

ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ

ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ

НИЖНЯ КІНЦІВКА

На нижній кінцівці виділяють такі ділянки:

- 1) сіднична ділянка;
- 2) стегнова ділянка;
- 3) колінна ділянка;
- 4) гомілкорова ділянка;
- 5) ділянка гомілково-надп'яркового суглоба;
- 6) ділянка стопи.

Сіднична ділянка (regio glutealis)

Обмежена: вгорі – клубовим гребенем. Досередини – лінія, котра з'єднує *spina iliaca posterior superior* з верхівкою куприка. Знизу – сіднична борозна. Збоку – лінія, яка з'єднує *spina iliaca anterior superior* з великим вертлюгом.

Шари ділянки: шкіра – товста. Від неї до власної фасції простягаються волокнисті перебірки, які поділяють підшкірну клітковину на комірки, що містять часточки жирової тканини. В межах крила клубової кістки вище *m. gluteus maximus* та позаду *m. gluteus medius* між поверхневою і власною фасціями міститься *corpus adiposum lumboglutealis*. Це значний за товщиною прошарок жирової клітковини, який особливо виявляється у жінок та поширюється в поперекову ділянку. На межі ділянки їх розмежовують фасціальні відрози, які прикріплюються до гребеня клубової кістки.

У підшкірній клітковині проходять:

- 1) гілки *a. glutea superior et inferior*;
- 2) гілки *aa. lumbales*;
- 3) гілки *a. circumflexa ilium profunda*;
- 4) гілки *a. circumflexa ilium superficialis*;
- 5) *nn. clunii superiores* (від *rr. laterales* задніх гілок трьох верхніх поперекових нервів). Проектуються на середину клубового гребеня;
- 6) *r. cutaneus lateralis n. iliohypogastrici* – іннервує шкіру бічного відділу ділянки;
- 7) *r. cutaneus (n. cutaneus femoris lateralis)* – іннервує нижньо-бічний відділ ділянки;
- 8) *nn. clunii inferiores* (від *n. cutaneus femoris posterior*). Проектуються на середину сідничної складки);

9) nn. clunii medii (від rr. dorsales трьох верхніх крижових нервів). Проектуються на середину відстані між spina iliaca posterior superior та верхівкою куприка.

Власна фасція (fascia glutealis) починається від гребеня клубової кістки. Біля верхнього краю m. gluteus maximus поділяється на поверхневий та глибокий листки. Обидва листки беруть участь в утворенні двох фасціальних лож – поверхневого та глибокого. У поверхневому фасціальному ложі знаходиться m. gluteus maximus. У глибокому – середній та малий сідничні м'язи, грушоподібний м'яз, верхній та нижній близнюкові м'язи, внутрішній затульний м'яз та квадратний м'яз стегна.

Між поверхневим та глибоким фасціальними ложами міститься надвертлюговий та глибокий клітковинний простір сідничної ділянки.

Надвертлюговий клітковинний простір знаходиться зверху великого вертлюга. Це відносно замкнений простір між середнім та малим сідничними м'язами, містить гілки верхнього сідничного судинно-нервового пучка.

Глибокий клітковинний простір знаходиться між фасціальними ложами в задньонижньому відділі ділянки. В ньому містяться: сідничний нерв, задній шкірний нерв стегна, нижній сідничний судинно-нервовий пучок та соромітний судинно-нервовий пучок. За допомогою міжфасціальних перегородок цей простір поділяється на декілька клітковинних щілин.

Між м'язами, зв'язками та кістками таза утворюються отвори через які з порожнини малого таза у сідничну ділянку проникають судини та нерви (мал. Б. 1)

Між верхнім краєм великої сідничої вирізки клубової кістки та грушоподібним м'язом міститься надгрушоподібний отвір (foramen suprapiriforme), який переходить в надгрушоподібний канал довжиною до 5 см, що з'єднує підчеревинний простір малого таза з клітковинним простором сідничної ділянки. Через канал з порожнини малого таза у сідничну ділянку виходить верхній сідничний судинно-нервовий пучок.

A. glutea superior проектується досередини та донизу на 1 – 2 см від точки, яка лежить на межі верхньої та середньої третини лінії, що проводиться між spina iliaca posterior superior і великим вертлюгом. Стовбур артерії короткий, що утруднює її лігірування при пораненні. Вона розгалужується на ряд гілок, які анастомозують з aa. lumbales, a. iliolumbalis, a. sacralis lateralis, a. glutea inferior, a. circumflexa femoris medialis et lateralis. Ці анастомози

забезпечують колатеральний кровообіг при перев'язуванні стегнової артерії.

N. gluteus superior (із крижового сплетення) розташовується назовні від артерії, іннервує *mm. gluteus medius, minimus et m. tensor fasciae latae*. При двобічному ушкодженні цього нерва спостерігається "качина хода".

Підгрушоподібний отвір (*foramen infrapiriforme*) обмежований: зверху – нижнім краєм *m. piriformis*, знизу та досередини – *lig. sacrospinale* та *spina ischiadica* з *m. gemellus superior* – збоку. Через отвір проходять: сідничний нерв, задній шкірний нерв стегна, нижній сідничний судинно-нервовий пучок та соромітний судинно-нервовий пучок.

Сідничний нерв (*n. ischiadicus*) виходить з-під нижнього краю великого сідничного м'яза посередині лінії, яка з'єднує сідничний горб з великим вертлюгом. Нерв проходить попереду від *m. gluteus maximus*, позаду *mm. gemelli, m. obturatorius internus* та *m. quadratus femoris* у супроводі *a. comitans n. ischiadici* (гілка *a. glutea inferior*).

N. cutaneus femoris posterior проходить досередини від попереднього. Від нього відходять *nn. clunii inferior* та *rr. perineales* до шкіри промежини.

A. glutea inferior проектується досередини від точки, що розташована посередині остисто-горбової лінії. Від неї відходить довга гілка – *a. comitans n. ischiadici*, яка супроводжує сідничний нерв та анастомозує з *aa. circumflexa femoris medialis et lateralis* і з *aa. perforantes* (гілки *a. profunda femoris*).

A. glutea inferior анастомозує з *a. profunda femoris*, з *r. posterior a. obturatoria* та з *a. glutea superior*. Ці анастомози утворюють обхідний кровообіг при високому перев'язуванні стегнової артерії.

N. gluteus inferior (коротка гілка крижового сплетення) іннервує *m. gluteus maximus*.

Соромітний судинно-нервовий пучок (*a. pudenda interna, v. pudenda interna* та *n. pudendus*) розташований більш досередини, проходить під *lig. sacrospinale* і через *foramen ischiadicum minor* проникає у сіднично-відхідникову ямку.

Проекцію судин та нервів сідничної ділянки необхідно враховувати при виконанні внутрішньом'язових ін'єкцій. Для цього сідничну ділянку поділяють двома взаємно перпендикулярними лініями на чотири квадранти. Горизонтальна лінія проходить через середину великого вертлюга, а вертикальна – через середину лінії, що з'єднує великий вертлюг із сідничним горбом. Великі кро-

воносні судини містяться в верхньому та нижньому присередніх квадрантах. Верхній бічний квадрант є найбільш безпечним для проведення ін'єкцій.

Судини і нерви, які виходять з підгрушоподібного отвору, потрапляють в глибокий міжфасціальний клітковинний простір сідничної ділянки.

Цей простір має сполучення:

- 1) з клітковиною таза – через підгрушоподібний отвір;
- 2) через foramen ischiadicum minor – з сіднично-відхідниковою ямкою;
- 3) по протягу клітковини, що оточує сідничний нерв, – із заднім фасціальним ложем стегна;
- 4) з клітковиною привідних м'язів стегна (присереднім фасціальним ложем стегна) – на протязі анастомозу між a. glutea inferior та r. posterior a. obturatoria.

Кульшовий суглоб (art. coxae)

Суглоб утворюють: півмісяцева поверхня кульшової западини (facies lunata acetabuli) та головка стегнової кістки (caput femoris). Губа кульшової западини (labrum acetabuli) робить западину глибошою. За формою це різновид кулястого суглоба, горіхоподібний або чашоподібний, простий, багатовісний. Рухи відбуваються навколо трьох осей. Навколо лобової – згинання і розгинання, навколо стрілової – відведення і приведення, навколо вертикальної – обертання назовні та досередини. Можливе також колове обертання. Кінці labrum acetabulae в ділянці incisura acetabulae з'єднуються між собою за допомогою lig. transversum acetabuli.

Кульшова западина покривається гіаліновим хрящем лише в ділянці facies lunata. Fossa acetabuli заповнена пухкою жировою клітковиною, яка відіграє роль амортизаційної подушки. Головка стегнової кістки, за винятком fovea capitis femoris, теж покрита гіаліновим хрящем.

Суглобова сумка на кульшовій кістці прикріплюється до канта кульшової западини, а на стегні попереду – до linea intertrochanterica, позаду – проксимально crista intertrochanterica. Таким чином, попереду в порожнині суглоба знаходиться вся шийка стегнової кістки, а позаду – тільки 2/3 шийки. При переломах цієї ділянки розтинається капсула і розкривається порожнина суглоба.

У порожнині суглоба містяться дві внутрішньосуглобові зв'язки: lig. transversum acetabuli, яка з'єднує краї incisura acetabuli,

buli, та *lig. capitis femoris*, яка з'єднує *incisura acetabuli* з *fovea capitis femoris*.

Найбільший об'єм порожнини суглоба спостерігається при помірному згинанні стегна з обертанням назовні та відведенням. Такого положення набувають хворі з захворюваннями суглоба. Це є "фізіологічний стан спокою" і його необхідно використовувати при лікуванні захворювань суглоба.

Капсула суглоба зміцнена зв'язками. На передній поверхні міститься *lig. iliofemorale* (Бертінієва зв'язка), найміцніша зв'язка у тілі людини. Вона прямує від *spina iliaca anterior inferior*, вплитаючись в капсулу, до *linea intertrochanterica*. Підтримує тіло людини у вертикальному положенні, гальмує розгинання.

На присередній поверхні суглоба міститься *lig. pubofemorale*. Вона натягується між *ramus superior ossis pubis* та *trochanter minor*. Гальмує відведення.

На задній поверхні суглоба міститься *lig. ischiofemorale*. Вона прямує від сідничого горба до великого вертлюга.

Усі зв'язки мають гвинтоподібний хід волокон, що підсилює їх міцність. Потовщення капсули відбувається за рахунок її колових волокон навколо шийки. Це *zona orbicularis* Вебера.

Крім зв'язок, суглоб зміцнюється м'язами:

- попереду – *m. iliopsoas*, назовні від нього – *m. rectus femoris*, а досередини – *m. pectineus*;

- знизу – *m. obturatorius externus*;

- позаду – *mm. piriformis, gemelli, obturatorius internus* та *quadratus femoris*;

- латерально – *m. gluteus medius et minimus*.

Між м'язами та капсулою суглоба містяться клітковинні щілини.

Між *m. iliopsoas* та капсулою суглоба міститься *bursa iliopectinea* (слабке місце капсули). Сумка в 10% випадків сполучається з порожниною суглоба.

Між переліченими зв'язками суглоба капсула тонка. Тут можливі вивихи при травмах та проривання гною при кокситих з утворенням параартикулярних флегмон.

На передньо-присередній поверхні суглоба між *lig. iliofemorale* та *lig. pubofemorale* є слабе місце капсули, куди зміщується голівка стегнової кістки при передньоприсередніх вивихах.

На нижній поверхні суглоба між *lig. pubofemorale* та *lig. ischiofemorale* є слабе місце капсули. Сюди можуть проникати передньонижні вивихи, коли голівка стегнової кістки зміщу-

ється в бік затульного отвору.

На задній поверхні суглоба є слабке місце капсули між *lig. ischiofemorale* та *lig. iliofemorale*. При вивихах головка стегнової кістки зміщується до сідничої вирізки.

При прориванні гною з порожнини суглоба через передню стінку капсули параартикулярна флегмона поширюється на довжині *m. iliopsoas* догори в клубову ямку і поперекову ділянку та до низу до малого вертлюга. Можливе також проникнення гною між *m. vastus intermedius* та *m. rectus femoris*, опускання його до *bursa suprapatellaris* та сполучення з порожниною колінного суглоба. Проникаючи під *m. pectineus* вздовж горизонтальної гілки лобкової кістки, гній може поширюватися в ложе привідних м'язів стегна.

Коли гній проривається між *lig. pubofemorale* та *lig. ischiofemorale*, запальний процес поширюється по *m. obturatorius externus* в ложу привідних м'язів стегна, а через *canalis obturatorius* – у порожнину малого таза.

У випадку проривання гною між *lig. ischiofemorale* та *lig. iliofemorale* гнійний набряк утворюється під *m. gluteus maximus* в глибокому клітковинному просторі сідничої ділянки. Гній через *foramina supra- et infrapiriforme* може проникати в порожнину малого таза. Через *foramen ischiadicum minor* на довжині соромітного судинно-нервового пучка – в *fossa ischioanal*. На довжині сідничого нерва – в підколінну ямку.

Кульшовий суглоб на передній поверхні проектується вздовж перпендикулярної прямої, що проходить через середину пахвинної зв'язки. Ця лінія поділяє головку стегнової кістки на дві рівні частини.

Горизонтальна площина, яку проводять через верхівку *trochanter major*, проходить через середину головки стегнової кістки і служить для визначення положення головки в кульшовій западині. Для визначення наявності вивиху проводять лінію від верхньої передньої клубової ості до сідничого горба (лінія Розера-Нелатона). При незначному згинанні стегна вона проходить через верхівку великого вертлюга. У випадку знаходження верхівки великого вертлюга вище або нижче цієї лінії має місце вивих стегнової кістки або перелом її шийки.

Суглоб кровопостачають:

- 1) *aa. circumflexa femoris medialis (r. profundus) et lateralis (r. ascendens)* – від глибокої артерії стегна (*a. profunda femoris*);
- 2) *aa. glutea superior et inferior*;

3) r. acetabularis – від задньої гілки a. obturatoria. Проходить у складі lig. capitis femoris і досягає головки стегнової кістки.

Венозна кров відводиться по одноіменних венах у v. femoralis. Від головки стегнової кістки – у вени таза.

Лімфатичні судини прямують в пахвинні та глибокі клубові лімфовузли.

Суглоб іннервується гілками n. femoralis, n. obturatorius, n. ischiadicus.

Стегнова ділянка (regio femoris)

Ділянка обмежена: зверху – пахвинною зв'язкою; латерально – лінією, проведеною від spina iliaca anterior superior до бічного надвиростка стегнової кістки; медіально – лінією, проведеною від лобкового симфізу до присереднього надвиростка стегнової кістки; знизу – коловою лінією, проведеною на два поперечних пальці вище основи наkolінка; позаду стегнова ділянка відмежована від сідничної ділянки сідничною борозною.

Передня стегнова ділянка (regio femoris anterior)

Шари: шкіра – тонка, рухома, підшкірний прошарок поділяється на два шари: поверхневий і глибокий. У поверхневому шарі містяться дрібні судини та нерви. У глибокому шарі містяться:

1) r. femoralis n. genitofemoralis (із поперекового сплетення), проникає на стегно через lacuna vasorum разом з a. femoralis, іннервує шкіру нижче пахвинної зв'язки;

2) n. cutaneus femoris lateralis (із поперекового сплетення), іннервує шкіру бічної поверхні стегна;

3) rr. cutanei anteriores n. femoralis (із поперекового сплетення), іннервують шкіру передньо-присередньої поверхні стегна;

4) r. cutaneus n. obturatorii (із поперекового сплетення), іннервує шкіру нижньоприсередньої поверхні стегна;

5) aa. et vv. pudendae externae (басейн стегнових артерії та вени), прямують до лобка, великих статевих губ (у жінок) та каплитки (у чоловіків);

6) a. et v. epigastrica superficialis (басейн стегнових артерії та вени), прямують догори, до пупка;

7) a. et v. circumflexa ilium superficiale проходять паралельно пахвинній зв'язці до spina iliaca anterior superior. Вени, які супроводжують артерії, впадають в v. femoralis та в v. saphena magna;

8) v. saphena magna міститься в фасціальній обгортці поверхневої фасції. Проектується від точки між присередньою та середньою третинами пахвинної зв'язки до присереднього надвиростка

тка стегнової кістки. Проникає через *hiatus saphenus* і впадає в *v. femoralis*. Інколи зустрічаються *vv. saphena accessoriae*, значні за розміром, зливаються і впадають в стегову вену;

9) *nodi lymphoidei inguinales*, приймають лімфу від зовнішніх статевих органів, сідничної ділянки, від нижніх відділів передньої черевної стінки, нижньої кінцівки, нижніх відділів прямої кишки та дна матки.

Власна фасція (*fascia lata*) починається від сідничної та лобкової кісток, а попереду – від пахвинної зв'язки і *spina iliaca anterior superior*. Утворює футляр для *m. tensor fascia lata* і *m. sartorius*. Трансплантанти з широкої фасції стегна часто використовують для відновлення ушкоджених зв'язок. При переході з кравецького м'яза на привідні м'язи вона поділяється на поверхневий та глибокий листки.

Глибокий листок прямує позаду *a. et v. femoralis* і покриває *m. iliopsoas* та *m. rectineus* (*fascia iliopectinea*). Поверхневий листок проходить попереду і досередини стегових судин, на гребінному м'язі зливається з глибоким листком.

У поверхневому листку є заглибина овальної форми – *hiatus saphenus*, обмежена *margo falciformis* та його відрогамі – *cornu superius* і *cornu inferius*. На шкірний покрив проектується по лінії проекції *v. saphena magna* на 3 – 4 см нижче пахвинної зв'язки. У межах підшкірного розтвору в поверхневому листку фасції містяться отвори, через які проходять лімфатичні судини, *v. saphena magna*, *a. pudenda externa*, *rr. femorales n. genitofemoralis*.

Від широкої фасції стегна до шорсткої лінії (*linea aspera*) відходять три міжм'язових перегородки стегнової кістки: *septum intermusculare femoris laterale*, *septum intermusculare femoris mediale*, *septum intermusculare vastoadductorium*. За допомогою цих перегородок усі підфасціальні простори стегна поділяються на три ложа: переднє, присереднє та заднє.

Широко-привідна міжм'язова перегородка прикріплюється до *labrum mediale linea asperae*. Бічна міжм'язова перегородка стегна прикріплюється до *labrum laterale linea asperae*. Присередня міжм'язова перегородка стегна вгорі прикріплюється до бічної губи шорсткої лінії, а внизу – до присередньої губи *linea aspera*.

У передньому фасціальному ложі, яке спереду обмежене широкою фасцією стегна, латерально-бічною міжм'язовою перегородкою стегна, медіально-широко-привідною фасцією, позаду – стеговою кісткою, міститься чотириголовий м'яз стегна (*m. quadriceps femoris*). Він має чотири головки:

- 1) m. rectus femoris;
- 2) m. vastus lateralis;
- 3) m. vastus medialis;
- 4) m. vastus intermedius.

Кравецький м'яз (m. sartorius) та м'яз-натягувач широкої фасції (m. tensor fasciae latae) мають власні футляри і розташовані незалежно від переднього фасціального ложа стегна.

У передньому фасціальному ложі розрізняють три клітковинних простори:

1) поверхневий м'язово-фасціальний – між широкою фасцією стегна та mm. vastus medialis et lateralis;

2) глибокий міжм'язовий простір – між m. vastus intermedius (позаду) та mm. vastus medialis et lateralis (попереду та з боків)). Їх розмежовує футляр прямого м'яза стегна;

3) прикістковий клітковинний простір – між стегною кісткою та широкими м'язами.

Клітковинні простори переднього фасціального ложа необхідно враховувати під час лікування остеомієлітів стегнової кістки.

Присереднє фасціальне ложе обмежене власною фасцією стегна, широко-привідною та присередньою міжм'язовими перегородками і стегною кісткою.

У ньому містяться: m. iliopsoas, кульшово-поперековий м'яз, гребінний м'яз (m. pectineus), тонкий м'яз (m. gracilis) та привідні м'язи (mm. adductores longus, brevis et magnus), стегновий та затульний судинно-нервові пучки, стегновий трикутник, м'язова та судинна затоки, стегновий (при утворенні стегнових гриж), затульний та привідний канали.

Від spina iliaca anterior superior до tuberculum pubicum натягнута пахвинна (пупартова) зв'язка (lig. inguinale). Між цією зв'язкою та кульшовою кісткою утворюється простір, через який з порожнини таза на вільну нижню кінцівку виходить клубово-поперековий м'яз (m. iliopsoas). Фасція, яка покриває м'яз (fascia iliaca), латерально зростається з lig. inguinale, а медіально прикріплюється до eminentia iliopubica. Потовщена частина fascia iliaca між ligamentum inguinale та eminentia iliopubica має назву arcus iliopectineus. Вона поділяє простір позаду пахвинної зв'язки на м'язову (знаходиться латерально) та судинну (знаходиться медіально) затоки, lacuna musculorum та lacuna vasorum (рис. Б. 2).

Lacuna musculorum обмежена попереду та зверху – пахвинною зв'язкою (lig. inguinale); позаду та знизу – тілом клубової кістки; латерально – крилом клубової кістки; медіально – клубово-гребінною дугою (arcus iliopectineus).

Через м'язову затоку на стегно виходять: клубово-поперековий м'яз (*m. iliopsoas*), бічний шкірний нерв стегна (*n. cutaneus femoris lateralis*) латерально та стеговий нерв (медіально).

Через м'язову затоку на стегно можуть виходити напливи при туберкульозі поперекових хребців (*tbc-спондиліт*) та стегові м'язово-лакунарні грижі (грижі Гессельбаха).

Судинна затока обмежена: попереду та зверху – пахвинною зв'язкою, позаду та знизу – гребінною зв'язкою (*lig. rectineale*, *lig. pubicum* або зв'язка Купера), яка покриває верхню гілку лобкової кістки, латерально – клубово-гребінною дугою, медіально – затоковою зв'язкою (*lig. lacunare* або Жимбернтова зв'язка).

Через судинну затоку проходять: *v. femoralis*, латерально від неї – *a. femoralis*, на зовнішньо-передній поверхні якої знаходиться *r. femoralis n. genitofemorales*.

Стеговий канал (*canalis femoralis*)

Стегові судини (артерія та вена) заповнюють судинну затоку лише на 2/3.

Внутрішня 1/3 судинної затоки між *v. femoralis* та *lig. lacunare* має назву стегового кільця (*anulus femoralis*). Воно містить жирову клітковину, лімфатичні судини та лімфатичний вузол Пирогова-Розенмюллера.

Стеговий канал утворюється за умов, коли з боку черевної порожнини у стегове кільце заглиблюється випинання очеревини та нутрощів (гризовий мішок). Це випинання розшаровує тканини, які знаходяться досередини від стегової вени, утворюючи під пахвинною зв'язкою та на стегні хід, стінки якого формують стеговий канал (рис. Б. 3).

Внутрішнім отвором стегового каналу є стегове кільце (*anulus femoralis*). Воно обмежене: попереду та зверху – пахвинною зв'язкою; позаду та знизу – гребінною зв'язкою (зв'язка Купера), *lig. rectineale*; латерально – піхвою стегової вени; медіально – затоковою зв'язкою, *lig. lacunare* (Жимбертова зв'язка).

На внутрішній поверхні передньої стінки живота отвір закриває *fascia transversalis*, її відросток – *septum femorale* (Клоке). Клітковина, яка заповнює стегове кільце, сполучається з клітковиною овальної ямки, а в напрямку до порожнини живота переходить в передочеревинну клітковину. З боку очеревини стегове кільце відповідає *fossa femoralis*, яка міститься під

lig. inguinale, під fossa inguinalis medialis.

У жінок стегнове кільце ширше, тому що жіночий таз широкий.

Шлях, який проходить грижа, має назву "стегновий канал". Довжина його становить близько 3 см. Він простягається від anulus femoralis до hiatus saphenus. Канал має три стінки: передню – поверхневий листок широкої фасції, або cornu superior margo falciformis; задню – глибокий листок широкої фасції стегна (fascia rectinea); бічна – піхва стегнової вени.

Зовнішнім отвором стегового каналу є hiatus saphenus, яке закривається fascia cribrosa. Підшкірний розтвір (hiatus saphenus) обмежований: ззовні – margo falciformis; зверху та знизу – верхнім і нижнім рогами (cornu superior et cornu inferior).

Стегнові грижі виходять досередини від v. femoralis. При цьому гризовий мішок покривається шкірою, підшкірною клітковиною, поверхневою фасцією та підочеревинною клітковиною.

На відміну від пахвинних стегових грижі випинаються під пахвинною зв'язкою, ніколи не бувають природженими, рідко зустрічаються у дітей, частіше трапляються у жінок, у чоловіків ніколи не опускаються у калитку.

Основною причиною виникнення стегових гриж є фізичне перенавантаження, тяжкі пологи. У деяких випадках суттєву роль відіграє оперативне втручання з приводу пахвинної грижі. Підшиваючи пахвинну зв'язку до м'язів передньої черевної стінки та апоневрозу зовнішнього косого м'яза живота, збільшується щільність під пахвинною зв'язкою. Ця обставина сприяє виникненню стегової грижі.

Під час оперативних втручань з приводу защемленої стегової грижі, коли необхідно розітнути внутрішнє кільце стегового каналу, необхідно пам'ятати, що латерально воно обмежене стеговою веною, зверху – lig. inguinale та a. epigastrica inferior. Безсудинною ділянкою є lig. lacunare, яку розтинають.

Проте у 28% випадків a. obturatoria може відходити від a. epigastrica inferior і розташовуватися зверху та досередини, оточуючи внутрішній отвір стегового каналу. Цей варіант отримав назву corona mortis ("корона смерті") (рис. Б. 4).

Іноколи можуть виникати незвичайні види стегових гриж: грижі лакунарної зв'язки, які виходять через щілину в lig. lacunare грижі Ложьє та грижа Гессельбаха, яка виходить через м'язову затоку.

Стегновий (Скарпівський) трикутник (trigonum femorale)

Обмежований: вгорі – *lig. inguinale*; досередини – бічний край *m. adductor longus*; назовні – присередній край *m. sartorius*.

Дном трикутника є *m. pectineus* та *m. iliopsoas*, які покриваються глибоким листком широкої фасції стегна (*fascia iliopectinea*). Під поверхневим листком широкої фасції стегна містяться *a. et v. femorales* та *n. femoralis*, оточені фіброзною піхвою.

Стегнова артерія (*a. femoralis*) є продовженням зовнішньої клубової артерії. З порожнини таза на стегно вона виходить через судинну затоку, проходить під пахвинною зв'язкою і проникає у стеговий трикутник Скарпи (*trigonum femorale*).

Проектується на шкірний покрив по лінії Куейна, яка з'єднує середину пахвинної зв'язки з присереднім виростком стегна.

У клініці судинної хірургії сегмент стегової артерії від рівня пахвинної зв'язки до рівня відходження глибокої стегової артерії отримав назву "спільна стегова артерія", а її дистальний стегово-підколінний сегмент – "поверхнева стегова артерія".

Стегову артерію поділяють на три відділи. Перший відділ відповідає верхній третині стегна і міститься у стеговому (Скарпівському) трикутнику. Визначається ділянкою від пахвинної зв'язки до місця відходження глибокої стегової артерії.

У верхньому відділі стегового трикутника, в ділянці його основи, артерія розташована більш поверхнево, ніж у нижньому. Тут її покривають шкіра, підшкірна клітковина, поверхнева та власна фасції. Артерія знаходиться назовні від стегової вени. У цьому місці можливо визначити її пульсацію та притиснути до кістки для тимчасового зупинення кровотечі. Назовні від артерії на 1,0 – 1,5 см залягає стеговий нерв (*n. femoralis*), який відмежований від останньої за допомогою *arcus ileopectineus*. Біля верхівки стегового (Скарпівського) трикутника артерія знаходиться попереду (покриває) стегову вену.

Другий відділ стегової артерії відповідає середній третині стегна і розташований від рівня відходження глибокої стегової артерії (верхівка стегового трикутника) до верхнього отвору привідного каналу.

У цій ділянці артерія проходить через *sulcus femoris anterior* між *m. vastus medialis* та *m. adductor longus*. Спереду артерію покриває *m. sartorius*. Позаду артерії знаходиться стегова вена. *N. saphenus* спочатку знаходиться попереду від артерії, а потім переходить на її присередню поверхню.

Третій відділ артерії (нижня третина стегна) знаходиться в

привідному каналі.

Привідний канал (*canalis adductorius*), або Гунтерів канал, обмежований: збоку – *m. vastus medialis*; досередини та позаду – *m. adductor magnus*; попереду – *lamina vastoadductoria*.

Канал має три отвори: верхній, вхідний, через який у канал вступає судинно-нервовий пучок; передній – щілина в *lamina vastoadductoria*, через яку виходить *n. saphenus* та *a. descendens genus* з одноіменної веною; нижній – привідний розтвір (*hiatus adductorius*), представлений щілиною у сухожилку великого привідного м'яза, через який стегові судини переходять на задню поверхню стегна.

Канал покритий кравецьким м'язом. У каналі стегова артерія розташована попереду, вена – позаду, а *n. saphenus* міститься на передній поверхні артерії.

У першому відділі від стегової артерії відходять такі судини:

1) *a. epigastrica superficialis*, пронизує *fascia cribrosa* і виходить на передню стегову ділянку, прямує догори в підшкірній клітковині до пупкової ділянки, анастомозує з гілками верхньої надчревної артерії (із системи *a. subclavia*);

2) *a. circumflexa ilium superficialis*, прямує паралельно пахвинній зв'язці, анастомозує з одноіменною глибокою артерією;

3) *aa. pudendae externae*, 2 – 3 незначних за величиною стовбури, які виходять через *hiatus saphenus* і прямують до шкіри зовнішніх статевих органів, віддаючи *rr. scrotales anteriores* у чоловіків або *rr. labialis anteriores* у жінок та *rr. inguinales* до пахвинних лімфатичних вузлів.

На межі між першим та другим відділами стегової артерії від її заднього півкола відходить глибока стегова артерія (*a. profunda femoris*). Як правило, вона відходить на відстані 5 – 6 см нижче від рівня пахвинної зв'язки і прямує вздовж задньої стінки стегової артерії.

Від глибокої стегової артерії в межах стегового трикутника відходить ряд гілок:

1) *a. circumflexa femoris lateralis* (бічна огинальна артерія стегна) проникає під *m. rectus femoris* і поділяється на: *r. ascendens*, яка прямує по передній поверхні шийки стегової кістки та здійснює кровопостачання суглоба і оточуючих м'язів, анастомозує з *a. circumflexa ilium profunda* та *a. glutea inferior*; *r. descendens*, яка прямує донизу між *m. vastus intermedius* та *m. rectus femoris*, анастомозує з гілками підколінної артерії;

2) *a. circumflexa femoris medialis* (присередня огинальна арте-

рія стегна), прямує присередньо і на рівні бічного краю гребінного м'яза розгалужується на поверхневу та глибоку гілки. R. superficialis прямує по передній поверхні гребінного м'яза, проникаючи в товщу довгого і короткого привідних м'язів. R. profundus прямує дозад, розгалужується на висхідну і нисхідну гілки, кровопостачає кульшовий суглоб. Висхідні гілки анастомозують з гілками сідничних судин, нисхідні з гілками затульної артерії;

3) від глибокої стегнової артерії відходять пронизні артерії (aa. perforantes). Переважно їх три. Вони пронизують привідні м'язи та здійснюють кровопостачання групи задніх м'язів стегна. Анастомозують з a. comitans nervi ischiadici та з гілками підколінної артерії (третя пронизна).

Другий відділ стегнової артерії відповідає середній третині стегна. У цьому відділі від стегнової артерії відходять лише м'язові гілки.

Від третього відділу стегнової артерії в привідному каналі відходить низхідна колінна артерія, a. descendens genus, яка бере участь в утворенні rete articulare genus.

При перев'язуванні стегнової артерії у верхній третині стегна обхідний кровообіг забезпечують такі анастомози:

1) a. iliaca interna → a. glutea superior et inferior → r. ascendens a. circumflexa femoris lateralis → a. profunda femoris → a. femoralis;

2) a. iliaca interna → aa. gluteae superior et inferior → r. profundus a. circumflexa femoris medialis → a. profunda femoris → a. femoralis;

3) a. iliaca interna → a. obturatoria → r. profundus a. circumflexa femoris medialis → a. femoralis;

4) a. thoracica interna → a. epigastrica superior → a. epigastrica superficialis → a. femoralis;

5) a. iliaca externa → a. circumflexa ilium profunda → a. circumflexa ilium superficialis → a. femoralis;

6) a. iliaca interna → a. pudenda interna → a. pudenda externa → a. femoralis.

Проте накладання лігатури вище відходження a. profunda femoris часто призводить до гангрени нижньої кінцівки.

При перев'язуванні стегнової артерії у середній третині стегна обхідний кровообіг забезпечують такі анастомози:

1) a. femoralis → a. profunda femoris → a. circumflexa femoris lateralis → r. descendens a. circumflexa femoris lateralis →

aa. superiores lateralis et medialis genus → a. poplitea;

2) a. femoralis → a. profunda femoris → a. circumflexa femoris medialis → r. profundus a. circumflexa femoris medialis → aa. perforantes → aa. superiores lateralis et medialis genus → a. poplitea;

3) a. iliaca interna → a. obturatoria → r. profundus a. circumflexa femoris medialis → aa. perforantes → aa. superiores lateralis et medialis genus → a. poplitea;

4) a. glutea inferior → a. comitans nervi ischiadici → aa. perforantes → aa. superiores lateralis et medialis genus → a. poplitea.

Обхідний кровообіг при перев'язуванні стегнової артерії в нижній третині стегна забезпечується за рахунок гілок глибокої стегнової артерії та a. descendens genus, які беруть участь в утворенні rete articulare genus.

Стегновий нерв (n. femoralis, гілка поперекового сплетення) виходить на стегно через м'язову затоку назовні від a. femoralis, відмежовуючись від неї arcus iliopectineus. Проектується на середину пахвинної зв'язки, на 3 см нижче якої розгалужується на гілки:

1) rr. musculares – до м'язів стегна;

2) rr. cutanei anteriores – до шкіри передньої стегнової ділянки;

3) n. saphenus – найдовша шкірна гілка.

При пошкодженні n. femoralis нижче пахвинної зв'язки стає неможливим розгинання гомілки та порушується шкірна чутливість в ділянці іннервації n. saphenus.

У присередньому фасціальному ложі стегна під m. pectineus міститься затульний канал, утворений затульною борозною (sulcus obturatorius) верхньої гілки лобкової кістки, затульною перетинкою (membrana obturatoria) та затульними м'язами (m. obturatorius internus et m. obturatorius externus). Канал з'єднує передсечоміхуровий та бічний клітковинні простори таза з ложем привідних м'язів стегна.

Канал містить затульний судинно-нервовий пучок (a. et v. obturatoria та n. obturatorius).

Взаємовідношення елементів пучка таке: назовні – нерв, досередини від нього – артерія, досередини від артерії – вена.

A. obturatoria при виході з каналу в ложе привідних м'язів розгалужується на такі гілки:

1) r. anterior – кровопостачає привідні м'язи та анастомозує з a. circumflexa femoris medialis;

- 2) r. posterior – кровопостачає задні м'язи стегна;
- 3) r. acetabularis – прямує в складі lig. capitis femoris до головки стегнової кістки;
- 4) r. pubicus – анастомозує з одноіменною гілкою від a. epigastrica inferior. Якщо цей анастомоз набуває значного розвитку, говорять про "corona mortis".

Через затульний канал можуть виходити грижі. При цьому гризовий мішок тисне на n. obturatorius, викликаючи біль в шкірі присередньої поверхні стегна (симптом Гаушипа-Ромберга).

При ураженні n. obturatorius приведення стегна утруднюється. Неможливо закинути ногу на ногу. Порушується чутливість нижньоприсередньої поверхні стегна.

Задня стегнова ділянка (regio femoris posterior)

Обмежена: зверху – сідничною борозною; низу – коловою лінією, яка проводиться на два поперечних пальці вище основи наколінка; досередини – лінією, що прямує від нижньої гілки лобкової кістки вздовж заднього краю m. gracilis до присереднього надвиростка стегнової кістки; назовні – по лінії, що проводиться від великого вертлюга до бічного надвиростка стегнової кістки.

Шари ділянки: шкіра товста, покрита волоссям. У підшкірному прошарку містяться:

- 1) n. cutaneus femoris posterior, довга гілка крижового сплетення, виходить з-під нижнього краю m. gluteus maximus у заднє фасціальне ложе стегна, прямує по середній лінії, пронизує широку фасцію, іннервує шкіру задньої ділянки стегна;

- 2) r. femoralis nervi genitofemoralis, іннервує шкіру верхньоприсередньої частини ділянки;

- 3) r. cutaneus nervi obturatorii, іннервує шкіру нижнього відділу присередньої частини ділянки;

- 4) n. cutaneus femoris lateralis, іннервує шкіру бічної частини ділянки.

Під широкою фасцією стегна знаходиться заднє фасціальне ложе. Воно обмежане широкою фасцією, бічною та присередньою міжм'язовими перегородками. У ньому містяться згиначі гомілки, сідничний нерв та артерія, що його супроводжує (a. comitans n. ischiadici), n. cutaneus femoris posterior і жирова клітковина, пронизні артерії (aa. perforantes), які кровопостачають м'язи заднього фасціального ложа.

Найбільш поверхнево під широкою фасцією залягає n. cutaneus femoris posterior. Він пронизує широку фасцію та іннервує шкіру задньої стегнової ділянки.

У бічному відділі заднього фасціального ложа міститься *m. biceps femoris*, що має *caput longum et caput breve*. Присередньо знаходяться *m. semitendinosus* та *m. semimembranosus*.

У жировій клітковині між згиначами гомілки та *m. adductor magnus* проходять сідничий нерв та його супутня артерія (*a. comitans nervi ischiadici*).

У верхній третині ділянки біля нижнього краю *m. gluteus maximus* сідничий нерв розташований під фасцією, не покривається м'язами. Досередини від нього знаходиться *caput longum m. bicipitis femoris*.

У середній третині ділянки *n. ischiadicus* знаходиться позаду *m. adductor magnus* та попереду від *caput longum m. bicipitis femoris*.

У нижній третині ділянки нерв знаходиться між *m. biceps femoris* (назовні) та *m. semitendinosus* (досередини).

Проектується на шкірний покрив по лінії, що проводиться від середини відстані між сідничим горбом та великим вертлюгом і серединою підколінної ямки.

Біля верхнього кута підколінної ямки сідничий нерв розгалужується на великогомілковий нерв (*n. tibialis*) та загальний мало-гомілковий нерв (*n. peroneus communis*). На стегні сідничий нерв віддає гілки до згиначів гомілки та до *m. adductor magnus*.

При ушкодженні сідничого нерва спостерігається параліч м'язів стопи та пальців, неможливе згинання гомілки, втрачається шкірна чутливість гомілки та стопи, крім ділянок, які іннервує *n. saphenus*.

Гнійно-запальні процеси заднього фасціального ложа по клітковині, що оточує сідничий нерв, можуть поширюватися догори – в клітковину сідничої ділянки та донизу – в клітковину підколінної ямки, а також через привідний канал – у присереднє ложе стегна.

Колінна ділянка (regio genus)

Обмежена: зверху – колова лінія, проведена на два поперечних пальці вище наколінка; знизу – колова лінія, проведена через *tuberositas tibiae*.

Прямовісні лінії, проведені через задні краї бічного та присереднього виростків стегнової кістки, поділяють коліно на передню колінну ділянку (*regio genus anterior*) та задню колінну ділянку (*regio genus posterior*).

Передня колінна ділянка (regio genus anterior)

Шари ділянки: шкіра щільна, достатньо рухлива. У підшкірній клітковині містяться:

1) *v. saphena magna* (позаду присереднього краю великогомілкової кістки);

2) *n. cutaneus femoris lateralis*;

3) *rr. cutanei anteriores* (гілки *n. femoralis*);

4) *n. saphenus* (позаду *v. saphena magna*);

5) *r. cutaneus nervi obturatorii* – у шкірі присереднього відділу стегна;

6) *bursa subcutanea prepatellaris* – попереду наколінка;

7) *bursa infrapatellaris profunda* – попереду *tuberositas tibiae*.

Власна фасція є продовженням *fascia lata*. Її пронизують приціпці гілки таких артерій:

1) *r. descendens a. circumflexae femoris lateralis*;

2) *aa. superiores et inferiores medialis et lateralis genus*;

3) *rr. articulares a. genus descendens*;

4) *a. recurrens tibialis anterior*.

Усі вони утворюють *rete patellare* (наколінкова сітка).

У власну фасцію вплітаються *retinaculum patellae mediale et laterale* та *truncus iliotibialis* (Меccіатів тракт – потовщена частина широкої фасції стегна). Останній прикріплюється до горбка Жерді, який знаходиться на середині відстані між *tuberositas tibiae* та головою *fibulae*. Вище горбка Жерді визначається щілина колінного суглоба.

Сухожилкові волокна *m. sartorius*, *m. gracilis* та *m. semitendinosus*, прикріплюючись до *tuberositas tibiae*, утворюють *pes anserinus superficialis*. Під поверхневою гусячою лапкою міститься *bursa anserina*. Під фасцією – *bursa subfascialis prepatellaris*.

Сухожилок *m. quadriceps femoris* огортає основу наколінка та у вигляді *lig. patellae* кріпиться до *tuberositas tibiae*.

У розщепленні сухожилка міститься *bursa subtendinea prepatellaris*, а під сухожилком чотириголового м'яза стегна вище наколінка – *bursa suprapatellaris*, яка у більшості випадків сполучається з порожниною колінного суглоба. Під *lig. patellae* міститься *bursa infrapatellaris profunda*.

Ці сумки зазнають травм (наприклад, у шахтарів). Виникає бурсит. Кістозні утвори, які виходять із цих сумок, мають назву гігром. Вони підлягають оперативному лікуванню.

Передні синовіальні сумки, за винятком верхньої наколінкової, з порожниною суглоба не сполучаються.

Задня колінна ділянка (regio genus posterior)

Шари: шкіра тонка. У підшкірній клітковині проходять:

- 1) v. saphena magna;
- 2) n. saphenus;
- 3) n. cutaneus femoris posterior;
- 4) r. anterior n. obturatorii;
- 5) n. cutaneus femori lateralis;
- 6) n. cutaneus surae lateralis.

Під поверхневою фасцією розташована власна фасція (fascia poplitea), яка є продовженням fascia lata. В її розщепленні (канал Пирогова) проходить v. saphena parva, яка впадає в v. poplitea.

Під фасцією знаходиться підколінна ямка (fossa poplitea). Вона обмежена: зверху і досередини – m. semitendinosus та m. semimembranosus; зверху та назовні – m. biceps femoris; знизу та досередини – присередньою голівкою литкового м'яза; знизу та назовні – бічною голівкою литкового м'яза та підшовним м'язом (m. plantaris).

Дном підколінної ямки є fascies poplitea стегнової кістки, задня поверхня суглобової капсули колінного суглоба та m. popliteus. Ямка містить жирову клітковину, яка огортає кровоносні судини та нерви. По серединній лінії найбільш поверхнево розташовується n. fibialis, глибше та назовні від нього – v. poplitea, ще глибше, на дні ямки, – a. poplitea, яка прилягає до капсули колінного суглоба і при оперативних втручаннях на останньому можливе її пошкодження.

Від артерії відходять:

- 1) rr. musculares;
- 2) a. superior lateralis et medialis genus ;
- 3) a. media genus;
- 4) a. inferior lateralis et medialis genus.

Усі вони анастомозують між собою та з a. descendens genus, aa. perforantes, a. circumflexa femoris lateralis, aa. recurrentes fibialis anterior et posterior, утворюючи навколо колінного суглоба rete articulare genus. Частина цієї сітки попереду наколінка має назву rete patellare. Артеріальна сітка колінного суглоба має велике практичне значення при тромбозі або при перев'язуванні a. poplitea.

Великогомілковий нерв (n. tibialis) є продовженням сідничого нерва, прямує до нижнього кута підколінної ямки, входить в canalis cruroropliteus.

На своїй довжині віддає:

1) *rr. musculares* у підколінній ямці – до м'язів поверхневої групи згиначів гомілки (*m. gastrochemius*, *m. soleus*, *m. plantaris*, *m. popliteus*), на гомілці – до м'язів глибокого шару згиначів стопи і пальців (*m. tibialis posterior*, *m. flexor digitorum longus*, *m. flexor halucis longus*);

2) *n. interosseus cruris* – до кісток гомілки та великогомілкового синдесмозу;

3) *n. cutaneus surae medialis*, який з'єднується з *n. cutaneus surae lateralis*, утворюючи *n. suralis*.

Ушкодження *n. tibialis* викликає параліч м'язів-згиначів стопи і пальців (порушується подошвне згинання). Стопа знаходиться в положенні тильного згинання, і хворий наступає лише на п'ятку. Хворий не в може ходити на носках (п'ятова стопа – *pes calcaneus*).

Загальний малоомілковий нерв (*n. fibularis communis*, *n. peroneus communis*), друга за величиною гілка сідничого нерва, проходить вздовж присереднього краю *m. biceps femoris*, а потім між сухожилком цього м'яза та бічною головкою литкового м'яза. Розташований поверхнево, під фасцією, тому часто травмується. Огинає голівку малоомілкової кістки і проникає в *capulis musculoperoneus superior*, попередньо розгалужується на *n. peroneus profundus* та *n. peroneus superficialis*. У підколінній ямці віддає *n. cutaneus surae lateralis*.

При ушкодженні *n. peroneus communis* стає неможливим розгинання (тильне згинання) стопи і пальців, неможливе повертання стопи назовні. Втрата шкірної чутливості зовнішньої поверхні гомілки та тилу стопи. Стопа звисає – "коняча стопа" (*pes equinus*). "Півняча хода" (перонеальна, степаж). Хворий, щоб не зачепити підлогу звисаючою стопою, високо підіймає ногу, викидаючи її наперед, потім різко опускає, ступаючи на носок.

Доступ до підколінної артерії здійснюється через ямку Жобе-ра. Вона обмежена: попереду – сухожилком *m. adductor magnus* і *m. vastus medialis*, позаду – *m. semimembranosus*, *m. semitendinosus* і *m. gracilis*; знизу – присереднім виростком стегнової кістки та присередньою головкою литкового м'яза; зверху – *m. sartorius*.

Клітковина підколінної ямки має сполучення:

1) з клітковиною задньої ділянки стегна – вздовж сідничого нерва;

2) з глибокою клітковиною задньої та передньої ділянок гомілки – вздовж *vasa poplitea* та *n. tibialis*;

3) з підшкірним прошарком задньої ділянки гомілки – вздовж v. saphena parva та n. cutaneus surae medialis.

Колінний суглоб (articulatio genus)

В утворенні суглоба беруть участь суглобові поверхні виростків стегнової та великогомілкової кісток, а також суглобова поверхня наколінка. Суглобові поверхні покриті гіаліновим хрящем. Конгруентність суглобових поверхонь доповнюють бічні та присередній меніски (meniscus lateralis et meniscus medialis).

Бічний меніск має форму незамкненого кільця (○).

Присередній – серпоподібної форми (⌣).

Внутрішній край менісків загострений та вільний. Зовнішній край фіксується до капсули суглоба. Верхня поверхня менісків ввігнута. Попереду меніски сполучаються між собою за допомогою lig. transversum genus. Меніски мають передні та задні роги. Задні роги обох менісків та передній ріг бічного меніска прикріплюються до eminentia intercondylaris. Передній ріг присереднього меніска переходить в lig. transversus genus. Цим пояснюється його часте пошкодження. Таким чином, кінці (роги) обох менісків зафіксовані, а центральна частина (тіло) рухома.

Меніски своїм зовнішнім краєм фіксуються до капсули суглоба і поділяють порожнину суглоба на два відділи: верхній, стегново-менісковий (широкий), та нижній, великогомілково-менісковий (щілиноподібний). Обидва відділи сполучаються між собою через вузьку щілину, але при запальних процесах та набряках тканин вони закріплюються і відмежовують частину суглоба одна від одної. Ця обставина має важливе практичне значення при визначенні місця ушкодження під час запалення та обрання тактики правильного розтину відділів суглоба.

Під час травм суглоба частина хряща меніска може відірватись. Утворюється суглобова "миша", яка спричиняє різкий біль під час рухів та блокує суглоб.

Колінний суглоб складний за типом будови, двовиростковий, комплексний, має дві осі рухів.

Суглобова капсула на стегновій кістці прикріплюється дещо вище суглобового хряща, обходячи наколінну суглобову поверхню. З боків прямує між виростками та надвиростками, не покриваючи останніх. На великогомілковій кістці прикріплюються по краях суглобової поверхні виростків дещо нижче margo infraglenoidalis. На наколінку фіксована до країв його хрящових поверхонь і зростається з сухожилком чотириголового м'яза стегна.

Капсула має зовнішню фіброзну та внутрішню синовіальну оболонки. Синовіальна оболонка утворює ряд випинань – заворотів, які збільшують об'єм порожнини суглоба. Завороти слугують місцем накопичення патологічної рідини (гною чи крові).

У порожнині суглоба розрізняють дев'ять заворотів. Найбільший з них, непарний – передньоверхній, знаходиться на 4 – 6 см вище наколінка. Попереду від нього розташований сухожилок чотириголового м'яза стегна, позаду – стегова кістка, від якої заворот відмежований прошарком жирової клітковини. Останній дозволяє без розтину капсули суглоба оголяти стегову кістку. Заворот часто сполучається з bursa suprapatellaris.

Нижньобічні відділи верхнього переднього завороту переходять з присереднього боку в передній верхній присередній, а з зовнішнього боку – в передній вверхній бічний заворот. Обидва завороти розташовані з боків та вище наколінка, попереду від передньоприсередньої та передньобічної поверхонь виростків стегової кістки, позаду волокнистого шару капсули суглоба, покриті mm. vastus lateralis et medialis і тримачами наколінка.

З боків вони спускаються до менісків і через щілини між менісками та суглобовою поверхнею великогомілкової кістки сполучаються з нижніми заворотами (переднім нижнім присереднім та переднім нижнім бічним). Останні містяться нижче менісків між суглобовою капсулою та поверхнею великогомілкової кістки і переходять в задні нижні бічний та присередній завороти. Ці завороти обмежані: зверху – менісками; попереду та з боків – великогомілковою кісткою; позаду – суглобовою капсулою. Кінці заворотів з присереднього боку замкнуті. Задні верхні присередній та бічний завороти знаходяться вище менісків. Вони, як і задні нижні завороти, не сполучаються один із одним.

Синовіальна оболонка капсули утворює ряд складок. Деякі з них містять жирову тканину і випинають у порожнину суглоба. Особливого розвитку досягають plicae alares, які містяться по боках від наколінка і досягають менісків. Від місця їх сполучення (дещо нижче верхівки наколінка) є третя синовіальна складка plica synovialis infrapatellaris, яка з'єднує міжвиросткові ямки стегової та великогомілкової кісток із верхівкою наколінка. Між її листками міститься значний за розмірами комок жирової тканини, який інколи зазнає дегенеративних змін при хронічних травмах. Цей стан проявляється болем, наявністю випоту та обмеженими рухами у суглобі (хвороба Гоффи), що є показанням для видалення жирового комка.

Plica infrapatellaris разом зі схрещеними зв'язками поділяє порожнину суглоба на зовнішній та внутрішній відділи, що необхідно враховувати при артротомії.

Важливе значення в патогенезі присуглобових флегмон мають синовіальні сумки, які містяться навколо суглоба.

Найбільш постійними та такими, що часто сполучаються з порожниною суглоба, є сумки:

- 1) *bursa suprapatellaris* (наднаколінкова сумка);
- 2) *bursa subtendinea musculi gastrochemii medialis* (присередня підсухожилкова сумка литкового м'яза);
- 3) *bursa musculi semimembranosi* (сумка півперетинчастого м'яза);

4) *bursa musculi poplitei* (сумка підколінного м'яза), міститься між сухожилком м'яза і синовіальною оболонкою, з'єднує між собою задній верхній та задній нижній бічні завороти, утворюючи *recessus subpopliteus* (підколінний закуток). Нижній кінець цього закутка прилягає до *art. tibiofibularis* та інколи сполучається з ним. Сполучення синовіальних сумок з порожниною суглоба є слабкими місцями його капсули. Прориваючись через слабкі місця, гній може утворювати під голівками чотириголового м'яза стегна передні міжфасціальні та підфасціальні флегмони. Під час підколінних набряків гній з підколінної ямки поширюється на стегно та гомілку.

Капсула суглоба зміцнена: попереду – сухожилком *m. quadriceps femoris*, наколінком та його зв'язкою (*lig. patellae*); з боків – *retinaculum patellae mediale et laterale* та *tractus iliotibialis*; назовні – *lig. collaterale fibulare* (від бічного надвиростка стегнової кістки до голівки малогомілкової кістки), сухожилками *m. biceps femoris* та *m. popliteus*; досередини – *lig. collaterale tibiale* (від присереднього надвиростка стегнової кістки до присередньої поверхні *tibiae* і сухожилком *pes anserinus*; позаду – *mm. gastrocnemii*, *m. plantaris*, *m. popliteus*, *m. semimembranosus*, *lig. popliteum obliquum*.

Суглоб зміцнюють також схрещені зв'язки. Передня схрещена зв'язка, *lig. cruciatum anterius*, натягується від внутрішньої поверхні бічного виростка стегна до *area intercondylaris anterior*.

Задня схрещена зв'язка (*lig. cruciatum posterius*) починається від зовнішньої поверхні присереднього виростка до *area intercondylaris posterior*. При їх ушкодженні виникає симптом "висувного ящика", а при ушкодженні бічних зв'язок – симптом "бічного коливання".

Найбільший об'єм порожнини колінного суглоба спостерігається при дещо зігнутому положенні гомілки під кутом 14° до стегна. Це фізіологічний стан спокою. При максимальному згинанні гомілки об'єм порожнини зменшується.

Кровопостанання суглоба забезпечує rete articulare genus, яка утворюється такими артеріями:

- 1) a. descendens genus (гілка a. femoralis);
- 2) aa. superior medialis et lateralis genus (гілки a. poplitea);
- 3) aa. inferior medialis et lateralis genus (гілки a. poplitea);
- 4) a. media genus (гілка a. poplitea);
- 5) aa. perforantes (гілки a. profunda femoris);
- 6) a. recurrens tibialis anterior;
- 7) r. descendens a. circumflexa femoris lateralis.

Суглобова колінна сітка має велике значення в обхідному кровообігу при перев'язуванні підколінної артерії. Іннервацію суглоба забезпечують: стеговий, затульний (поперекове сплетення) та сідничний (крижове сплетення) нерви.

Гомілкова ділянка (regio cruris)

Ділянка обмежена: зверху – колова лінія, проведена через tuberositas fibiae; знизу – колова лінія, проведена над основою бічної та присередньої кісточок; досередини – лінія, проведена по присередньому краю великогомілкової кістки; назовні – лінія, що з'єднує голівку малогомілкової кістки та точку на 1,0 см назовні бічної кісточки.

Передня гомілкова ділянка (regio cruris anterior)

Шкіра ділянки тонка, рухлива, покрита волоссям. У підшкірному прошарку містяться:

- 1) дрібні підшкірні вени;
- 2) rr. cutaneus cruris medialis (гілка n. saphenus);
- 3) rr. cutanei (від r. anterior n. obturatorii);
- 4) n. saphenus (супроводжує v. saphena magna);
- 5) v. saphena magna (прямує вздовж присереднього краю tibiae);
- 6) n. cutaneus surae lateralis (гілка n. peroneus communis);
- 7) n. peroneus superficialis, який в нижній третині гомілки з'являється між m. peroneus brevis та m. extensor digitorum longus.

Від власної фасції гомілки до переднього та заднього країв малогомілкової кістки відходить передня та задня міжм'язові перегородки, які поділяють підфасціальний простір гомілки на пе-

реднє, бічне та заднє кістково-фіброзні ложа.

У бічному кістково-фіброзному ложі містяться довгий та короткий малогомілкові м'язи, які іннервуються п. *peroneus superficialis*. Останній прямує через *canalis musculoperoneus superior* (верхній м'язовомалогомілковий канал). Цей канал утворений головками м. *peroneus longus* та шийкою малогомілкової кістки. Прямує донизу та наперед, закінчуючись біля передньої міжм'язової перегородки.

У канал проникає п. *peroneus communis*, де розгалужується на п. *peroneus profundus* та п. *peroneus superficialis*. Глибокий малогомілковий нерв, пробиваючи передню міжм'язову перегородку, проникає в переднє кістково-фіброзне ложе. Поверхневий малогомілковий нерв прямує між малогомілковими (короткий та довгий) м'язами. У нижній третині гомілки він пронизує передню міжм'язову перегородку і між нею та коротким малогомілковим м'язом проникає в підшкірну жирову клітковину передньої поверхні гомілки, попереду бічної кісточки прямує на тил стопи.

Кровопостачання бічного кістковофіброзного ложа відбувається за рахунок гілок передньої великогомілкової артерії та малогомілкової артерії.

Переднє кістковофіброзне ложе обмежене: попереду та назовні – *fascia cruris*; позаду – *septum intermusculare anterior, fibulae et membrana interossea cruris*; досередини – бічною поверхнею *tibiae*. Воно містить:

- 1) м. *tibialis anterior*;
- 2) м. *extensor digitorum longus*;
- 3) м. *extensor hallucis longus*;
- 4) судинно-нервовий пучок, до складу якого входять: а. *tibialis anterior*, vv. *tibiales anterior* та п. *peroneus profundus*.

Судинно-нервовий пучок у верхній третині гомілки знаходиться на міжкістковій мембрані між м. *tibialis anterior* і м. *extensor digitorum longus*, а середній і нижній третині між м. *tibialis anterior* і м. *extensor hallucis longus*.

А. *tibialis anterior* (гілка а. *poplitea*) проникає в ложе через отвір в *membrana interossea cruris* у супроводі двох вен-супутниць. На передній поверхні гомілки від неї відгалужується а. *recurrens tibialis anterior*. Проектується на лінію, яка з'єднує середину відстані між *tuberositas fibia* і *caput fibulae* (вгори) та середину міжкісткової лінії (знизу).

Задня гомілкорова ділянка (regio cruris posterior)

Шкіра ділянки тонка, досить рухлива, покрита волоссям. У пі-

підшкірному прошарку позаду присереднього краю великогомілкової кістки у супроводі *n. saphenus* проходить *v. saphena magna*. У фасціальному каналі Пирогова, в борозні між голівками литкового м'язу у супроводі *n. cutaneus surae medialis* проходить *v. saphena parva*. Між основними стовбурами великої та малої підшкірних вен існують численні анастомози, які сприяють відтоку крові.

При слабкості стінок вен та недостатньо розвинених клапанах спостерігається їх варикозне розширення.

Варикозним розширенням вен називають такий їх стан, коли вони подовжуються та нерівномірно потовщуються, стінка утворює випинання, розвивається вузликоподібне покручення судин у результаті значних патологічних змін венозної стінки та клапанного апарата.

Частіше страждають поверхневі вени нижніх кінцівок.

На нижній кінцівці розрізняють поверхневі (підшкірні), глибокі та комунікантні (сполучні) вени. Велика підшкірна вена (*v. saphena magna*) – найдовша вена тіла людини, підіймається догори по передньо-присередній поверхні нижньої кінцівки, розташована в підшкірній клітковині в розщепленні поверхневої фасції. Дійшовши до підшкірного розвороту (*hiatus saphenus*), пробиває дірчасту фасцію (*fascia cribrosa*) і впадає у стегову вену на відстані 3 – 4 см донизу від пахвинної зв'язки. Біля гирла *v. saphena magna* в неї впадають дві вени: *vv. saphenae accessoria medialis et lateralis*. Інколи їх за велику підшкірну вену. У місце їх впадіння у стегову вену вливаються *vv. pudendae externae*, *v. epigastrica superficialis* та *v. circumflexa ilium superficialis*. Перед впадінням в *v. femoralis* вони можуть формувати спільний стовбур. Ці вени відіграють важливу роль у розвитку післяопераційних рецидивів варикозного розширення вен.

Велика підшкірна вена проектується на стегно по лінії, яка з'єднує точку між присередньою і середньою третинами пахвинної зв'язки з присереднім виростком стегна. У середній та нижній третинах стегна вену супроводжує присередній шкірний нерв. На гомілці вена проходить вздовж присереднього краю великогомілкової кістки у супроводі *n. saphenus*.

Мала підшкірна вена (*v. saphena parva*) збирає кров із зовнішньої поверхні стопи та задньої поверхні гомілки. У верхній третині гомілки вона проходить в фасціальному каналі Пирогова, в борозні між голівками литкового м'язу у супроводі *n. cutaneus surae medialis* і впадає в підколінну вену.

Глибокі вени гомілки у кількості двох супроводжують одноіменні артерії. В підколінній ямці вони формують підколінну вену, яка переходить у стегонову, а остання позаду пахвинної зв'язки – у зовнішню клубову вену.

Сполучні (комунікантні) вени містяться під фасцією гомілки та стегна, у товщі м'язів та між м'язами. Часто вони, пробиваючи фасцію, з'єднують підшкірні (поверхневі) вени з глибокими. Такі вени називають пронизними (перфорантними). Існують прямі та непрямі перфорантні анастомози. Найважливішими є прямі перфорантні анастомози, яких найбільша кількість в нижній третині гомілки над присередньою кісточкою (група Коккета). Вони сполучають стовбури підшкірних вен із глибокими венами.

Вени нижніх кінцівок мають значну кількість клапанів. При змиканні стулок клапанів просвіт вен закривається і кров рухається тільки в доцентровому напрямку. Найчастіше клапани розташовуються нижче злиття двох венозних стовбурів, нижче впадіння притоків. Велика підшкірна вена має від 3 до 25 клапанів. Стегнова вена – від 1 до 6 клапанів. Мала підшкірна вена – від 4 до 18 клапанів. У нижній порожнистій вені та в поперекових венах клапани відсутні. У перфорантних венах є по два клапани: на початку судини та в кінці. Ці вени пропускають кров тільки до глибоких вен.

Арнольд зробив опис-схему венозного кровообігу нижніх кінцівок. На думку автора, для підтримки нормального кровообігу необхідними є три фактори: перший – робота лівої половини серця; другий – скорочення м'язів гомілки, яке переміщує кров під час систоли в глибокі вени; третій – повноцінна функція клапанів, які сприяють проходженню крові тільки в одному напрямку. Для поверхневих вен "м'язовий насос" значення не має.

По своїй суті варикоз є розширенням поверхневих (підшкірних) вен, збільшення діаметра яких відбувається через нестачу клапанів.

Через нестачу клапанів неможливе їх закриття, настає хибний круг кровообігу.

З поверхневих (підшкірних) вен гомілки кров потрапляє в глибокі вени і підіймається догори, до гирла великої підшкірної вени, де частина крові знову потрапляє в зворотному напрямку в велику підшкірну вену. Під час ходіння при нездатності підшкірних та перфорантних вен з'являється рефлюкс (течія крові в зворотному напрямку по варикозно розширених венах зверху донизу, а також з глибоких вен під час скорочення литкових м'язів).

У таких випадках вени переповнюються кров'ю, в них затримується до 1 л крові. Порушується живлення тканин. Виникають трофічні виразки.

Для виявлення неспроможності клапанів поверхневих вен часто використовують пробу Троянова-Тренделенбурга. Для виявлення неспроможності пронизних (перфорантних) вен найбільш демонстративними є проба Прата і триджгутова проба Шейніса. Серед проб на виявлення прохідності та функціонального стану глибоких вен найвідомішими є проба Пратта і проба Дельбе-Пертеса.

Для лікування варикозного розширення вен застосовують склерозивну терапію, хірургічні та комбіновані методи.

Склерозивна терапія базується на тому, що деякі речовини при їх введенні в просвіт вени викликають коагуляцію крові та облітерацію просвіту судини. Але найбільш поширеними останніми роками є оперативні засоби лікування. До оперативних втручань ставлять такі вимоги: вони повинні усунути зворотний кровотік у систему великої та малої підшкірних вен із зовнішньої клубової та стегнової вен; усунути течію крові з глибоких вен у підшкірні через перфорантні з пошкодженими клапанами; забезпечити відведення крові з нижньої кінцівки по глибоких венах. Оперативне втручання передбачає повне видалення варикозно змінених поверхневих вен, які мають патологічно змінені клапани. Тому хірурги при оперативному лікуванні використовують комплекс оперативних втручань. Найчастіше проводиться операція за Трояновим-Тренделенбургом в комбінації з операцією за Бебкоком, Нартом або Маделунгом та лігатурні методи.

Велику підшкірну вену супроводжують підшкірні лімфатичні судини, які прямують до пахвинних лімфатичних вузлів. На бічній та задній поверхнях гомілки разом з малою підшкірною веною проходять поверхневі лімфатичні судини, які вливаються до вузлів підколінної ямки.

При порушенні лімфовідтоку спостерігаються нябряки, які призводять до слоновості.

У підшкірному прошарку задньої гомілкової ділянки міститься *n. cutaneus surae lateralis* (гілка *n. peroneus communis*). При з'єднанні цього нерва з *n. cutaneus surae medialis* (гілка *n. tibialis*) утворюється литковий нерв (*n. suralis*). Він пронизує фасцію, виходить в підшкірний прошарок на середині гомілки і прямує до бічної кісточки. У підшкірну клітковину задньої гомілкової ділянки можуть проникати *n. cutaneus femoris posterior* та *r. anterior*

n. obturatorii.

Дещо глибше знаходиться власна фасція. Її глибока пластинка відмежовує підфасціальний простір гомілки на заднє поверхнєве фіброзне ложе та переднє глибоке кістково-фіброзне ложе.

У поверхневому фасціальному ложі в жировій клітковині містяться:

- 1) nn. cutanei surae medialis et lateralis;
- 2) m. plantaris;
- 3) m. gastrocnemius;
- 4) m. soleus.

Останні два м'язи, об'єднуючись, утворюють m. triceps surae, який у середній третині гомілки переходить в п'ятковий (Ахіллів) сухожилок (tendo calcanei, s. Achilli).

У передньому глибокому кістково-фіброзному ложі між задньою поверхнею кісток гомілки, membrana interossea cruris (попереду) та глибоким листком фасції (позаду) містяться:

- 1) m. fibialis posterior;
- 2) m. flexor digitorum longus;
- 3) m. flexor hallucis longus;
- 4) судинно-нервовий пучок (a. et vv. tibiales posterior i n. fibialis), який прямує через canalis cruroropliteus (гомілково-підколінний канал Грубера).

Гомілково-підколінний канал обмежований: попереду – m. tibialis posterior; позаду – глибоким листком фасції гомілки та m. soleus; латерально – m. flexor hallucis longus; медіально – m. flexor digitorum longus.

Через верхній вхідний отвір, який обмежований m. popliteus (попереду) та arcus tendineus m. solei (позаду), у канал проникають n. fibialis та a. poplitea. Остання в каналі розгалужується на передню та задню великогомілкові артерії. Через передній отвір каналу, пронизуючи membrana interossea cruris, в переднє кістково-фіброзне ложе гомілки проникає a. tibialis anterior, а в зворотному напрямку – дві передні великогомілкові вени.

A. tibialis posterior є прямим продовженням a. poplitea. Вона прямує донизу в каналі Грубера і виходить через його нижній отвір між m. tibialis posterior та tendo calcanei, проникаючи в кістковий канал. Поряд із задньою великогомілковою артерією на її латеральному півколі залягає n. tibialis (рис. Б. 6).

На задню поверхню гомілки артерія проектується по лінії, проведеної від точки на 1 см дозад від присереднього краю великогомілкової кістки (вгорі) до середини відстані між присеред-

ньою кісточкою та п`ятковим сухожилком.

Задня великогомілкова артерія у верхній третині гомілки віддає малогомілкову артерію (a. fibularis, s. peronea), яка проникає в canalis musculoperoneus inferior. Останній обмежований: позаду – m. flexor hallucis longus; попереду – m. tibialis posterior; назовні – великогомілковою кісткою.

На довжині судинно-нервового пучка гомілки знаходиться клітковина, яка догори сполучається з клітковиною підколінної ямки; наперед, по довжині передніх великогомілкових судин – з клітковиною переднього ложа гомілки; донизу, через кістчковий канал – з клітковиною підосви стопи.

Унаслідок недостатнього кровопостачання гомілки (ендартеріїт, облітеруючий атеросклероз) спостерігається переміжна кульгавість (порушення ходи) – синдром Шарко: виникають парастезії, судомний біль в м`язах гомілки, який змушує хворого періодично зупинятися при ходьбі. Спостерігається бліда, мармурового забарвлення шкіра великого пальця стопи, послаблення пульсу на a. tibialis posterior та a. dorsalis pedis.

Присередня закістчкова ділянка (regio retromalleolaris medialis)

Обмежована: попереду – лінією, що з`єднує присередню кісточку з горбистістю човноподібної кістки; позаду внутрішній край п`яткового сухожилку; знизу – верхній край m. abductor hallucis.

Шкіра тонка, малорухлива. У підшкірній клітковині знаходяться:

- 1) rr. calcanei (a. tibialis posterior);
- 2) rr. malleolares medialis (a. tibialis posterior);
- 3) v. saphena magna;
- 4) n. saphenus;
- 5) rr. calcanei medialis (n. tibialis).

Фасція гомілки між присередньою кісточкою та п`ятковою кісткою ущільнюється і утворює retinaculum mm. flexorum, від якого відходять щільні фіброзні перегородки. Вони беруть участь в утворенні кістково-фіброзних каналів, в яких в оточенні синовіальних піхв проходять сухожилки м`язів, судини і нерви. Простір між п`ятковою кісткою, присередньою кісточкою та тримачем згиначів отримав назву кістчкового каналу (canalis malleolaris medialis). У каналі спереду та дозад містяться: сухожилок m. tibialis posterior; дозад від нього – сухожилок m. flexor digitorum longus; більш дозад – a. tibialis posterior у супроводі двох

вен-супутниць та *n. tibialis* (розміщується назовні від судин); позаду та назовні – сухожилок *m. flexor hallucis longus*.

У каналі артерія та нерв розгалужуються на свої прикінцеві гілки: *aa. et nn. plantares lateralis et medialis*.

Позаду присередньої кісточки біля п'яtkового сухожилка можливо промацати пульсацію задньої великогомілкової артерії.

Підошва, підошвова ділянка (*planta, regio plantaris*)

Шкіра товста. Від шкіри до апоневрозу йдуть сполучнотканинні перегородки, які поділяють підшкірну клітковину на окремі комірки.

Підошовний апоневроз (*aponeurosis plantaris*) – товста сполучнотканинна пластинка, яка має присередню, серединну та бічну частини, відмежовані одна від одної присередньою та бічною підошовними борознами (*sulcus plantaris medialis et lateralis*). Починається від п'яtkового горба, розгалужується на п'ять окремих пучків, які прямують до пальців.

Між поздовжніми пучками на рівні головок плеснових кісток є поперечні волокна (*fasciculi transversi*), які обмежують в анастомозі комісуральні отвори. Через ці отвори з глибоких шарів у підшкірну клітковину проникають судини та нерви. Отвори також сполучають між собою підшкірну та підапоневротичну клітковину.

Уздовж присередньої та бічної підошовних борозден від верхньої поверхні апоневрозу до I та V плеснових кісток відходять дві міжм'язові перегородки: присередня і бічна. Ці перегородки з'єднують апоневроз із підошовною міжкістковою фасцією.

Присередня частина апоневрозу разом із присередньою міжм'язовою перегородкою утворюють присереднє фасціальне ложе, в якому містяться:

- 1) *m. abductor hallucis*;
- 2) *m. flexor hallucis brevis*.

Бічна частина апоневрозу разом з бічною міжм'язовою перегородкою утворюють латеральне фасціальне ложе, в якому містяться:

- 1) *m. abductor digiti minimi*;
- 2) *m. flexor digiti minimi brevis*.

Серединне фасціальне ложе обмежене з боків міжм'язовими перегородками, знизу – середньою частиною апоневрозу, зверху – підошовною міжкістковою фасцією.

У середньому ложі м'язи розташовані в три шари: найбільш поверхнево, безпосередньо над апоневрозом – *m. flexor digito-*

rum brevis; у другому шарі – сухожилки *m. flexor digitorum longus*, *m. flexor hallucis longus* та *mm. lumbricales I – IV*, а також глибока фасція підшви, що відмежовує перший та другий шари; в третьому шарі між підшовною та підшовною міжкістковими фасціями міститься *m. adductor hallucis*.

Між підшовним апоневрозом та *m. flexor digitorum brevis* міститься підапоневротична клітковинна щілина. Між *m. flexor digitorum brevis* та *m. flexor digitorum longus* (знизу) та *m. quadratus plantae* (вгорі) міститься поверхневий фасціальний простір серединного ложа. Глибокий клітковинний простір серединного ложа міститься між глибокою фасцією підшви та підшовною міжкістковою фасцією.

Пройшовши кістчковий канал, задній великогомілковий судинно-нервовий пучок потрапляє в п'ятковий канал. Останній обмежений п'яtkовою кісткою та *m. abductor hallucis*. Безпосередньо в каналі або перед каналом *a. tibialis posterior* розгалужується на свої прикінцеві гілки: *a. plantaris lateralis* та *a. plantaris medialis*. *N. tibialis* розгалужується дещо проксимальніше.

Пройшовши п'ятковий канал, підшовні (бічний та присередній) судинно-нервові пучки проникають в підшовний канал. Він розташований між присереднім та серединним ложами в глибині заплесна між глибокою фасцією підшви (знизу) та підшовною міжкістковою фасцією (вгорі).

У підшовному каналі містяться пухка клітковина, *m. quadratus plantae*, сухожилки *m. flexor digitorum longus* та *m. flexor hallucis longus* і підшовні (бічний та присередній) судинно-нервові пучки.

Кістчковий, п'ятковий та підшовний канали з'єднують клітковину глибокого ложа гомілки з серединним ложем підшви.

Серединне ложе може служити місцем накопичення гною. Ложе має такі сполучення:

1) з заднім кістковофіброзним ложем гомілки – через підшовний, п'ятковий та кістчковий канали;

2) з тилом стопи – по довжині анастомозу *a. plantaris lateralis* з *r. plantaris profundus* (гілка *a. dorsalis pedis*), а також по довжині сухожилків *mm. lumbricales*;

3) з підапоневротичною пластинкою по довжині судин;

4) з підшкірною клітковиною – через пронизні отвори.

Судинно-нервові пучки розташовані вздовж бічної та присередньої міжм'язових перегородок і проєктуються відповідно по

sulcus plantaris lateralis et sulcus plantaris medialis.

Їх визначають за допомогою ліній Делорма. На п`яті проводять поперечну лінію на рівні заднього краю присередньої кісточки (три поперечних пальці наперед від заднього краю п`яти). Отриману точку з`єднують з третім міжпальцевим проміжком. Це буде проекція бічної перегородки та бічного підшовового судинно-нервового пучка. Середню половину отриманої п`яткової лінії ділять порівну і отриману точку з`єднують з першим міжпальцевим проміжком. Це буде проекція присередньої міжм`язової перегородки і присереднього підшовового судинно-нервового пучка. Отримані таким чином лінії використовують для розтину під-апоневротичних підшовових флегмон стопи.

ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ

ВЕРХНЯ КІНЦІВКА

На верхній кінцівці розрізняють такі ділянки:

- 1) дельтоподібну;
- 2) пахову;
- 3) плечову;
- 4) ліктьову;
- 5) передплічну;
- 6) ділянку зап'ястка;
- 7) ділянки кисті.

Дельтоподібна ділянка (regio deltoidea)

Межі ділянки збігаються з контурами одноіменного м'яза. Шкіра ділянки товста, малорухлива. У підшкірній клітковині проходять:

- 1) v. cephalica;
- 2) nn. supraclaviculares;
- 3) n. cutaneus brachii lateralis superior (гілка n. axillaris). Визначається на середині заднього краю дельтоподібного м'яза;
- 4) n. cutaneus brachii medialis.

Власна фасція утворює фасціальний футляр для одноіменного м'яза.

Між м'язом і капсулою плечового суглоба розташований піддельтоподібний простір, у якому містяться:

- 1) a. et v. circumflexa humeri anterior et posterior;
- 2) n. axillaris.

A. circumflexa humeri posterior та n. axillaris проникають сюди з пахової ділянки через foramen quadrilaterum.

Практичне значення має защемлення чи пошкодження судинно-нервового пучка в піддельтоподібному просторі при переломах та вивихах в плечовому суглобі.

При пошкодженні n. axillaris спостерігається атрофія дельтоподібного м'яза, неможливість виконати відведення плеча навколо сагітальної осі до горизонтального положення, порушення чутливості зовнішньої поверхні плеча.

Проекція n. axillaris – точка перетину вертикальної лінії, проведеної через задній кут надплечового відростка, з заднім краєм дельтоподібного м'яза.

У задньо-верхньому відділі піддельтоподібного простору міс-

тяться сухожилки надостьового, підостьового та малого круглого м'язів, які прикріплюються до великого горбка плечової кістки.

При обертанні плеча назовні в передньоверхньому відділі можливо побачити сухожилок підлопаткового м'яза, який прикріплюється до малого горбка плечової кістки. Між горбками в *sulcus intertubercularis* в оточенні синовіальної піхви міститься сухожилок довгої голівки двоголового м'яза плеча. Досередини від останнього знаходиться коротка голівка двоголового м'яза плеча, а ще досередини та дещо дозад – *m. coracobrachialis*, який починається від дзьобоподібного відростка лопатки.

У просторі під дельтоподібним м'язом містяться такі синовіальні сумки:

- 1) *bursa subacromialis*;
- 2) *bursa subdeltoidea*;
- 3) *bursa subscapularis subtendinea*.

Bursa subdeltoidea розташована над великим горбком плечової кістки, зверху сухожилка *m. supraspinatus*.

Bursa subacromialis – під надплечовим відростком лопатки. Інколи обидві сумки об'єднуються в одну спільну піддельтоподібну сумку.

Bursa subscapularis subtendinea розташована між шийкою лопатки та сухожилком підлопаткового м'яза. Сумка сполучається з порожниною плечового суглоба.

Піддельтоподібний клітковинний простір сполучається:

- 1) з паховою ямкою – по довжині *a. circumflexa humeri posterior* та *n. axillaris* через *foramen quadrilaterum*;
- 2) по довжині *m. subscapularis* – з підлопатковим кістковофіброзним ложем;
- 3) з надостьовою та підостьовою ямками – по довжині сухожилків м'язів;
- 4) по довжині *caput longum* та *caput laterale m. tricipitis brachii* – з заднім фасціальним ложем плеча;
- 5) по довжині *caput longum m. bicipitis brachii* – з переднім фасціальним ложем плеча;
- 6) по довжині сухожилків *m. pectorales major et minor* – з субпекторальним простором;
- 7) гній може поширюватися під *m. latissimus dorsi* та *m. trapezius*.

Пахвова ділянка (regio axillaris)

Обмежена: попереду – нижній край *m. pectoralis major*; позаду – нижній край *m. latissimus dorsi*; досередини – умовна лінія,

яка з'єднує ці м'язи на грудній клітці; назовні – лінія, яка з'єднує ці м'язи на плечі.

Шкіра тонка, покрита волоссям, містить потові та сальні залози, запалення яких має назву гідраденіт. Підшкірна клітковина щільно зростається з власною фасцією. У підшкірній клітковині проходять:

- 1) *n. cutaneus brachii medialis*;
- 2) *nn. intercostobrachiales*.

Під власною фасцією розташована *cavum axillare* (Мал.10).

Передня стінка *cavum axillare* утворена *m. pectoralis major et minor*. Задня – *m. subscapularis*, *m. latissimus dorsi* та *m. teres major*.

Присередня – бічна поверхня грудної клітки, яка покривається *m. serratus anterior*.

Бічна – присередня поверхня плечової кістки та *m. coracobrachialis* і *caput breve m. bicipitis brachii*, що її покривають.

На передню стінку пахової ямки проектується три трикутники: *trigonum clavipectoriale*; *trigonum pectorale* та *trigonum subpectoriale*.

На задній стінці *cavum axillare* є отвори: *foramen quadrilaterum* і *foramen trilaterum*. Через ці отвори проходять судини та нерви. Вони можуть служити шляхами поширення гнійних напливів при флегмонах пахової западини.

Чотиристоронній отвір обмежований: вгорі – *m. subscapularis* та *m. teres minor*; внизу – *m. teres major*; збоку – хірургічною шийкою плечової кістки; досередини – *caput longum m. tricipitis brachii*.

Через цей отвір із пахової порожнини в дельтоподібну ділянку проникають *a. circumflexa humeri posterior* та *n. axillaris*. Останній щільно прилягає до плечової кістки та може пошкоджуватися при переломах її хірургічної шийки.

Foramen trilaterum розташований досередини. Його обмежують: зверху – *m. subscapularis* та *m. teres minor*; назовні – *caput longum m. tricipitis brachii*; знизу – *m. teres major*.

Через цей отвір проходить *a. circumflexa scapulae*.

Пахова порожнина містить судинно-нервовий пучок, до складу якого входять: *a. et v. axillaris* та плечове сплетення (пучки і гілки). Його оточує жирова клітковина, яка містить лімфатичні вузли.

Судинно-нервовий пучок знаходиться біля внутрішнього краю *m. coracobrachialis*.

У межах *trigonum subpectorale* донизу, досередини та поверхнево знаходиться *v. axillaris*. Догори та назовні – *a. axillaris*.

A. axillaris є безпосереднім продовженням *a. subclavia*. Її проксимальною межею є зовнішній край I ребра. Нижче вільного краю *m. latissimus dorsi* пахвова артерія переходить в плечову (*a. brachialis*).

Пахвову артерію поділяють на три відділи.

Перший – в *trigonum clavipectoreale* – від зовнішнього краю I ребра до верхнього краю малого грудного м'яза. В цьому відділі нижче, досередини та попереду від артерії знаходиться *v. axillaris*. Вище та дозадку від артерії – плечове сплетення. У першому відділі від артерії відходять:

1) *a. thoracica superior* – до м'язів I та II міжребрових проміжків;

2) *a. thoracoacromialis* – відходить на рівні присереднього краю *m. pectoralis minor*, віддає *r. acromialis*, що бере участь в утворенні *rete acromiale*; *r. claviculalis* – до ключиці; *r. deltoideus* та *rr. pectorales* – до одноіменних м'язів.

Другий відділ артерії знаходиться позаду малого грудного м'яза в *trigonum pectorale*. У цьому відділі від артерії відходить *a. thoracica lateralis*, яка прямує до *m. serratus anterior* і віддає *rr. mammarii laterales* на кровопостачання грудей.

Третій відділ артерії знаходиться в *trigonum subpectorale* – від нижнього краю малого грудного м'яза до нижнього краю великого грудного м'яза. У цьому відділі артерія розташована досередини від *m. coracobrachialis* в борозні між цим м'язом та *m. subscapularis*. Донизу вона лягає на широкий сухожилок *m. latissimus dorsi*.

У *trigonum subpectorale* нижче, досередини та поверхнево розташовується *v. axillaris*. Вище та назовні – *a. axillaris*. Попереду від артерії – *n. medianus*. Назовні – *n. musculocutaneus*. Позаду від артерії знаходиться *n. radialis* та *n. axillaris*. Досередини – *n. ulnaris*, *n. cutaneus antebrachii medialis* та *n. cutaneus brachii medialis*.

У третьому відділі від артерії відходять три гілки: *a. subscapularis*, *a. circumflexa humeri anterior* та *a. circumflexa humeri posterior*.

A. subscapularis є найбільшою гілкою пахвової артерії. Вона прямує донизу і, у свою чергу, розгалужується на дві гілки: *a. circumflexa scapulae* та *a. thoracodorsalis*.

A. circumflexa scapulae проникає через *for. trilaterum* на дорза-

льну поверхню лопатки в fossa infraspinata, де анастомозує з a. suprascapularis (гілка truncus thyreocervicalis із басейну a. subclavia) і бере участь в утворенні артеріального кола лопатки.

A. thoracodorsalis прямує донизу вздовж бічного краю лопатки і кровопостачає найширший м'яз спини та підлопатковий м'яз.

A. circumflexa humeri anterior огинає попереду хірургічну шийку плеча, анастомозує з a. circumflexa humeri posterior. Остання починається поряд із попередньою, проходить через for. quadrilaterum, огинаючи хірургічну шийку плечової кістки позаду та ззовні.

Проекційна лінія a. axillaris проходить по межі між передньою і середньою третинами ширини пахвової ямки (за Лісфранком), або по передній межі росту волосся (за Пироговим). За Лангебеком проекція a. axillaris проходить по лінії, яка є продовженням sulcus bicipitalis medialis вздовж внутрішнього краю m. coracobrachialis.

При перев'язуванні a. axillaris у першому відділі вище відходження a. thoracoacromialis обхідний кровообіг забезпечується такими шляхами:

1) із підключичної артерії в truncus thyreocervicalis → a. suprascapularis → a. circumflexa scapulae → a. subscapularis → a. axillaris;

2) із підключичної артерії в a. transversa colli → r. profundus a. transversae colli → a. circumflexa scapulae → a. subscapularis → a. axillaris;

3) a. subclavia → a. thoracica interna → aa. intercostales anteriores → a. thoracica lateralis → a. axillaris;

4) a. subclavia → a. axillaris → a. thoracica superior → aa. intercostales anteriores → a. thoracica lateralis → a. axillaris.

При перев'язуванні a. axillaris у другому відділі, нижче відходження a. thoracica lateralis, обхідний кровообіг забезпечується за рахунок вищеназваних анастомозів, а також за рахунок таких:

1) a. axillaris → a. thoracoacromialis → r. acromialis → rete acromiale → a. circumflexa humeri anterior et posterior → a. axillaris;

2) a. axillaris → a. thoracica lateralis → aa. intercostales → a. thoracodorsalis → a. subscapularis → a. axillaris.

При перев'язуванні a. axillaris у III відділі, нижче відходження a. subscapularis, обхідний кровообіг забезпечується тільки за рахунок rete acromiale, в утворенні якої беруть участь:

a. suprascapularis, a. thoracoacromialis, a. circumflexa humeri anterior ert posterior.

Таким чином, при перев'язуванні пахової артерії обхідний кровообіг розвивається краще, якщо лігатуру накладають вище відходження a. subscapularis.

Лімфатичні вузли пахової ділянки приймають лімфу з верхньої кінцівки, передньобічної поверхні грудної клітки та живота, від грудей. Ця група ділянкових лімфатичних вузлів має велике значення при запальних процесах у паховій порожнині, при захворюваннях верхньої кінцівки (панарицій, флегмони). Вони є місцем локалізації метастазів при раку молочної залози і тому підлягають видаленню. Частина цих вузлів знаходиться під шкірою на fascia axillaris. Більша частина – в глибині fossa axillaris на довжині v. axillaris та a. subscapularis.

Розрізняють декілька груп пахових лімфатичних вузлів:

1) верхівкові вузли – *nodi lymphoidei axillares apicales* – розташовані поблизу зовнішнього краю v. axillaris в *trigonum clavipectorale*. Вони забезпечують зв'язок лімфовузлів верхньої кінцівки з лімфовузлами шиї. Ця обставина має важливе значення з точки зору можливих шляхів метастазування злоякісних пухлин. Надключичні лімфатичні вузли належать до глибоких шийних вузлів, розташовані поблизу верхівкових вузлів навколо нижнього відділу внутрішньої яремної вени в ділянці кута між ключицею і зовнішнім краєм m. sternocleidomastoideus (вузол Труа-зье пальпується за наявності метастазів). Інша група шийних лімфовузлів розташована вздовж поперечної артерії шиї та надлопаткової артерії;

2) центральні вузли – *nodi lymphoidei axillares centrales* – розташовані в клітковині, яка оточує пахову вену, в глибині *cavum axillare*;

3) передня група лімфатичних вузлів – *nodi lymphoidei axillares anteriores (pectorales)*, або грудні вузли – знаходяться на присередній стінці пахової порожнини, на зубцях переднього зубчастого м'яза, під грудними м'язами вздовж *vasa laterales*. Один із них знаходиться на рівні III зубця m. serratus anterior і має назву вузла Соргіуса. У лімфатичні вузли цієї групи відводиться лімфа від передньобічної стінки грудної клітки та живота, а також від молочної залози;

4) бічна група лімфатичних вузлів, або плечові вузли, – *nodi lymphoidei axillares laterales, s. humerales*, розташовані на бічній стінці пахової порожнини. Вони залягають назовні від пахового

судинно-нервового пучка і приймають лімфу не тільки від верхньої кінцівки, але й від молочної залози;

5) міжгрудні лімфатичні вузли – *nodi lymphoidei axillares interpectoriales* – розташовані між великим та малим грудними м'язами вздовж грудних гілок *vasae thoracoacromiales* (вузли Роттера);

6) задня група пахвових лімфатичних вузлів, або підлопаткові лімфовузли, – *nodi lymphoidei axillares posteriores, s. subscapulares* – залягають на задній стінці *cavum axillare*. Вони розташовані вздовж *a. et v. subscapulares* над зовнішнім краєм одноіменного м'яза.

Відвідні лімфатичні судини верхівкових лімфатичних вузлів формують підключичні (правий та лівий) стовбури – *truncus subclavius dexter et sinister*.

Правий підключичний стовбур (*truncus subclavius dexter*) впадає в праву лімфатичну протоку або самостійно в правий венозний кут. Лівий підключичний стовбур (*truncus subclavius sinister*) впадає в грудну лімфатичну протоку або венозний кут. Венозний (яремний) кут, або кут Пирогова, – це місце злиття підключичної та внутрішньої яремних вен, які утворюють плечоголовну вену.

При флегмоні пахової ямки гнійні напливи можуть поширюватися:

1) по довжині судин – на клітковину підключичної ділянки, бічний трикутник шиї, переддрабинчастий та міждрабинчастий проміжки;

2) у переднє фасціальне ложе плеча – вздовж судин і нервів;

3) у заднє фасціальне ложе плеча – вздовж *a. profunda brachii* та *n. radialis*;

4) через *foramen quadrilaterum* вздовж *a. circumflexa humeri posterior* та *n. axillaris* – у піддельтоподібний простір;

5) гнійники можуть опускатися в задню, а через неї – у передню передлопаткову щілини і утворювати широкі напливи під *m. latissimus dorsi*;

6) уздовж *a. thoracoacromialis* – на клітковину під *m. pectoralis major* у субпекторальний простір;

7) через *foramen trilaterum* – у підостьове кістково-фіброзне ложе по довжині *a. circumflexa scapulae*.

Плечовий суглоб (*art. humeri*)

В утворенні суглоба бере участь *cavitas glenoidalis scapulae* та *caput humeri*. Суглобова западина лопатки не відповідає за величиною головці плечової кістки, тому її площа збільшується за

рахунок хрящової губи (*labrum glenoidale*). Суглобові поверхні покриті гіаліновим хрящем. Це типовий кулястий багатовісний суглоб з великим об'ємом рухів.

Суглобова капсула на лопатці прикріплюється до краю *labrum glenoidale*. На плечовій кістці – до анатомічної шийки. Великий та малий горбки плечової кістки знаходяться поза порожниною суглоба.

Досередини та донизу лінія прикріплення капсули до плечової кістки знаходиться значно нижче, біля хірургічної шийки. У результаті утворюється пахвовий закуток (*recessus axillaris*), який своєю верхівкою обернений до *fossa axillaris*. Він тісно пов'язаний з *for. quadrilaterum* і прилягає до *n. axillaris* та *a. circumflexa humeri posterior*. Тому при артритах запальний процес поширюється на нерв і, як наслідок, – атрофія дельтоподібного м'яза.

Recessus axillaris – найбільший закуток плечового суглоба. У ньому може накопичуватися гній з подальшим поширенням у пахвову порожнину.

Проекція *recessus axillaris* визначається точкою, яка знаходиться на 4 см нижче заднього кута надплечового відростка по вертикальній лінії, проведеній через кут акроміона та задній край дельтоподібного м'яза. На 6 см нижче по цій же лінії проектується *n. axillaris*.

Суглобова капсула у вигляді місточка перекидається через *sulcus intertubercularis*, утворюючи міжгорбкову сухожилкову піхву. Це друге слабке місце плечового суглобу. Містить сухожилок довгої головки *m. bicipitis brachii*, котрий проходить через плечовий суглоб.

Між шийкою лопатки та сухожилком підлопаткового м'яза міститься *bursa m. subscapularis subtendinea*, котра сполучається з порожниною суглоба. При гнійному артриті запальний процес через цю сумку поширюється в підлопаткове кістково-фіброзне ложе.

Над великим горбком плечової кістки міститься піддельтоподібна синовіальна сумка (*bursa subdeltoidea*), а під акроміальним відростком – *bursa subacromialis*. Ці сумки сполучаються між собою, але відмежовані від порожнини суглобу та полегшують рухи верхньої кінцівки.

Плечовий суглоб закріплюють:

1) *lig. coracohumerale*, котра прямує від дзьобоподібного відростка лопатки до великого горбка плечової кістки;

2) lig. glenohumerale superius, medialis et inferior, котрі пряму-
ють від labrum glenoidale до анатомічної шийки плечової кістки;

3) склепіння плеча, котре утворене надплечовим та дзьобоподібним відростками лопатки і натягнутої між ними lig. coracoacromiale. Склепіння не дозволяє зміщуватись головці плечової кістки догори при вивихах.

Головна роль в укріпленні суглобу належить м'язам. Головку плечової кістки попереду, ззовні та позаду покриває дельтоподібний м'яз. Попереду та медіально – m. subscapularis, m. coracobrachialis, коротка головка m. biceps brachii та m. pectoralis minor. Зверху – m. supraspinatus. Позаду – m. infraspinatus та m. teres minor.

При вивихах головка плечової кістки не зміщується догори, тому що цьому перешкоджає склепіння. Дуже рідко дозаду – бо там укріплена м'язами. Часто вивих плеча спостерігається наперед та донизу: буває підзьобоподібний, підключичний та пахвовий.

Кровопопоставчається суглоб за рахунок a. circumflexa humeri anterior et posterior. На передній поверхній хірургічної шийки вони анастомозують між собою. В кровопопоставчанні суглобу також приймають участь rr. acromiales та rr. deltoidei від a. thoracoacromialis.

Іннервують суглоб: n. axillaris та n. suprascapularis.

Плечова ділянка (regio brachialis)

Обмежена: зверху – лінією, що з'єднує нижні краї m. latissimus dorsi та m. pectoralis major; нижня – колова лінія, що проводиться на два поперечних пальці вище надвіростків плечової кістки.

Присередня та бічна борозни плеча поділяють її на передню та задню ділянки.

Передня плечова ділянка (regio brachialis anterior)

Шкіра тонка, рухлива. Підшкірна клітковина поверхневою фасцією поділяється на два шари. У глибокому шарі містяться:

- 1) v. cephalica – в sulcus bicipitalis lateralis;
- 2) v. basilica – в sulcus bicipitalis medialis;
- 3) n. cutaneus brachii lateralis superior (гілка n. axillaris);
- 4) n. cutaneus brachii lateralis inferior (гілка n. radialis);
- 5) n. cutaneus brachii medialis;
- 6) n. cutaneus antebrachii medialis;
- 7) n. intercostobrachialis.

Власна фасція віддає бічну та присередню міжм'язові перегородки до плечової кістки, які поділяють підфасціальний простір плеча на переднє та заднє кістковофіброзні ложе.

Переднє кістково-фіброзне ложе глибоким фасціальним листком поділяється на поверхнєве та глибоке.

У поверхнєвому фасціальному ложі міститься *m. biceps brachii*, у глибокому – *m. coracobrachialis*, *m. brachialis* та оточений клітковиною судинно-нервовий пучок.

Судинно-нервовий пучок передньої плечової ділянки в верхній третині залягає у спільний фіброзний піхві дозаду та досередини від *m. coracobrachialis*. До його складу входять: а. та vv. *brachiales*, n. *medianus*, n. *ulnaris*, n. *cutaneus antebrachii medialis* та v. *basilica*. У нижньому відділі плеча він розгалужується на три групи:

1) основний судинно-нервовий пучок – а. et vv. *brachiales* та n. *medianus*;

2) v. *basilica* та n. *cutaneus antebrachii medialis*;

3) n. *ulnaris* та а. et vv. *collaterales ulnaris superior*, що його супроводжують.

У верхній третині плеча n. *medianus* знаходиться назовні від артерії. Досередини від артерії залягає v. *basilica* і n. *cutaneus antebrachii medialis*. Ліктьовий нерв знаходиться позаду від v. *basilica*.

Назовні від основного судинно-нервового пучка проходить n. *musculocutaneus*. Він пронизує *m. coracobrachialis*, залягає між *m. biceps brachii* та *m. brachialis*, іннервує ці м'язи та продовжується на передпліччя як n. *cutaneus antebrachii lateralis*.

У середній третині плеча основний судинно-нервовий пучок (а. et vv. *brachiales* та n. *medianus*) знаходиться в *sulcus bicipitalis medialis*, прикривається *m. biceps brachii*. Нерв розміщується попереду від артерії. Досередини та дозаду від артерії – v. *basilica* і n. *cutaneus antebrachii medialis*. Ліктьовий нерв знаходиться позаду v. *basilica*. Він пробиває присередню міжм'язову перегородку і у супроводі а. *collateralis ulnaris superior* переходить в заднє кістково-фіброзне ложе, ложе *m. triceps brachii*.

У нижній третині плеча основний судинно-нервовий пучок залягає в *sulcus bicipitalis medialis*. Нерв знаходиться досередини від артерії. V. *basilica* і n. *cutaneus antebrachii medialis* проникають в підшкірну клітковину (рис. Б. 7).

А. *brachialis* є продовженням пахової артерії, прямує вздовж внутрішнього краю *m. coracobrachialis* та *m. biceps brachii* в

sulcus bicipitalis medialis. У ліктьовій ямці поділяється на ліктьову та променеву артерії. На своєму шляху в плечовій ділянці віддає ряд гілок: a. profunda brachii, a. collateralis ulnaris superior та a. collateralis ulnaris inferior.

На плече проектується по лінії, яка з'єднує точку, розташовану на межі передньої та середньої третини ширини пахвової ямки з серединою ліктьової ямки.

Плечову артерію поділяють на три відділи:

- перший (у верхній третині плеча) – від нижнього краю найширшого м'яза спини до відходження a. profunda brachii;
- другий (у середній третині плеча) – від a. profunda brachii до відходження a. collateralis ulnaris inferior;
- третій (у нижній третині плеча) – від a. collateralis ulnaris inferior до розгалуження плечової артерії.

Перев'язування плечової артерії найбільш небезпечне у верхній третині плеча. Тут обхідними шляхами є лише її м'язові гілки.

При перев'язуванні a. brachialis нижче місця відходження a. profunda brachii обхідний кровообіг відновлюється за рахунок rete articulare cubiti:

- 1) з a. brachialis → a. profunda brachii → a. collateralis radialis → a. recurrens radialis → a. radialis;
- 2) a. brachialis → a. profunda brachii → a. collateralis media → a. interossea recurrens → a. interossea posterior → a. interossea communis → a. ulnaris.

При перев'язуванні плечової артерії нижче відходження a. collateralis ulnaris superior, крім названих анастомозів, можливий кровообіг по a. collateralis ulnaris superior в r. posterior a. recurrens ulnaris та в a. ulnaris.

При перев'язуванні плечової артерії нижче відходження a. collateralis ulnaris inferior додатково функціонує її анастомоз із r. anterior a. recurrens ulnaris.

Задня плечова ділянка (regio brachialis posterior)

Шкіра товста. У підшкірній клітковині проходять:

- 1) nn. intercostobrachiales;
- 2) n. cutaneus brachii posterior (гілка n. radialis);
- 3) n. cutaneus brachii medialis;
- 4) n. cutaneus brachii lateralis superior (гілка n. axillaris);
- 5) n. cutaneus brachii lateralis inferior (гілка n. radialis);
- 6) n. cutaneus antebrachii posterior (гілка n. radialis).

Під власною фасцією плеча в задньому кістковофіброзному

ложі містяться *m. triceps brachii* та судинно-нервовий пучок.

Судинно-нервовий пучок (*n. radialis*, *a. profunda brachii* та *v. profunda brachii*) прямує в *canalis nervi radialis* у напрямку зверху донизу та зсередини назовні.

Вхід у канал обмежований нижнім краєм *m. teres major*, *caput mediale m. triceps brachii* та *m. coracobrachialis*. З присереднього боку до нього тісно прилягає ліктьовий нерв та *v. basilica*, відмежовані від вхідного отвору *septum intermusculare brachii mediale*.

У *canalis nervi radialis* можна виділити дві частини: міжм'язову та м'язово-кісткову.

Міжм'язова частина судинно-нервового пучка знаходиться в верхній третині плеча. На цій ділянці пучок проходить між довгою та присередньою голівками триголового м'яза плеча.

М'язово-кісткова частина судинно-нервового пучка залягає в середній третині плеча. У цій ділянці пучок проходить по спіральній борозні задньої поверхні плечової кістки (*sulcus n. radialis*) між бічною та присередньою головками триголового м'яза плеча.

Променевий нерв (*n. radialis*) на межі середньої та нижньої третини плеча пробиває бічну міжм'язову перегородку, переходить на зовнішню поверхню плеча і розташовується між *m. biceps brachii* та *m. brachialis* (досередини) і *m. brachioradialis* (назовні). Проекція променевого нерва на шкіру задньої плечової ділянки відповідає лінії, яка проводиться від середини заднього краю дельтоподібного м'яза до внутрішнього краю *m. brachioradialis*.

Променевий нерв супроводжує *a. profunda brachii*, яка в каналі поділяється на *a. collateralis radialis* та *a. collateralis media*, що беруть участь в утворенні *rete cubiti*.

На плечі розрізняють три судинно-нервових пучки:

- перший – *a. et vv. brachiales* та *n. medianus* – залягає попереду присередньої міжм'язової перегородки в передньому фасціальному ложі;

- другий – *vasa profunda brachii* та *n. radialis* – прямують в *canalis nervi radialis*, гвинтоподібно огинаючи плечову кістку;

- третій – *n. ulnaris*, *a. et vv. collaterales ulnaris superior* – у середній третині плеча пронизують присередню міжм'язову перегородку і залягають позаду останньої.

Перелом плечової кістки в її середній третині або накладання джгута на цю ділянку може ускладнюватися пошкодженням променевого нерва.

У ділянці проникнення променевого нерва в одноіменний ка-

нал він покривається фіброзною дугою (частина бічної головки триголового м'язу плеча) і тому може защемлюватися.

Основним клінічним проявом стиснення нерва є периферійний парез триголового м'язу плеча та парестезії в ділянці іннервації променевого нерва на задній поверхні дистального відділу передпліччя та кисті. Хірургічна декомпресія нерва в цьому місці звільняє хворого від парестезій та зменшує парез.

При пошкодженні променевого нерва спостерігається звисаюча кисть. Хворий не може розігнути кисть та пальці. Нemoжливе відведення великого пальця. Кисть набуває вигляду "лапи тюленя".

Ліктьова ділянка (regio cubitalis)

Межі ділянки: зверху – колова лінія, проведена на два поперечних пальці вище надвиростків плечової кістки; нижня – колова лінія, проведена на два поперечних пальці нижче надвиростків плечової кістки. Вертикальні лінії, проведені через надвиростки, ділять її на передню ліктьову ділянку та задню ліктьову ділянку.

Передня ліктьова ділянка (regio cubitalis anterior)

Шкіра тонка. У підшкірній клітковині проходять:

- 1) v. basilica, з присереднього боку;
- 2) n. cutaneus antebrachii medialis, супроводжує v. basilica;
- 3) n. intercostobrachialis;
- 4) v. cephalica, з зовнішнього боку;
- 5) n. cutaneus antebrachii lateralis (гілка n. musculocutaneus), супроводжує v. cephalica;
- 6) nodi lymphoidei cubitales superficiales;
- 7) v. mediana cubiti, з'єднує v. basilica з v. cephalica, прямує знизу догори та ззовні досередини вздовж m. pronator teres, приймає v. mediana antebrachii.

Вени використовують для внутрішньовенних ін'єкцій.

Власна фасція потовщується за рахунок фіброзних пучків сухожилка двоголового м'язу плеча (aponeurosis musculi bicipitis brachii – апоневроз Пирогова).

Від власної фасції вздовж sulcus cubitales anteriores lateralis et medialis відходять присередня та бічна міжм'язові перегородки, які прикріплюються до плечової кістки, присереднього надвиростка, капсули ліктьового суглоба та m. supinator. У нижньому куті ліктьової ямки обидві перегородки об'єднуються, утворюючи передню променеву міжм'язову перегородку.

Присередня та бічна міжм'язові перегородки поділяють підфасціальний простір на три ложа; присереднє, серединне та бічне.

У присередньому фасціальному ложі містяться:

- 1) *m. pronator teres*;
- 2) *m. flexor carpi radialis*;
- 3) *m. palmaris longus*;
- 4) *m. flexor carpi ulnaris*;
- 5) *m. flexor digitorum superficialis*;
- 6) *m. flexor digitorum profundus*;
- 7) присередній судинно-нервовий пучок.

Серединне фасціальне ложе містить:

- 1) сухожилок *m. biceps brachii*;
- 2) *m. brachialis*.

У бічному фасціальному ложі містяться:

- 1) *m. brachioradialis*;
- 2) *m. extensor carpi radialis longus*;
- 3) *m. extensor carpi radialis brevis*;
- 4) *m. supinator*.

Між *m. brachioradialis* та *m. pronator teres* знаходиться ліктьова ямка, яка заповнена клітковиною. Дном її є сухожилок *m. biceps brachii* та *m. brachialis*. У жировій клітковині ліктьової ямки в розщепленні присередньої та бічної міжм'язових перегородок проходять присередній та бічний судинно-нервові пучки.

Присередній пучок складається з *a. brachialis*, двох плечових вен та серединного нерва.

A. brachialis розташовується позаду присереднього краю сухожилка *m. biceps brachii*, позаду апоневрозу Пирогова. На рівні присереднього надвиростка плечової кістки біля внутрішнього краю сухожилка двоголового м'яза плеча пальпується пульс цієї артерії. Це місце використовують для аускультатії її тонів при вимірюванні кров'яного тиску. Біля верхнього краю *m. pronator teres* на один поперечний палець нижче ліктьового згину артерія поділяється на свої прикінцеві гілки: *a. radialis* та *a. ulnaris*.

A. radialis є продовженням плечової артерії. Вона залягає в *sulcus radialis* між *m. brachialis* та *m. pronator teres*. Тут вона віддає *a. recurrens radialis*, яка супроводжує променевий нерв.

A. ulnaris прямує дозаду та досередини, проходячи позаду *m. pronator teres*, перехрещує *n. medianus* (позаду), віддає *a. interossea communis*, яка поділяється на *a. interossea anterior* та *a. interossea posterior*, і *a. recurrens ulnaris*, яка поділяється на

r. anterior та r. posterior.

N. medianus прилягає до плечової артерії з присереднього боку, проникає між голівками m. pronator teres і виходить на передпліччя.

Бічний судинно-нервовий пучок складається з n. radialis та a. et v. collateralis radialis.

Вийшовши з каналу, променевий нерв проходить між m. brachioradialis та m. brachialis, а на рівні epicondylus lateralis або нижче, на рівні головки променевої кістки, між mm. extensores carpi radialis (longus et brevis) – назовні, m. brachialis – досередини та m. supinator – позаду поділяється на поверхневу і глибоку гілки. Поверхнева гілка опускається по m. supinator і виходить на передпліччя. Глибока гілка пронизує m. supinator, прямуючи через canalis supinatorius (щілина між поверхневим та глибоким шарами м'яза) поблизу голівки променевої кістки, огинає її ззовні і проникає в задню ділянку передпліччя. Перелом променевої кістки в ділянці її шийки може призвести до пошкодження цієї гілки з подальшим паралічем розгиначів зап'ястка та пальців.

Променевий нерв супроводжує a. collateralis radialis (гілка a. profunda brachii) а нижче – a. recurrens radialis (гілка a. radialis), які анастомозують, беруть участь в утворенні rete articulare cubiti.

У sulcus cubitalis anterior medialis між m. pronator teres та m. brachialis анастомозують a. collateralis ulnaris inferior (гілка a. brachialis) з ramus anterior a. recurrens ulnaris (від a. ulnaris).

У sulcus cubitalis anterior lateralis між m. brachioradialis та m. brachialis анастомозують a. collateralis radialis (гілка a. profunda brachii) з a. recurrens radialis (від a. radialis).

У sulcus cubitalis posterior medialis між olecranon та epicondylus medialis анастомозують a. collateralis ulnaris superior (гілка a. brachialis) з ramus posterior a. recurrens ulnaris (від a. ulnaris).

У sulcus cubitalis posterior lateralis між olecranon та epicondylus lateralis анастомозують a. collateralis media (гілка a. profunda brachii) з a. interossea recurrens (від a. interossea posterior, гілка a. interossea communis з басейну a. ulnaris).

Ліктовий нерв залягає в борозні між ліктьовим відростком та присереднім надвіростком плечової кістки. У борозні нерв фіксується фасцією, м'язами не покривається і тому травмується при переломах та забоях ліктьового суглоба. Супроводжується відчуттям болю та парестезіями в ліктьовій частині кисті, IV та V пальцях.

Ліктьовий суглоб (*articulatio cubiti*)

Ліктьовий суглоб складний, має три окремих суглоби, об'єднаних однією капсулою.

Art. humeroulnaris утворений *trochlea humeri* та *incisura trochlearis ulnae*, за формою гвинтоподібний (різновид блокоподібного).

Art. humeroradialis утворений *caput humeri* та *fovea capitis radii*, типовий кулястий суглоб.

У *art. radioulnaris proximalis* беруть участь *circumferentia articularis radii* та *incisura radialis ulnae*. Це циліндричний за формою, комбінований (з *articulatio radioulnaris distalis*) суглоб.

Капсула на передній поверхні дистального епіфізу плечової кістки прикріплюється до верхнього краю *fossa coronoidea* та *fossa radialis*, знизу огинає присередній та бічний надвиростки, залишаючи їх поза порожниною суглоба. Позаду капсула прикріплюється до країв *fossa olecranii*. На ліктьовій кістці – до країв блокоподібної вирізки, нижче вінцевого відростка. На променевій кістці – навколо її шийки.

У порожнину суглоба з боку синовіальної оболонки випинаються виростки та складки, які поділяють її на передню та задню камери. Вони сполучаються між собою через вузькі щілини між променевою і ліктьовою кістками, назовні від головки променевої кістки та досередини від блока плечової кістки. При запальних процесах через набряк синовіальної оболонки камери відмежовуються одна від одної.

Дуже часто передня камера за допомогою серединної перегородки поділяється на присередню (більшу) та бічну (меншу) частини. Задня камера порожнини має більший об'єм та в ділянці прикріплення капсули до *olecranon* утворює верхній закуток – слабе місце капсули. Друге слабе місце знаходиться навколо голівки та шийки променевої кістки, де утворюється мішкоподібний закуток (*recessus saciformis*) для вільного обертання голівки променевої кістки.

При артритях гній проривається через слабкі місця капсули і потім поширюється під *m. triceps brachii* та *m. biceps brachii* і далі в клітковинні простори плеча та передпліччя.

Капсулу суглоба зміцнюють:

1) *lig. collaterale ulnare* (від присереднього надвиростка плечової кістки до *incisura trochlearis ulnae*);

2) *lig. collaterale radiale* (від бічного надвиростка плечової кістки до *incisura radialis ulnae*, охоплюючи двома ніжками голівку

променевої кістки);

3) lig. anulare radii (огортає головку та шийку променевої кістки).

Крім зв'язок, ліктьовий суглоб зміцнюють: попереду та латерально – m. supinator; позаду та латерально – m. anconeus. Зміцнюють суглоб усі м'язи, які починаються від присереднього та бічного надвиростків плечової кістки.

Зсередини задня поверхня капсули ліктьового суглоба м'язами не зміцнюється. Тут, у супроводі судин, проходить ліктьовий нерв.

Між ліктьовим відростком та сухожилком триголового м'яза міститься синовіальна сумка (bursa subtendinea m. tricipitis brachii), яка підпадає постійному механічному подразненню. У ній може накопичуватися ексудат – виникає бурсит.

Ліктьовий суглоб кровопостачається за рахунок rete articulare cubiti.

Інервацію суглоба забезпечують n. medianus, n. ulnaris та n. radialis.

Передплічна ділянка (regio antebrachialis)

Ділянка обмежена: зверху – коловою лінією, проведеною на два поперечних пальці нижче надвиростків плечової кістки; знизу – коловою лінією, проведеною на 1 см проксимально шилоподібних відростків променевої та ліктьової кісток. Прямовисні лінії, що з'єднують надвиростки плечової кістки з шилоподібними відростками променевої та ліктьової кісток, поділяють передпліччя на передню та задню ділянки.

Передня передплічна ділянка (regio antebrachialis anterior)

Шкіра тонка, рухлива, покривається волоссям. У підшкірній клітковині в розщепленні поверхневої фасції містяться:

- 1) v. mediana antebrachii;
- 2) v. basilica;
- 3) n. cutaneus antebrachii medialis;
- 4) v. cephalica;
- 5) n. cutaneus antebrachii lateralis (n. musculocutaneus);
- 6) r. palmaris (гілка n. medianus);
- 7) r. cutaneus palmaris (гілка n. ulnaris).

У підшкірній клітковині проходить велика кількість лімфатичних судин. При запальних процесах на кисті вони набувають вигляду тяжів червоного кольору (лімфангіт).

Власна фасція передпліччя віддає передню та задню проме-

неві міжм'язові перегородки, які поділяють підфасціальний простір передпліччя на переднє, бічне та заднє кістково-фіброзні ложки.

У бічному ложі між власною фасцією, передньою та задньою променевими міжм'язовими перегородками містяться:

- 1) *m. brachioradialis*;
- 2) *m. extensor carpi radialis longus*;
- 3) *m. extensor carpi radialis brevis*;
- 4) променевий судинно-нервовий пучок.

Променевий судинно-нервовий пучок (*a. et vv. radiales* та *ramus superficialis n. radialis*) розташовується в товщі передньої променевої міжм'язової перегородки в променевій борозні між *m. brachioradialis* і *m. pronator teres*, а нижче – між *m. brachioradialis* та *m. flexor carpi radialis*.

Нерв (*r. superficialis n. radialis*) розташований назовні від судин у розщепленні фасціальної пластинки позаду *m. brachioradialis*. На відстані 8 см вище шилоподібного відростка променевої кістки *r. superficialis n. radialis* з'являється з-під бічного краю сухожилка *m. brachioradialis*, пробиває фасцію і проникає на задню поверхню передпліччя.

A. radialis проходить в променевій борозні у супроводі двох вен-супутниць. Її проекція на шкірний покрив визначається лінією, проведеною від середини ліктьової ямки (присередній край сухожилка *m. biceps brachii*) до пульсової точки, яка знаходиться на 0,5 см досередини від шилоподібного відростка променевої кістки.

У передньому ложі, яке обмежене фасцією передпліччя, променевою та ліктьовою кістками, міжкістковою перетинкою і передньою променевою міжм'язовою перегородкою, м'язи розташовуються в 4 шари.

Перший шар:

- 1) *m. pronator teres*;
- 2) *m. flexor carpi radialis*;
- 3) *m. palmaris longus*;
- 4) *m. flexor carpi ulnaris*.

Другий шар: *m. flexor digitorum superficialis*.

Третій шар:

- 1) *m. flexor digitorum profundus*;
- 2) *m. flexor pollicis longus*.

Четвертий шар: *pronator quadratus*.

Між м'язами другого та третього шарів знаходиться глибока

фасціальна міжм'язова перегородка, яка утворює піхву для серединного та ліктьового судинно-нервових пучків. Від неї до міжкісткової перетинки відходить фасціальне відгалудження, в товщі якого проходить передній міжкістковий судинно-нервовий пучок.

До складу серединного судинно-нервового пучка входить *n. medianus* та *a. comitans n. mediani*. Пройшовши між плечовою та ліктьовою голівками *m. pronator teres*, попереду від *a. ulnaris*, *n. medianus* проникає між *m. flexor digitorum superficialis* (попереду) та *m. flexor digitorum profundus* et *m. flexor pollicis longus* (позаду). Його супроводжує *a. comitans n. mediani*, яка є гілкою *a. interossea anterior*. У нижніх відділах передпліччя *n. medianus* виходить з-під зовнішнього краю *m. flexor digitorum superficialis* і залягає в *sulcus medianus*, яка знаходиться між *m. flexor carpi radialis* та *m. flexor digitorum superficialis*. Разом із сухожилками м'язів-згиначів пальців проникає через зап'ястковий канал на кисть.

При пошкодженні серединного нерва хворий не може виконати згинання кисті. Нemoжливе згинання I – III пальців та протиставлення I пальця. Порушена чутливість на долонній поверхні I – III пальців і прилягаючої до III пальця променевої поверхні IV пальця, а також тильної поверхні кінцевих фаланг II – IV пальців. Атрофуються м'язи *thenar*, сплющується долоня, I палець приведений до вказівного. Кисть набуває вигляду "лапи мавпи" з установленням всіх пальців в одній площині.

Ліктьовий судинно-нервовий пучок складається з *a. et vv. ulnares* та *n. ulnaris*.

Ліктьовий нерв виходить із задньої ліктьової ділянки між волокнами *m. flexor carpi ulnaris*. Залягає в *sulcus ulnaris* між *m. flexor carpi ulnaris* та *m. flexor digitorum superficialis*. У середній третині передпліччя до нього приєднуються одноіменна артерія та вени. У нижньому відділі передпліччя *n. ulnaris* віддає тильну гілку (*r. dorsalis*), яка огинає сухожилок *m. flexor carpi ulnaris* та виходить на тильну поверхню передпліччя. Долонна гілка ліктьового нерва разом із *a. ulnaris* та супроводжуваними її венами з ліктьової борозни переходить у *canalis carpi ulnaris*.

При ушкодженні ліктьового нерва в зв'язку з атрофією м'язів *hypothenar*, червоподібних та міжкісткових м'язів кисть набуває вигляду "кігтьоподібної, пташиної лапи". Основні фаланги II – V пальців розігнуті, а середні та дистальні зігнуті. Пальці розведені, особливо IV та V, згинання яких неможливе. Нemoжливо звести та розвести пальці. Спостерігається втрата чутливості на до-

лонній поверхні V пальця та ліктьового боку IV пальця, що до нього прилягає.

Проекція ліктьової артерії на шкіру передпліччя відповідає прямовісній лінії, що проводиться від присереднього надвиростка плечової кістки до горохоподібної кістки зап'ястка.

На міжкістковій перетинці розташований найглибший передній міжкістковий судинно-нервовий пучок, до складу якого входять: *n. interosseus anterior*, *a. et vv. interosseae anteriores*.

N. interosseus anterior відходить від серединного нерва, прямує між *m. flexor digitorum profundus* та *m. flexor pollicis longus*, опускаючись по передній поверхні *membrana interossea* під *m. pronator quadratus*. Його супроводжує *a. interossea anterior*, гілка *a. interossea communis* від *a. ulnaris*. Остання пронизує міжкісткову перетинку, виходячи на тил передпліччя, бере участь у формуванні *rete carpi dorsale*.

Між м'язами та фасціями I і II, II і III, III та IV шарів містяться поверхнева, середня та глибока клітковинні щілини, які мають важливе значення в поширенні гнійних процесів при флегмонах передпліччя.

Глибокий клітковинний простір, або простір Пирогова-Парони, розташований в нижній третині передпліччя між III та IV шарами попереду квадратного пронатора. У цьому просторі закінчуються синовіальні піхви сухожилків згиначів пальців. Біля верхнього краю квадратного пронатора клітковина глибокого простору Пирогова-Парона сполучається з клітковиною, яка розташована позаду *m. pronator quadratus* (між ним та міжкістковою перетинкою) та дозаду, через *membrana interossea* по довжині переднього міжкісткового судинно-нервового пучка – з заднім фасціальним ложем передпліччя. Через *canalis carpi* глибокий простір Пирогова-Парона сполучається з серединним клітковинним простором долоні.

Середній клітковинний простір передпліччя, розташований між II та III шарами м'язів, найширший і може служити місцем накопичення гною при флегмонах передпліччя.

На довжині серединного та ліктьового судинно-нервових пучків, що знаходяться у середньому клітковинному просторі передпліччя, останній сполучається проксимально – з ліктьовою ямкою, а дистально через *canalis carpi ulnaris* (канал Гюйона) та *canalis carpi* – з серединним клітковинним простором долоні.

Задня передплічна ділянка (*regio antebrachialis posterior*)

Шкіра тонка, покрита волоссям. У підшкірній клітковині прохо-

дять.

- 1) *n. cutaneus antebrachii posterior* (гілка *n. radialis*);
- 2) *n. cutaneus antebrachii lateralis* (від *n. musculocutaneus*);
- 3) *n. cutaneus antebrachii medialis*;
- 4) *n. cutaneus brachii posterior* (гілка *n. radialis*);
- 5) *r. superficialis n. radialis*;
- 6) *r. dorsalis n. ulnaris*.

Від власної фасції передпліччя відходить глибока пластинка, яка поділяє заднє кістково-фіброзне ложе на два відділи: задній, або поверхневий, та передній, або глибокий.

У задньому поверхневому відділі зсередини назовні розташовані м'язи поверхневого шару:

- 1) *m. extensor carpi ulnaris*;
- 2) *m. extensor digiti minimi*;
- 3) *m. extensor digitorum*.

Під глибокою фасціальною пластинкою розташовані м'язи глибокого шару:

- 1) *m. supinator*;
- 2) *m. abductor pollicis longus*;
- 3) *m. extensor pollicis brevis*;
- 4) *m. extensor pollicis longus*;
- 5) *m. extensor indicis*.

Між поверхневими та глибокими м'язами знаходиться клітковина, в якій проходять *r. profundus nervi radialis* та гілки *a. interossea posterior*.

Між м'язами глибокого шару та міжкістковою перетинкою знаходиться друге скупчення клітковини, яке сполучається з клітковиною передньої передплічної ділянки по довжині судин, що пронизують міжкісткову перетинку.

До складу судинно-нервового пучка задньої передплічної ділянки входять: *a. interossea posterior*, одноіменні вени та *r. profundus nervi radialis*.

A. interossea posterior (гілка *a. interossea communis* від *a. ulnaris*) пронизує міжкісткову перетинку і з'являється на задній поверхні передпліччя біля нижнього краю *m. supinator*. У нижній третині передпліччя сюди виходить *a. interossea anterior*, і обидві артерії беруть участь в формуванні *rete carpi dorsale*.

Глибока гілка променевого нерва проникає через *canalis supinatorius*, між поверхневим та глибоким пучками *m. supinator*, віддає *n. interosseus posterior*.

Зап'ясткова ділянка (regio carpalis)

Обмежена: вгорі – колова лінія проведена на 1 см проксимальніше шилоподібних відростків променевої та ліктьової кісток; знизу – колова лінія, проведена дистальніше горохоподібної кістки на рівні дистальної долонної складки шкіри зап'ястка.

Вертикальні лінії, проведені через шилоподібні відростки променевої та ліктьової кісток, поділяють зап'ясток на передню і задню ділянки.

Передня зап'ясткова ділянка (regio carpalis anterior)

Шкіра тонка. У підшкірній клітковині проходять:

- 1) v. mediana antebrachii;
- 2) n. cutaneus antebrachii medialis;
- 3) n. cutaneus antebrachii lateralis;
- 4) r. palmaris n. medianus;
- 5) r. cutaneus palmaris n. ulnaris.

Власна фасція зап'ястка потовщується за рахунок сухожилка m. palmaris longus і донизу переходить в тримач м'язів-згиначів (retinaculum musculorum flexorum), який протягується від os scaphoideum та os trapezium (латерально) до hamulus ossis hamati і os pisiforme (медіально).

Між retinaculum musculorum flexorum попереду та дистальним рядом кісток зап'ястка (os trapezium, os trapezoideum, os capitatum et os hamatum) позаду та з боків утворюється канал зап'ястка (canalis carpi), через який проходять:

- 1) сухожилки поверхневого згинача пальців;
- 2) сухожилки глибокого згинача пальців;
- 3) tendo m. flexoris pollicis longi;
- 4) n. medianus;
- 5) a. comitans nervi mediani.

Дев'ять сухожилків згиначів пальців розташовані в ліктьовій та променевої синовіальних піхвах, проксимальний (сліпий) кінець яких досягає простору Пирогова-Парона.

Назовні від горохоподібної кістки в розщепленні власної фасції зап'ястка в особливому каналі (canalis carpi ulnaris, канал Гюйона) проходять: r. palmaris n. ulnaris, a. et vv. ulnaris. Нерв розташований досередини від артерії. Канал є продовженням ліктьової борозни. Передньою стінкою каналу служить lig. carpi palmare, а заднього – retinaculum flexorum.

При оперативних втручаннях на кисті проводять блокаду серединного, ліктьового та променевого нервів.

Проекція n. medianus збігається з серединою дистальної

складки шкіри зап'ястка і відповідає проміжку між сухожилками *m. flexor carpi radialis* та *m. palmaris longus*. Це точка уколу голки при провідниковій анестезії серединного нерва.

Для блокади ліктьового нерва місце уколу голки знаходиться на перехресті проксимальної складки зап'ястка з променевим краєм сухожилка *m. flexor carpi ulnaris*. Голку вводять під сухожилок.

Назовні до каналу зап'ястка прилягає *canalis carpi radialis*, утворений *retinaculum musculorum flexorum* та *os trapezium*. Через канал проходить оточений синовіальною піхвою сухожилок *m. flexor carpi radialis*.

На променевому боці передньої зап'ясткової ділянки в променевій борозні між *m. brachioradialis* та *m. flexor carpi radialis* у супроводі двох вен проходить *a. radialis*. Віддавши *r. palmaris superficialis*, променева артерія проникає в "анатомічну табакерку".

Задня зап'ясткова ділянка (*regio carpalis posterior*)

Шкіра ділянки тонка, рухома, вкрита волоссям.

У підшкірній клітковині проходять:

- 1) *v. cephalica*;
- 2) *v. basilica*;
- 3) *r. superficialis nervi radialis*;
- 4) *r. dorsalis nervi ulnaris*;
- 5) *n. cutaneus antebrachii posterior*.

Власна фасція передпліччя натягується між нижніми кінцями променевої та ліктьової кісток, утворюючи тримач м'язів-розгиначів (*retinaculum musculorum extensorum*). Між тримачем (позаду), кістками передпліччя та *membrana interossea* (попереду) проходять сухожилки розгиначів зап'ястка та пальців.

Тримач м'язів-розгиначів та його відростки, які йдуть до кісток зап'ястка, формують 6 кістково-фіброзних каналів, у яких в оточенні синовіальних піхв проходить 11 сухожилків.

У першому кістково-фіброзному каналі на зовнішній поверхні променевої кістки в оточенні окремих синовіальних піхв проходять сухожилки *m. abductor pollicis longus* та *m. extensor pollicis brevis*.

У другому – сухожилки *m. extens carpi radialis longus et m. extensor carpi radialis brevis*.

У третьому – сухожилок *m. extensor pollicis longus*.

У четвертому – чотири сухожилки розгинача пальців та сухожилок *m. extensor indicis*.

У п'ятому – сухожилок *m. extensor digiti minimi*.

У шостому – сухожилок *m. extensor carpi ulnaris*.

На задній поверхні зап'ястка в ділянці променево-зап'ясткового суглоба знаходиться "анатомічна табакерка". Це трикутної форми проміжок, який обмежований: попереду та назовні – сухожилками *m. abductor pollicis longus* та *m. extensor pollicis brevis*; позаду та досередини – сухожилком *m. extensor pollicis longus*. Проксимальною межею служить *retinaculum musculorum externum*. Проміжок покривається власною фасцією. Дно табакерки утворюють кістки зап'ястка: *os scaphoideum*, *os trapezium* та *os trapezoideum*.

Біля основи "анатомічної табакерки" проходить *r. superficialis n. radialis*, *v. cephalica* та *n. cutaneus antebrachii lateralis*. У табакерку заходить променева артерія, проникаючи під сухожилками *m. abductor pollicis longus* та *m. extensor pollicis brevis*. З "анатомічної табакерки" променева артерія через перший міжп'ястковий проміжок проникає на долоню.

Для блокади променевого нерва при оперативних втручаннях на кисті голку вводять в основу "анатомічної табакерки", інфільтруючи анестетиком підшкірну клітковину.

Долоня, долонна ділянка (*palma, vola, regio palmaris*)

Обмежена: вгорі – дистальна шкірна складка зап'ястка, яка відмежовує зап'ясткову ділянку від долоні; внизу – дистальна поперечна лінія долоні (лінія розуму), яка відповідає положенню п'ястково-фалангових суглобів і відмежовує долоню від пальців.

Шкіра долоні щільна, не містить волосся та сальних залоз. Як наслідок, на долоні неможливі запальні процеси типу фурункулів. Містить велику кількість потових залоз.

Фіброзні перегородки, які йдуть від шкіри до окістя дистальних фаланг та до фіброзних піхв сухожилків згиначів пальців, у ділянці середніх та проксимальних фаланг поділяють підшкірну клітковину на комірки, заповнені часточками жирової тканини. Така будова клітковини та відсутність поверхневої фасції сприяють швидкому поширенню інфекції при мікротравмах, шкірному та підшкірному панариціях в глибину та може призвести до виникнення сухожилкового і кісткового панариціїв.

У підшкірній клітковині долоні та пальців містяться:

1) сітка підшкірних вен, від якої бере початок *v. mediana antebrachii*;

2) *r. palmaris n. medianus*;

3) *r. cutaneus* поверхнева гілка від *r. palmaris n. ulnaris*;

4) *aa. digitales palmares propriae*;

5) *nn. digitales palmaris propriae*;

6) *m. palmaris brevis*.

Власна фасція долоні покриває м'язи *thenar* та *hypothenar* і зростається розташованим між ними долонним апоневрозом.

Долонний апоневроз (*aponeurosis palmaris*) є продовженням *m. palmaris longus*. Його поверхневі пучки радіально розходяться до пальців і у вигляді циліндра прикріплюються до країв фаланг, утворюючи разом із окістям кістково-фіброзні канали. У цих каналах в оточенні синовіальних піхв залягають сухожилки згиначів пальців.

Фіброзні переродження долонного апоневрозу викликають загальну контрактуру одного чи декількох пальців-контрактуру Дюпюїтрена.

У ділянці голівок п'ясткових кісток поздовжні пучки апоневрозу з'єднуються з глибокими поперечними волокнами – *fasciculi transversi*. У наслідок цього між ними утворюються комісуральні отвори, заповнені клітковиною. Ці отвори відповідають міжпальцевим подушечкам (*monticuli*). Видаливши клітковину, можливо побачити загальні та власні долонні пальцеві артерії та відповідні нерви. Часто тут можуть виникати комісуральні флегмони, або мозольний абсцес "наміні".

Від долонного апоневрозу до III та V п'ясткових кісток відходять присередня та бічна міжм'язові перегородки, які поділяють підфасціальний простір долоні на три ложа: внутрішнє, зовнішнє та серединне.

Серединне фасціальне ложе обмежене: попереду – долонним апоневрозом; позаду – долонною міжкістковою фасцією; з боків – присередньою та бічною міжм'язовими перегородками.

Сухожилки згиначів пальців, які оточені спільною фасціальною оболонкою, разом з червоподібними м'язами поділяють серединне фасціальне ложе на поверхневий та глибокий відділи.

У клітковині поверхневого фасціального ложа міститься поверхнева долонна дуга (*carcus palmaris superficialis*). Вона утворена за рахунок *a. ulnaris* та *r. palmaris superficialis* від *a. radialis*. Її проекція визначається на 1 см вище проксимальної складки долоні. Від дуги відходять *aa. digitales palmares communis* до II, III та IV міжпальцевих проміжків.

На рівні п'ястково-фалангових суглобів у ділянці міжпальцевих проміжків *a. digitalis palmaris communis* поділяється на

aa. *digitales palmares propriae*, які проходять вздовж передньо-бічної поверхні пальців і на рівні дистальних фаланг анастомозують з артеріями протилежного боку.

Під поверхневою долонною дугою знаходяться nn. *digitales palmares communes*, які супроводжують одноіменні артерії до II та III міжпальцевих проміжків – від n. *medianus*, а до IV – від n. *ulnaris* (рис. Б. 9).

Судинно-нервові пучки проходять в підшкірній клітковині і проєктуються на межі передньої та середньої третин бічної поверхні пальців. По зовнішній поверхні вказівного пальця проходить а. *radialis indicis*, гілка а. *princeps pollicis*. На бічній поверхні I пальця знаходяться власні пальцеві артерії, які є гілками а. *princeps pollicis*. Остання відходить від променевої артерії в першому міжп'ястковому проміжку.

Нападоподібні спазми артерій пальців кисті, які проявляються їх пополотнінням, болем та парестезіями, мають назву хвороби Рейно.

У середньому фасціальному ложі між спільною фасціальною обгорткою, що огортає сухожилки згиначів пальців, та долонною міжкістковою фасцією міститься глибокий клітковинний простір долоні. У цьому просторі знаходяться *arcus palmaris profundus* та *r. profundus n. ulnaris*.

Глибока долонна дуга утворюється за рахунок а. *radialis* та *ramus palmaris* від а. *ulnaris*. Вона проєкується на 1,5 – 2 см проксимальніше поверхневої дуги. Від дуги відходять три aa. *metacarpales palmaris*, які анастомозують з aa. *digitales palmares communes*.

Проксимальний відділ глибокого клітковинного простору серединного фасціального ложа сполучається через *canalis carpi* з клітковинним простором Пирогова-Парони, а по довжині каналів червоподібних м'язів – з тильною поверхнею кисті.

Клітковина поверхневого та глибокого відділів сполучається через спайкові отвори з клітковиною міжпальцевих проміжків та з підшкірною клітковиною пальців. При флегмонах серединного ложа долоні можливі гнійні напливи по довжині червоподібних м'язів на тил проксимальних фаланг.

Присередній або ліктьовий фасціальний простір обмежований: фасцією *hypothenar*, V п'ястковою кісткою та медіальною міжм'язовою перегородкою. Його вміст:

- 1) m. *abductor digiti minimi*;
- 2) m. *flexor digiti minimi brevis*;

3) *m. opponens digiti minimi*.

М'язи іннервує *r. profundus n. ulnaris*.

Бічне фасціальне ложе обмежене: фасцією *thenar*, зовнішньою міжм'язовою перегородкою, міжкістковою фасцією та I п'ястковою кісткою. Його вміст:

1) *m. abductor pollicis brevis*;

2) *m. flexor pollicis brevis*;

3) *m. opponens pollicis*;

4) *m. adductor pollicis*;

5) сухожилок *m. flexor pollicis longus*.

М'язи іннервує *n. medianus*, за винятком *m. adductor pollicis* та глибокої головки *m. flexor pollicis brevis*, які іннервує *n. ulnaris*.

Проксимальний кінець складки *thenar* має назву "забороненої зони Канавела". Тут проходять м'язові волокна *n. medianus*.

До пальців кисті підходять сухожилки м'язів-згиначів пальців у кількості 9. Вони проходять на долоню в оточенні синовіальних піхв. Долонний відділ синовіальних піхв утворює дві синовіальні сумки: променеву для сухожилка довгого згинача великого пальця та ліктьову для проксимальних відділів 6 сухожилків поверхневого і глибокого згиначів II – IV пальців та двох сухожилків згиначів V пальця (рис. Б. 10).

Обидві групи проникають на кисть через канал зап'ястка в оточенні спільної фасціальної обгортки. Сумки залягають поряд і тут можливий перехід запального процесу з однієї сумки в іншу з утворенням U-подібної, або перехрещеної флегмони.

Ліктьова сумка починається від нижнього краю *m. pronator quadratus* на рівні проксимальної складки шкіри зап'ястка, проходить канал зап'ястка і доходить до проксимальної поперечної складки шкіри долоні. *A. ulnaris* міститься біля присереднього краю ліктьової сумки, *m. medianus* – біля її бічного краю. Присередня частина сумки звужується, пронизує фіброзний канал V пальця і сліпо закінчується біля основи його дистальної фаланги.

Променева сумка починається на одному рівні з ліктьовою, оточує сухожилок довгого згинача великого пальця і простягається до його кінцевої фаланги.

Три синовіальних піхви на долонній поверхні II, III та IV пальців ізольовані одна від одної, містять дистальні відділи сухожилків згиначів і простягаються від рівня п'ястково-фалангових суглобів до основи дистальних фаланг.

Синовіальні піхви знаходяться в кістково-фіброзних каналах та зміцнені зв'язками – *pars anularis* і *pars cruciformis*. Їх розтин в

міжфалангових складках на значній довжині може призвести до випадіння сухожилків з кістково-фіброзного каналу в підшкірну клітковину.

Кожна синовіальна піхва складається з двох листків: внутрішнього та зовнішнього.

Внутрішній листок (epitenon, або епітендиній) безпосередньо обгортає сухожилок майже з усіх боків, зростається з ним та разом з ним рухається. Тільки вузька стрічка на задній поверхні сухожилка залишається непокритою. Підвернувшись біля країв, внутрішній листок переходить у зовнішній, або паріетальний (paritenon, або паритендиній), і охоплює сухожилок поверх внутрішнього листка. Обидва листки вгорі та внизу зливаються і обмежують щільну порожнину, яка має вигляд підкови і вміщує незначну кількість синовіальної ріднини.

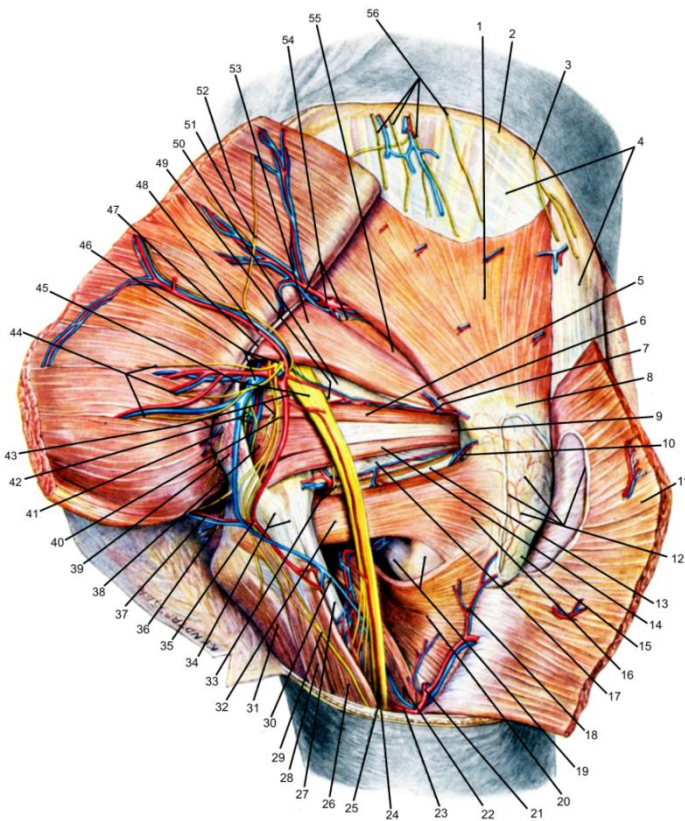
У місці переходу вісцерального листка в паріетальний утворюється дубліката синовіальної оболонки, яка отримала назву брижі сухожилка – mesotendineum (мезотендиній). В її товщі проходять судини та нерви, які забезпечують живлення сухожилка. Якщо своєчасно не провести розтину сухожилкового панариція, то запальний ексудат стискує судини, що може призвести до змертвіння сухожилка та втрати функції ушкодженого пальця.

При сухожилковому панариції V пальця ліктьова сумка наповнюється гноем та при зволіканні з її розтином може розірватися. Якщо розрив відбувається в проксимальному відділі, то утворюється гнійний наплив у простір Пирогова-Парона. Може поширюватися на променеву сумку з утворенням перехрещеної або U-подібної флегмони з прориванням гною в променево-зап'ястковий суглоб.

При розриві долонного відділу синовіальної сумки запальний ексудат поширюється на клітковинний простір долоні з утворенням підапоневротичної та глибокої флегмони серединного простору долоні.

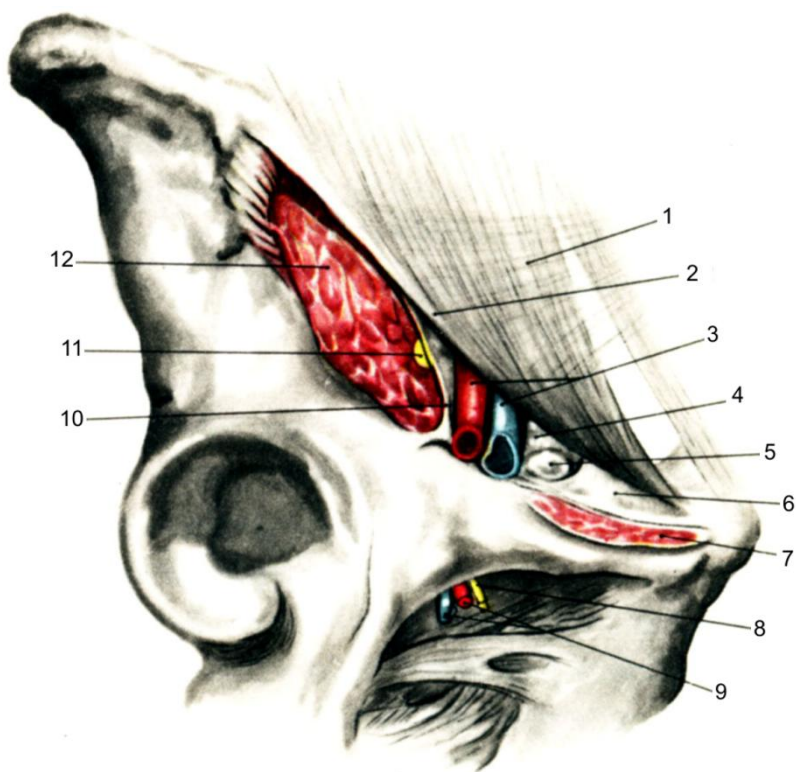
При гнійному тендовагініті II – IV пальців запальний процес може поширюватися на клітковинні простори долоні, просочувати канали червоподібних м'язів із переходом інфекції на тил кисті, а також може поширюватися на ліктьову синовіальну сумку в ложі thenar.

ДОДАТОК
Топографічна анатомія нижньої кінцівки



Малюнок Б.1 – Топографія сідничої ділянки:

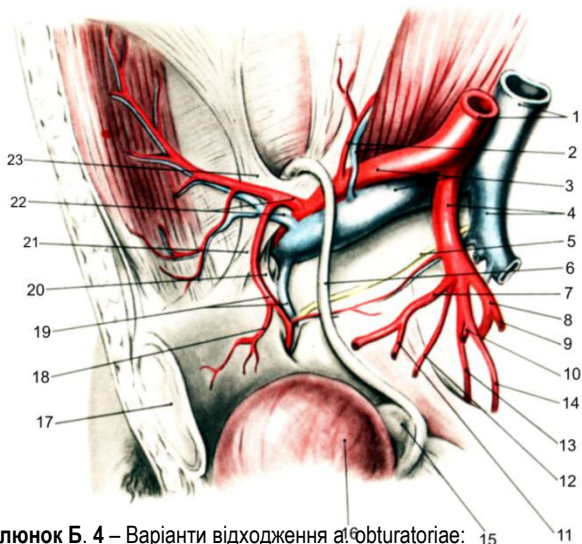
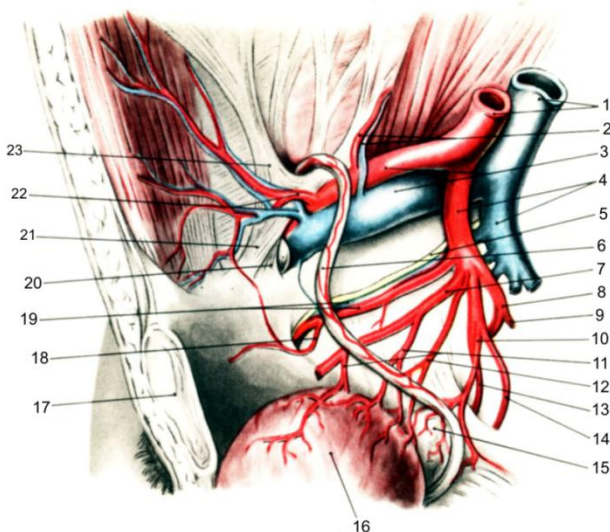
1-m. glut. medius; 2-cristailiaca; 3-n. iliohypogastr., r. cut. lat.; 4-fascia apon. m. glutaiei medii; 5-m. gemellus sup.; 6-m. piriform.; 7-a. glut. inf.; 8-m. glut. med. (insertio); 9-m. obturator int. (tendo); 10-a. circumfl. fem. med. (ramus); 11-m. glut. max.; 12-bursa trochant. subfasc. m. glut. max., rete art. subfasc. trochant.; 13-m. obturator ext.; 14-m. gemellus inf.; 15-m. vastus lat. (origo); 16-m. quadratus fem.; 17-capsula articul. coxae; 18-a. perfor. I (ramus); 19-trochanter min., m. iliopsoas (insertio); 20-m. adduct. minimus; 21-a. perfor. I; 22-m. adduct. magnus; 23-a. perfor. I (ramus); 24-fascia; 25-n. ischiad., a. comitans; 26-m. biceps, caput long.; 27-m. semimembran.; 28-m. semitendin.; 29-n. cut. fem. post.; 30-a. circumflexa fem. med. (ramus); 31-m. adductor magnus; 32-m. quadr. fem.; 33-a. circumfl., fem. med., r. muscularis; 34-tuber ischiad., caput comm. flexorum; 35-a. glut. inf. (r. desc.); 36-a., v., n. analis; 37-nn. clunium inf.; m. obturator int. (for. ischiad. min.); 38-m. obturator int. (for. ischiad. min.); 39-ig. sacrotub.; 40-n. cut. fem. post.; 41-a., v., n. perfor. lig. sacrotub.; 42-n., a., v. pudend. int.; 43-r. muscularis (m. obturator ont.); 44-n. glut. inf. (rami); 45-n. ischiad.; 46-a., v., n. glut. inf. (foramen infrapiriforme); 47-lig. sacrotuber.; 48-a. glut. inf., r. ascend.; 49-r. muscularis (m. quadr. fem.); 50-regio acetabuli; 51-n. glut. inf.; 51-n. glut. inf.; 52-m. glut. max.; 53-m. piriformis (foramen ischiad. majus); 54-a., v., n. glut. sup. (for. suprapiriforme); 55-m. glut. min.; 56-nn. clunium sup.



Малюнок Б.2—Lacuna musculorum et lacuna vasorum:

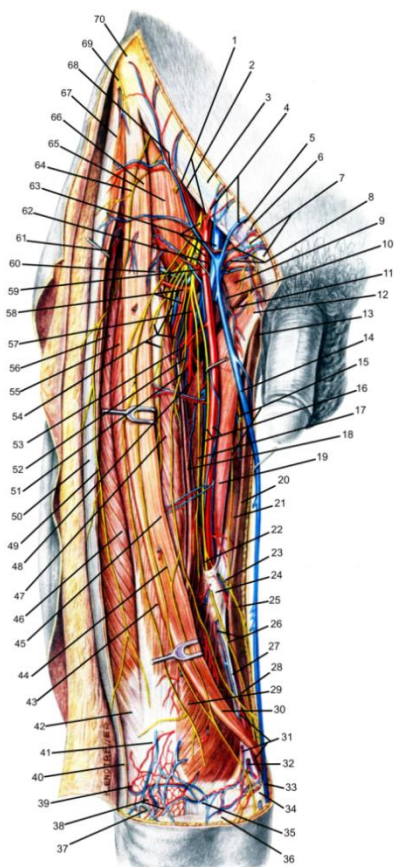
1-апоневроз m. obliqui externi abdominis; 2-lig. inguinale; 3-a. et v. femoralis; 4-septum femorale; 5-nodus limphaticus; 6-lig. lacunare; 7-m. pectineus; 8-n. obturatorius; 9-a. et v. obturatoria; 10-arcus iliopectineus; 11-n. femoralis; 12-m. iliopsoas

66



Малюнок Б. 4 – Варіанти відходження а. obturatoriae:

1-a. et v. iliaca communis; 2-a. et v. circumflexa ilium profunda; 3-a. et v. iliaca externa; 4-a. et v. iliaca interna; 5-n.obturatorius; 6-ductus deferens; 7-a. umbilicalis; 8-a. glutea superior; 9-a. sacralis lateralis; 10-a. rectalis media; 11-aa. vesicales superiores; 12-a. vesicalis inferior; 13-a. pudenda interna; 14-a. glutea inferior; 15-vesicula seminalis; 16-vesica urinaria; 17-symphysis; 18-ramus pubicus a. obturatoriae; 19-a. et v. obturatoriae; 20-lig. lacunare; 21-lig. inguinale; 22-a. et v. epigastrica inferior; 23-lig. Interfoveolare



Малюнок Б. 5 – Trigonum femorale (scarpae):

1-r. fem. n. genitofemor.; 2-lig. inguinale; 3-m. obl. abd. ext. (apon.); 4-a., v. epigastr. superf., v. pud. ext.; 5-canal. femoralis; 6-anulus inguin. subcut; 7-funiculus sperm., n. ilioinguin; 8-aa. pudendae ext.; 9-m. pectineus; 10-a. circumflexa fem. med. (r. superf.); 11-n. obturatorius (r. ant.); 12-m. adductor longus; 13-m. gracilis; 14-v. saphena magna; 15-n. cut. fem. med., r. mus. n. obtur. (m. gracilis); 16-a., v. femor., n. saphenus; 17-r. musc. m. vasti med.; 18-m. vastus med.; 19-m. adductor long.; 20-m. gracilis; 21-m. adduct. magnus; 22-n. saphenus, a., v. femor.; 23-r. comm.: n. saph. – n. cut. fem. med.; 24-membr. vastoadductoria, canalis adductorius; 25-n. cut. fem. med.; 26-n. saphenus, a. genus descendens; 27-m. adduct. magnus (tendo); 28-m. gracilis; 29-m. vastus med.; 30-m. sartorius; 31-a. genus descendens; 32-a. genus sup. med.; 33-v. saphena magna; 34-epicondylus fem. medialis; 35-retinaculum patellae med.; 36-fascia cruris; 37-bursa praepatell. subfasc; 38-rete articul. genus, patella; 39-a. genus sup. lat.; 40-tractus iliotibialis; 41-m. quadriceps fem. (tendo); 42-m. vastus lat.; 43-m. rectus fem.; 44-n. cut. fem. ant.; 45-m. sartorius; 46-m. vastus lat.; 47-m. rectus fem.; 48-a. perforans III; 49-n. cut. fem. lat.; 50-tractus iliotibialis; 51-a. perforans II; 52-n. cut. fem. ant.; 53-a. perforans I; 54-rr. musculares n. femoralis; 55-m. rectus fem.; 56-m. vastus lat.; 57-a. profunda fem.; 58-a. circumflexa fem. lat. (r. asc., r. desc.); 59-a. profunda fem.; 60-m. rectus fem.; 61-m. tensor fasciae latae; 62-a. circumflexa fem. med.; 63-a., v., n. femoralis; 64-n. cut. fem. lat.; 65-m. iliopsoas; 66-m. sartorius; 67-m. tensor fasciae latae; 68-a., v. circumflexa ilium superf.; 69-n. iliohypogastricus (r. cut. lat.); 70-spina iliaca ant. sup.