurt al degetelor.

Acțiune

Extensia falangei proximale a halucelui pe metatars.

Inervație

Asigurată de o ramură din nervul peronier profund.

MUȘCHII PLANTEI – GRUPUL MEDIAL

MUȘCHIUL ABDUCTOR AL HALUCELUI

(*M. abductor hallucis*)

Origine, traiect, inserții

Este situat de-a lungul marginii mediale a piciorului și este cel mai superficial mușchi al regiunii și cel mai lung și cel mai puternic dintre mușchii plantei. Are originea pe retinaculul flexorilor, pe procesul medial al tuberozității calcaneului, pe aponevroza plantară și pe septul intermuscular care îl separă de mușchiul flexor scurt al degetelor. Fibrele musculare trec ca o punte peste șanțul calcaneului transformându-l într-un canal și se termină printr-un tendon care se inseră pe baza falangei proximale a halucelui și pe osul sesamoid medial al acestui deget.

Raporturi

- profund acoperă tendoanele canalului calcanean și mănunchiurile vasculonervoase plantare medial și lateral;
- marginea laterală vine în raport cu septul intermuscular medial, tendonul mușchiului flexor lung al halucelui și cu mușchiul flexor scurt al halucelui.

Acțiune

Intervine în susținerea activă a bolții plantare în stațiune și în locomoție. Este slab abductor și flexor al halucelui.

Inervație

Asigurată de o ramură din nervul plantar medial.

MUȘCHIUL FLEXOR SCURT AL HALUCELUI

(*M. flexor hallucis brevis*)

Origine, traiect, inserții, raporturi

Este situat profund de precedentul și are origine dublă: partea laterală pe fața inferioară a cuboidului și pe fața plantară a cuneiformului lateral, iar partea medială pe tendonul mușchiului tibial posterior și pe septul intermuscular medial. Corpul muscular se divide în două porțiuni: capul medial (*Caput mediale*) se întrepătrunde cu mușchiul abductor al halucelui și se inseră pe osul sesamoid medial și pe partea medială a bazei falangei proximale a halucelui, iar capul lateral (*Caput laterale*) se întrepătrunde cu mușchiul adductor al halucelui și se inseră pe osul sesamoid lateral și pe partea laterală a bazei falangei proximale a halucelui. Cele două capete formează un șanț prin care trece tendonul mușchiului flexor lung al halucelui.

Acțiune

Intervine în menținerea bolții plantare și este slab flexor al halucelui.

Inervație

Asigurată de nervul plantar medial și uneori de nervul plantar lateral pentru capul lateral.

MUȘCHIUL ADDUCTOR AL HALUCELUI (*M. adductor hallucis*)

Origine, traiect, inserții

Are originea prin două capete: capul oblic (*Caput obliquum*) cu originea la nivelul bazelor metatarsienilor II-IV și a tecii sinoviale care înconjură tendonul mușchiului peronier lung și capul transvers (*Caput transversum*) cu originea pe ligamentele metatarsofalangiene plantare ale degetelor II-IV și pe ligamentele metatarsiene transverse profunde dintre ele. Cele două capete converg și se inseră pe sesamoidul lateral al halucelui și pe partea laterală a bazei falangei proximale a halucelui.

Raporturi

- mușchiul formează planul profund al regiunii mijlocii a plantei, dar tendonul său trece în loja medială;
- superficial vine în raport cu tendoanele mușchiului flexor lung al degetelor și cu mușchii lombricali;
- profund vine în raport cu mușchii interosoși.

Acțiune

Intervine în menținerea activă a bolții plantare mai ales în sens transversal (fiind singurul mușchi al plantei orientat transversal). Este adductor al halucelui în raport cu axul piciorului și contribuie împreună cu mușchii interosoși plantari la apropierea degetelor.

Inervație

Asigurată de nervul plantar lateral.

MUȘCHII PLANTEI – GRUPUL LATERAL

MUȘCHIUL ABDUCTOR AL DEGETULUI MIC (*M. abductor digiti minimi*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi superficial, așezat de-a lungul marginii laterale a piciorului cu originea pe tuberozitatea calcaneului. Corpul muscular se continuă cu un tendon care intersectează fața plantară a bazei metatarsianului V și se inseră pe partea laterală a bazei falangei proximale a degetului V. Câteva fibre musculare se inseră pe tuberozitatea metatarsianului V și constituie mușchiul abductor al metatarsianului V (*M. abductor metatarsi quinti*).

Raporturi

- profund vine în raport cu mușchiul flexor scurt al degetului mic și cu tendonul mușchiului peronier lung;
- medial vine în raport cu nervul și vasele plantare laterale.

Acțiune

Intervine prin contracție statică în menținerea bolții plantare de-a lungul marginii laterale a piciorului. Este slab abductor și flexor al degetului mic.

Inervație

Asigurată de nervul plantar lateral.

MUȘCHIUL FLEXOR SCURT AL DEGETULUI MIC

(M. flexor digiti minimi brevis)

Origine, traiect, inserții, raporturi

Este un mușchi mic, situat sub precedentul, cu originea pe fața plantară a bazei metatarsianului V, pe ligamentul plantar lung și pe teaca sinovială a mușchiului peronier lung. Corpul muscular se continuă cu un tendon care se inseră pe baza falangei proximale a degetului mic. Ocazional, câteva din fibrele sale profunde se inseră pe partea laterală a metatarsianului V constituind mușchiul opozant al degetului mic (*M. opponens metatarsi quinti*).

Acțiune

Intervine prin contracție statică în menținerea bolții plantare în sens longitudinal. Este slab flexor al degetului mic.

Inervație

Asigurată de nervul plantar lateral.

MUȘCHII PLANTEI – GRUPUL MIJLOCIU

MUȘCHIUL FLEXOR SCURT AL DEGETELOR

(M. flexor digitorum brevis)

Origine, traiect, inserții

Are originea pe procesul medial al tuberozității calcaneului și pe aponevroza plantară. Corpul muscular se împarte în patru fascicule care se continuă fiecare cu un tendon destinat degetelor II-V.

Raporturi

- fața profundă acoperă tendoanele mușchiului flexor lung al degetelor de care sunt anexați mușchii lombricali și mușchiul pătrat plantar. Între el și mușchiul pătrat plantar trece mănunchiul vasculonervos plantar lateral;
- fața superficială este acoperită de partea centrală a aponevrozei plantare;
- de-a lungul celor două margini, medială și laterală trec septele intermusculare ale plantei.

Acțiune

Intervine prin contracție statică în menținerea bolții plantare în sens longitudinal și este flexor al falangei mijlocii pe falanga proximală.

Inervație

Asigurată de nervul plantar medial.

MUȘCHIUL PĂTRAT PLANTAR (*M. quadratus plantae; M. flexor accessorius*)

Origine, traiect, inserții

Este un mușchi patrulater anexat tendonului mușchiului flexor lung al degetelor, putând fi considerat ca un fascicul accesoriu al acestuia. Are origine dublă, prin două fascicule: fasciculul medial pe fața medială a calcaneului, iar fasciculul lateral pe procesul lateral al tuberozității calcaneului și pe ligamentul plantar lung. Cele două fascicule se unesc într-un corp muscular care se inseră de-a lungul unei linii oblice pe tendonul mușchiului flexor lung al degetelor.

Raporturi

- superficial vine în raport cu mușchiul flexor scurt al degetelor;
- profund acoperă planul osos (calcaneul și cuboidul) și cel ligamentar.

Acțiune

Este un mușchi auxiliar flexorului lung al degetelor, corectându-i oblicitatea tendonului și ajutând la flexia degetelor II-V.

Inervație

Asigurată de nervul plantar lateral.

MUȘCHII LOMBRICALI (*Mm. lumbricales*)

Origine, traiect, inserții

Sunt patru mușchi mici, alungiți, numerotați dinspre marginea medială a piciorului spre cea laterală, situați între tendoanele mușchiului flexor lung al degetelor. Au originea pe câte două tendoane adiacente ale flexorului lung al degetelor, cu excepția primului mușchi lombrical care are originea numai pe marginea medială a primului tendon. Se inseră pe marginea medială a bazei falangei proximale a degetului corespunzător, dar inconstant trimit câte o expansiune dorsală slabă care intră în constituția aponevrozei dorsale a degetelor.

Raporturi

- fața superficială vine în raport cu tendoanele mușchiului flexor scurt al degetelor;
- fața profundă acoperă mușchii interosoși.

Acțiune

Flexia falangei proximale și inconstant prin intermediul aponevrozei dorsale a degetelor, extensia falangelor mijlocie și distală.

Inervație

Primii doi mușchi lombricali sunt inervați de nervul plantar medial, iar ultimii doi de nervul plantar lateral.

MUȘCHII INTEROSOȘI

Sunt în număr de șapte, trei plantari și patru dorsali. Ei umplu spațiile intermetatarsiene, iar inserțiile lor trebuie raportate la axul piciorului care trece prin degetul II.

Mușchii interosoși dorsali (*Mm. Interossei dorsales*)

Origine, traiect, inserții

Sunt în număr de patru și fiecare are originea prin două fascicule pe părțile laterale a câte doi metatarsieni adiacenți. Tendoanele lor se inseră pe bazele falangelor proximale ale degetelor II-IV (primul se inseră pe partea medială a falangei proximale a degetului II, iar ceilalți pe partea laterală a falangei proximale a degetelor II, III și IV). Inconstant dau expansiuni dorsale pentru aponevroza dorsală a degetelor.

Raporturi

- superficial, vin în raport cu tendoanele mușchilor extensori și cu vasele și nervii dosului piciorului;
- posterior interosoșii dorsali din spațiile intermetatarsiene II, III și IV vin în raport cu câte o arteră perforantă, iar cel din primul spațiu vine în raport cu o ramură plantară profundă care face legătura între arcul plantar și arterele dosului piciorului.

Acțiune

Flexori ai falangei proximale și slabi extensori ai celorlalte două falange.

Inervație

Asigurată de o ramură din nervul plantar lateral.

Mușchii interosoși plantari (*Mm. Interossei plantares*)

Origine, traiect, inserții

Sunt în număr de trei și au originea pe baza și pe partea medială a metatarsienilor III-V, iar inserția pe partea medială a bazelor falangelor proximale ale degetului corespunzător. Inconstant pot trimite expansiuni fibroase spre aponevroza dorsală.

Raporturi

- superficial sunt acoperiți de ceilalți mușchi ai grupului mijlociu;
- profund vin în raport cu mușchii interosoși dorsali.

În ansamblu degetul I este lipsit de mușchi interosoși. Degetul II primește doi mușchi interosoși dorsali, iar celelalte degete primesc câte un interosos dorsal și unul plantar.

Acțiune

Flexori ai falangei proximale și slabi extensori ai celorlalte două falange.

Inervație

Asigurată de o ramură din nervul plantar lateral.

ANEXELE MUȘCHILOR MEMBRULUI INFERIOR

FASCIILE ȘI APONEVROZELE MEMBRULUI INFERIOR *(Fasciae)*

Mușchii membrului inferior sunt înconjurați de o fascie de înveliș, unică, care însă este descrisă separat pentru divesele segmente ale acestuia.

FASCIA ILIACĂ (*Fascia iliaca*)

Acoperă mușchii psoas mare și iliac. Ea este subțire în partea superioară, la nivelul mușchiului psoas și se îngroașă progresiv pe măsură ce coboară spre ligamentul inghinal. Superior, fascia este groasă și formează ligamentul arcuat medial. Medial, ea este legată printr-o serie de arcuri fibroase de marginile corpilor vertebrale și de discurile intervertebrale ale vertebrelor lombare până la nivelul sacrului, iar mai jos se inseră pe linia arcuată a osului coxal. Lateral, se inseră pe fascia mușchiului pătrat lombar și pe buza internă a crestei iliace. Inferior, fascia se îngroașă pe măsură ce coboară spre ligamentul inghinal, nivel la care prezintă două porțiuni: cea laterală, aderă intim la ligamentul inghinal și se continuă cu fascia transversalis; cea medială, trece înapoia vaselor femurale și devine fascie pectineală a pubelui. La unirea celor două porțiuni, laterală și medială, se formează un sept, arcul iliopectineu (*Arcus iliopectineus*) care se inseră pe eminența iliopectinee. El este foarte pronunțat în cazul în care dă inserție tendonului mușchiului psoas mic. Arcul iliopectineu se întinde între ligamentul inghinal și marginea anterioară a coxalului și divide spațiul dintre aceste două formațiuni în două compartimente: compartimentul lateral numit lacuna musculară (*Lacuna musculorum*) care conține mușchiul iliopsoas și nervul femural și compartimentul medial, numit lacuna vasculară (*Lacuna vasorum*) prin care trec vasele femurale, ramura femorală a nervului genitofemural și vase limfatice. La coapsă fascia iliacă este subțire și fuzionează cu foița profundă a fasciei lata formând peretele posterior al tecii vaselor femurale.

Fascia iliacă este separată de peritoneu prin țesut extraperitoneal lax și vine în raport cu vasele iliace externe care trec anterior de fascie și cu ramurile plexului lombar care trec posterior de ea.

FASCIA LATA (*Fascia lata*)

Fascia lata este fascia profundă a coapsei, care înconjură mușchii coapsei ca un manșon. Ea prezintă o serie de porțiuni distincte: îngroșări – tractul iliotibial, dedublări – teci pentru vase și pentru mușchi și prelungiri în profunzime – septele intermusculare. Ea este mai groasă în părțile superioară și laterală ale coapsei (unde dă inserție mușchiului tensor al fasciei lata), mai subțire posterior și mai groasă la nivelul genunchiului unde este întărită de expansiuni ale tendoanelor mușchilor biceps femural, croitor și cvadriceps femural. Se inseră: superior și posterior pe fața posterioară a sacrului și coccigelui; anterior pe ligamentul inghinal și pe ramura superioară a pubelui; medial pe ramura ischiopubiană, pe tuberozitatea ischiadică și pe marginea inferioară a ligamentului sacrotuberal; inferior pe condilii femurului, pe condilii tibiei și pe fața anterioară a pateleii, continuându-se apoi cu fascia crurală; lateral pe creasta iliacă. Porțiunea fasciei lata care se inseră pe creasta iliacă și pe sacru și coccige poartă numele de fascie gluteală. Ea acoperă mușchiul gluteu mijlociu și ajunge la marginea superioară a mușchiului gluteu mare unde se dedublează în două foițe, una trecând superficial și cealaltă profund de acest mușchi. Cele două foițe se reunesc la marginea inferioară a mușchiului gluteu mare.

Tractul iliotibial (*Tractus iliotibialis*)

Tractul iliotibial sau bandeleta lui Maissiat, este o îngroșare a fasciei lata la nivelul feței laterale a coapsei. În partea sa superioară el este divizat în două straturi, superficial și profund, între care se găsește mușchiul tensor al fasciei lata. Stratul superficial acoperă mușchiul și are originea pe creasta iliacă și pe porțiunea superficială a mușchiului gluteu mare. Stratul profund, în raport cu fața profundă a mușchiului tensor al fasciei lata are originea la nivelul părții laterale a capsulei articulației coxofemorale. Inferior tractul iliotibial primește o expansiune aponevrotică a mușchiului vast lateral și se inseră pe condilul lateral al tibiei, pe capul fibulei, pe patelă și pe fascia crurală.

Tecile musculare

Fascia lata formează câte o teacă pentru mușchii croitor, gracilis și tensor al fasciei lata. Astfel la nivelul fiecărui mușchi ea se dedublează în două foițe, superficială și profundă care se unesc de-a lungul marginilor mușchiului.

Septele intermusculare

Septul intermuscular femural lateral (*Septum intermusculare femoris laterale*) pleacă de pe fața profundă a fasciei lata și se inseră pe buza laterală a liniei aspre până la nivelul epicondilului lateral al femurului. El separă mușchiul vast lateral (situat anterior) de capul scurt al mușchiului biceps femural (situat posterior).

Septul intermuscular femural medial (*Septum intermusculare femoris mediale*) este situat între fața profundă a fasciei lata și buza medială a liniei aspre. El separă mușchiul vast medial (situat anterior) de mușchii adductori (situați posterior).

Teaca vaselor femurale

Vasele femurale sunt conținute într-o teacă, provenind din dedublarea fasciei lata și care prezintă trei porțiuni și două orificii:

- porțiunea superioară corespunde triunghiului femural al lui Scarpa (*Trigonum femorale*) și are formă de prismă triunghiulară cu trei pereți: anterior format de foița superficială a fasciei lata; postero-lateral și postero-medial formați de foița profundă a fasciei lata care tapetează mușchii iliopsoas și pectineu. La nivelul trigonului femural al lui Scarpa fascia lata prezintă o dispoziție particulară: la nivelul marginii mediale a mușchiului croitor ea se dedublează în două foițe, superficială și profundă. Foița superficială trece peste trigonul femural, iar cea profundă tapetează succesiv fascia iliacă și apoi pe cea pectineală. Cele două foițe se reunesc din nou la nivelul marginii laterale a mușchiului adductor lung. La nivelul trigonului femural foița superficială este presărată de numeroase orificii pentru trecerea vaselor. Printre acestea cel mai mare este hiatul safen (*Hiatus saphenus*) situat inferior de partea medială a ligamentului inghinal și străbătut de vena safenă mare în traiectul său spre vena femurală. Hiatul safen este limitat superior, lateral și inferior de o margine semilunară, numită marginea falciformă (*Margo falciformis; Margo arcuatus*) prevăzută cu două extremități numite coarne, superior (*Cornu superius; Crus superius*) și respectiv inferior (*Cornu inferius; Crus inferius*). Hiatul safen este închis de o porțiune a fasciei superficiale a coapsei, care datorită prezenței la acest nivel a numeroase orificii determinate de vena safenă mare și de vase limfatice, se numește fascia cribroasă (*Fascia cribrosa*). Porțiunea superioară a tecii vaselor femurale conține dinspre lateral spre medial artera femurală, vena femurală și un spațiu numit canalul femural (*Canalis femoralis*) care conține vase limfatice profunde și 2-3 ganglioni limfatici profunzi. Nomenclatura franceză spre deosebire de cea anatomică denumeste porțiunea superioară a tecii canal crural, iar partea sa medială infundibul. Orificiul superior al canalului femural corespunzător porțiunii mediale a lacunei vasculare, cuprins între vena femurală, ligamentul inghinal, ligamentul lacunar și mușchiul pectineu acoperit de fascia pectinee și de foița profundă a fasciei lata, se numește inel femural (*Anulus femoralis*). Inelul femural este închis de o membrană fibroasă (considerată de unii autori ca o dependență a fasciei transversalis) numită sept femural (*Septum femorale*). Acesta este un punct slab al peretelui abdominal prin care se pot produce herniile;
- porțiunea mijlocie, este situată înapoia mușchiului croitor și are trei pereți: anterior – foița profundă a tecii mușchiului croitor; medial – fascia mușchiului adductor lung; lateral – fascia mușchiului vast medial. La acest nivel artera femurală trece anterior de vena femurală;
- porțiunea inferioară, numită canalul adductorilor (*Canalis adductorius*) sau canalul lui Hunter prezintă trei pereți: anterior – membrana vastoadductorie; postero-medial – mușchiul adductor mare; postero-lateral – mușchiul vast medial acoperit de fascia lui. La acest nivel artera femurală trece medial de vena femurală;
- orificiul superior, corespunde lacunei vasculare;
- orificiul inferior este format de hiatul adductorilor prin care se realizează comunicarea cu fosa poplitee.

FASCIA CRURALĂ (*Fascia cruris*)

Fascia crurală sau fascia profundă a gambei, continuă inferior fascia lata, se continuă inferior cu fascia de înveliș a piciorului și învelește ca un manșon mușchii gambei. Ea prezintă o serie de porțiuni distincte: îngroșări – retinaculele gâtului piciorului, dedublări – teci fine destinate mușchilor și prelungiri în profunzime – septele intermusculare. Este groasă în partea superioară și anterioară a gambei și mai subțire posterior.

Se inseră: anterior pe marginile anterioară și medială ale tibiei, iar pe fața medială a tibiei se confundă cu periostul; superior pe condilii tibiali, pe tuberozitatea tibiei, pe capul fibulei, pe patelă și pe ligamentul patelei; posterior se continuă cu fascia poplitee, care acoperă fosa poplitee și se continuă superior cu fascia lata; inferior se continuă cu retinaculele gâtului piciorului și cu fascia de înveliș a piciorului.

Septul intermuscular crural anterior (*Septum intermusculare cruris anterior*) și **septul intermuscular crural posterior (*Septum intermusculare cruris posterior*)** se desprind de pe fața profundă a fasciei crurale și se inseră pe marginile anterioară, respectiv posterioară ale fibulei. Cele două septe determină gruparea mușchilor gambei în trei compartimente, anterior, lateral și posterior. Compartimentul posterior este împărțit la rândul său de un sept intermuscular transversal, larg, numit fascia transversă profundă a gambei în două planuri superficial și profund. Această fascie se întinde între marginea medială a tibiei și marginea posterioară a fibulei, superior până la arcul tendinos al mușchiului solear (*Arcus tendineus musculi solei*) pe care se inseră închizând în sus planul profund, inferior se continuă cu retinaculele flexor și peronier superior, iar medial și lateral se fixează pe fața posterioară a maleolelor medială și respectiv laterală.

Retinaculul superior al extensorilor (*Retinaculum musculorum extensorum superior*) este o îngroșare a fasciei crurale situată imediat deasupra feței anterioare a articulației tibiotolare. El se inseră lateral pe marginea anterioară a fibulei, medial pe marginea anterioară a tibiei, superior se continuă cu fascia crurală, iar inferior este legat prin țesut conjunctiv de retinaculul inferior al extensorilor. El trece peste tendoanele mușchilor tibial anterior, extensor lung al halucelui, extensor lung al degetelor și peronier al treilea, peste vasele tibiale anterioare și nervul peronier profund. Tendonul mușchiului tibial anterior este singurul care prezintă la acest nivel o teacă sinovială.

Retinaculul inferior al extensorilor (*Retinaculum musculorum extensorum inferior*) este o îngroșare a fasciei crurale situată anterior de articulația tibiotalară, de forma literei Y, cu o ramură laterală comună, care se bifurcă medial într-o ramură superioară și o ramură inferioară. Ramura comună se inseră pe fața superioară a calcaneului și este constituită din două foițe, superficială și profundă. Foița superficială trece peste tendoanele mușchilor peronier al treilea, extensor lung al degetelor și extensor lung al halucelui, iar la nivelul tendonului mușchiului tibial anterior se continuă cu ramura superioară a retinaculului. Foița profundă trece înapoia acestor tendoane. Cele două foițe sunt legate între ele prin fascicule fibroase care delimitează două culise: una prin care trec tendoanele mușchilor peronier al treilea și extensor lung al degetelor, cealaltă prin care trece tendonul mușchiului extensor lung al halucelui. Ramura superioară continuă foița superficială a ramurii comune și este formată din două straturi superficial și profund între care se delimitează a treia culisă a retinaculului străbătută de

tendonul mușchiului tibial anterior. Ramura superioară se termină la nivelul maleolei mediale. Ramura inferioară trece peste tendoanele mușchilor extensor lung al halucelui și tibial anterior și se inseră pe aponevroza plantară.

Retinaculul flexorilor (*Retinaculum musculorum flexorum*) este o îngroșare a fasciei crurale situată la limita dintre gâtul piciorului și plantă. Se inseră anterior pe vârful maleolei mediale, posterior pe procesul medial al calcaneului și pe aponevroza plantară, superior se continuă cu fascia transversă profundă a gambei, iar inferior se continuă cu aponevroza plantară. El trece ca o punte peste șanțul calcanean pe care îl transformă într-un canal, canalul calcanean, străbătut dinspre medial spre lateral de: tendoanele mușchilor tibial posterior și flexor lung al degetelor, vasele tibiale posterioare, nervul tibial și tendonul mușchiului flexor lung al halucelui.

Retinaculele peronierilor, unul superior și celălalt inferior, sunt două îngroșări ale fasciei crurale care mențin în poziție tendoanele mușchilor peronieri lung și scurt, acolo unde acestea își schimbă direcția.

Retinaculul superior al peronierilor (*Retinaculum musculorum fibularium superius; Retinaculum musculorum peroneorum superius*) este o îngroșare a fasciei crurale întinsă între maleola laterală, fascia transversă profundă a gambei și fața laterală a calcaneului. Ea aplică și menține tendoanele mușchilor peronieri în șanțul retromaleolar lateral.

Retinaculul inferior al peronierilor (*Retinaculum musculorum fibularium inferius; Retinaculum musculorum peroneorum inferius*) este o îngroșare a fasciei crurale care se inseră pe fața laterală a calcaneului și se continuă anterior cu retinaculul extensor inferior. Prezintă câteva fibre care inserându-se pe trohleea peronieră a calcaneului delimitează două culise osteofibroase pentru trecerea tendoanelor mușchilor peronieri lung și scurt.

FASCILE ȘI APONEVROZELE PICIORULUI

Fascia dorsală a piciorului (*Fascia dorsalis pedis*) acoperă fața dorsală a piciorului, se continuă superior cu retinaculul extensor inferior, iar de-o parte și de alta cu aponevroza plantară.

Aponevroza plantară (*Aponeurosis plantaris*) are trei porțiuni, centrală, laterală și medială.

Partea centrală, cea mai groasă și mai rezistentă, are forma triunghiulară, se inseră posterior pe procesul medial al tuberozității calcaneene și se lărgeste pe măsură ce se îndreaptă spre capetele metatarsienilor, proximal de care se divide în cinci benzi, câte una pentru fiecare deget. Este formată din fibre longitudinale și fibre transversale (*Fasciculi transversi*). Fibrele transversale împreună cu bandelelele pretendinoase determină formarea de arcade digitale prin care trec tendoanele flexorilor și interdigitale prin care trec mușchii lombricali, vasele și nervii degetelor. La locul unde ajunge la nivelul degetelor aponevroza plantară prezintă fascicule fibroase transversale care constituie ligamentul metatarsian transvers superficial (*Lig. Metatarsale transversum superficiale*).

Partea laterală acoperă mușchiul abductor al degetului mic, se întinde între procesul lateral al tuberozității calcaneului și baza metatarsianului V, se continuă medial cu partea centrală a aponevrozei și lateral cu fascia dorsală a piciorului.

Partea medială acoperă mușchiul abductor al halucelui, se întinde între procesul medial al tuberozității calcaneului și rădăcina halucelui, se continuă lateral cu partea centrală a aponevrozei și medial cu fascia dorsală a piciorului.

La nivelul la care partea centrală a aponevrozei se continuă cu părțile laterală și medială, de pe fața ei profundă se desprind două septe intermusculare plantare. Septul lateral se fixează pe teaca fibroasă a mușchiului peronier lung și pe metatarsianul V, iar septul medial se inseră pe cuboid, cuneiformul medial și pe ligamentul plantar lung. Cele două septe determină formarea a trei loji plantare, mijlocie, laterală și medială.

BURSELE MEMBRULUI INFERIOR

(Bursae membri inferioris)

Au fost descrise odată cu mușchii cărora le aparțin, sau cu articulațiile cu care sunt în relație.

TECILE SINOVIALE ALE MEMBRULUI INFERIOR

(Vaginae tendinum membri inferioris)

Se găsesc la gâtul piciorului, la plantă și la degete.

La gâtul piciorului sunt în număr de șapte, trei anterioare, trei mediale și una laterală și protejează tendoanele mușchilor gambei în porțiunea unde acestea își schimbă direcția:

- tecile sinoviale din grupul anterior (*Vaginae tendinum tarsales anteriores*) sunt reprezentate de tecile mușchilor tibial anterior, extensor lung al halucelui și extensor lung al degetelor;

- tecile sinoviale din grupul medial (*Vaginae tendinum tarsales tibiales*) sunt reprezentate de tecile mușchilor flexor lung al degetelor, tibial posterior și flexor lung al halucelui;

- grupul lateral are o singură teacă sinovială (*Vaginae tendinum tarsales fibulares*) comună pentru cei doi mușchi peronieri lung și scurt.

La plantă întâlnim o singură teacă sinovială destinată mușchiului peronier lung.

Tecile sinoviale ale degetelor (*Vagina tendinum digitorum pedis*) sunt în număr de cinci, situate pe fața plantară a degetelor și învelesc tendoanele mușchilor flexori lung și scurt de la capul metatarsienilor până la ultima falangă. Tecile împreună cu tendoanele sunt menținute în poziție cu ajutorul unor teci fibroase (*Vaginae fibrosae digitorum pedis*) care formează cu planul osos al falangelor câte un tunel osteofibros. La nivelul articulațiilor tecile fibroase sunt formate din fascicule subțiri, încrucișate (*Pars cruciformis vaginae fibrosae*), iar în dreptul falangelor proximală și mijlocie fasciculele sunt puternice dispuse transversal (*Pars anularis vaginae fibrosae*). Fiecare canal osteoaponevrotic este căptușit de membrana sinovială (*Vaginae synoviales digitorum pedis*) care formează plici numite vinculele tendinoase (*Vincula tendinum*).

VASCULARIZAȚIA ȘI INERVAȚIA MEMBRULUI INFERIOR

ARTERA ILIACĂ INTERNĂ (*Arteria iliaca interna*)

Ramurile parietale extrapelvine ale arterei iliace interne:

Artera obturatoare (*A. obturatoria*) ia naștere din porțiunea anterioară a arterei iliace interne, coboară pe peretele lateral al pelvisului, între nervul obturator (superior) și vena obturatoare (inferior) și părăsește pelvisul străbătând canalul găurii obturate, medial față de nervul obturator. Artera obturatoare dă naștere următoarelor ramuri:

- ramura pubiană (*R. pubicus*) ia naștere din artera obturatoare înainte ca aceasta să părăsească pelvisul. Se orientează ascendent, în spatele pubelui și se anastomozează cu ramura pubiană de partea opusă, vascularizând pubele;
- ramura acetabulară (*R. acetabularis*) se îndreaptă către acetabul și vascularizează structurile adiacente acestuia;
- ramura anterioară (*R. anterior*) se îndreaptă anterior și inferior de-a lungul marginii superioare a găurii obturate vascularizând mușchii obturator extern, pectineu, adductor lung, adductor scurt, precum și scrotul sau labiile mari;
- ramura posterioară (*R. posterior*) se îndreaptă posterior și inferior de-a lungul marginii inferioare a găurii obturate vascularizând mușchii obturator intern, adductor mare, gracillis și pătrat femural.

Artera gluteală superioară (*A. glutea superior*) se orientează posterior și părăsește pelvisul prin spațiul suprapiriform al mării scobituri ischiadice. Ea dă naștere următoarelor ramuri:

- ramura superficială (*R. superficialis*) trece între mușchiul gluteu mare și mușchiul gluteu mijlociu cărora le dă mai multe ramuri;
- ramura superioară (*R. superior*) se îndreaptă spre spina iliacă anterosuperioară, nivel la care se anastomozează cu arterele circumflexă iliacă profundă și circumflexă femurală laterală;
- ramura inferioară (*R. inferior*) se orientează inferior, între mușchiul gluteu mijlociu și mușchiul gluteu mic, anastomozându-se cu ramuri din artera circumflexă femurală laterală.

Artera gluteală inferioară (*A. glutea inferior*) părăsește pelvisul prin spațiul infrapiriform al mării scobituri ischiadice, coboară între trohanterul mare și tuberozitatea ischiadică, anterior de mușchiul gluteu mare. Dă naștere arterei satelite a nervului ischiadic (*A. comitans nervi ischiadici*), precum și unor ramuri destinate mușchilor gluteu mare, gemen pelvin superior, gemen pelvin inferior, pătrat femural și obturator intern.

Artera pudendală internă (*A.pudenda interna*) părăsește pelvisul prin spațiul in-
frapiriform al mării scobituri ischiadice, ocolește spina ischiadică și reintră în pelvis
prin mica scobitură ischiadică. Încrucișează mușchiul obturator intern, de-a lungul
peretelui lateral al fosei ischiorectale, fiind situată la aproximativ 1-1,5 cm deasupra
marginii inferioare a tuberozității ischiadice. Apoi se orientează medial și superior de-a
lungul ramurii ischionului, perforează ligamentul triunghiular al uretrei și merge ante-
rior de-a lungul marginii interne a ramurii pubelui și se continuă cu artera dorsală a
penisului (*A.dorsalis penis*) la bărbați, sau cu artera dorsală a clitorisului (*A.dorsalis
clitoridis*) la femei. În traiectul său dă naștere următoarelor ramuri:

- artera rectală inferioară (*A.rectalis inferior*), care se distribuie la mușchii și la tegu-
mentul regiunii anale;
- artera perineală (*A.perinealis*), care vascularizează mușchii și tegumentul perineu-
lui;
- artera uretrală (*A.uretralis*), destinată uretrei;
- ramuri labiale posterioare (*Rr.labiales posteriores*) - la femei;
- ramuri scrotale posterioare (*Rr.scrotales posteriores*) - la bărbați;
- artera bulbului vestibulului (*A.bulbi vestibuli*) - la femei;
- artera bulbului penisului (*A.bulbi penis*) - la bărbați;
- artera profundă a clitorisului (*A.profunda clitoridis*) - la femei;
- artera profundă a penisului (*A.profunda penis*) - la bărbați;
- arterele perforante ale penisului (*Aa.perforante penis*) - la bărbați.

ARTERELE MEMBRULUI INFERIOR

(Arteriae membri inferioris)

ARTERA ILIACĂ EXTERNĂ

(Arteria iliaca externa)

Este ramura de bifurcație externă a arterei iliace comune (*Arteria iliaca com-
munis*). De la origine se orientează inferior și lateral, de-a lungul marginii mediale a
mușchiului psoas, până la nivelul ligamentului inghinal de unde se continuă cu artera
femurală.

Raporturi

Anterior – peritoneul și țesutul celular subperitoneal

- ileonul (în partea dreaptă)
- sigmoidul (în partea stângă)
- ureterul (care o încrucișează uneori)
- vasele spermatică (la distanță)
- ramura genitală a nervului genitocrural

Posterior – vena iliacă externă

Lateral – mușchiul psoas (de care este separată prin fascia iliacă)

Medial – vase și ganglioni limfatici

- vasele deferente

Ramuri

- Ramuri musculare destinate mușchiului psoas
- Ramuri destinate ganglionilor limfatici învecinați
- Artera epigastrică inferioară (*A.epigastrica inferior*) are inițial un traiect descendent, până la nivelul ligamentului inghinal, apoi se orientează oblic superior și medial între fascia transversalis și peritoneu, perforază fascia transversalis pătrunzând în teaca dreptului abdominal, trece peste arcada lui Douglas (posterior de dreptul abdominal) și în apropierea ombilicului se anastomozează cu artera epigastrică superioară (ramură a arterei toracice interne). Artera epigastrică inferioară dă naștere următoarelor ramuri:
 - ramura pubiană (*R.pubicus*), care descinde posterior de pube și dă o ramură obturatorie (*R.obturatorius*) care se anastomozează cu artera obturatoare. Uneori poate da naștere și unei artere obturatoare accesorii (*A.obturatoria accesoria*);
 - artera cremasterică (*A.cremasterica*), la bărbați, însoțește cordonul spermatic și vascularizează mușchiul cremaster anastomozându-se apoi cu artera spermatică;
 - artera ligamentului rotund al uterului (*A.ligamenti teretis uteri*), la femei, vascularizează ligamentul rotund.
- Artera circumflexă iliacă profundă (*A.circumflexa ilium profunda*) ia naștere din zona laterală a arterei iliace externe și se îndreaptă oblic până la nivelul spinei iliace anterosuperioare, de unde se orientează posterior pentru a se anastomoza cu artera iliolombară și cu arterele gluteale. În dreptul spinei iliace anterosuperioare dă naștere unei ramuri ascendente (*R.ascendens*), care urcă între mușchii oblic intern și transvers abdominal pe care îi vascularizează. Se anastomozează cu artera lombară și cu arterele epigastrice.

ARTERA FEMURALĂ (*Arteria femoralis*)

Continuă artera iliacă externă, de la nivelul ligamentului inghinal, se îndreaptă oblic inferior, medial și posterior până la hiatul mușchiului adductor mare (inelui celui de-al treilea adductor), de unde se continuă cu artera poplitee. Traiectul său poate fi reprezentat printr-o linie care unește mijlocul ligamentului inghinal cu condilul medial al femurului. Literatura anatomică clasică consideră că artera femurală profundă este ramură colaterală a arterei femurale, însă Nomina Anatomica actuală, pentru a fi în concordanță cu anatomia chirurgicală, consideră că există o primă porțiune a arterei femurale (numită arteră femurală comună), care se bifurcă dând naștere arterei femurale și arterei femurale profunde.

Raporturi

Artera femurală pătrunde la nivelul coapsei prin lacuna vasculară care are următoarele limite

- anterior – ligamentul inghinal
- posterior – ligamentul pectineal(Cooper)
- medial – ligamentul lacunar(Gimbernat)
- lateral – arcul iliopectineu

La nivelul lacunei vasculare, artera femurală este situată lateral față de vena femurală, medial față de lacuna musculară (de care este separată prin arcul iliopectineu) și de conținutul său (mușchiul iliopsoas, nervul femural și nervul femural cutanat lateral) și posterior față de ramura femurală a nervului genitofemural. De la nivelul lacunei vasculare, artera femurală împreună cu vena femurală descind până la hiatul tendinos al adductorului mare, învelite într-o dedublare a fasciei lata care poartă numele de teaca vaselor femurale.

Unii autori descriu două porțiuni pentru teaca vaselor femurale

- canalul femural
- canalul adductorilor (Hunter)

Alți autori descriu trei porțiuni

- canalul femural
- canalul subsartorial
- canalul adductorilor

Canalul femural corespunde trigonului lui Scarpa și are forma unui trunchi de piramidă triunghiulară, care prezintă o bază, un vârf și trei pereți. Baza, situată superior, este reprezentată de lacuna vasculară. Vârful, trunchiat, situat inferior, se continuă cu canalul adductorilor (sau în descrierea cu trei porțiuni cu canalul subsartorial). Peretele posterolateral este format de mușchiul iliopsoas, peretele posteromedial este format de mușchiul pectineu iar peretele anterior este format de fascia cribroasă. Canalului femural îi corespunde prima porțiune a arterei femurale (considerată de anatomia chirurgicală ca arteră femurală comună) care are la acest nivel următoarele raporturi:

Anterior – pielea și fascia cribrosă;

- ganglioni inghinali superficiali;
- ramura femurală a nervului genitofemural;
- vena circumflexă iliacă superficială;
- vena epigastrică superficială.

Medial – vena femurală.

Lateral – nervul femural care se ramifică inferior de ligamentul inghinal.

Posterior – foița profundă a fasciei lata;

- mușchiul psoas;
- mușchiul pectineu;
- capsula articulației șoldului.

Canalul subsartorial comunică superior cu canalul femural și inferior cu canalul adductorilor. Peretele său posteromedial este format de mușchiul adductor lung, peretele posterolateral este format de mușchiul vast medial, iar peretele anterior este format de mușchiul sartorius.

Canalul adductorilor prezintă și el trei pereți. Peretele posterior este format de mușchii adductor lung și adductor mare. Peretele anterolateral este format de mușchiul vast medial, iar peretele anteromedial este format de membrana vastoadductorie care se întinde între mușchii vast medial și adductor mare. Străbătând cele două canale, artera femurală prezintă următoarele raporturi:

Anterior

- piele și fascie;
- mușchiul sartorius (proximal);
- membrana vastoadductorie (distal);

- nervul safen.

Medial

- mușchiul adductor lung;
- mușchiul adductor mare;
- mușchiul sartorius (distal);
- vena femurală (proximal).

Lateral

- nervul safen;
- ramura musculară a vastului medial (din nervul femural);
- mușchiul vast medial.

Posterior

- vena femurală (distal);
- artera și vena femurală profundă;
- mușchiul pectineu;
- mușchiul adductor lung;
- mușchiul adductor mare.

În traiectul lor prin teaca vaselor femurale, artera și vena femurală sunt învelite de un manșon conjunctiv comun care la solidarizează.

Ramuri

Artera epigastrică superficială (*A.epigastrica superficialis*) ia naștere din artera femurală la aproximativ 0,5-1 cm inferior de ligamentul inghinal. Se orientează superior și medial, pătrunzând în fascia care acoperă mușchiul oblic extern și se anastomozează în final cu o ramură din artera epigastrică profundă. În traiectul său dă ramuri pentru ganglionii inghinali superficiali, pentru fascia oblicului extern și pentru peretele abdominal.

Artera circumflexă iliacă superficială (*A.circumflexa ilium superficiale*) este cea mai mică ramură cutanată a arterei femurale, din care ia naștere la același nivel cu artera epigastrică superficială, uneori printr-un trunchi comun. Se orientează superior și lateral, perforează fascia lata și dă ramuri care vascularizează fascia superficială, ganglionii inghinali superficiali și tegumentul peretelui abdominal. Se anastomozează cu artera circumflexă iliacă profundă, arterele gluteale și artera circumflexă laterală.

Artera pudendală externă superficială (*A.pudenda externa superficialis*) ia naștere din porțiunea medială a arterei femurale, puțin sub nivelul ramurilor precedente. Se îndreaptă medial, de-a lungul cordonului spermatic (sau a ligamentului rotund) și se distribuie la tegumentul porțiunii inferioare a peretelui abdominal anterior, la penis și la scrot (la bărbați) sau la labii (la femei). Se anastomozează cu ramuri din artera pudendală internă.

Artera pudendală externă profundă (*A.pudenda externa profunda*) ia naștere sub nivelul precedentei trece transversal de fața anterioară a venei femurale, până la marginea laterală a mușchiului adductor lung unde perforează aponevroza și se distribuie scrotului prin intermediul ramurilor scrotale anterioare (*Rr. scrotales anteriores*) sau labiilor prin intermediul ramurilor labiale anterioare (*Rr.labiales anteriores*). Dă naștere și la ramuri inghinale (*Rr.inguinales*) destinate zonei inghinale.

Artera descendentă a genunchiului (*A.descendens genu*) ia naștere din artera femurală înainte ca aceasta să treacă prin hiatul adductorului mare. Din ea iau naștere următoarele ramuri

- ramura safenă (*R.saphenus*), care perforează aponevroza vastoadductorie și acompaniază nervul safen, mergând între mușchii sartorius și gracilis. Perforează apoi fascia lata și se distribuie la tegumentele porțiunii superioare și mediale ale coapsei;
- ramuri articulare (*Rr.articulares*), care se îndreaptă medial de articulația genunchiului și se anastomozează cu ramuri din artera superioară medială a genunchiului și ramuri din artera recurentă tibială anterioară, participând astfel la formarea cercului arterial al genunchiului.

ARTERA FEMURALĂ PROFUNDĂ (*Arteria profunda femoris*)

Așa cum menționam anterior, artera femurală profundă este ramura de bifurcație posterolaterală a primei porțiuni a arterei femurale, luând naștere la 3-4 cm. inferior de ligamentul inghinal. De la origine, coboară posterior de mușchiul adductor lung până la nivelul treimii inferioare a genunchiului, de unde se continuă cu o mică ramură care perforează mușchiul adductor mare.

Raporturi

Anterior

- artera femurală;
- vena femurală;
- mușchiul adductor lung.

Posterior

- mușchiul iliac;
- mușchiul pectineu;
- mușchiul adductor scurt;
- mușchiul adductor mare.

Lateral

- mușchiul vast medial care o separă de femur.

Ramuri

Artera circumflexă femurală medială (*A.circumflexa femoris medialis*) ia naștere din porțiunea posteromedială a arterei femurale profunde. Se orientează posterior și medial, între mușchiul psoas și mușchiul pectineu, până la marginea superioară a mușchiului adductor scurt unde se bifurcă în cele două ramuri terminale ale sale ramura ascendentă și ramura descendentă.

- ramura ascendentă (*R.ascendens*) urcă pe fața posterioară a articulației coxofemorale și se anastomozează cu ramuri din arterele gluteale;
- ramura descendentă (*R.descendens*) se îndreaptă inferior, trece peste mușchiul pătrat femural și se anastomozează cu artera obturatoare, ramura descendentă a arterei circumflexe femurale laterale și cu prima arteră perforantă;

- ramura acetabulară (*R.acetabularis*), inconstantă, se orientează spre acetabul și se anastomozează cu artera obturatoare;
- ramura superficială (*R.supeficialis*) vascularizează mușchii situați anterior de artera femurală profundă.

Artera circumflexă femurală laterală (*A.circumflexa femoris lateralis*) ia naștere din porțiunea laterală a arterei femurale profunde și vascularizează mușchii situați anterior de articulația șoldului. Dă naștere următoarelor ramuri:

- ramura ascendentă (*R.ascendens*) se îndreaptă lateral, înconjoară șoldul și se anastomozează cu ramuri din arterele gluteale și circumflexă iliacă profundă;
- ramura descendentă (*R.descendens*) se distribuie mușchiului cvadriceps;
- ramura transversă (*R.transversus*) merge lateral, se rotește în jurul femurului până în apropierea trohanterului mare unde se anastomozează cu artera circumflexă femurală medială și cu arterele perforante superioare.

Arterele perforante (*Aa.perforans*) sunt frecvent în număr de patru:

- prima arteră perforantă perforează mușchiul adductor mare, în apropierea liniei aspre și vascularizează mușchii adductor scurt, adductor mare, biceps femural și gluteu mare;
- a doua arteră perforantă, mai mare decât prima, perforează tendonul adductorului scurt și mușchiul adductor mare dând naștere la ramuri ascendente și descendente destinate mușchilor flexori ai șoldului. Frecvent, ia naștere printr-un trunchi comun cu prima arteră perforantă;
- a treia arteră perforantă, perforează mușchiul adductor mare și dă ramuri pentru mușchii flexori ai șoldului;
- a patra arteră perforantă, reprezintă de fapt continuarea arterei femurale profunde. Ramurile perforante învecinate se anastomozează între ele.
- arterele nutritive ale femurului (*Aa.nutriciae femoris*), iau naștere din arterele perforante și sunt destinate nutriției femurului.

ARTERA POPLITEE

(*Arteriae poplitea*)

Continuă artera femurală, de la nivelul hiatului tendinos. De la origine, se îndreaptă, inițial oblic inferior și lateral, iar apoi vertical, până la marginea inferioară a mușchiului popliteu, unde se bifurcă dând naștere celor două ramuri terminale ale sale artera tibială anterioară și artera tibială posterioară.

Raporturi:

Anterior

- femurul;
- mușchiul popliteu.

Posterior

- mușchiul semimembranos;
- vena poplitee;
- nervul popliteu;
- mușchiul plantar;
- mușchiul solear.

Medial

- mușchiul semimembranos;
- condilul medial al femurului;
- capul medial al mușchiului gastrocnemian.

Lateral

- mușchiul biceps femural;
- condilul lateral al femurului;
- capul lateral al mușchiului gastrocnemian;
- mușchiul plantar.

Ramuri:

Artera superioară laterală a genunchului (*A.superior lateralis genus*) se orientează lateral spre condilul lateral al femurului, a cărui porțiune superioară o înconjoară. Dă o ramură care intră în constituția rețelei articulare a genunchiului precum și ramuri pentru mușchiul vast lateral și pielea porțiunii anterolaterale a genunchiului.

Artera superioară medială a genunchiului (*A.superior medialis genus*) ia naștere la același nivel cu precedenta, se orientează medial și înconjoară porțiunea superioară a condilului medial al femurului. Dă o ramură care intră în constituția rețelei articulare a genunchiului, precum și ramuri pentru mușchiul vast medial și pielea porțiunii anteromediale a genunchiului.

Artera mijlocie a genunchiului (*A.media genus*) se îndreaptă anterior și vascularizează ligamentele și sinoviala articulației genunchului, precum și corpul adipos infrapatelar.

Arterele surale (*Aa.surales*) sunt două ramuri arteriale mari, destinate celor două capete ale mușchiului gastrocnemian și mușchiului plantar.

Artera inferioară laterală a genunchiului (*A.inferior lateralis genus*) se orientează lateral, înconjoară porțiunea superioară a capului fibulei și dă ramuri care intră în constituția rețelei articulare a genunchiului și pentru pielea porțiunii anterolaterale a genunchiului.

Artera inferioară medială a genunchiului (*A.inferior medialis genus*) ia naștere la același nivel cu precedenta, se orientează medial, înconjoară condilul tibial medial și dă naștere la ramuri care intră în constituția rețelei articulare a genunchiului, pentru pielea porțiunii anteromediale a genunchiului, pentru mușchii popliteu și tibial posterior.

Anastomozele dintre arterele superioară laterală, superioară medială, inferioară laterală și inferioară medială a genunchiului, cărora li se adaugă arterele recurentă tibială anterioară și recurentă tibială posterioară, artera descendentă a genunchiului și ramura circumflexă a fibulei, formează rețeaua articulară a genunchiului (*Rete articulare genus*). Porțiunea superficială a acestei rețele înconjoară patela și poartă numele de rețea patelară (*Rete patellare*). Porțiunea profundă a rețelei este așezată pe zona anterioară a extremității distale a femurului, a extremității proximale a tibiei, în jurul suprafețelor lor articulare.

ARTERA TIBIALĂ ANTERIOARĂ (*Arteria tibialis anterior*)

Este ramura de bifurcație anterioară a arterei poplitee, din care ia naștere la nivelul marginii inferioare a mușchului popliteu. Se îndreaptă anterior, între capetele mușchiului tibial posterior, străbate orificiul superior al membranei interosoasă și ajunge la nivelul planului profund al regiunii anterioare a gambei, în apropierea părții interne a capului fibulei. De aici, descinde anterior de membrana interosoasă, apropiindu-se de tibie, cu care vine în contact la nivelul extremității distale a gambei. La nivelul retinaculului extensorilor, devine mai superficială și se continuă cu artera dorsală a piciorului. În traiectul său, artera tibială anterioară, este însoțită de venele tibiale anterioare și de nervul peronier profund

Raporturi

Anterior

- tegument;
- fascia superficială și profundă;
- nervul peronier profund;
- mușchiul tibial anterior (proximal);
- mușchiul extensor lung al degetelor (distal);
- mușchiul extensor lung al halucelui (distal);
- retinaculul extensorilor.

Posterior

- membrana interosoasă (proximal);
- tibia (distal).

Medial

- mușchiul tibial anterior;
- mușchiul extensor lung al halucelui (o încrucișează distal).

Lateral

- nervul peronier profund;
- mușchiul extensor lung al degetelor;
- mușchiul extensor lung al halucelui.

Ramuri

Artera recurentă tibială anterioară (*A. recurrens tibialis anterior*) ia naștere din artera tibială anterioară, imediat după ce aceasta a traversat membrana interosoasă. Se orientează superior și se bifurcă participând la formarea rețelei articulare a genunchiului.

Artera recurentă tibială posterioară (*A. recurrens tibialis posterior*) este o ramură inconstantă care ia naștere din artera tibială anterioară, înainte ca aceasta să străbată membrana interosoasă. Se orientează ascendent, venind în raport cu mușchiul popliteu pe care îl vascularizează și participă la formarea rețelei articulare a genunchiului.

Artera maleolară anterioară laterală (*A. malleolaris anterior lateralis*) se îndreaptă lateral, pe sub tendonul mușchiului extensor lung al degetelor și al mușchiului peronier al treilea, luând parte la formarea rețelei maleolare laterale (*Rete malleolare laterale*), împreună cu ramuri din artera tarsiană laterală.

Artera maleolară anterioară medială (*A.malleolaris anterior medialis*) ia naștere la aproximativ 2 cm deasupra articulației tibiotarsiene, se orientează medial dedesubtul tendonului extensorului lung al halucelui și al tibialului anterior, până la nivelul maleolei mediale unde se ramifică și se anastomozează cu ramurile maleolare mediale ale arterei tibiale posterioare și cu ramuri din artera plantară medială formând rețeaua maleolară medială (*Rete malleolare mediale*).

Ramuri musculare, numeroase, se distribuie la mușchii învecinați. Unele ramuri se orientează posterior, străbat membrana interosoasă și se anastomozează cu ramuri din artera tibială posterioară.

ARTERA DORSALĂ A PICIORULUI (*Arteria dorsalis pedis*)

Continuă artera tibială anterioară, se orientează ușor medial, de-a lungul feței dorsale a piciorului, până la nivelul primului spațiu intermetatarsian, anastomozându-se cu artera plantară laterală.

Raporturi

Anterior

- tegument;
- fascie;
- primul tendon al mușchiului extensor scurt al degetelor.

Posterior

- astragalul;
- navicularul;
- cuneiformul mijlociu;
- ligamentele care solidarizează aceste oase.

Lateral

- mușchiul extensor lung al degetelor;
- nervul peronier profund.

Medial

- mușchiul extensor lung al halucelui.

Ramuri

Artera tarsiană laterală (*A.tarsalis lateralis*) se îndreaptă către marginea laterală a piciorului anastomozându-se cu artera maleolară anterioară laterală, cu artera arcuată și cu artera fibulară. În traseul său, dă ramuri musculare, osoase și articulare.

Arterele tarsiene mediale (*Aa.tarsales mediales*), în număr de două sau trei, se orientează medial și se anastomozează cu ramuri din artera plantară medială.

Artera arcuată (*A.arcuata*) se orientează lateral, formând un arc cu concavitatea orientată posterior. Din concavitatea acestui arc pleacă ramuri care se anastomozează cu artera tarsiană laterală, iar din convexitatea arcului pleacă arterele metatarsiene dorsale (*Aa. metatarsales dorsales*) corespunzătoare spațiilor intermetatarsiene 2-4. La nivelul extremității anterioare a spațiului intermetatarsian, fiecare arteră metatarsiană dorsală se bifurcă dând naștere la două artere digitale dorsale (*Aa.digitales dorsales*) pentru degetele adiacente. Din artera metatarsiană dorsală laterală ia naștere o ramură

care vascularizează marginea laterală a degetului mic. Arterele metatarsiene dorsale se anastomozează cu arcul plantar profund prin intermediul ramurilor perforante.

Artera metatarsiană dorsală a halucelui se bifurcă dând naștere la ramuri pentru marginile medială și laterală a halucelui și pentru marginea medială a celui de-al doilea deget.

Artera plantară profundă (*A.plantaris profunda*) continuă artera dorsală a piciorului și se anastomozează cu artera plantară laterală.

ARTERA TIBIALĂ POSTERIOARĂ (*Arteria tibilis posterior*)

Ia naștere din artera poplitee al cărui traseu îl continuă de la nivelul marginii inferioare a mușchiului popliteu. Coboară de-a lungul părții tibiale a regiunii posterioare a gambei până la plantă unde se bifurcă dând naștere arterelor plantare laterală și medială. Originea sa este descrisă de unii autori ca fiind comună cu a arterei peroniere, trunchiul comun purtând în acest caz numele de trunchi tibioperonier.

Raporturi

Anterior

- mușchiul tibial posterior;
- mușchiul flexor lung al degetelor(distal);
- tibia;
- articulația tibiotarsiană.

Posterior

- pielea și fascia;
- mușchiul gastrocnemian;
- mușchiul solear;
- mușchiul abductor al halucelui.

Medial

- mușchiul flexor lung al degetelor.

Lateral

- nervul tibial.

Ramuri

Ramura circumflexă fibulară sau ramura circumflexă peronieră (*R.circumflexus fibularis*; *R.circumflexus peronalis*), poate lua uneori naștere din artera tibială anterioară. Se orientează lateral, înconjoară colul fibulei și se termină la nivelul feței anterioare a articulației tibiofibulare proximale. Vascularizează mușchiul solear.

Ramuri maleolare mediale (*Rr. malleolares mediales*), se orientează medial și se anastomozează cu ramurile arterei maleolare anterioare mediale formând rețeaua maleolară medială.

Ramuri calcaneene (*Rr.calcanei*), se anastomozează cu ramurile calcaneene din ramurile maleolare laterale ale arterei fibulare dând naștere rețelei calcaneene.

Artera nutritivă a tibiei (*A.nutriciae tibiae*; *A. nutriens tibiae*), care asigură vascularizația tibiei.

ARTERA PLANTARĂ MEDIALĂ (*Arteria plantaris medialis*)

Este ramura de bifurcație medială a arterei tibiale posterioare. Se îndreaptă anterior, de-a lungul marginii mediale a piciorului, profund de mușchiul abductor al halucelui, iar apoi între acesta și flexorul scurt al degetelor, vascularizându-i pe amândoi. Dă naștere la două ramuri:

- ramura profundă (*R.profundus*), care continuă traiectul arterei plantare mediale de-a lungul tendonului mușchiului flexor lung al halucelui și apoi de-a lungul marginii mediale a halucelui.
- ramura superficială (*R.superficialis*), mai mică decât precedentă, dă trei ramuri care se anastomozează cu arterele metatarsiene plantare.

ARTERA PLANTARĂ LATERALĂ (*Arteria plantaris lateralis*)

Reprezintă ramura de bifurcație laterală a arterei tibiale posterioare. De la origine se orientează lateral până la baza celui de-al cincilea metatarsian, apoi își schimbă direcția și se orientează oblic, medial, până la baza primului metatarsian, unde se anastomozează cu artera plantară profundă (din artera dorsală a piciorului) dând naștere arcului plantar profund (*Arcus plantaris profundus*). Din convexitatea acestui arc, iau naștere patru artere metatarsiene plantare, care se vor continua cu arterele digitale plantare comune (*Aa.digitales plantares communes*). La extremitatea distală a spațiilor intermetatarsiene aceste artere se bifurcă, fiecare dând naștere la câte două artere digitale plantare proprii (*Aa.digitales plantares propriae*). Din arcul plantar profund iau naștere și ramuri perforante (*Rr.perforantes*) care se anastomozează cu ramurile perforante ale arterelor metatarsiene dorsale.

ARTERA PERONIERĂ; ARTERA FIBULARĂ (*Arteria peronea; Arteria fibularis*)

Ia naștere fie din artera tibială posterioară, fie din artera poplitee, printr-un trunchi comun cu artera tibială posterioară-trunchiul tibioperonier. De la origine se orientează inferior și lateral și apoi vertical, coborând între mușchii superficiali și cei profunzi ai regiunii posterioare a gambei, până la nivelul articulației tibiofibulare distale.

Raporturi

Anterior

- mușchiul tibial posterior;
- mușchiul flexor lung al halucelui.

Posterior

- mușchiul solear.

Lateral

- fibula.

Medial

- mușchiul flexor lung al halucelui.

Ramuri

Ramura perforantă (*R.perforans*) perforază porțiunea distală a membranei interosoase și se anastomozează cu ramuri ale rețelei maleolare laterale

Ramura comunicantă (*R.communicans*) coboară posterior de maleola laterală și se anastomozează la nivelul feței laterale a calcaneului cu ramuri din rețeaua maleolară laterală și artera plantară laterală.

Ramuri maleolare laterale (*Rr.malleolares laterales*) se anastomozează cu ramuri din rețeaua maleolară laterală. Din ele iau naștere ramuri calcaneene (*Rr.calcanei*), care se anastomozează cu ramurile calcaneene ale arterei tibiale posterioare formând rețeaua calcaneeană (*Rete calcaneum*).

Artera nutritivă a fibulei (*A.nutricia fibulae*; *A.nutriens fibulae*), destinată nutriției fibulei.

VENELE MEMBRULUI INFERIOR

(Venae membri inferioris)

Sunt reprezentate de vene superficiale și de vene profunde.

VENELE SUPERFICIALE ALE MEMBRULUI INFERIOR

(Vena superficialis membri inferioris)

Sunt situate în țesutul celular subcutanat și sunt reprezentate de vena safenă mare, de vena safenă mică precum și de afluenții lor.

Rețeaua venoasă a piciorului este formată dintr-o rețea dorsală și o rețea plantară.

Rețeaua venoasă dorsală a piciorului (*Rete venosum dorsale pedis*) este dispusă în jurul arcului venos dorsal al piciorului (*Arcus venosus dorsale pedis*). Convexitatea acestui arc este orientată anterior și primește venele metatarsiene dorsale (*Vv.metatarsales dorsales*), formate prin unirea venelor digitale dorsale ale piciorului (*Vv.digitales dorsales pedis*).

Rețeaua venoasă plantară (*Rete venosum plantare*) este dispusă în jurul arcului venos plantar (*Arcus venosus plantaris*) în care se varsă venele metatarsiene plantare (*Vv.metatarsales plantares*) formate prin unirea venelor digitale plantare (*Vv.digitales plantares*), precum și venele intercapitulare (*Vv.intercapitulares*). Această rețea prezintă două vene marginale: vena marginală laterală (*V.marginalis lateralis*) și vena marginală medială (*V.marginalis medialis*).

Vena safenă mică (*V.saphena parva*) ia naștere la nivelul extremității laterale a arcului venos dorsal al piciorului, primește vena marginală laterală, apoi urcă pe fața posterioară a gambei, pătrunde într-o dedublare aponevrotică ce separă capetele mușchiului gastrocnemian, iar la nivelul fosei poplitee se orientează anterior și se varsă în vena poplitee. Prezintă anastomoze cu venele profunde și o anastomoză cu vena safenă mare – vena anastomotică a lui Giacomini – la nivelul fosei poplitee.

Vena safenă mare (*V.saphena magna*) ia naștere la nivelul extremității mediale a arcului venos dorsal al piciorului, primește vena marginală medială, iar apoi urcă pe

partea medială a gambei, genunchiului și coapsei până la nivelul trigonului femural Scarpa unde străbate hiatul safen și se varsă în vena femurală prin intermediul crosei venei safene mari. În traiectul său ea primește următorii afluenți:

- venele pudendale externe (*Vv.pudendae externae*);
- vena circumflexă iliacă superficială (*V.circumflexa ilium superficiale*);
- vena epigastrică superficială (*V.epigastrica superficialis*);
- vena safenă accesorie (*V.saphena accesoria*);
- venele superficiale dorsale ale clitorisului (*Vv.dorsales superficiales clitoridis*) și venele labiale anterioare (*Vv.labiales anteriores*) la femei;
- venele superficiale dorsale ale penisului (*Vv.dorsales superficiales penis*) și venele scrotale anterioare (*Vv.scrotales anteriores*) la bărbați.

Afluenții venei safene mari formează la nivelul hiatului safen steaua venoasă a lui Paturet.

VENELE PROFUNDE ALE MEMBRULUI INFERIOR *(Venae profundae membri inferiores)*

Însoțesc arterele și sunt în număr de două pentru fiecare arteră, cu excepția venei poplitee și a venei femurale care sunt unice.

Venele digitale plantare se unesc și formează venele metatarsiene plantare care se varsă în arcul venos plantar ce se continuă cu venele plantare medială și laterală. Acestea se unesc posterior de maleola medială formând venele tibiale posterioare (*Vv.tibiales posteriores*), care colectează venele fibulare sau peroniere (*Vv.fibulares; Vv.peroneae*) și însoțesc artera tibială posterioară până la nivelul unghiului inferior al spațiului popliteu, unde se unesc cu venele tibiale anterioare (*Vv.tibiales anteriores*) formând vena poplitee. Venele tibiale anterioare pornesc de la nivelul arcului venos dorsal al piciorului. Vena poplitee (*V.poplitea*) străbate spațiul popliteu de jos în sus, fiind situată posterior și lateral față de artera poplitee și anterior și medial față de nervul tibial. Ea primește venele genunchului (*Vv.geniculares*), vena safenă mică și venele surale (*Vv.surales*).

Vena femurală (*V.femoralis*) continuă vena poplitee, străbate teaca vaselor femurale împreună cu artera femurală și ajunge la nivelul lacunei vasculare de unde se continuă cu vena iliacă externă.

Vena femurală profundă (*V profunda femoris*) se formează prin unirea venelor circumflexe femurale mediale (*Vv.circumflexae femoris medialis*), venelor circumflexe femurale laterale (*Vv.circumflexae femoris laterales*) și a venelor perforante (*Vv.perforantes*) și este tributară venei femurale.

Între venele profunde și cele superficiale există numeroase comunicări prin intermediul venelor comunicante și perforante. Pe de altă parte, sângele venos din rețeaua superficială ajunge în vena poplitee prin intermediul venei safene mici și în vena femurală prin intermediul venei safene mare.

LIMFATICELE MEMBRULUI INFERIOR

Limfaticele membrului inferior sunt formate din vase limfatice și noduri limfatice.

Vasele limfatice ale membrului inferior

Vasele limfatice ale membrului inferior sunt de două feluri superficiale și profunde.

Rețeaua superficială începe la nivelul piciorului de unde pornesc trei vase colectoare superficiale (lateral, medial și posterior), care însoțesc venele superficiale. Vasele superficiale mediale urmează traiectul venei safene mari. Vasele superficiale posterioare urmează traiectul venei safene mici. Vasele superficiale laterale urcă pe fața laterală a gambei și apoi a coapsei, vărsându-se în final în vasele superficiale mediale care sunt tributare nodurilor limfatice inghinale superficiale.

Vasele limfatice profunde colectează limfa de la structurile profunde ale membrului inferior și sunt satelite ale vaselor profunde. La nivelul gambei avem vase limfatice tibiale anterioare, tibiale posterioare și fibulare care drenează în nodurile limfatice profunde corespunzătoare. La nivelul nodurilor limfatice poplitee ia naștere trunchiul limfatic femural, tributar nodurilor limfatice inghinale profunde.

Nodurile limfatice ale membrului inferior (*Nodi lymphoidei membri inferioris*)

La nivelul gambei avem următoarele noduri limfatice:

- nodul tibial anterior (*Nodus tibialis anterior*), care primește limfa adusă de vasele tibiale anterioare;
- nodul tibial posterior (*Nodus tibialis posterior*), care primește limfa adusă de vasele tibiale posterioare;
- nodul fibular (*Nodus fibularis*), care primește limfa adusă de vasele fibulare.

La nivelul spațiului popliteu avem nodurile poplitee (*Nodi poplitei*) împărțite în:

- noduri superficiale (*Nodi superficiales*), care colectează limfa adusă de vasele limfatice posterioare ale gambei;
- noduri profunde (*Nodi profundi*), care colectează limfa adusă de vasele limfatice profunde.

Limfa membrului inferior ajunge în final la nivelul nodurilor limfatice inghinale (*Nodi lymphoidei inguinales*) împărțite în noduri inghinale superficiale și profunde.

Nodurile inghinale superficiale (*Nodi inguinales superficiales*) colectează limfa adusă de vasele superficiale mediale și de vasele superficiale laterale (care se varsă în cele mediale). Nodurile inghinale superficiale sunt formate din 20-30 de noduri, situate în țesutul celular subcutanat de la nivelul trigonului lui Scarpa și sunt dispuse în trei grupe:

- noduri superomediale (*Nodi superomediales*), care primesc limfa de la organele genitale externe, regiunea pubiană și regiunea perineală;
- noduri superolaterale (*Nodi superolaterales*), care primesc limfa de la nivelul regiunii gluteale și de la porțiunea subombilicală a peretelui abdominal;

- noduri inferioare (*Nodi inferiores*), care drenează limfa membrului inferior.

Nodurile inghinale profunde (*Nodi inguinales profundi*) sunt situate medial de vena femurală, colectează limfa adusă de vasele limfatice profunde și se împart în trei grupe:

- nodul proximal(*Nodus proximalis*);
- nodul intermediar(*Nodus intermedius*);
- nodul distal(*Nodus distalis*).

Limfa colectată de nodurile inghinale profunde este apoi drenată către nodurile limfatice iliace externe (*Nodi iliaci externi*).

NERVII MEMBRULUI INFERIOR

PLEXUL LOMBOSACRAL

Inervația membrului inferior este asigurată de ramurile plexurilor lombar și sacral, care formează împreună plexul lombosacral. În funcție de originea rădăcinilor și după traiectul ramurilor, plexul lombosacral se împarte în: plexul lombar și plexul sacral.

PLEXUL LOMBAR

Constituție

Plexul lombar se formează prin anastomoza ramurilor anterioare ale nervilor spinali lombari L₁, L₂, L₃ și L₄.

Ramura anterioară a primului nerv lombar L₁ se anastomozează, printr-o ramură comunicantă, cu ramura anterioară a nervului toracic T₁₂ și cu ramura anterioară a celui de-al doilea nerv lombar L₂ și dă naștere nervului iliohipogastric, nervului ilioinghinal, unei ramuri anterioare și unei ramuri posterioare.

Ramura anterioară a celui de-al doilea nerv lombar L₂ se anastomozează cu ramurile anterioare ale primului nerv lombar L₁ și a celui de-al treilea nerv lombar L₃ și dă naștere nervului genitofemural, nervului cutanat femural lateral, unei ramuri anterioare și unei ramuri posterioare.

Ramura anterioară a celui de-al treilea nerv lombar L₃ se anastomozează cu ramurile anterioare a celui de-al doilea nerv lombar L₂ și a celui de-al patrulea nerv lombar L₄ și se divide în două ramuri anterioară și posterioară.

Ramura anterioară a celui de-al patrulea nerv lombar L₄ se anastomozează cu ramura anterioară a celui de-al treilea nerv lombar L₃ și cu ramura anterioară a celui de-al cincilea nerv lombar L₅, din constituția plexul sacral, și se împarte într-o ramură anterioară și o ramură posterioară.

Ramurile anterioare ale L₁, L₂ L₃ și L₄ se unesc și formează nervul obturator, iar cele posterioare formează nervul femural. Plexul lombar este în legătură cu lanțul simpatic prin ramuri comunicante.

Plexul lombar este situat de o parte și de alta a corpurilor vertebrale, anterior de procesele costiforme, între fasciculele mușchiului psoas.

Plexul lombar dă naștere la ramuri colaterale și ramuri terminale.

Ramuri colaterale

- mici ramuri musculare pentru mușchiul pătrat al lombelor, mușchiul psoas, mușchi intertransversari;
- nervul iliohipogastric;
- nervul ilioinghinal;
- nervul genitofemural;
- nervul cutanat femural lateral.

Ramuri terminale

- nervul obturator;
- nervul femural.

NERVUL ILIOHIPOGASTRIC

Nervul iliohipogastric se formează, împreună cu nervul ilioinghinal, din ramura anterioară a primului nerv lombar L₁. De la origine, are un traiect oblic, inferior și lateral, perforază mușchiul psoas și trece între mușchiul pătrat al lombelor (posterior) și grăsimea perirenală și rinichi (anterior), traversează mușchiul transvers al abdomenului, trece între acesta și mușchiul oblic intern, de-a lungul crestei iliace, unde se împarte în două ramuri.

Ramuri

- ramura cutanată laterală;
- ramura cutanată anterioară.

Teritoriu

Senzitiv: tegumentul porțiunii supero-laterale a regiunii gluteale și a regiunii hipogastrice.

NERVUL ILIOINGHINAL

Nervul ilioinghinal se formează din ramura anterioară a primului nerv lombar L₁, împreună cu nervul iliohipogastric și are un traiect asemănător nervului iliohipogastric, dar mai lateral și inferior de acesta.

Ramuri

- nervii labiali anteriori care se distribuie tegumentului labiilor mari și muntelui pubelui;
- nervii scrotali anteriori care se distribuie tegumentului scrotului și porțiunii proximale a penisului.

Teritoriu

Senzitiv: inervează tegumentul labiilor mari și muntelui pubelui, la sexul feminin și tegumentul scrotului și porțiunii proximale a penisului, la sexul masculin.

NERVUL GENITOFEMURAL

Nervul genitofemural ia naștere din ramura anterioară a celui de-al doilea nerv lombar L₂. De la origine se îndreaptă inferior și anterior, pe fața anterioară a mușchiului psoas, trece apoi în fosa iliacă unde este situat lateral de vasele iliace comune și externe. Superior de ligamentul inghinal se împarte în ramurile sale terminale.

Ramuri

- ramura femurală coboară în lacuna vasculară, anterior și lateral de artera femurală, pătrunde în teaca vaselor femurale, perforează lama superficială (fascia cribrosa) a fasciei lata la nivelul fosei ovale și se distribuie tegumentului porțiunii superioare a trigonului femural (Scarpa);
- ramura genitală străbate canalul inghinal pe care îl părăsește prin inelul inghinal superficial și inervează mușchiul cremaster și tegumentul scrotului, la sexul masculin, și tegumentul labiilor mari, la sexul feminin.

Teritoriu

Motor: inervează mușchiul cremaster.

Senzitiv: inervează tegumentul de la nivelul trigonului femural (Scarpa), scrotului și labiilor mari.

NERVUL CUTANAT FEMURAL LATERAL

Nervul cutanat femural lateral ia naștere, împreună cu nervul genitofemural, din ramura anterioară a celui de-al doilea nerv lombar L₂. Are traiect oblic, inferior și lateral, traversează mușchiul psoas și trece peste mușchiul iliac spre spina iliacă antero-superioară. Părăsește pelvisul, între cele două spine iliace anterioare, coboară la nivelul coapsei, pe fața anterioară a mușchiului croitor sau în grosimea sa și dă naștere ramurilor anterioară și posterioară.

Ramuri

- ramura anterioară;
- ramura posterioară

Teritoriu

Senzitiv: inervează tegumentul regiunii antero-laterale a coapsei și a regiunii gluteale.

NERVUL OBTURATOR

Nervul obturator se formează din unirea ramurilor de bifurcație anterioare ale ramurilor anterioare ale nervilor lombari L₂, L₃ și L₄. De la origine se îndreaptă posterior, apoi medial de mușchiul psoas, încrucișează articulația sacroiliacă și intră în pelvis, unde are traiect anterior și inferior, pe mușchiul obturator intern, superior de vasele obturatoare. Iese din pelvis prin canalul obturator, la nivelul căruia se împarte în ramurile sale.

Ramuri

- ramura anterioară care dă naștere ramurilor musculare și unei ramuri cutanate;
- ramura posterioară dă naștere la ramuri musculare și unei ramuri articulare pentru articulația coxofemurală.

Teritoriu

Motor: inervează mușchii: obturator extern, pectineu, gracilis și mușchii adductori.

Senzitiv: inervează tegumentul de pe fața medială a coapsei (porțiunea inferioară) și articulația coxofemurală.

NERVUL OBTURATOR ACCESOR

Nervul obturator accesoriu se formează din ramurile anterioare ale nervilor lombari L₃ și L₄. De la origine se îndreaptă spre coapsă, unde este situat între mușchiul pectineu și mușchiul psoas.

Ramuri

- ramura musculară care inervează mușchiul pectineu;
- ramura articulară pentru articulația coxofemurală.

Teritoriu

Motor: inervează mușchiul pectineu;

Senzitiv: inervează articulația coxofemurală.

NERVUL FEMURAL

Nervul femural ia naștere din unirea ramurilor de bifurcație posterioare ale ramurilor anterioare ale nervilor lombari L₂, L₃ și L₄. Nervul femural, străbate oblic fosa iliacă, între mușchii psoas și iliac, sub fascia iliacă și peritoneu. Pătrunde la nivelul coapsei, împreună cu mușchiul psoas, prin lacuna musculară, lateral de vasele femurale, de care este despărțit prin ligamentul iliopectineu și se termină inferior de ligamentul inghinal unde dă naștere ramurilor sale.

Ramuri

- ramuri musculare;
- ramuri cutanate anterioare;
- nervul safen care dă naștere ramurii infrapatelare și ramurilor cutanate crurale mediale.

Teritoriu:

Motor: inervează mușchiul cvadriiceps femural, mușchiul iliopsoas, mușchiul pectineu, mușchiul croitor și mușchiul adductor lung. Nervul femural este nervul flexiei coapsei, extensiei gambei și adductor al coapsei.

Senzitiv: inervează articulația coxofemurală și tegumentul feței anterioare și mediale a coapsei, al feței mediale a genunchiului și gambei și al porțiunii posterioare a marginii mediale a piciorului.

PLEXUL SACRAL

Ramura anterioară a celui de-al cincilea nerv lombar L₅ se anastomozează cu fibre din ramura anterioară a celui de-al patrulea nerv lombar L₄ formând trunchiul lombosacral.

Trunchiul lombosacral, se anastomozează cu ramurile anterioare ale primilor trei nervi sacrali S₁, S₂ și S₃, formând plexul sacral.

Prin ramuri comunicante, plexul sacral se anastomozează cu plexul lombar, plexul pudendal, plexul hipogastric inferior și cu simpaticul lombar și sacral.

Ramuri colaterale:

- nervul mușchiului obturator intern se formează din trunchiul lombosacral și ramurile anterioare ale nervilor sacrali S₁ și S₂;
- nervul mușchiului piriform ia naștere din ramura anterioară a celui de-al doilea nerv sacral S₂, primind și fibre nervoase de la ramurile anterioare ale nervilor sacrali S₁ și S₃;
- nervul mușchiului pătrat femural ia naștere din trunchiul lombosacral și ramura anterioară a primului nerv sacral S₁;
- nervul gluteu superior ia naștere din trunchiul lombosacral și ramura anterioară a primului nerv sacral S₁;
- nervul gluteu inferior se formează din trunchiul lombosacral și ramurile anterioare ale primilor doi nervi sacrali S₁ și S₂;
- nervul cutanat femural posterior se formează din ramurile anterioare ale primilor trei nervi sacrali S₁, S₂ și S₃ care dă naștere la ramuri gluteale inferioare care inervează tegumentul regiunii gluteale și la ramuri perineale care inervează tegumentul porțiunii posterioare a perineului;
- nervul cutanat perforant ia naștere din ramurile anterioare ale nervilor sacrali S₃ și S₄, ajunge în regiunea gluteală, perforază fascia și participă la inervația tegumentului acestei regiuni;
- nervul pudendal se formează din ramurile anterioare ale nervilor spinali sacrali S₂, S₃ și S₄, părăsește pelvisul prin fanta suprasacrosapinală, înconjură spina ischiadică și împreună cu vasele pudendale traversează fosa ischio-anală și prelungirea anterioară a ei. În fosa ischio-anală, nervul pudendal se bifurcă în ramurile sale terminale. Dă naștere următoarelor ramuri: nervii anali inferiori sau rectali inferiori care inervează mușchiul sfincter anal extern și tegumentul anusului; nervii perineali destinați tegumentului perineului anterior și mușchilor triunghiului ischiobulbar și care dau naștere nervilor scrotali posteriori la bărbați, ce inervează fața posterioară a scrotului, nervilor labiali posteriori la femei, ce inervează labiile mari și ramurilor musculare care se distribuie mușchiului transvers superficial, mușchiului bulbospongios, mușchiului ischiocavernos și mușchiului sfincter anal extern; nervul dorsal al clitorisului care inervează porțiunea superioară a labiilor mici și mușchii sfincter al uretrei și transvers profund; nervul dorsal al penisului care inervează tegumentul penisului, formațiunile erectile ale penisului și porțiunea anterioară a uretrei;
- nervul coccigian care se anastomozează cu ramurile anterioare ale nervilor spinali sacrali S₄ și S₅ și formează plexul coccigian din care ia naștere nervul anococcigian care ajunge la tegumentul regiunii coccigiene și anus, pe care le inervează.

Ramuri terminale

NERVUL ISCHIADIC este ramura terminală a plexul sacral ce se formează prin anastomoza ramurilor anterioare ale nervilor spinali S₁, S₂ și S₃ cu trunchiul lombosacral. De la origine, nervul ischiadic părăsește pelvisul prin spațiul infrapiriform, în regiunea gluteală, trece între tuberozitatea ischiadică și trohanterul mare al femurului,

împreună cu nervul cutanat femural posterior și artera satelită a nervului. Pătrunde apoi în regiunea femurală posterioară, unde este situat în interstițiul dintre mușchiul biceps femural (lateral) și mușchii semitendinos și semimembranos (medial). În porțiunea superioară a regiunii posterioare a genunchiului dă naștere ramurilor sale terminale: nervul fibular comun și nervul tibial. Asigură inervația mușchilor din regiunea posterioară a coapsei și a mușchiului adductor mare. Este nervul extensiei coapsei pe pelvis și al flexiei gambei pe coapsă.

NERVUL FIBULAR (PERONIER) COMUN

Nervul fibular comun este ramura terminală laterală a nervului ischiadic. Ia naștere din nervul ischiadic la nivelul unghiului superior al spațiului popliteu, are un traiect oblic, inferior și lateral, de-a lungul marginii mediale a mușchiului biceps femural, trece posterior de capul fibulei, înconjoară fața laterală a colului fibulei și la acest nivel se termină prin două ramuri.

Ramuri colaterale

- nervul cutanat sural lateral care inervează tegumentul feței laterale a genunchiului;
- ramura comunicantă fibulară (peronieră) care se anastomozează cu nervul cutanat sural medial (din nervul tibial) formând nervul sural.

Ramuri terminale

- nervul fibular (peronier) superficial este ramura terminală laterală a nervului fibular (peronier) comun. Ia naștere la nivelul colului fibulei, coboară vertical pe corpul fibulei, între aceasta și mușchiul peronier lung. Perforează fascia crurală, devine superficial și se termină în treimea inferioară a gambei. Dă naștere la: ramuri musculare destinate mușchilor peronieri; nervul cutanat dorsal medial care dă naștere ramurilor destinate maginii mediale a feței dorsale a halucelui și marginilor feței dorsale ale degetelor doi și trei; nervul cutanat dorsal intermediar care inervează porțiunea mijlocie a tegumentului dosului piciorului și dă naștere nervilor digitali dorsali ai piciorului destinați marginilor feței dorsale a degetelor trei, patru și cinci;
- nervul fibular (peronier) profund este ramura terminală medială a nervului fibular (peronier) comun. La nivelul colului fibulei, perforează septul intermuscular crural anterior și trece din loja laterală în loja anterioară, între mușchiul tibial anterior (medial) și mușchiul extensor al degetelor, și apoi extensor lung al halucelui (lateral). Trece pe sub retinaculul inferior al extensorilor și se îndreaptă spre fața dorsală a piciorului, împreună cu vasele dorsale a piciorului. Dă naștere la: ramuri musculare destinate mușchilor lojei anterioare a gambei și ai feței dorsale a piciorului; nervii digitali dorsali ai piciorului care inervează fața dorsală a primului spațiu interdigital.

Teritoriu

Motor: inervează mușchii lojei anterioare a gambei, a lojei laterale a gambei și a feței dorsale a piciorului. Este nervul extensiei dorsale a piciorului pe gambă și extensor al degetelor și are rol în menținerea bolții plantare.

Senzitiv: inervează tegumentul feței antero-laterale a gambei, a marginii mediale a piciorului, tegumentul din porțiunea medială a feței dorsale a piciorului și de pe fața dorsală a primelor două falange ale degetelor II-V.

NERVUL TIBIAL

Nervul tibial este ramura terminală medială a nervului ischiadic. Ia naștere din nervul ischiadic la nivelul unghiului superior al spațiului popliteu, coboară vertical în fosa poplitee, fiind situat lateral și superficial de vena poplitee. În regiunea posterioară a gambei, coboară vertical, acoperit de mușchii gastrocnemian, plantar și solear, lateral de artera tibială posterioară. În regiunea talocrurală posterioară, trece în șanțul retromaleolar medial, medial de tendonul lui Achile. Pătrunde în canalul calcanean și se împarte în nervul plantar medial și nervul plantar lateral, ramurile sale terminale.

Ramuri colaterale

- ramuri musculare destinate mușchilor regiunii posterioare a gambei;
- nervul interosos al gambei;
- nervul cutanat sural medial care se anastomozează cu ramura comunicantă a nervului fibular (peronier) comun formând nervul sural;
- nervul sural care dă naștere nervului cutanat dorsal lateral și ramurilor calcaneene laterale destinate tegumentului porțiunii laterale a regiunii calcaneene;
- ramuri calcaneene mediale.

Ramuri terminale

- nervul plantar medial ia naștere din nervul tibial în canalul calcanean. Trece la plantă pe sub mușchiul abductor al halucelui. Inervează mușchii abductor și flexor scurt al halucelui și mușchiul flexor scurt al degetelor, prin ramuri musculare și dă naștere nervilor digitali plantari comuni în număr de trei, care trec sub tendoanele mușchiului flexor lung al degetelor, în spațiile interosoase spre degete și inervează primele șapte margini ale degetelor prin nervii digitali plantari proprii și primii doi mușchi lombricali;
- nervul plantar lateral, ramura terminală laterală a nervului tibial, trece la plantă între mușchiul flexor scurt al degetelor și mușchiul pătrat plantar, împreună cu artera plantară laterală. Se împarte într-o ramură superficială și una profundă. Ramura superficială se distribuie mușchilor degetului mic și dă naștere nervilor digitali plantari comuni și nervilor digitali plantari proprii ce inervează ultimele trei margini de degete. Ramura profundă inervează mușchii interosoși plantari, mușchiul adductor al halucelui, ultimii doi mușchi lombricali și mușchii interosoși dorsali.

Teritoriu

Motor: inervează mușchii: regiunii posterioare a gambei și mușchii plantei.

Senzitiv: inervează tegumentul porțiunii inferioare a feței posterioare a gambei, al porțiunii laterale a feței dorsale a piciorului, al regiunii talocrurale posterioare, al plantei și al feței dorsale a ultimelor falange.

PEREȚII TRUNCHIULUI

OASELE TRUNCHIULUI

COLOANA VERTEBRALĂ

Coloana vertebrala reprezintă scheletul axial al trunchiului, așezată median și posterior, formată prin suprapunerea celor 33-34 de vertebre care după regiunile în care se găsesc se împart în: vertebre cervicale în număr de 7, notate de la C1 la C7; vertebre toracale în număr de 12 notate de la T1 la T12; vertebre lombare în număr de 5 notate de la L1 la L5; vertebre sacale în număr de 5 notate de la S1 la S5 și vertebre coccigiene în număr de 4-5.

Vertebrele coloanei cervicale, toracice și lombare sunt oase mobile și independente, numite din această cauză și vertebre adevărate

Cele două regiuni, respectiv sacrala și coccigeana, răspund pelvisului, iar vertebrele acestor regiuni se sudează formând cele două oase: sacrul și coccigele. Deoarece aceste vertebre sunt sudate între ele, se mai numesc și vertebre false.

Vertebrele adevărate

Vertebrele adevărate, fiind constituite după un tip comun, au, prin urmare, anumite caractere generale. Datorită faptului că prezintă și modificări regionale din cauza raporturilor anatomice diferite și diferențelor funcționale, aceste vertebre prezintă și anumite caractere regionale. Unele vertebre prezintă particularități anatomice care le deosebesc de celelalte vertebre ale regiunii respective, motiv pentru care aceste particularități formează caracterele speciale ale vertebrelor.

Caracterele generale ale vertebrelor adevărate: vertebra tip

O vertebră adevărată este formată din două părți: anterioară cu forma de cilindru plin numită corpul vertebrei; posterioară numită arcul vertebrei care este legat de corp prin două punți numite pediculi vertebrali. Corpul, arcul și pediculii delimitează gaura vertebrală.

Corpul vertebrei prezintă două fețe și o circumferință. Cele două fețe (superioară și inferioară) prezintă o porțiune centrală de țesut spongios, iar la periferie un inel subțire de țesut compact. Circumferința are o porțiune anterioară întinsă între cei doi pediculi ai arcului vertebral și o porțiune posterioară care privește spre gaura vertebrală și formează astfel peretele anterior al acesteia.

Arcul vertebral formează peretele posterior al găurii vertebrale și este format din mai multe elemente:

- două lame vertebrale care se întind de la pediculi la procesul spinos
- procesul spinos care pornește de la locul de unire al celor două lame vertebrale, prelungindu-se posterior
- procesele transverse sunt reprezentate prin două mici proeminente (dreapta și stânga) care pleacă de pe părțile laterale ale arcului vertebral
- procesele articulare sunt în număr de patru (două superioare și două inferioare).

Pediculul vertebral leagă corpul de arcul vertebral și prezintă pe marginea superioară incizura vertebrală superioară, iar pe marginea inferioară incizura vertebrală inferioară, care este mai scobită decât cea superioară. Astfel, prin suprapunerea a două vertebre, între marginile scobite ale acestora se delimitează gaura intervertebrală prin care trec nervii spinali.

Gaura vertebrală este delimitată anterior de corpul vertebrei, posterior de către arcul vertebral, iar pe laturi de pediculi vertebrali.

Caracterele regionale ale vertebrelor

VERTEBRELE CERVICALE

1. Corpul vertebrei este mic și alungit în plan transversal. Pentru vertebrele C3 –C7 caracterul principal este dat prin prezența a două mici proeminente situate pe marginile laterale ale fețelor articulare superioare și care poartă denumirea de uncușurile corpurilor vertebrale, iar pe fețele articulare inferioare se găsesc două șanțuri mici care răspund uncușurilor vertebrale subiacente.
2. Procesul spinos este scurt și cu vârful bifid.
3. Procesele transverse au baza străbătută de gaura transversală; vârful prezintă un tubercul anterior, fiind un rudiment de coastă și un tubercul posterior care reprezintă procesul transvers propriu-zis; fața superioară a procesului transvers prezintă șanțul nervului spinal.
4. Procesele articulare sunt orientate orizontal.

VERTEBRELE TORACICE

1. Corpul este alungit antero-posterior și prezintă două fosete posterioare și două fosete inferioare. Foseta superioară a unei vertebre formează cu cea inferioară a vertebrei supraiacente un unghi diedru în care intră capul coastei.
2. Procesul spinos este orientat oblic posterior și în jos. Are forma prismatic triunghiulară.
3. Procesele transverse prezintă foseta costală a procesului transvers ce se articulează cu tuberculul coastei corespunzătoare.
4. Procesele articulare sunt orientate în plan frontal și sunt verticale.

VERTEBRELE LOMBARE

1. Corpul este mare, cu diametrul transversal depășindu-l pe cel antero-posterior.

2. Procesul spinos este orientat dinspre anterior spre posterior, de formă dreptunghiulară și foarte bine dezvoltat.
3. Procesele costale sunt resturi de coastă și pot fi confundate cu procesele transverse.
4. Procesele transverse sunt situate la baza feței posterioare a proceselor costale li se numesc procese accesorii.
5. Procesele articulare au o direcție verticală, dispuse în plan sagital.

Caracterele speciale ale unor vertebre

ATLASUL este prima vertebră cervicală – C1 și nu are corp vertebral. Este formată din două mase laterale care sunt unite de un arc anterior și unul posterior.

Masele laterale conțin mai multe elemente:

- cavitatea articulară superioară ce se articulează cu condilul occipitalului
- fața articulară inferioară se articulează cu procesul articular superior al axisului.
- fața medială pe care se inseră ligamentul transvers al atlasului
- fața laterală de pe care pleacă procesul transvers.

Arcul anterior are pe fața sa anterioară tuberculul anterior, iar pe fața posterioară se găsește fovea dentis pentru articularea cu dintele axisului.

Arcul posterior prezintă pe fața superioară șanțul arterei vertebrale, iar pe fața sa posterioară se află tuberculul posterior.

AXISUL ste cea de a doua vertebra cervicala – C2

Pe fața superioară a corpului C2 se află o proeminență verticală, care poartă denumirea de dinte. Acesta prezintă o față articulară anterioară care se articulează cu fovea dentis de pe arcul anterior al atlasului și una posterioară care vine în contact cu ligamentul transvers al atlasului. Pe vârful dintelui se inseră ligamentul apical al acestuia.

VERTEBRA A ȘASEA CERVICALĂ – C6

Modificarea la această vertebră constă într-o proeminență mai mare al tuberculului anterior al procesului transvers cunoscut sub denumirea de tuberculul Chassaignac sau tuberculul carotidian și poate fi palpat sub piele.

A UNSPREZECEA VERTEBRĂ TORACICĂ – T11

Prezintă pe corpul ei o scobitură destinată capului costal.

A DOUĂSPREZECEA VERTEBRĂ TORACICĂ – T12

Se caracterizează printr-o singură scobituă de pe corp destinată capului costal deoarece coasta a douăsprezecea nu se articuleaza cu procesul transvers al acestei vertebre.

Vertebrele false

SACRUL este situat în continuarea coloanei lombare, median și nepereche care se formează prin sudarea celor cinci vertebre sacrale.

Orientare

Se așează anterior fața concavă, iar superior baza osului.

Sacrul prezintă o față pelviană (anterioară), o față dorsală (posterioară), două fețe laterale, bază și vârf.

Fața pelviană este concavă și privește anterior și inferior spre pelvis. Pe linia mediană a acestei fețe se găsește o coloană osoasă provenind din sudarea corpurilor celor cinci vertebre sacrale. Fața pelviană mai prezintă patru linii transversale ce indică locurile de sudură ale celor cinci vertebre sacrate. La extremitățile celor cinci linii transverse se află câte o gaură sacrată prin care trec ramurile anterioare ale nerviilor spinali sacrați.

Fata dorsală este convexă. Această față privește posterior și superior.

Pe linia mediană prezintă creasta sacrata mediană rezultată din unirea proceselor spinoase ale proceselor sacrate. Sub creasta sacrată mediană se găsește un orificiu în formă de V răsturnat; este orificiul canalului sacrat sau hiatul sacrat delimitat de două mici creste numite coarne sacrate. Lateral de creasta sacrată mediană se găsește de fiecare parte câte o creastă sacrată intermediară care rezultă din sudarea proceselor articulare ale vertebrelor sacrate. Lateral de ele există patru găuri sacrate posterioare pe unde trec ramurile posterioare ale nervilor sacrați. Lateral de aceste găuri se găsește creasta sacrată lateral care rezultă prin sudarea proceselor transverse.

Fețele laterale prezintă: fața auriculară – se articulează cu osul coxal și tuberozitatea sacrată.

Baza prezintă: fața superioară a corpului primei vertebre sacrate; orificiul superior al canalului sacrat; aripioara sacrului și două procese articulare pentru articularea cu procesele articulare inferioare ale ultimei vertebre lombare.

Vârful se articulează printr-o fețișoară eliptică cu coccigele.

Canalul sacral continuă canalul vertebral. Lateral, de fiecare parte a canalului pleacă patru conducte transversale, bifurcându-se dau o ramură pelviană ce se deschide la nivelul găurii sacrate pelvine și o ramură dorsală care se deschide prin gaura sacrată posterioară.

Coccigele

Se formează din unirea celor patru sau cinci vertebre coccigiene și prezintă: două fețe, două margini, un vârf și o bază.

Orientare: superior baza, iar fața concavă anterior.

Fețele. Coccigele prezintă o fata anterioara sau concava si o fata dorsala convexa. Pe cele două fețe se găsesc trei sau patru linii transversale care rezultă din sudarea vertebrelor coccigiene.

Baza se articulează cu vârful sacrului printr-o fețișoară eliptică. Posterior de fețișoară pleacă superior două procese numite coarnele coccigelui care se articulează cu coarnele sacrate formând hiatul sacral.

Vârful prezinta un mic tubercul.

Marginile converg spre vârf.

Toracele osos

Toracele osos este format de către coloana vertebrală toracală, coastele cu cartilajele costale și stern.

Sternul

Sternul este un os lung, median și nepereche care este situat în partea anterioară a toracelui, compus din trei părți: manubriu – superior; corp – mijlociu; procesul xifoidian în partea inferioară.

Orientare: anterior - fața convexă și superior baza.

Sternul prezintă o față anterioară, una posterioară, două margini laterale, un vârf și o bază.

Fața anterioară – convexă. Pe această față, la locul de unire al manubriului cu corpul se află unghiul sternal sau unghiul Louis, palpabil sub piele. Acest unghi ne ajută la reperarea coastei a doua. Sub unghiul Louis pe fața anterioară se găsesc trei-patru linii transversale.

Fața posterioară – concavă pe aceasta se află aceleași linii transversale ca și pe fața anterioară.

Marginile laterale prezintă șapte scobituri costale în care pătrund capetele primelor șapte cartilaje costale.

Baza – la nivelul ei se află pe linia mediană scobitura jugulară. Lateral de ea se mai găsesc două scobituri claviculare pentru articularea cu clavicula.

Vârful este cartilagos și este format de procesul xifoidian.

Coastele

Sunt 24 coaste (12 de fiecare parte) și sunt împărțite după raportul lor cu sternul în coaste adevărate și coaste false.

Coastele adevărate sunt primele șapte perechi notate I-VII și care ajung până la stern.

Coastele false sunt ultimele cinci perechi (VIII-XII) și nu ajung la stern, dar dintre acestea, perechile VIII, IX, X chiar dacă nu ajung la stern, se articulează prin extremitatea lor anterioară cu unul din cartilajele costale situat superior. Perechile XI-XII se mai numesc flotante și au extremitatea anterioară nearticulată cu sternul.

Orientare: lateral se așează fața convexă, posterior extremitatea prevăzută cu fetișoara articulară, iar marginea prevăzută cu un șanț, inferior.

O coastă este formată din: a) coastă osoasă și b) cartilaj costal.

a) Coasta osoasă este lungă și arcuată și prezintă corp și două extremități.

Desprinzându-se de pe coloana toracică, se îndreaptă lateral și posterior, apoi cotesc formând unghiul costal. De aici se îndreaptă anterior medial și inferior, însă înainte de a ajunge la cartilajul costal își schimbă iarăși direcția, îndreptându-se medial. Astfel, prezintă trei curburi: curbura de-a lungul fețelor, de-a lungul marginilor și de-a lungul axului.

Corpul coastei prezintă: față medială (concavă); față laterală (convexă); margine superioară și margine inferioară la nivelul căreia se află un șanț prin care trece mănușchiul vasculo-nervos intercostal.

Extremitatea anterioară prezintă o scobitură unde pătrunde cartilajul costal.

Extremitatea posterioară prezintă: capul, gâtul sau colul și tuberculul.

b) Cartilajul costal se găsește situat în continuarea coastei osoase. La primele șapte perechi de coaste, cartilajele costale unesc coastele cu sternul. La perechile VIII, IX, X, cartilajul costal se unește succesiv cu cel suprainiacent, iar la perechile XI, XII, cartilajul costal continuă coastele flotante și se pierde în musculatură.

Caracterele speciale ale unor coaste

Coasta I - scurtă cu direcția orizontală. Pe față ei superioară se află tuberculul de inserție pentru mușchiul scalen anterior care separă șanțul venei subclaviculare de șanțul arterei subclaviculare situat posterior.

Coasta II - are direcție oblică; pe ea se află tuberozitatea de inserție a mușchiului dințat anterior.

Coastele XI, XII se deosebesc prin absența tuberculului de pe extremitatea lor posterioară.

MUȘCHII TRUNCHIULUI

MUȘCHII TORACELUI

Mușchi comuni toracelui și membrelor superioare

Au fost prezentați la membrul superior.

Mușchii proprii ai toracelui

Sunt reprezentați de mușchi ce leagă coastele adiacente (m. intercostali), mușchi ce se întind și unesc coastele (m. subcostali), mușchi ce leagă coastele de stern (m. transvers al toracelui) sau de vertebre (m. ridicători ai coastelor, m. dințat posterior superior și posterior inferior –ultimii doi sunt studiați la mușchii spatelui) și mușchiul diafragma.

Toți acești mușchi sunt implicați în mișcările coastelor și, prin urmare, în respirație.

Mușchii intercostali reprezintă un strat subțire musculotendinos ce ocupă spațiile intercostale și sunt denumiți, în funcție de poziția lor, mușchi intercostali externi, interni și intimi.

MUȘCHII INTERCOSTALI EXTERNI

Sunt 11 perechi ce se întind între tuberculi costali și cartilagiile costale, nivel la care fiecare mușchi intercostal extern se continuă cu o membrană intercostală externă aponevrotică care se întinde până la stern.

Fiecare mușchi intercostal extern unește marginile adiacente a două coaste.

Insertii: pe buza externă a marginilor a două coaste vecine.

MUȘCHII INTERCOSTALI INTERNI

Sunt de asemenea 11 perechi. Fasciculele musculare au direcție inversă cu cea a precedentilor.

Insertii: pe buza internă a marginii superioare a coastei subjacente și pe buza externă a marginii inferioare a coastei suprajacente.

Raporturi: mușchii intercostali externi și interni iau parte la constituirea peretelui toracic. Mușchii vin în raport superficial cu: mușchiul pectoral mare și mic, mușchiul dințat anterior, mușchii dințați posteriori. Profund vin în raport cu pleura.

Acțiune: mușchii intercostali externi sunt ridicători ai coastelor (mușchi inspiratori), iar mușchii intercostali interni sunt coborători ai coastelor (mușchi expiratori).

Inervație: din nervii intercostali

MUȘCHII INTERCOSTALI INTIMI

Sunt o lamină internă a mușchilor intercostali interni.

Insertii: pe buza internă a marginilor a două coaste vecine
Raporturi: cu fascia endotoracică și pleura parietală. Între mușchii intercostali interni și cei intimi trece mănunchiul vasculo-nervos intercostal.
Acțiune: aceeași cu cea a mușchilor intercostali interni.
Inervație: din nervii intercostali.

MUȘCHII SUBCOSTALI

Sunt fascicule musculoaponevrotice situați în interiorul toracelui.

Insertii: unesc fețele interne ale coastelor în vecinătatea unghiului costal.

Acțiune: acțiunea lor cea mai probabilă este coborârea cartilajelor costale.

Inervație: prin nervii intercostali adiacenți.

MUȘCHII RIDICĂTORI AI COASTELOR

Sunt 12 perechi situați posterior de mușchii intercostali externi.

Insertii: origine: pe procesele transversale, de la C₇ la T₁₁, inserție: pe coasta subjacentă între tuberculul și unghiul coastei (numiți ridicători scurți ai coastelor). În partea inferioară a toracelui se află 4 mușchi ridicători ai coastelor: un fascicul se inseră așa cum am descris mai sus, iar celălalt se inseră sărind peste coasta subjacentă și anume pe coasta următoare: sunt mușchi ridicători lungi ai coastelor.

Acțiune: sunt mușchi inspiratori.

Inervație: prin nervii intercostali adiacenți.

Mușchiul transvers al toracelui

Este situat pe fața profundă a plastronului steno-costal.

Insertii: sunt cinci fascicule musculare ce au originea pe fața posterioară a procesului xifoid și pe cea a corpului sternului, fasciculele musculare se inseră separat pe cartilajele coastelor II-VI.

Acțiune: are o funcție respiratorie redusă, fiind un mușchi rudimentar.

Inervație: nervii intercostali II-VI.

Mușchii ce leagă membrul superior de coloana vertebrală

În această categorie intră următorii mușchi: trapez, romboid mare și mic, ridicător al scapulei. Ei se întind de la coloana vertebrală cervico-dorsală la centura pectorală. Tot în această categorie intră și mușchiul dorsal mare sau latissimus dorsi. Acești mușchi sunt studiați la mușchii spatelui.

Mușchii spatelui

Ținând cont de poziția lor, mușchii spatelui sunt clasificați astfel:

- mușchi superficiali - mușchi care leagă membrul superior de coloana vertebrală;
- mușchi profunzi- mușchi proprii ai coloanei vertebrale.

Pentru o mai bună înțelegere se consideră că mușchii spatelui sunt așezați pe cinci planuri.

Mușchii planului I

Planul I cuprinde mușchiul trapez și mușchiul dorsal mare.

MUȘCHIUL TRAPEZ

Insertii: originea medială: linia nuchală superioară, protuberanța occipitală externă, ligamentul nuchal, procesele spinoase ale vertebrelor C₇ – T₁₂. Inserția laterală (spre centura scapulară): fibrele superioare se inseră pe marginea posterioară și pe fața superioară a claviculei; fibrele mijlocii se inseră pe acromion și pe spina scapulei; fibrele inferioare se inseră pe spina scapulei. Inserția spinală a mușchiului este parțial formată dintr-o aponevroză triunghiulară ce se întinde de la vertebra C₆ la vertebra T₃.

Raporturi: posterior: cu pielea, anterior: cu mușchii planurilor următoare.

Acțiune: Când ia punct fix pe inserția medială ridică umărul și îl trage înăuntru.

Când iau punct fix pe scapulă, fibrele superioare ale trapezului înclină capul de partea respectivă; fibrele mijlocii înclină coloana vertebrală de partea lor, iar fibrele inferioare contribuie la ridicarea corpului în întregime intervenind în acțiunea de cățărare.

Inervație: din nervul accesoriu și prin ramuri din plexul cervical.

MUȘCHIUL DORSAL MARE-LATISSIMUS DORSI

Este cel mai lat mușchi al corpului și are formă triunghiulară.

Insertii: origine: pe fața externă a ultimelor trei, patru coaste prin fascicule încrucișate cu cele ale mușchiului oblic extern.

Prin intermediul fasciei toraco-lombare are originea medială: pe procesele spinoase ale ultimelor șase vertebre toracale, pe procesele spinoase ale vertebrelor lombare, pe creasta sacrală mediană și creasta iliacă. Se inseră printr-un tendon în șanțul intertubercular al humerusului.

Raporturi: anterior acoperă mușchii planului următor; fața sa posterioară vine în raport cu pielea și cu mușchiul trapez.

Acțiune: când ia punct fix pe coloana vertebrală este adductor, extensor și rotator medial al humerusului. Coboară brațul ridicat. Când ia punct fix pe humerus, ridică toracele și este mușchi inspirator. Intervine în expirul forțat, tuse, strănut. În timpul cățărării mușchiul latissimus ajută la ridicarea trunchiului.

Inervația: provine din nervul toraco-dorsal din plexul brahial.

Mușchii planului II

Planul II cuprinde următorii mușchi: ridicător al scapulei, romboid mare, romboid mic, dințatul posterior și superior, dințatul posterior și inferior, splenius.

MUȘCHIUL RIDICĂTOR AL SCAPULEI

Insertii: origine: prin patru fascicule tendinoase pe procesele transversale ale primelor patru vertebre cervicale. Inserția: pe unghiul superior și medial al scapulei.

Raporturi: este acoperit de mușchiul trapez, mușchiul sterno-cleido-mastoidian și pielea. Acoperă mușchii planului următor.

Acțiune: când ia punct fix pe coloana cervicală coboară umărul. Când ia punct fix pe scapulă, înclină coloana cervicală de partea sa.

Inervație: prin ramurile anterioare ale nervilor spinali cervicali C3-C4 și prin ramura anterioară a nervului spinal C5 și prin nervul dorsal al scapulei din plexul brahial.

MUȘCHIUL ROMBOID MARE

Insertii: origine: pe procesele spinoase ale vertebrelor T2-T5. Insertia: pe marginea medială a scapulei.

MUȘCHIUL ROMBOID MIC

Insertii: originea: pe procesele spinoase ale vertebrelor C7-T1. Insertia: pe marginea medială a scapulei.

Raporturi: cei doi mușchi, romboid mare și mic, sunt acoperiți de mușchiul trapez și dorsal mare. Ei acoperă: mușchiul dințat posterior și superior, spleniul, mușchii șanțurilor vertebrale, coastele și spațiile intercostale.

Acțiune: cei doi mușchi romboizi sunt mușchi ridicători și adductori ai umărului.

Inervație: prin ramurile anterioare ale nervilor spinali cervicali.

MUȘCHIUL DINȚAT POSTERIOR ȘI SUPERIOR

Este un mușchi pereche, subțire situat pe partea postero-superioară a toracelui.

Insertii: originea: pe procesele spinoase ale vertebrelor C7-T3. Sunt patru fascicule musculare ce se inseră pe fața externă a coastelor 2-5.

Raporturi: este acoperit de către mușchiul romboid. Acoperă mușchii planurilor următoare, coastele și spațiile intercostale.

Acțiune: este un mușchi ridicător al coastelor, are rol de mușchi inspirator accesoriu.

Inervație: prin nervii intercostali 2-5.

MUȘCHIUL DINȚAT POSTERIOR ȘI INFERIOR

Este un mușchi pereche, subțire, situat în partea postero-inferioară a toracelui.

Insertii: originea: pe procesele spinoase ale vertebrelor T11-L2. Are patru fascicule musculare care se inseră pe fața externă a coastelor 9-12.

Raporturi: este acoperit de către mușchiul dorsal mare și acoperă mușchii planului următor, coastele și spațiile intercostale.

Acțiune: este coborâtor al coastelor astfel că are rol în expirație.

Inervație: prin nervii intercostali 9-12.

MUȘCHIUL SPLENIUS

Este un mușchi profund al cefei și aparține mușchilor proprii ai coloanei vertebrale. Mușchiul splenius are două părți: mușchiul splenius al capului și mușchiul splenius al gâtului.

MUȘCHIUL SPLENIUS AL CAPULUI

Insertii: originea: pe procesele spinoase ale vertebrelor C7-T4 și pe ligamentul nucal. Inserția: pe procesul mastoidian și linia nucală superioară.

MUȘCHIUL SPLENIUS AL GÂTULUI

Insertii: originea: pe procesele spinoase ale vertebrelor T3-T6. Inserția: pe procesele transverse ale vertebrelor C1-C2.

Raporturi: mușchiul splenius al capului și mușchiul splenius al gâtului sunt acoperiți de mușchii precedenți și acoperă mușchii planului următor.

Acțiune: în contracție bilaterală sunt extensori ai capului. În contracție unilaterală ei înclină capul de aceeași parte.

Inervație: prin ramurile posterioare ale nervilor spinali cervicali.

Fasciile atașate mușchilor spatelui

Fascia nucală

Este fascia atașată mușchiului trapez. Se inseră medial pe ligamentul nucal și procesele spinoase ale vertebrelor C7-T12. Lateral se continuă cu fascia cervicală. Superior se inseră pe osul occipital, inferior se continuă cu fascia mușchiului dorsal mare.

Fascia toraco-lombară

Este o structură fibroasă ce se află în regiunea lombară și toracică inferioară.

În regiunea toracică fascia toraco-lombară se inseră: medial- pe procesele spinoase ale ultimelor vertebre toracale, lateral- pe ghiururile coastelor.

În regiunea lombară, fascia se inseră pe: procesele spinoase ale vertebrelor L1-L5, creasta sacrală mediană, procesele costiforme ale vertebrelor lombare, creasta iliacă, coasta a XII-a, ligamentul lombo-costal.

Mușchii planului III

MUȘCHIUL ERECTOR SPINAE

Mușchii erector spinae sunt un grup de trei mușchi situați profund în șanțurile costo-vertebrale. Se întind de la osul occipital până la osul sacru. Sunt mușchi extensori ai coloanei vertebrale și a capului; asigură stabilitatea coloanei vertebrale. Împreună cu alți mușchi sinergici: glutei, tricepsul sural și cvadricepsul femural, asigură menținerea stațiunii verticale a corpului.

Mușchii erector spinae sunt așezați pe straturi: mușchii profunzi sunt scurți, iar cei de la suprafață sunt lungi, cu o dispoziție pseudometamerică.

Mușchii superficiali își au originea într-o masă musculară comună care se inseră pe: procesele spinoase ale ultimelor vertebre lombare, pe creasta sacrală mediană, pe fața posterioară a sacrului, pe buza internă a crestei iliace și pe fascia toraco-lombară. Plecând de la această masă comună sacrospinală se formează câteva coloane musculare ce urcă de-a lungul coloanei vertebrale spre torace și spre craniu. Aceste coloane musculare sunt dispuse astfel:

- coloana laterală- mușchiul iliocostal;

- coloana mijlocie- mușchiul longissimus;
- coloana medială- mușchiul spinal.

MUȘCHIUL ILIOCOSTAL

Insertii:

Mușchiul iliocostal prezintă trei porțiuni:

- porțiunea lombară: are originea în masa lombară și se inseră pe unghiurile costale ale ultimelor 6-7 coaste;
- porțiunea toracală leagă ultimele șase coaste cu primele;
- porțiunea cervicală are originea pe coastele 3, 4 și se inseră pe procesele transverse ale vertebrelor C4-C6.

Raporturi:

Mușchiul iliocostal este acoperit de către mușchii dințati posteriori. Acoperă coastele și spațiile intercostale.

Acțiune: extensia coloanei vertebrale și flexia laterală.

Inervație: prin ramurile posterioare ale nervilor spinali.

MUȘCHIUL LONGISSIMUS

Este cuprins între masa comună și procesul mastoidian al osului temporal.

Insertii:

Mușchiul longissimus prezintă trei porțiuni:

- porțiunea toracală - originea: în masa comună; inserția prin două fascicule: laterale sau costale pe procesele costiforme ale vertebrelor lombare și pe coaste; mediale sau transversale ce se inseră pe procesele accesorii ale vertebrelor lombare și pe procesele transversale ale vertebrelor toracale.
- porțiunea cervicală - originea: pe procesele transversale ale primelor cinci vertebre toracice; inserția: pe procesele transversale ale ultimelor cinci vertebre cervicale.
- porțiunea cefalică - originea: pe procesele transversale ale vertebrelor C3-T5; inserția: pe procesul mastoidian.

Acțiune: porțiunea toracică și cervicală produc extensia și flexia laterală a coloanei vertebrale; porțiunea cefalică provoacă extensia și rotația capului.

Inervație: prin ramurile posterioare ale nervilor spinali.

MUȘCHIUL SPINAL

Insertii:

Mușchiul spinal prezintă trei porțiuni:

- porțiunea toracală: originea: pe procesele spinoase ale vertebrelor T11-L2. Inserția: pe procesele spinoase ale vertebrelor T1-T8.
- porțiunea cervicală este inconstantă: originea: pe ligamentul nugal, pe procesele spinoase ale vertebrelor cervicale și ale vertebrelor T1-T2. Inserția: pe tuberculul posterior al atlasului.

- porțiunea cefalică- este inconstantă, ea fuzionează cu mușchiul semispinal al capului.

Acțiune: extensor al coloanei vertebrale.

Inervație: prin ramurile posterioare ale nervilor spinali: cervicali inferiori și toracici.

Mușchii planului IV

MUȘCHIUL TRASVERSOSPINAL

Este un complex muscular. Este format din fascicule musculare care au originea pe procesele transversale ale vertebrelor și se inseră pe procesele spinoase ale vertebrelor suprajacente. Procesele spinoase pot fi mai aproape sau mai îndepărtate astfel că fasciculele musculare sunt mai lungi sau mai scurte. În funcție de lungimea fasciculelor musculare, complexul muscular cuprinde:

- mușchiul semispinal;
- mușchii multifizi;
- mușchii rotatori.

MUȘCHIUL SEMISPINAL

Este situat în plan superficial. Cuprinde mai multe fascicule de lungime diferită care sar peste patru vertebre între punctul de origine și cel de inserție.

Inserții:

După localizare prezintă mai multe porțiuni:

- **mușchiul semispinal toracic:** origine: pe procesele transversale ale vertebrelor toracice T6-T10. Inserție: pe procesele spinoase ale vertebrelor cervicale C6-C7 și toracice T1-T4.
- **mușchiul semispinal cervical:** origine: pe procesele transversale ale vertebrelor toracice T1-T5,6. Inserție: pe procesele spinoase ale vertebrelor cervicale C2-C5.
- **mușchiul semispinal al capului:** origine: pe procesele transversale ale vertebrelor toracice T1-T6,7 și pe vertebra cervicală C7. Inserția: pe osul occipital între cele două linii nucale.

Acțiune: mușchiul semispinal toracic și cervical sunt extensori ai coloanei cervicale și toracale. Mușchiul semispinal al capului este extensor și rotator al capului.

Inervație: prin ramurile posterioare ale nervilor spinali cervicali și toracici.

MUȘCHII MULTIFIZI

Sunt fascicule musculare ce se află în șanțurile vertebrale și sunt cuprinse între sacru și axis.

Inserții: origine: în șanțurile sacrale, pe procesele accesorii ale vertebrelor lombare și pe procesele transversale ale vertebrelor toracice și cervicale. Inserția: pe procesele spinoase ale vertebrelor suprajacente, după ce fasciculele sar câte două (multifid scurt) sau trei vertebre (multifid lung).

Inervație: prin ramurile posterioare ale nervilor spinali.

MUȘCHII ROTATORI

Sunt cei mai profunzi mușchi ai complexului muscular trasversospinal. Sunt mai dezvoltăți în regiunea toracică. Mușchii rotatori toracici sunt în număr de 11 de fiecare parte a coloanei vertebrale.

Insertții: mușchii rotatori toracici:originea: pe procesul transversal al unei vertebre. Insertia: pe lama arcului vertebral al vertebrei suprajacente (rotatori scurți) sau sar peste o vertebră la următoarea (rotatori lungi).

Mușchii rotatori cervicali și lombari au originea și insertia similară cu cei toracici.

Acțiune: echilibrează corpul în ortostatism.

Inervație: prin ramurile posterioare ale nervilor spinali.

Mușchii planului V

Mușchii planului V sunt situați profund și acoperă scheletul osteo-fibros axial.

Sunt reprezentați de: mușchii interspinoși, mușchii intertransversali, mușchii rotatori ai capului, mușchii sacrococcigieni și mușchii ridicători ai coastelor (aceștia din urmă sunt studiați la mușchii toracelui).

MUȘCHII INTERSPINOȘI

Sunt fascicule musculare scurte.

Insertții: pe procesele spinoase ale vertebrelor vecine.

După poziția lor se clasifică astfel: mușchi interspinoși cervicali, mușchi interspinoși toracali și mușchi interspinoși lombari.

Inervație: prin ramurile posterioare ale nervilor spinali.

MUȘCHII INTERTRANSVERSALI

Sunt mușchi mici care leagă două procese transversale. Mușchii intertransversali sunt reprezentați prin: mușchii intertransversali cervicali și mușchii intertransversali lombari. În regiunea toracică sunt atrofiați și sunt înlocuiți prin lame fibroase.

Inervație: prin ramurile anterioare ale nervilor spinali.

MUȘCHII ROTATORI AI CAPULUI

Sunt în număr de patru.

- **mușchiul marele drept posterior al capului:** originea: pe procesul spinos al axisului; insertia:sub linia nucală inferioară a occipitalului.
- **mușchiul mic drept posterior al capului:** originea: pe tuberculul posterior al atlasului; insertia: sub linia nucală inferioară.

Acțiune: când se contractă bilateral, cei doi mușchi, duc la extensia capului. Dacă se contractă unilateral, cei doi mușchi înclină capul și îl rotește de partea lor.

- **mușchiul oblic inferior al capului:** originea: pe procesul spinos al axisului;insertia: pe procesul transversal al atlasului.

Acțiune: este un puternic rotator al capului, întoarce fața de partea sa.

- **mușchiul oblic superior al capului:** originea: pe procesul transversal al atlasului; insertia: pe sub linia nucală inferioară.

Acțiune: rotator al capului, înclină lateral capul, extensor al capului.

Inervație: cei patru mușchi sunt inervați prin ramura posterioară a primului nerv cervical.

MUȘCHII SACROCOCCIGIENI

Sunt doi mușchi sacrococcigieni: unul anterior și altul posterior.

Sunt mușchi atrofiați ce se întind de la sacru la coccige.

DIAFRAGMA

Este un perete musculotendinos care separă cavitatea toracică de cea abdominală.

Majoritatea fibrelor sale musculare pornesc de pe fața internă a peretelui toracal și se arcuiesc spre superior, formând un tendon central în formă de trifoi. Două fascicule musculare se desprind de pe fața posterioară a procesului xifoidian formând porțiunea sternală.

Porțiunea costală își are originea pe fețele interne ale ultimelor șase coaste și cartilaje costale.

Porțiunea lombară pornește de pe ligamentele arcuate lateral, medial și median și de pe cei doi stâlpi pilieri cu origine pe primele trei vertebre lombare. Ligamentul arcuat lateral se întinde între a douăsprezecea coastă și procesul transvers al primei vertebre lombare, iar cel medial între procesul transvers al primei vertebre lombare și marginea laterală a stâlpilor diafragmei. Pilierul stâng se desprinde de pe corpurile primelor două vertebre lombare, iar cel drept de pe primele trei vertebre lombare.

Marginile mediale ale pilierilor se reunesc în plan median pentru a forma ligamentul arcuat median. Fața sa superioară – convexă – formează baza cavității toracice, iar fața sa inferioară – concavă – constituie plafonul cavității abdominale.

Structural, centrul tendinos prezintă o porțiune densă, centrală, situată între orificiul esofagian și orificiul venei cave inferioare, spre care converg fibre conjunctive, condensate în două bandelete care prind vena cavă inferioară ca într-o chingă:

- pe fața toracică se află bandeleta semicirculară superioară sau oblică, care pornește de la partea posterioară a foliolei drepte, trece pe partea posteromedială a orificiului venei cave inferioare și se termină pe foliola anterioară;

- pe fața abdominală a centrului tendinos se găsește bandeleta semicirculară inferioară sau arciformă, care ia naștere la partea posterioară a foliolei drepte, trece anterolateral față de orificiul venei cave inferioare, se arcuiește la stânga și posterior, ajungând pe marginea medială a foliolei stângi.

Componenta musculară (*pars muscularis*) constituie partea periferică a diafragmului cu originea pe circumferința inferioară a toracelui, de unde fibrele musculare converg spre centrul tendinos; după locul de origine, fibrele musculare sunt grupate în trei porțiuni: lombară, costală și sternală:

Hiatusurile și orificiile diafragmului

Între diferitele porțiuni musculare există o serie de spații, constituind puncte slabe ale diafragmului, prin care se produc hernii ale organelor din abdomen în torace. Aceste spații facilitează comunicarea între țesutul celular mediastinal cu cel interparietovisceral abdominal, creând posibilitatea propagării infecțiilor dinspre torace spre abdomen sau în sens invers.

Trigonul lombocostal se află la nivelul celei de-a 12-a coaste, cuprins între porțiunea lombară și cea costală a diafragmului.

Trigonul costosternal este delimitat de porțiunea costală și sternală, prin care trece artera epigastrică superioară, ram din artera toracică internă.

Raporturile diafragmului

Fața superioară este formată din trei membrane serosae, are formă convexă și vine în contact cu pericardul fibros, care aderă de foliola anterioară, iar lateral cu pleurile și bazele plămânilor. Pleura parietală coboară în șanțurile delimitate de peretele toracic și diafragma, alcătuind recesurile pleurale costodiafragmatice, în timp ce baza plămânilor rămâne distanțată.

Fața inferioară, este concavă, acoperită aproape în întregime de peritoneu, cupola dreaptă concavă corespunde feței convexe a ficatului venind în contact cu lobul hepatic drept, cu fundul stomacului și fața laterală a splinei, iar în partea ei posterioară vine în raport cu glandele suprarenale și cu rinichii.

Cupola dreaptă este mai înaltă și mai puțin mobilă față de cea stângă.

Stâlpii diafragmului au raport – anterior – cu bursa omentală care îi separă de fața posterioară a stomacului, cu duodenumul, pancreasul și cu trunchiul și plexul celiac.

Diafragma este irigată prin ramurile pericardico-frenice și musculo-frenice ale arterei toracice interne, prin arterele intercostale posterioare și inferioare, prin arterele frenice superioare și prin arterele frenice inferioare, care reprezintă primele ramuri ale aortei abdominale.

Inervația diafragmului este dată de fibre senzitive din ultimii 6-7 nervi intercostali (pentru mușchi, pleură și peritoneu adiacent) și de fibrele motoare provenite din nervii frenici, care se împart în ramuri anterioare, laterale și posterioare.

Acțiune

Cel mai important rol al mușchiului este acela de a mări capacitatea cavității toracice și astfel, de a favoriza mișcările inspiratorii. Contrakția diafragmei cu punct fix pe coaste determină coborârea centrului tendinos, iar această mișcare combinată cu contracția peretelui muscular abdominal anterior determină creșterea presiunii intraabdominale, cu rol în defecație, micțiune și expulzarea fătului din uter.

În inspirație, diafragma este mușchiul principal inspirator; prin contracția sa el mărește diametrul vertical, transversal și anteroposterior al cutiei toracice.

Diafragma, prin contracția sa, intervine și în efectuarea unor acte fiziologice ca: râs, sughiț, căscat, crește și presiunea abdominală, favorizând micțiunea, defecația, voma și expulzarea fătului din uter. În plus, diafragma se opune presiunii abdominale împiedicând organele abdominale să pătrundă în torace; totodată influențează și dinamica esofagiană, nepermițând refluxul gastric în esofag în timpul inspirației.

Contrakția diafragmei are următoarele funcții: scăderea presiunii intrapleurale (pleura este membrana care îmbracă plămânii și pereții toracelui); expansiunea cutiei toracice, prin generarea unei presiuni intraabdominale pozitive; expansiunea cavității toracice prin folosirea abdomenului ca punct de sprijin.

MUȘCHII ABDOMENULUI

Se împart în:

a) mușchi longitudinali așezați în partea anterioară, de o parte și de alta a liniei mediane (mușchii dreپți abdominali) și în partea posterioară, de o parte și de alta a coloanei vertebrale (mușchii pătrați lombari),

b) mușchi lați, care alcătuiesc partea laterală a peretelui abdominal și sunt așezați în trei planuri:

- superficial, mușchiul oblic extern al abdomenului,
- mijlociu, mușchiul oblic intern al abdomenului,
- profund, mușchiul transvers al abdomenului cu fibre transversale.

1. Mușchiul drept al abdomenului (*M. rectus abdominis*) este un mușchi lung, turtit, situat în partea anterioară a peretelui abdominal.

Origine:

- pe fața anterioară a cartilajelor costale 5, 6, 7, ligamentul costo-xifoidian și procesul xifoidian

Insertie:

- marginea superioară a pubelui;
- pe fața anterioară a simfizei pubiene;
- pe creasta pubică.

Corpul muscular este întrerupt de 3-4 intersecții tendinoase (*Intersectiones tendineae*) orientate transversal.

Este învelit de o teacă aponevrotică formată din aponevrozele celor trei mușchi lați numită teaca dreptului abdominal (*Vagina musculi recti abdominis*). Această teacă prezintă o lamă anterioară (*Lamina anterior*) și o lamă posterioară (*Lamina posterior*). Cele două teaci sunt despartite între ele de linia albă mediană (*Linea alba*).

Inervație:

- ultimii 6 nervi intercostali (T7-T12) și uneori L1.

Actiune:

- flexor al bazinului;
- coboară, apoi flectează coloana vertebrală.

2. Mușchiul piramidal (*M. pyramidalis*) - mic, triunghiular, inconstant, situat deasupra pubisului, anterior de mușchiul drept abdominal, în teaca acestuia.

3. Mușchiul oblic extern al abdomenului (*M. obliquus externus abdominis*). Situat pe partea laterală și anterioară a abdomenului.

Origine:

- pe fața externă și marginea inferioară a ultimelor 7-8 coaste.

Insertie:

- pe 2/3 anterioare ale buzei externe a crestei iliace;
- formează ligamentul inghinal.

Inervație:

- nervii intercostali (T5-T12).

Acțiune:

- coboară coastele;
- înclinarea trunchiului de aceeași parte și rotirea în partea opusă;
- flexia bazinului.

4. Mușchiul oblic intern al abdomenului (*M. obliquus internus abdominis*).

Este acoperit superficial de oblicul extern, profund acoperă mușchiul transvers abdominal.

Origine:

- 1/3 sau 1/2 laterală a ligamentului inghinal
- creasta iliacă.

Insertie:

- pe marginea inferioară a ultimelor patru coaste;
- se continuă cu aponevroza mușchiului oblic intern care se inseră pe linia albă și formează teaca dreptului abdominal;
- fibrele inferioare musculare formează cu mușchiul transvers tendonul conjunct. Un număr redus de fibre musculare formează mușchiul cremaster (*M. cremaster*) împreună cu fibre din mușchiul transvers al abdomenului.

Inervație:

- ultimii 6 intercostali (T7-T12), ilioinghinal L1.

Acțiune:

- înclină toracele;
- coboară coastele (expirator);
- flectează bazinul pe abdomen.

5. Mușchiul transvers abdominal (*M. transverses abdominis*). Situat în planul profund al peretelui anterolateral al abdomenului

Origine:

- pe ligamentul inghinal;
- pe buza internă a crestei iliace;
- pe fața medială a ultimelor 6 coaste.

Insertie:

- aponevroza transversului formează teaca dreptului abdominal;
- fibrele inferioare formează tendonul conjunct și mușchiul cremaster.

Inervație:

- ultimii 6 intercostali (T6-T12) și L1, L2.

Acțiune:

- comprimă conținutul abdominal.

6. Mușchiul pătrat lombar (*M. quadratus lumborum*). Este așezat în partea posterioară a peretelui abdominal, între pelvis și arcul costal.

Origine:

- pe creasta iliacă;
- pe apofizele costiforme ale ultimelor 3-4 vertebre lombare.

Insertie:

- pe procesele costiforme ale primelor 3-4 vertebre lombare;

- pe coasta a 12-a.
Inervație:
- intercostalul 12 și ramuri scurte ale plexului lombar (T12-L3).
Acțiune:
- coboară coasta 12;
- înclină coloana lombară de aceeași parte.

DIAFRAGMUL PELVIN

Este format de către mușchii ridicători anali împreună cu mușchii coccigieni și sfincter extern al anusului. Suprafața superioară a diafragmului pelvin este acoperită de fascia superioară a diafragmului pelvin (*Fascia superior diaphragmatis pelvis*), iar suprafața inferioară a diafragmului pelvin este acoperită de fascia inferioară a diafragmului pelvin (*Fascia inferior diaphragmatis pelvis*).

Fascia superioară a diafragmului pelvin se inseră anterior pe suprafața posterioară a pubelui la 2-2,5 cm deasupra marginii inferioare a pubelui și se extinde lateral amestecându-se cu fascia obturatoare în timp ce posterior se continuă cu fascia piri-formă. și medial cu fascia viscerală pelvină

Fascia inferioară a diafragmului pelvin se continuă lateral cu fascia obturatoare și acoperă peretele medial al fosei ischiorectale, amestecându-și apoi fibrele cu cele provenite din fascia sfincterului anal extern și sfincter al uretrei..

Mușchiul ridicător anal (*M. levator ani*) este format practic din trei părți:

- Mușchiul pubococcigian (*M. pubococcigeus*) își are originea pe suprafața posterioară a corpului pubelui și se orientează posterior. Fibrele mediale ale acestui mușchi înconjoară prostata la bărbați, respectiv vagina la femei dând naștere mușchiului puboprostacic sau ridicător al prostatei la bărbați (*M. puboprostacic M. levator prostatae*), respectiv mușchiului pubovaginal (*M. pubovaginalis*) la femei. Fibrele posterioare se încrucișează și se amestecă cu fibrele longitudinale rectale formînd mușchiul puboanal (*M. puboanalisis*). Fibrele situate inferior formează mușchiul puboperineal (*M. puboperinealis*).
- Mușchiul puborectal (*M. puborectalis*) are aceeași origine cu mușchiul pubococcigian, față de care devine ulterior inferior unindu-se cu cel de partea opusă la nivelul joncțiunii anorectale.
- Mușchiul iliococcigian (*M. iliococcigeus*) își are originea pe fascia obturatoare între canalul obturator și spina ischiadică.

În porțiunea anterioară a diafragmului pelvin, între cei doi mușchi ridicători anali există un spațiu care poartă numele de hiat urogenital (*Hiatus urogenitalis*) și care este străbătut de uretră la bărbați și de uretră și vagină la femei.

Mușchiul coccigian (*M. ischiococcigeus* *M. coccigeus*) este un mușchi pereche care completează posterior spațiul dintre mușchii ridicători anali împreună cu care formează diafragma pelvin.

Mușchiul sfincter extern al anusului (*M. sphincter ani externus*) este și el considerat ca făcând parte din diafragma pelvin. Acest mușchi poate fi împărțit în trei porțiuni etajate:

- Porțiunea subcutanată (*Pars subcutanea*) care formează plicile anale;
- Porțiunea superficială (*Pars superficialis*) care înconjoară canalul anal;
- Porțiunea profundă (*Pars profunda*) care este situată în unghiul dintre rect și mușchiul ridicător anal.

Ligamentul anococcigian (*Corpus anococcygeum* *Lig. anococcygeum*) este o structură musculotendinoasă situată pe linia mediană, între joncțiunea anorectală și coccige. De sus în jos ligamentul prezintă următoarele straturi:

- Fascia presacrală;
- Tendonul mușchilor pubococcigieni (*Tendo musculi pubococcygei*);
- Rafeul muscular al mușchilor iliococcigieni (*Raphe musculi iliococcygei*);
- Inserția porțiunii superficiale a mușchiului sfincter extern al anusului (*Insertio partis superficialis musculi sphincteris ani externi*).

VASCULARIZAȚIA PEREȚILOR TRUNCHIULUI

VASCULARIZAȚIA PERETELUI TORACIC

Este realizată de surse arteriale destinate mușchilor proprii ai toracelui (intrinseci) cât și de surse arteriale destinate mușchilor care leagă membrul superior de trunchi (extrinseci). Astfel la vascularizația toracelui participă surse arteriale cu originea în partea descendentă a aortei toracice, cât și surse arteriale provenind din arterele mari ale membrului superior.

Arterele intrinseci sunt reprezentate de arterele intercostale anterioare și posterioare, fiecare dintre spațiile intercostale prezintă o arteră intercostală anterioară și una posterioară.

Ramurile mediastinale

Sunt ramuri colaterale parietale ale porțiunii toracice a aortei care vascularizează structurile mediastinului, pericardul fibros, pleurile mediastinale, nodurile limfatice și țesutul conjunctiv din mediastinul posterior. Unii autori consideră ramurile mediastinale ca fiind ramuri viscerale, alături de cele bronhice, esofagiene și pericardice.

Arterele frenice superioare

Sunt mici ramuri colaterale destinate diafragmei. În general în număr de două, ele iau naștere imediat superior de diafragmă și se anastomozează cu arterele musculofrenice și frenice (diafragmatice) inferioare.

Arterele intercostale anterioare

Au originea în artera toracică internă (primele 6) și în artera musculofrenică (ultimele 2).

Ele sunt așezate inițial între mușchiul intercostal intern și pleura parietală, având în traiect către lateral în spațiul intercostal. După desprindere fiecare arteră intercostală anterioară se împarte în două ramuri care vor urmări marginea inferioară a coastei superioare și marginea superioară a coastei inferioare. Continuându-și traiectul către lateral, arterele intercostale anterioare vor pătrunde între mușchiul intercostal intern și intercostal intim. Se anastomozează în spațiul intercostal cu arterele intercostale posterioare.

Arterele intercostale anterioare vascularizează mușchii intercostali și trimit ramuri către mușchiul pectoral, regiunea mamară și pentru tegument.

Arterele intercostale posterioare

Sunt în număr de 11 de fiecare parte a toracelui. Au originea în artera intercostală supremă (primele 2) și în partea descendentă a aortei toracice (ultimele 9). Din aorta toracică se mai desprinde o ramură care participă la vascularizația peretelui toracic și abdominal, artera subcostală.

Arterele intercostale posterioare drepte sunt mai lungi, trecând peste fața anterioară a corpului vertebral, posterior de esofagul toracic și canalul toracic.

Arterele intercostale posterioare, atât cele din partea dreaptă, cât și cele din partea stângă trec posterior de trunchiul simpatic toracic și se îndreaptă către lateral, urmând spațiile intercostale. Ele se găsesc inițial între pleura parietală și membrana intercostală internă, apoi, de la unghiul coastei situându-se între mușchiul intercostal intern și intercostal intim. La acest nivel se anastomozează cu arterele intercostale anterioare, după ce dau ramurile colaterale intercostale. Fiecare arteră intercostală posterioară formează împreună cu vena intercostală posterioară și nervul intercostal mănunchiul vasculo-nervos intercostal.

Acest mănunchi este așezat în șantul coastei, iar raporturile dintre elementele mănunchiului sunt următoarele:

Superior este așezată vena, inferior este așezat nervul, iar între ele este așezată artera.

În porțiunea terminală arterele intercostale posterioare se bifurcă într-o ramură superioară, care continuă direcția arterei intercostale posterioare și o ramură inferioară – ramura colaterală. Ambele se anastomozează cu ramuri ale arterelor intercostale anterioare din artera toracică internă.

Din fiecare arteră intercostală posterioară se desprind următoarele ramuri colaterale:

1. ramura posterioară – se desprinde aproape de originea arterei intercostale posterioare și se îndreaptă către posterior trecând printe corpul vertebral și ligamentul costo-transversar superior adiacent. Din aceasta ramura se desprind:

- ramura spinală – pătrunde în canalul vertebral prin gaura intervertebrală și participă la vascularizația măduvei spinării, meningelor și a vertebrelor
- ramura cutanată – se distribuie tegumentului de pe fața posterioară a toracelui și mușchii spatelui.

2. ramura colaterală intercostală – se desprinde anterior de unghiul coastei în spațiul intercostal și are traiect oblic către inferior pentru a se anastomoza cu ramura inferioară a arterei intercostale anterioare.

3. ramuri musculare – se distribuie mușchilor intercostali, mușchilor pectoral și mușchiul dințat anterior, și se anastomozează cu ramuri din artera toracică supremă și artera toracică laterală.

4. ramura bronșică dreaptă – uneori se poate desprinde din a 3-a artera intercostală posterioară dreaptă.

5. ramura cutanată laterală – ia naștere din artera intercostală posterioară la nivelul mijlocului spațiului intercostal, în dreptul liniei axilare. În traiectul său, orientat lateral și anterior, traversează mușchii intercostali medial și lateral și ajunge subcutanat, unde dă naștere la două ramuri, una anterioară și alta posterioară.

6. artera subcostală – sau a 12-a arteră intercostală, este ultima ramură colaterală a porțiunii toracice a aortei. În torace arterele subcostale, dreaptă și stângă, au origine, traiect și raporturi identice cu cele ale arterelor intercostale posterioare. Părăsind toracele și trecând în abdomen, artera subcostală trece inferior de arcada lombocostală laterală și apoi urmează traiectul marginii inferioare a celei de-a douăsprezecea coaste, anterior de mușchiul pătrat al lombelor și posterior de rinichi, colonel ascendent la dreapta și respectiv colonel descendent la stânga, terminându-se între mușchii transvers și oblic intern al abdomenului.

În traiectul său, artera subcostală dă naștere la două ramuri colaterale: **ramura dorsală** și **ramura spinală** care se comportă asemănător cu ramurile omonime ale arterelor intercostale posterioare. Artera subcostală se anastomozează cu arterele epigastrice superioare, ultima arteră intercostală posterioară și arterele lombare.

Drenajul venos al peretelui toracic

Venele peretelui toracic urmăresc de obicei traiectul arterelor, fiind satelite acestora. Drenajul venos prezintă însă diferențe între hemitoracele drept și cel stâng după cum urmează:

În partea dreaptă:

Venele intercostale posterioare IV-XI drepte se varsă în vena azigos fiecare separat, după ce fiecare a colectat:

- o ramură dorsală ce drenează sângele venos din planul cutanat și muscular al regiunii vertebrale
- o ramură spinală care vine de la plexurile venoase vertebrale externe
- o venă intervertebrală care își are originea în plexurile venoase vertebrale externe și interne, în special în cele interne.

Venele intercostale posterioare, componente ale pachetelor vasculo-nervoase intercostale în care vena este superior, artera se afla la mijloc și nervul este situat inferior, traversează spațiile intercostale prin șanturile costale de la nivelul marginilor inferioare ale coastelor supraiacente și spre anterior se anastomozează cu venele intercostale anterioare care sunt tributare venelor toracice interne.

Vena intercostală superioară dreapta reprezintă defapt trunchiul comun prin care primele 3 vene intercostale posterioare (I – III) drepte se varsă în vena azigos, locul de varsare fiind situate la nivelul unde porțiunea verticală se continua cu arcul venei azygos. Uneori vena intercostală superioară dreaptă se varsă în vena brahiocefalică dreaptă.

Vena subcostală este numele pe care îl poartă cea de-a douăsprezecea vena intercostală dreaptă. Ea parcurge șantul costal și în final se uneste cu vena lombară ascendentă de aceeași parte constituind rădăcina laterală a venei azigos în dreapta, respective a venei hemiazygos în stânga.

În partea stângă:

Vena hemiazygos ia naștere prin două rădăcini: una medială, artera cunoscută sub numele de arc renozazigolombar (Lejars) ce provine de cele mai multe ori din vena renală stângă și rareori din vena cavă inferioară; alta laterală, rezultată din confluența venei lombare ascendente stângi, cu vena subcostală stângă.

Vena hemiazygos primește pe traiectul său următorii afluenți:

- ultimele cinci vene intercostale (VIII-XII) posterioare stângi
- venele esofagiene și frenice superioare
- venele pericardice și mediastinale.

Vena hemiazygos accesorie este un trunchi colector venos cu traiect desendent ce străbate compartimentul pre și latero-vertebral al mediastinului posterior. Ea descinde pe flancul stâng al coloanei vertebrale, postero-lateral de porțiunea

toracică a aortei și anterior de simpaticul toracal stâng. Ajunsă la nivelul celei de-a șaptea sau a opta vertebre toracice, vena hemiazygos accesorie se inflectează spre dreapta, trece posterior de porțiunea toracică a aortei și ductul toracic și se varsă în vena azigos cu care se anastomozează uneori înainte de a-și schimba orientarea din verticală spre orizontală ca urmare a inflectării spre dreapta.

Vena hemiazygos accesorie colectează primele șapte vene intercostale (I – VII) posterioare stângi, din cadrul cărora primele două constituie uneori un trunchi comun, numit vena intercostală superioară stângă care se varsă în vena brahiocefalică stângă. Mai colectează și venele bronhice stângi, precum și o parte din venele esofagiene și mediastinale.

Venele intervertebrale își au originea la nivelul găurilor intervertebrale unde continuă porțiunile laterale ale plexurilor venoase vertebrale interne, iar după traversarea găurilor intervertebrale preiau prin anastomoze și plexurile venoase vertebrale externe. După un scurt traiect venele intervertebrale se varsă în venele intercostale posterioare. Venele intervertebrale din regiunea lombară se deschid în venele lombare, iar cele din regiunea sacrală în venele sacrale laterale.

Venele intercostale anterioare, atât cele din partea dreaptă, cât și cele din partea stângă se varsă în venele toracice interne și în venele musculofrenice.

VASCULARIZAȚIA PERETELUI ABDOMINAL

Peretele abdominal primește surse arteriale din arterele intercostale, artera subcostală, arterele lombare, arterele epigastrice superioară, inferioară și superficială, artera musculofrenică, arterele circumflexe iliace superficială și profundă și din artera iliolumbară.

Arterele lombare

Se desprind de pe fețele postero-laterale ale aortei abdominale și sunt de obicei în număr de 4-5 perechi. A 5-a pereche are originea în artera sacrală medie. De la origine ele se îndreaptă către lateral trecând posterior de lantul simpatico lombar, arterele lombare drepte trec posterior de vena cavă inferioară și ajung la marginea medială a mușchiului patrat lombar. Când ajung la marginea laterală a mușchiului patrat lombar, arterele lombare perforează aponevroza mușchiului transvers al abdomenului pătrunzând între acesta și mușchiul oblic intern al abdomenului. Se anastomozează cu arterele Intercostale posterioare, artera subcostală, artera iliolumbară, artera circumflexă iliacă profundă și ramuri din artera epigastrică inferioară.

Ca și arterele intercostale posterioare, arterele șombare dau ramurilor posterioare care se îndreaptă către posterior pentru a vasculariza mușchiul erector spinali, articulațiile și tegumentul de la acest nivel. Din ramurilor posterioare se desprind ramurile spinale ce participă la vascularizația părții terminale a măduvei spinării și meningelui.

Artera epigastrică superioară

Este ramura terminală a artera toracice interne, împreună cu artera musculofrenică continuă traiectul arterei toracice interne inferior de spațiul intercostal VI. Pătrunde în teaca mușchiului drept abdominal și se anastomozează cu artera epigastrică inferioară. În traiectul ei dă ramuri colaterale:

- Ramurilor musculare – pentru mușchii regiunii
- Ramurilor cutanate – pentru tegumentul regiunii ombilicale și epigastrice
- Ramurilor anastomotice – se anastomozează cu artera omonimă de partea opusă, arterele intercostale, artera epigastrică inferioară. Uneori există o anastomoză între artera epigastrică superioară și artera hepatică prin intermediul ligamentului falciform.

Artera musculofrenică

Este o ramură terminală a arterei toracice interne. Se îndreaptă către inferior și lateral coborând posterior de cartilajele costale VII – IX de-a lungul originii costale a diafragmului. Din traiectul ei se desprind următoarele ramuri:

- Ramurilor musculare - participă la vascularizația mușchiului abdomenului și a diafragmului.
- Ultimele 2 arterele intercostale anterioare.

Se anastomozează cu ramuri ale arterei intercostale posterioare, arterele frenice inferioare și cu ramuri ascendente din artera circumflexă iliacă profundă.

Artera epigastrică inferioară

Se desprinde din artera iliacă externă proximal de ligamentul inghinal. Se îndreaptă către superior având traiect în spațiul preperitoneal. Pătrunde în teaca mușchiului drept abdominal, așezându-se între acesta și lama posterioară a tecii sale. În traiectul său pe peretele anterior al abdomenului ridică plica ombilicală laterală. Ramurile sale terminale pătrund în grosimea mușchiului drept abdominal și se anastomozează cu ramurile terminale ale arterelor epigastrice superioare. Din traiectul arterei epigastrice inferioare se desprind următoarele ramuri:

- Artera cremasterică – pătrunde în funiculul spermatic și participă la vascularizația testiculului și a epididimului cât și a mușchiului cremaster și a tecilor funiculului spermatic. La femeie această ramură se numește artera ligamentului rotund al uterului și însoțește acest ligament.
- Ramura pubiană – participă la vascularizația simfizei pubiene și a mușchiului drept abdominal și piramidal. Se anastomozează cu cea de parte opusă.
- Ramurile musculare – se distribuie mușchiului abdomenului și peritoneului. Se anastomozează cu arterele lombare și cu ramuri ale arterei circumflexă iliacă superficială.
- Ramurilor cutanate – acestea perforază aponevroza oblicului extern și se anastomozează cu ramuri din artera epigastrică superficială, vascularizând tegumentul.

Artera circumflexă iliacă profundă

Se desprinde de pe fața laterală a arterei iliace externe și are un traiect către superior și lateral de-a lungul ligamentului inghinal, posterior de acesta între fascia transversalis și fascia iliacă. Ajunge la spina iliacă antero-superioară unde se

anastomozează cu o ramură a arterei circumflexe femurale laterale. Merge apoi de-a lungul crestei iliace și pătrunde între mușchiul transvers abdominal și oblic intern. Se anastomozează cu ramuri din artera iliolombară. Din această anastomoză pleacă ramuri ce vascularizează mușchii lați ai abdomenului și tegumentul.

Din artera circumflexă iliacă profundă se desprinde și o ramură ascendentă. Aceasta merge între mușchiul oblic intern și transvers abdominal, pe care îi vascularizează și se anastomozează cu arterele lombare și artera epigastrică inferioară.

Artera iliolombară:

Este o ramură a trunchiului posterior al arterei iliace interne. Se îndreaptă către superior și lateral trecând anterior de articulația sacroiliacă și de trunchiul lombosacrat, și posterior de nervul obturator și vasele iliace externe. Ajunge la marginea medială a mușchiului psoas mare și se împarte în două ramuri terminale:

- Ramura lombară: are traiect ascendent anterior și medial de mușchiul psoas mare.

Vascularizează mușchiul psoas mare și mic și participă la vascularizația mușchiului transvers abdominal și pătrat lombar cât și la cea a mușchilor intertransversari de la nivel lombar. Trimite către posterior o ramură spinală care pătrunde prin orificiul intervertebral L5-S1 și participă la vascularizația filum terminale.

Sursele arteriale prezentate se anastomozează în grosimea peretelui abdominal formând adevărate rețele anastomotice, cu mare importanță practică, în special în chirurgie. Variabilitatea ramurilor și a anastomozelor de la acest nivel este mare, putând exista variații de pozitie, de număr și diferite tipuri de anastomoze între aceste artere și ramurile lor.

Drenajul venos al peretelui abdominal

Drenajul venos al peretelui abdominal se realizează în principal prin intermediul venelor omonime arterelor ce vascularizează peretele abdominal.

Astfel, schematic, venele peretelui abdominal drenează astfel:

- Venele lombare – se varsă în vena cavă inferioară.
- Venele lombare ascendente se găsesc la originea venei azygos în partea dreaptă și a venei hemiazygos în partea stângă.
- Venele epigastrice superioare – sunt tributare venei toracice interne.
- Venele musculofrenice – sunt tributare venei toracice interne.
- Vena epigastrică inferioară – se varsă în vena iliacă externă.
- Vena circumflexă iliacă profundă – drenează sângele în vena iliacă externă.
- Vena iliolombară – se deschide în vena iliacă internă sau iliacă comună.
- Vena epigastrică superficială și circumflexă iliacă superficială - sunt tributare venei safene mari sau venei femurale.

La nivelul pereților abdominali se realizează importante anastomose cavo-cave și porto-cave parietale. Dintre anastomozele porto-cave parietale enumerăm:

- Anastomoza porto-cavă periombilicală cu drenaj spre vena cavă superioară, vena cavă inferioară și vena porta (prin vena ligamentului rotund al ficatului)
- Anastomozele colo-parietale (Retzius) cu drenaj spre vena cavă inferioară și prin vena Mezenterică spre vena portă

Aceste anastomoze potențiale pot deveni reale în sindromul de hipertensiune portală.

INERVAȚIA PEREȚILOR TRUNCHIULUI

INERVAȚIA PERETELUI TORACIC

La inervația peretelui toracic participă nervii intercostali și ramuri nervoase aparținând plexurilor cervical și brahial.

Nervii intercostali

Reprezintă ramurile anterioare ale nervilor spinali toracici. Există 12 perechi de nervi spinali toracici. Ramurile anterioare ale primilor 11 formează nervii intercostali, pe când ramura anterioară a ultimului nerv spinal toracic formează nervul subcostal.

Nervii intercostali se distribuie peretelui toracic și peretelui abdominal. Primii 2-3 nervi intercostali participă și la inervația membrului superior (prin nervii intercostobrahiali).

Primii 6 nervi intercostali inervează peretele toracic, în timp ce ultimii 5 nervi intercostalii și nervul subcostal participă la inervația peretelui abdominal.

Nervii intercostali se îndreaptă către lateral în spațiile intercostale fiind situați cel mai inferior în mănunchiurile vasculo-nervoase intercostale. Urmează traiectul vaselor intercostale și, ajunși în dreptul marginii laterale a sternului, perforază mușchii intercostali și mușchii pectoral și se termină ca ramuri cutanate anterioare.

În traiectul lor, nervii intercostali dau următoarele ramuri

- Ramurile musculare – se distribuie mușchilor intercostali, dințați posteriori și diafragmului
- Ramura cutanată laterală – se desprinde la nivelul unghiului coastei și se împarte într-o ramură anterioară și o ramură posterioară, ambele perforând mușchiul dințat anterior. Ramura anterioară se distribuie tegumentului antero-lateral al toracelui, iar ramura posterioară tegumentului postero-lateral al toracelui.
- Ramura cutanată anterioară – ramura terminală a nervului intercostal. Se desprinde parasternal și se distribuie părții mediale a regiunii pectorale și regiunii mamare.

Alături de primii 6 nervi intercostali, la inervația peretelui toracic participă și nervii supraclaviculari, subclaviculari, toracic lung și nervii pectoral lateral și pectoral medial. Toate aceste surse nervoase participă la inervația senzitivă, motorie și vegetativă a peretelui toracic.

INERVAȚIA PERETELUI ABDOMINAL

Este realizată de ultimele 5 perechi de nervi intercostali, nervi subcostali și ramuri ale plexului lombar reprezentate de nervii iliohipogastric și ilioinghinal.

Ultimii 5 nervi intercostali se continuă din spațiile intercostale în peretele abdominal, pe care îi inervează, îndreptându-se oblic către medial. Acești nervi pătrund în abdomen printre originile costale ale diafragmului și se așează în spațiul dintre mușchii transvers abdominal și oblic intern al abdomenului, ajungând posterior de lama posterioară a tecii mușchiului drept abdominal. După ce perforează mușchiul drept abdominal dinspre posterior către anterior, acești nervi se termina prin ramuri cutanate anterioare.

Din traiectul lor, se desprind următoarele ramuri:

- Ramurile musculare – se distribuie mușchilor intercostali și abdominali
- Ramurile pentru diafragm, pleura și peritoneu
- Ramura cutanată lateral – se împarte într-o ramură anterioară și una posterioară
- Ramura cutanată anterioară – inervează tegumentul adiacent mușchilor dreپți abdominali și părții mediale a peretelui antero-lateral al abdomenului.

Nervul subcostal are un traiect similar cu cel al ultimilor nervi intercostali, așezându-se în spațiul dintre mușchii oblic intern al abdomenului și transvers abdominal. Ajunge pe fața posterioară a mușchiului drept abdominal, îl perforează spre anterior terminându-se ca ramură cutanată anterioară pentru regiunea suprapubiana. Participă la inervația mușchilor drept abdominal și piramidal. Ramura cutanată laterală a nervului subcostal se distribuie regiunii fesiere.

INERVAȚIA SPATELUI ȘI A REGIUNII NUCALE

Este realizată de ramurile dorsale ale nervilor spinali, care realizează inervația senzitivă și proprioceptive a regiunii cât și inervația motorie a mușchilor erector spinali. Inervația motorie a mușchilor migrați ai spatelui este realizată de ramuri din plexul brachial (nervul toracodorsal, nervul dorsal al scapulei), din nervii intercostali, și ramuri ale unor nervi cranieni (n. accesoriu XI)

Există 31 de perechi de nervi spinali: 8 perechi de nervi spinali cervicali, 12 perechi de nervi spinali toracali, 5 perechi de nervi spinali lombari, 5 perechi de nervi spinali sacrali și 1 pereche de nervi spinali coccigieni.

Ca o regulă generală, ramurile dorsale ale nervilor spinali se împart în ramuri mediale și ramuri laterale, care se distribuie mușchilor și tegumentului regiunilor posterioare ale trunchiului și regiunii nocale.

Bibliografie selectivă

1. ANDERHUBER, F., PERA, F., STREICHER, J. – WALDEYR – 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. BENNINGHOFF, A. – Anatomie, Makroskopische Anatomie, Embryologie und Histologie des Menschen, Detlev Drenkhanh und Wolfgang Zenker, Ed. 15 Urban und Schwarzenberg, Munchen - Wien-Baltimore, 1994.
4. BOLINTINEANU, S. și col. – Anatomia toracelui, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2010.
5. BOLINTINEANU, S., VAIDA, M., PUSZTAI, A., PETRE, I., MATU, C., BOSCU, A. – Anatomia trunchiului și membrelor, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2015.
6. BOLINTINEANU, S., VAIDA, M., POP, E., CIOBAN, T. – Elemente de osteologie, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2013.
7. BRAUS, M., ELZE, K. – Anatomie des Menschen, Ed. Springer, Berlin, 1956.
8. CLEMENTE, D.C. – Gray's Anatomy, 30 American Edition, Lea&Febiger Philadelphia, 1985.
9. LAZORTHES, G. – Traite d'anatomie humaine, Masson & Cie Ed., Paris, 1967.
10. MOORE, KEITH, L. – Clinically Oriented Anatomy, Third Edition, Williams and Wilkins, Baltimore, 1992.
11. MOORE, KEITH, L., PERSAUD, T.N. – The Developing Human. Clinically Oriented Embryology, Fifth Edition, W.B. Saunders, Philadelphia-London-Montreal-Tokio, 1993.
12. NETTER, F. – Atlas de anatomia omului, Elsevier, 2001.
13. PATURET, G. – Traite d'anatomie humaine, Ed. Masson, Paris, 1970.
14. PICKERING PICK, T., HOWDEN, R. – Gray's Anatomy, A Revised American, From the Fifteen English Edition, Bounty Books, New-York, 1977.
15. ROVIERE, H., DELMAS, A. – Anatomie humaine, Ed. Masson, Paris, 1974.
16. SNELL, R.S. – Clinical Anatomy, Ed. Lippincott-Raven, New-York, 1995.
17. SUMAN, S., BOLINTINEANU, S., ȘORA, C. – Anatomia clinică a membrului superior, Ed. Print Caro, Chișinău, 2021.
18. TERMINOLOGIA ANATOMICA, F.C.A.T., Thieme Stuttgart-New-York, 1998.
19. VOSS-HERRLINGER – Taschenbuch der Anatomie, 17 Auflag, Gustav Fischer Verlag, 1986.

20. WALDEYR, A., MAYET, A. – Anatomie des Menschen, 2 Teil, de Gruyter, Berlin-New-York, 1979.
21. WILLIAMS, PETER, L. – Gray's Anatomy, Churchill Livingstone New-York-Edinburgh-London-Tokyo-Madrid & Melbourne, 1995.

Cuprins

MEMBRUL SUPERIOR

OASELE MEMBRULUI SUPERIOR (S. Bolintineanu, M. Vaida)	4
CENTURA MEMBRULUI SUPERIOR	4
SCHELETUL MEMBRULUI SUPERIOR LIBER - SCHELETUL BRAȚULUI	9
SCHELETUL MEMBRULUI SUPERIOR LIBER - SCHELETUL ANTEBRAȚULUI.....	13
MUȘCHII MEMBRULUI SUPERIOR (A. M. Pusztai).....	22
MUȘCHII UMĂRULUI	22
MUȘCHII BRAȚULUI.....	29
MUȘCHII ANTEBRAȚULUI	32
Compartimentul antebrahial anterior sau al flexorilor	32
Compartimentul posterior al antebrațului sau al extensorilor.....	36
Porțiunea laterală sau radială	40
MUȘCHII MÂINII	42
Mușchii grupului lateral (ai eminentei tenare).....	42
Mușchii grupului medial (ai eminentei hipotenare)	43
Mușchii grupului mijlociu	44
VASCULARIZAȚIA ȘI INERVAȚIA MEMBRULUI SUPERIOR (S. Bolintineanu, M. Vaida, S. Suman).....	48
ARTERELE MEMBRULUI SUPERIOR.....	48
VENELE MEMBRULUI SUPERIOR	56
LIMFATICELE MEMBRULUI SUPERIOR	58
NERVII MEMBRULUI SUPERIOR	60
SIMPTOMELE LEZIUNII NERVILOR MEMBRULUI SUPERIOR	68

MEMBRUL INFERIOR

OASELE MEMBRULUI INFERIOR (S. Bolintineanu).....	71
CENTURA MEMBRULUI INFERIOR	71
SCHELETUL MEMBRULUI INFERIOR LIBER. SCHELETUL COAPSEI.....	79
SCHELETUL GAMBEI	84
SCHELETUL PICIORULUI.....	89
MUȘCHII MEMBRULUI INFERIOR (A. M. Pusztai)	99
MUȘCHII BAZINULUI	99
MUȘCHII ANTERIORI AI BAZINULUI.....	99
MUȘCHII POSTERIORI AI BAZINULUI	102
MUȘCHII COAPSEI.....	109
MUȘCHII COAPSEI – COMPARTIMENTUL FEMURAL ANTERIOR	109
MUȘCHII COAPSEI – COMPARTIMENTUL FEMURAL MEDIAL.....	112

MUȘCHII COAPSEI – COMPARTIMENTUL FEMURAL POSTERIOR.....	115
MUȘCHII GAMBEI.....	117
MUȘCHII GAMBEI – COMPARTIMENTUL ANTERIOR	118
MUȘCHII GAMBEI – COMPARTIMENTUL LATERAL	121
MUȘCHII GAMBEI – COMPARTIMENTUL POSTERIOR.....	122
MUȘCHII PICIORULUI	127
MUȘCHII REGIUNII DORSALE A PICIORULUI	128
MUȘCHII PLANTEI – GRUPUL MEDIAL	129
MUȘCHII PLANTEI – GRUPUL LATERAL.....	130
MUȘCHII PLANTEI – GRUPUL MIJLOCIU	131
ANEXELE MUȘCHILOR MEMBRULUI INFERIOR	134
VASCULARIZAȚIA ȘI INERVAȚIA MEMBRULUI INFERIOR (S. Bolintineanu, M. Vaida).....	140
ARTERELE MEMBRULUI INFERIOR.....	141
VENELE MEMBRULUI INFERIOR	152
LIMFATICELE MEMBRULUI INFERIOR	154
NERVII MEMBRULUI INFERIOR	155
PLEXUL LOMBOSACRAL.....	155
PLEXUL LOMBAR	155
PLEXUL SACRAL.....	158

PEREȚII TRUNCHIULUI

OASELE TRUNCHIULUI	162
COLOANA VERTEBRALĂ (Anca Maghiari)	162
MUȘCHII TRUNCHIULUI	168
MUȘCHII TORACELUI (Corina Matu).....	168
DIAFRAGMA (Elena Pop).....	177
MUȘCHII ABDOMENULUI (S. Bolintineanu).....	179
DIAFRAGMUL PELVIN (S. Bolintineanu).....	181
VASCULARIZAȚIA PEREȚILOR TRUNCHIULUI (E. Pop)	183
VASCULARIZAȚIA PERETELUI TORACIC.....	183
VASCULARIZAȚIA PERETELUI ABDOMINAL	186
INERVAȚIA PEREȚILOR TRUNCHIULUI (E. Pop)	189
INERVAȚIA PERETELUI TORACIC	189
INERVAȚIA PERETELUI ABDOMINAL.....	190
INERVAȚIA SPATELUI ȘI A REGIUNII NUCALE.....	190
 Bibliografie selectivă	 191