

*Одеський державний медичний
університет*

*Основи топографічної
анатомії та оперативної
хірургії*

Одеса 2000 р.

*До 100-річчя со дня утворення Одеського
державного медичного університета*

Основи топографічної анатомії та оперативної хірургії

*(Посібник до лекційного курсу і практичних занять
з оперативної хірургії і топографічної анатомії для
студентів медичного та стоматологічного
факультетів)*

Одеса – 2000 р.

**Посібник до лекційного курсу і практичних занять
з оперативної хірургії і топографічної анатомії для
студентів медичного та стоматологічного факультетів
(за редакцією професора О.Г. Попова)**

Автори:

- Професори – Попов О.Г., Корхов С.І.
Доценти – Горovenко В.І., Красницький В.К.,
Разнобарська Н.Г.
Ст. Викладач – Десятський В.В.
Асистенти – Кошельник О.Л., Ославська Т.М.

Рецензія:

завідуючий кафедрою загальної хірургії Одеського державного медичного університету, професор Дмитрієв Б.І.

Цей посібник, основними аспектами якого є надання допомоги у вивченні оперативної хірургії і топографічної анатомії, розрахований на майбутніх лікарів.

В скороченому викладі наводяться відомості про будову тіла людини, а також про особливості сучасної хірургічної техніки.

Приводяться слідуєчи теми: топографічна анатомія голови, операції на голові, топографічна анатомія шиї, операції на шиї, топографічна анатомія грудей, операції в ділянці грудей, топографічна анатомія живота, операції в ділянці живота, топографічна анатомія поперекової ділянки та позаочеревинного простіра, операції на органах заочеревного простору, топографічна анатомія таза і промежини, операції на сечостатевих органах. топографічна анатомія верхньої та нижньої кінцівок, операції на верхніх та нижніх кінцівках.

Передмова.

Багаторічний досвід викладання на кафедрі топографічної анатомії та оперативної хірургії базується на прикладній спрямованості вивчення предмету (зв'язку топографо-анатомічних питань, з визначенням шляхів раціональних методів хірургічного втручання. Це сприяє клінічному мисленню студента та практичній орієнтації його у діагностиці, перебізі, розповсюдженні ряду патологічних процесів, а також у здійсненні оперативних доступів і прийомів. Такий підхід до викладання предмету за сучасним рівнем викладання матеріалу, його практична значимість стає основою данного учбового посібника.

У підборі ілюстрацій наводяться переважно малюнки з курсу топографічної анатомії.

У кожному розділі з оперативної хірургії наводяться відомості для вивчення топографічної анатомії з описом голотопії, скелетотопії і синтопії органів, коротким описом їх анатомічної будови, кровопостачання та іннервації, форми індивідуальної мінливості.

Учбовий посібник відповідає учбовій програмі, тематичному плану лекцій та практичних занять.

Пропонований учбовий посібник повинен допомогти студентам оволодіти практичними навиками, необхідними на етапах вивчення хірургічних дисциплін і у майбутній практичній діяльності.

Визначення предмету та методи його вивчення.

Топографічна анатомія (наука, яка вивчає будову, форму і взаємне розміщення органів і тканин у різних ділянках людського тіла. Вона дає уявлення про будову тіла людини на ділянках, при цьому органи розглядаються у взаємовідношенні один з одним (синтопія), з скелетом (скелетотопія), з проекцією органів та судинно-нервових утворів на поверхню тіла, місцеположення органів (голотопія). Опис кожної ділянки тіла (голови, шиї, тулуба і кінцівок) приводиться у такій послідовності: межі, зовнішні орієнтири, проекція і поширена будова. Ці знання необхідні як хірургам, так і лікарям іншого фаху для виявлення локалізації патологічного процесу і виконання втручання у будь-якій зоні людського тіла.

Оперативна хірургія (наука про хірургічні операції, методи хірургічного втручання, зміст яких зводиться до механічного впливу на органи і тканини з діагностичною, лікувальною або відновлювальною метою. Оперативна хірургія вивчає, розробляє та впроваджує до хірургічної практики оперативні доступи і оперативні прийоми з урахуванням передопераційної підготовки, технічного виконання самої операції та особливостей післяопераційного періоду. При цьому хірург повинен враховувати анатомічний доступ, технічну можливість та фізіологічну дозволеність операції. Хірург повинен вміти користуватися хірургічними інструментами і приладами, повинен знати анатомо-фізіологічну будову зон та органів, на яких виконуються оперативні втручання і досконало володіти діагностикою, лікуванням, профілактикою різних хірургічних захворювань.

Застосовуючи у топографічній анатомії та оперативній хірургії методи дослідження, їх можна розділити на дві групи: дослідження живої людини та вивчення трупа.

Вивчення поверхні тіла живої людини проводять із врахуванням кістково-м'язових орієнтирів, необхідних для визначення напрямку хірургічних розрізів, встановлення антропологічних змін.

При дослідженні трупа застосовують: топографо-анатомічне препарування, яке дозволяє повністю, за допомогою окремих розрізів, пошарово вивчати всі тканини даної зони, відношення компонентів судинно-нервових пучків, взаєморозміщення органів.

Хірургічна операція (безкровний або кривавий діагностичний або лікувальний вплив на органи і тканини, який здійснюється фізичними засобами.

Безкровні операції (втручання, яке не потребує розтину тканин, наприклад, вправлення вивиху суглоба.

Криваві операції потребують розсічення тканин, звичайно супроводжуються кровотечею, потребують знеболювання і зупинки кровотечі, з наступним послідуєчим з'єднанням тканин для їх загоювання.

Операційні втручання можуть бути діагностичними та лікувальними.

Діагностичні виконуються для уточнення діагнозу, лікувальні проводяться з метою знищення вогнища захворювання або усунення симптомів хвороби.

Операція, в результаті якої повністю знищується патологічне вогнище і усувається причина захворювання, називається радикальною.

Операція, яка усуває тільки симптоми захворювання або полегшує їх називається паліативною.

Хірургічні операції поділяються на планові і невідкладні. Планові операції проводяться після детального клінічного обстеження хворого і відповідної передопераційної підготовки. Невідкладні (ургентні) операції проводяться за життєвими показаннями, при цьому чим більша загроза для життя хворого, тим менше часу залишається на передопераційну підготовку.

У хірургічній операції виділяють два етапи: операційний доступ і операційний прийом. Операційний доступ (це початкова частина операції, в результаті якої здійснюється оголення органа для виконання основної частини операції). Операційний прийом — основна частина операції на ураженому органі, яка полягає у розсіченні органа, видаленні його частини, або в повному видаленні.

Назва операції визначається терміном, який складається із найменування органа, на якому проводиться операція і найменування самого оперативного втручання, друга половина назви операції характеризує оперативний прийом, який підлягає здійсненню:

- *tomia* (від грецьк. *tomio* — різати) — розріз, розсічення;
- *stomia* (від грецьк. *stoma, rot*) — операція накладення нориці;
- *ectomia* (від грецьк. *ec* + *tomia*, розсічення) — видалення органа;
- *resectio* (від грецьк. *resecase*, відсікати) — видалення частини органа;
- *amputatio* (від грецьк. *amputare*, відрізати) — видалення частини органа, або усічення кінцівки на протязі.

ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ ГОЛОВИ.

Голова відмежована від шиї лінією, яка починається на підборідному виступі (*protuberantia mentalis*), далі продовжується по нижньому краю тіла нижньої щелепи, по задньому краю її висхідної гілки, до нижнього півкола зовнішнього слухового ходу, далі по верхній карковій лінії (*linca puchae superior*) і закінчується з обох боків на зовнішньому потиличному виступі (*protuberantia occipitalis externa*).

Розрізняють склепіння (*calvaria*) і основу черепа (*basis cranii*), які tworять мозковий відділ та лицевий відділ (*regiones facialis*). Відмежовується мозковий череп від лицевого лінії, яка проходить надорбітальним краєм лобової кістки і доходить до зовнішнього слухового ходу. Склепіння черепа відмежовується від основи площиною, проведеною через надорбітальний край (*margo supraorbitalis*) і зовнішній потиличний виступ, а також лінією, яка, беручи початок медіально на надорбітальному краю іде вздовж нього, потім по задньому краю виличної дуги, а далі під назвою верхньої каркової лінії закінчується на зовнішньому потиличному виступі. Розрізняють зовнішню (*basis cranii externa*) та внутрішню (*basis cranii interna*) основи черепа.

Склепіння черепа (*fornix capiti* або *cranii*). В межах склепіння черепа виділяють такі ділянки: лобово-тім'яно-потиличну, скроневу та соскоподібного відростка.

Лобово-тім'яно-потилична ділянка (*regio frontoparieto-occipitalis*). Межі: спереду (надорбітальний край, ззаду – верхня каркова лінія, з боків (верхня скронева лінія (*linea temporalis superior*). Шкіра значної товщини, в більшій мірі покрита волоссям, малорухома і міцно зрощена з підлеглим сухожилковим шоломом (*galea aronevrotica*), вміщує велику кількість потових і сальних залоз.

Підшкірна клітковина у вигляді тонкого шару, пронизана волокнистими перетинками, які ідуть від шкіри до сухожилкового шолома. В результаті цього виникають комірки, які щільно заповнені жировою тканиною, крововилив у які буває обмеженим (локалізовані гематоми – “шишки”).

Сухожилковий шолом відділений від окістя шаром пухкої клітковини, що забезпечує йому рухливість. З шкірою і підшкірною клітковиною сухожилковий шолом має міцний

зв'язок, і тому разом з ними при травмах буде відшаровуватися від кісток склепіння черепа на значній відстані, зумовлюючи скальпований характер рани.

В підшкірній клітковині розташовуються нерви та судини.

В лобовій ділянці проходять надблокова і надорбітальна артерії (a. supratrochlearis et supraorbitalis), у супроводі одноіменних вен та нервів. Ці судини та нерви виходять із порожнини очної ямки через одноіменні отвори. Обидві артерії є гілками очної артерії (a. ophthalmica) із системи внутрішньої сонної артерії.

Надблокова артерія знаходиться ближче до середньої лінії приблизно на 2 см відступаючи від неї, і проходить разом з одноіменним нервом (n. supratrochlearis). Більш міцна надорбітальна артерія з одноіменним нервом (n. supraorbitalis) проходить на 0,5 см назовні від першої. Обидва нерви є гілками лобового нерва (n. frontalis), який відходить від першої гілки трійчатого – очного нерва (n. ophthalmicus).

Основний стовбур поверхневої скроневої артерії (a. temporalis superficialis) разом з вушно-скронеvim нервом (n. auriculo-temporalis) з III гілки трійчатого нерва проектується по вертикалі попереду від козелка (tragus). Кінцевими гілками поверхневої скроневої артерії є лобова татім'яна гілки (rr. frontalis et parietalis).

Задні вушні судини (a. v. auricularis posterior) та задній вушний нерв (n. auricularis posterior із лицевого нерва) ідуть паралельно і позаду від місця прикріплення вушної раковини. Проекція потиличної артерії на склепінні черепа знаходиться на середині між соскоподібним відростком і зовнішнім потиличним виступом. Великий потиличний нерв (n. occipitalis major) проходить разом з потиличними судинами. Він являє собою задню гілку другого шийного нерва. Задня вушна та потилична артерії відходять від зовнішньої сонної артерії. На 3-3,5 см позаду від верхнього кінця прикріплення вушної раковини розташована проекція малого потиличного нерва (n. occipitalis minor), який є чутливою гілкою з шийного сплетення.

Задні вушні вени (v. auricularis posterior), сполучуючись між собою, утворюють густу венозну сітку в підшкірній клітковині. При цьому із лобового відділу венозний відтік здійснюється в основному через верхню очну вену

(v. ophthalmica) в печеристу пазуху, а зтім'яного та потиличного відділів (до системи лицевої та зовнішньої яремної вен (vv. facialis et jugularis externa).

Існують сполучення між венами м'яких покривів склепіння черепа, диплоїтними венами кісток черепа і пазухами твердої мозкової оболонки. Всі вени утворюють єдину систему, в якій напрямок потоку крові може змінюватись в залежності від внутрішнього черепного тиску. Відсутність клапанів в венах сприяє розповсюдженню інфекції на кістки, тверду мозкову оболонку, з утворенням тромбосинуситів, менінгіту, та абсцесів мозку.

Лімфовідтік відбувається до лімфатичних вузлів трьох груп: до поверхневих та глибоких привушних лімфатичних вузлів (nodi lymphatici parotidei superficialis et profundi) із лобової ділянки, у вузли ділянки соскоподібного відростка (nodi lymphatici mastoidei) відтім'яної ділянки, в потиличні лімфатичні вузли (nodi lymphatici occipitales), розташовані під сухожилковим шоломом або над ним, ізтім'яної та потиличної ділянок.

За шкірною клітковиною розміщується сухожилковий шолом (galea aroneurotica). Це сухожилкова пластинка, розміщена між лобною і потиличною частками двочеревного потилично-лобового м'яза (m. occipitofrontalis). Під сухожилковим шоломом знаходиться піданевротичний простір, заповнений пухкою клітковиною.

Окістя у вигляді тонкої пластинки, відділене від кісток черепа тонким шаром пухкої підокістної клітковини. В місті швів окістя міцно зрощене з кісткою, в зв'язку з чим підокістні гематоми обмежені краями кісток.

Кістки черепа складаються із зовнішньої та внутрішньої пластинок (lamina externa et interna, s. vitrium), компактної речовини, між якими знаходиться губчаста речовина (diploe). Остання вміщує багату венозну сітку (диплоетичні вени), яка збирає венозну кров із кісток склепіння черепа і широко сполучається з венозними пазухами твердої мозкової оболонки та поверхневими венами голови через венозні випускники (емісарії).

Скронева ділянка (regio temporalis). Межі: зверху і ззаду (верхня скронева лінія (linea temporalis superior), спереду (виглядний відросток лобової кістки і лобовий відросток виличної кістки, звизу – вилична дуга (arcus zygomaticus).

Шкіра в цій ділянці у верхньому відділі за будовою схожа зі шкірою лобово-тім'яно-потиличної ділянки. Підшкірна клітковина розвинена слабо. В цьому шарі розгалуджується поверхнева скронева артерія (a. temporalis superficialis). Вона супроводжується одноіменною веною та вушно-скронеvim нервом (n. auriculotemporalis із III гілки трійчастого нерва). Тут же проходять рухові гілки лицевого нерва (rr. temporales et zygomatici). В підшкірній клітковині розташовані також передній та верхній вушні м'язи, до яких підходять гілки лицевого нерва.

Поверхневі скроневі судини та вушно-скронеvий нерв виходять із привушної залози, піднімаються вгору попереду від козелка.

Чутлива іннервація скроневої ділянки, крім вушно-скроневого нерва, забезпечується вилично-скроневою гілкою (r. zygomaticotemporalis) від III гілки трійчастого нерву.

Поверхнева фасція є продовженням сухожилкового шолому і губиться в підшкірній клітковині бокової поверхні обличчя.

Власна фасція (fascia temporalis) має два листки — глибокий та поверхневий. Обидва листки починаються від *linea temporalis superior*. Поверхневий листок прикріплюється до зовнішньої поверхні виличної дуги, а глибокий (до внутрішньої). Внаслідок цього між апоневротичними листками і виличною дугою утворюється замкнутий простір, заповнений міжaponевротичною жировою клітковиною. В ній проходить середня скронева артерія (a. temporalis media), гілка поверхневої скроневої артерії в супроводі одноіменної вени. Безпосередньо під глибоким листком скроневого апоневрозу розташовується третій шар клітковини (підaponевротичний). За підaponевротичною жировою клітковиною розміщений скронеvий м'яз.

До м'яза підходять глибокі скронева артерія та нерви (a. temporalis profunda et nn. temporales profundi). Артерії відходять від верхньощелепної артерії, а нерви від III гілки трійчастого нерва.

Окістя у нижньому відділі щільно зрослося з підлеглою кісткою, у верхньому (з'єднане пухко, губчастий шар цих кісток мало розвинений або повністю відсутній, зовнішня і внутрішня щільні пластинки безпосередньо прилягають одна до одної, внаслідок чого кістки скроневої ділянки тонкі і нерідко пошкоджуються навіть при невеликих травмах.

На внутрішній поверхні кісток скроневої ділянки проходить середня менінгеальна артерія (*a. meningea media*) з *a. maxilaris*.

Ділянка соскоподібного відростка (*regio mastoidea*). Розташована позаду вуха і обмежена краями соскоподібного відростка.

Шкіра тонка, рухома, позбавлена волосся, важко береться в складку, особливо у задньому відділі ділянки.

Підшкірна жирова клітковина пухка. У ній розташовані задній вушний м'яз (*m. auricularis posterior*), і соскоподібні лімфатичні вузли. Крім цього тут проходять судини і нерви, які постачають цю ділянку: задня вушна артерія (*a. auricularis posterior*) із *a. carotis externa* і вена, великий вушний та малий потиличний нерви (*nn. auricularis magnus et occipitalis minor*) і задня гілка лицевого нерва (*r. posterior n. facialis*).

Окістя міцне зрощена із зовнішньою поверхнею соскоподібного відростка за винятком гладкої трикутної площадки, трикутника Шипо, де окістя легко відшаровується. В його межах проводиться трепанація соскоподібного відростка при гнійних мастоїдитах. Межі трикутника Шипо: спереду – задній край зовнішнього слухового ходу з остю, яка знаходиться над ним (*spina suprameatum*), ззаду (соскоподібний гребінь (*crista mastoidea*), зверху – горизонтальна лінія, яка проведена позаду від виличного відростка (*processus zygomaticus*) скроневої кістки.

Соскоподібний відросток вміщує комірки (*cellulae mastoideae*), одна з яких найбільша (соскоподібна печера (*antrum mastoideum*) сполучується через вхід в печеру (*aditus ad antrum*) з барабанною порожниною. Верхня стінка відділяє печеру від середньої черепної ямки. До задньої стінки печери, особливо у брахіцефалів, при слабкому розвитку соскоподібного відростка близько підходить сигмоподібний синус (*sinus sigmoideus*), який має проекцію на соскоподібний гребінь.

Основа черепа (*basis cranii*).

Внутрішня основа черепа (*basis cranii interna*). Вона розділена на 3 добре відмежовані одна від одної черепні ямки (*fossae*): передню, середню та задню.

Передня черепна ямка (*fossa cranii anterior*) спереду доходить до лобової кістки, позаду відмежована від середньої черепної ямки заднім краєм малих крил клиноподібної кістки (*ala minor os sphenoidalis*), який розмішений спереду від *sulcus chiasmaticus*. Посередині ямки виступає півнячий гребінь (*crista galli*), від якого починається серп великого мозку (*falx cerebri*), утворений листками твердої мозкової оболонки. По верхньому краю останнього розміщується верхній сагітальний синус (*sinus sagitalis superior*), який через емісарну вену, котра проходить через сліпий отвір (*foramen caecum*) попереду від півнячого гребня, сполучається з венозними сплетіннями носової порожнини.

По обидва боки від півнячого гребеня розміщуються отвори решітчастої пластинки решітчастої кістки, через які проходять гілочки нюхового нерва (біля 30) (*nn. olfactorii*, передня решітчаста артерія і вена (*a. et v. ethmoidalis anterior*), гілки очної артерії і одноіменної вени та нерв із першої гілки трійчастого нерва. Від передньої решітчастої артерії відходить передня менінгеальна артерія (*a. meningea anterior*), до переднього відділу твердої мозкової оболонки.

Середня черепна ямка (*fossa cranii media*) відмежована спереду краями малих крил клиноподібної кістки і ззаду (верхніми краями пірамід скроневи́х кісток. В центральній частині між обома середніми черепними ямками знаходиться турецьке сідло (*sella turcica*), на якому розміщений гіпофіз. Перекрестя очних нервів розташоване спереду від турецького сідла в одноіменній борозні. На передній поверхні піраміди скроневої кістки у трійчастому вдавленні (*impessio trigemini*), розташований трійчастий вузол (V пара черепних нервів). Він лежить у розшаруванні твердої мозкової оболонки (*sacum trigeminale*, а зовні від нього проектується дах барабанної порожнини (*tegmen tympani*). Довкола турецького сідла, головним чином з боків від нього, знаходиться печеристий синус твердої мозкової оболонки (*sinus cavernosus*). В печеристий синус впадають верхня та нижня очні вени, а через нього проходить внутрішня сонна артерія. Середня черепна ямка сполучується з іншими ділянками через канали, щілини і отвори.

Зоровий канал (*canalis opticus*) розташовується попереду, внутрішньо біля основи малих крил клиноподібної кістки. Через нього в порожнину очної ямки проходять зоровий нерв (*n. opticus*) — II пара черепних нервів і очна артерія.

Верхня орбітальна щілина (*fissura orbitalis superior*) через яку проходять в порожнину очної ямки III, IV, VI пари та I гілка V пари черепних нервів (п. *oculomotorius trochlearis, abducens et n. ophthalmicus*) та очні вени (v. *ophthalmicae*).

Круглий отвір (*foramen rotundum*) веде в крилопіднебінну ямку (*fossa pterygopalatina*). Через нього проходить верхньощелепний нерв (II гілка трійчастого нерву).

Овальний отвір (*foramen ovale*), через який покидає порожнину черепа нижньощелепний нерв (п. *mandibularis*) (III гілка трійчастого нерва. Останній іде з додатковою артеріальною гілкою (до твердої мозкової оболонки трійчастого вузла) та з венами, які сполучають крилопіднебінне венозне сплетення з печеристим синусом).

Остистий отвір (*foramen spinosum*) (пропускає до порожнини черепа середню менінгеальну артерію разом з відповідною гілкою нижньощелепного нерва, яка інервує тверду мозкову оболонку).

Через канал сонної артерії (*canalis caroticus*) проходить внутрішня сонна артерія в супроводі одноіменного нервового сплетення.

Задня черепна ямка (*fossa cranii posterior*) відмежована від середньої спинкою турецького сідла (*dorsum sellae*) і верхніми краями пірамід скроневих кісток. Від задньої частини черепа вона відділена внутрішньою поверхнею потиличної кістки. В задній черепній ямці розміщені: мозочок (*cerebellum*), міст (*pons*), довгастий мозок (*medulla oblongata*). В ній знаходяться такі утвори:

а) внутрішній слуховий отвір (*porus acusticus internus*) на задній поверхні піраміди, через який проходить VII, VIII пара черепних нервів (п. *facialis et n. vestibulocochlearis*), проміжний нерв (п. *intermedius*) та гілка внутрішнього слухового ходу (г. *meatus acustici interni*) з одноіменною веною.

Яремний отвір (*for. jugulare*). Через передню частину його із порожнини черепа виходять черепні нерви: язикоглотковий (п. *glossopharyngeus* - IX), блукаючий (п. *vagus* - X), додатковий (п. *accessorius willisi* - XI). Через більш широку задню частину проходить внутрішня яремна вена (v. *jugularis interna*). Остання збирає венозну кров з усіх синусів порожнини черепа.

Великий потиличний отвір (*for. occipitalis magnum*) займає центральну частину задньої черепної ямки. Через нього проходять довгасти мозок з його оболонками, дві хребтові артерії (*a. vertebralis*), венозні сплетення, розташовані в твердій оболонці (*plexus basilaris et sinus marginalis*), а також спинномозкова частина додаткового нерва.

Канал під'язикового нерву (*canalis hypoglossi*). Його отвір розміщений під яремним горбом. Через канал проходить під'язиковий нерв (*n. hypoglossus* (XII)).

Тверда мозкова оболонка (*dura mater encephali*). Вистилає порожнину черепа, пухко зв'язана з кістками склепіння, де легко відшаровується, і щільно пов'язана з внутрішньою основою черепа, особливо на ділянці швів, отворів і горбиків. Щілина між твердою мозковою оболонкою і кістками черепа (епідуральний простір (*cavum epidurale*)). Тверда мозкова оболонка це щільна фіброзна пластинка, утворена двома листками, які розділені невеликим шаром пухкої сполучної тканини, порівняно легко розшаровуються.

1. Серп мозку (*falx cerebri*) розміщений в сагітальній площині, проходить по середній лінії склепіння черепа, або дещо вправо від неї і тягнеться від *crista galli* до внутрішнього потиличного виступу, розділяє півкулі мозку та вільним краєм доходить до мозолистого тіла.

2. Намет мозочка (*tentorium cerebelli*) являє собою горизонтальну пластину, яка зверху по серединній лінії зростається з заднім відділом серпа мозку. Передній край намету загнутий і відмежовує отвір, через який проходить стовбур мозку. Намет мозочка відділяє потиличні частки від мозочка.

3. Серп мозочка (*falx cerebelli*) тягнеться по серединній лінії від внутрішнього потиличного виступу до заднього краю великого потиличного отвору. Серп мозочка проходить між півкулями мозочка.

Синуси твердої мозкової оболонки. Відростки твердої мозкової оболонки складаються із двох листків. Розходячись, вони утворюють венозні синуси, якими кров відтікає від головного мозку до внутрішньої яремної вени.

Верхній сагітальний синус (*sinus sagittalis superior*). Розміщений в верхньому відділі серпа мозку, який прикріплюється до одноіменної борозни склепіння черепа від півнячого гребеня до внутрішнього потиличного виступу.

Нижній сагітальний синус (*sinus sagittalis inferior*). Проходить по нижньому краю серпа і впадає в прямий синус (*sinus rectus*), який розміщений у місці з'єднання серпа мозку і намету мозочка. Цей синус збирає венозну кров від мозку головним чином через велику вену мозку.

Потиличний синус (*sinus occipitalis*) лежить в задній черепній ямці, біля основи серпа мозочка, збирає венозну кров від мозочка. Поперечний синус (*sinus transversus*), парний, розташований в одноіменній борозні, в місці прикріплення намету мозочка. Обидва поперечні, верхній сагітальний, потиличний та прямий синуси зливаються в ділянці внутрішнього потиличного виступу. Це місце злиття називається синусовим стоком (*confluens sinuum*).

Сигмоподібний синус (*sinus sigmoideus*) являє собою безпосереднє продовження поперечного. Це теж парний синус. Він розміщений в борозні сигмоподібного синуса (*sulcus sinus sigmoidei*) і в ділянці яремного отвору переходить у внутрішню яремну вену.

З обох боків турецького сідла розміщений парний печеристий синус (*sinus cavernosus*). В печеристий синус впадають очні вени (*vv. ophthalmicae*), які зв'язують цей синус з поверхневими венами обличчя (кутова вена (*v. angularis*) з крилоподібним венозним сплетенням (*plexus venosus pterygoideus*). Печеристий синус через верхній та нижній кам'янисті синуси сполучається з сигмоподібним синусом.

Верхній кам'янистий синус (*sinus petrosus superior*) проходить в одноіменній борозні по верхньому краю піраміди скроневої кістки, впадає в сигмоподібний синус в місці його переходу в поперечний.

Нижній кам'янистий синус (*sinus petrosus inferior*) лежить в нижній кам'янистій борозні біля заднього краю піраміди скроневої кістки, вливається в сигмоподібний синус недалеко від внутрішньої яремної вени.

Від мозку і від черепа кров відтікає внутрішніми яремними і хребтовими венами (*vv. jugularis internae et vv. vertebrales*), і численними венами жирової клітковини перидурального простору. Велике значення мають численні емісарні вени (*vv. emissariae*), через які синуси твердої оболонки сполучаються з диплоетичними та позачерепними венами. Головна з емісарних вен: тім'яна емісарна вена (*v. emissaria parietalis*) (розташовується з обох боків від сагітального шва та поєднує вени склепіння черепа з верхнім

сагітальним синусом; потилична емісарна вена (*v. emissaria occipitalis*) (знаходиться на потиличній лусці на ділянці зовнішнього виступу, або з боків від нього, на ділянці верхньої каркової лінії).

Крім вказаних випускників існують інші, які найчастіше утворюють венозні сплетення: венозне сплетення овального отвору (*plexus venosus for. ovals*), венозне сплетення під'язикового каналу (*plexus venosus canalis hypoglossi*), венозне сплетення сонного каналу (*plexus venosus canalis caroticus*) та ін.

Від м'яких тканин склепіння і бокової поверхні черепа кров відтікає в занижньошелепну вену, а від потиличної ділянки (в потиличні вени. З цими венами існують численні анастомози внутрішніх черепних вен.

Під твердою мозковою оболонкою знаходиться павутинна оболонка головного мозку (*arachnoidea encephali*). Вона відділена від твердої щілиноподібним субдуральним простором. Павутинна оболонка утворює вирости, які проникають в тверду мозкову оболонку і венозні синуси. Ці вирости називають грануляціями павутинної оболонки (*granulationes arachnoidalis*).

М'яка оболонка головного мозку (*pia mater encephali*) вміщує велику кількість кровоносних судин і прилягає безпосередньо до мозку. Між м'якою і павутинною оболонками знаходиться щілиноподібний павутинний (субарахноїдальний) простір.

Черепно-мозкова топографія. Проекція центральної, бічної тім'янопотиличної борізи, закруток мозку і великих судин на зовнішню поверхню черепа з урахуванням його форми визначається за схемою Кренлейна (*Krenlein*). Відповідно з схемою на шкірі голови проводиться шість основних ліній: лінія сагітального шва (проводиться від надперевісся (*glabella*) до зовнішнього потиличного виступу; нижня горизонтальна лінія (через нижній край очної ямки і верхній край зовнішнього слухового ходу; верхня горизонтальна лінія (паралельно нижній по верхньому краю очної ямки; передня вертикальна лінія (по середині виличної дуги, перпендикулярно до горизонтальних ліній; середня вертикальна лінія (через середину голівки нижньої щелепи; задня вертикальна лінія (через задню границю основи соскоподібного відростка, перпендикулярно до горизонтальних і до перетину із сагітальною лінією).

Основний стовбур середньої менінгеальної артерії проектується в точці перетину передньої вертикальної лінії з нижньою горизонтальною або з верхнім краєм середини виличної дуги.

Передня гілка артерії визначається в точці перетину верхньої горизонтальної та передньої вертикальної ліній, а задня гілка (у місці перетину верхньої горизонтальної і задньої вертикальної ліній).

Проекція центральної борозни (*sul. centralis*) визначається лінією, проведеною із точки перетину передньої вертикальної з верхньою горизонтальною до місця перетину задньої вертикальної з сагітальною лінією. Борозна відповідає відрізку цієї лінії між середньою і задньою вертикальними лініями. Бічна борозна (*sul. lateralis*) проектується відповідно з бісектрисою кута, який утворений проекційною лінією центральної борозни і верхньої горизонтальної на відрізку між передньою і задньою вертикальними лініями.

Якщо відрізок сагітальної лінії між точками перетину її з проекційною лінією сільвієвої борозни і верхньою горизонтальною лінією, розділити на три рівні частини, то на межі верхньої третини з середньою буде проектуватися тим'яно-потилична борозна.

Синуси твердої мозкової оболонки проектуються таким чином: верхній сагітальний синус (на сагітальній лінії; поперечний синус (по верхній карковій лінії; сигмоподібний синус (позаду соскоподібного гребеня; синусовий стік (біля зовнішнього потиличного виступу.

Ділянки обличчя (*regiones faciei*). Представлені передньою і боковою ділянками (*reg. facialis anterior et lateralis*). Передня ділянка обличчя включає ділянки очної ямки, носа, рота (*reg. orbitalis, oralis*). Ці ділянки разом з прилеглими до них частинами обличчя описані окремо в підручниках з стоматології, очних і лорхвороб. Вся інша частина обличчя належить до бокової ділянки, в якій розрізняють щічну (*regio buccalis*) та привушно-жувальну (*regio parotideomasseterica*). В останній для зручності вивчення окремо розглядають глибоку ділянку обличчя (*reg. facialis profunda*).

Щічна ділянка (*reg. buccalis*). Шкіра тонка, вміщує велику кількість потових і сальних залоз. Підшкірна клітковина розвинена добре, особливо у дітей і жінок. Поверхнева фасція розділяє її на два шари: поверхневий,

міцно зв'язаний з шкірою, і глибокий. В останньому шарі знаходяться мімічні м'язи, судини та нерви. Мімічні м'язи, беручи початок на кістках лицевого черепа, в щічній ділянці розташовані на різних рівнях, їх розділяє клітковина у вигляді міжфасціальних клітковинних шарів.

Жирове тіло щоки (*corpus adiposum buccae*) прилягає до переднього краю жувального м'яза.

В глибокому шарі підшкірної клітковини під поверхневим шаром мімічних м'язів проходить лицева артерія (*a. facialis*). Вона відходить від зовнішньої сонної артерії, проходить в піднижньощелепний трикутник і, огинаючи нижній край нижньої щелепи, виходить на щоку. Далі артерія переходить на зовнішню поверхню щічного м'яза, прямує до внутрішнього кута ока, і називається кутовою артерією (*a. angularis*). Остання анастомозує з кінцевими гілками очної артерії (з внутрішньої сонної артерії).

Позаду від лицевої артерії проходить одноіменна вена (*v. facialis*), що творить, як і артерія, широку сітку анастомозів. Вона через верхню очну вену сполучається з печеристим синусом. Крім того лицева вена сполучається з венами глибоких відділів обличчя, і має зв'язок з крилопіднебінним венозним сплетенням, що яке також сполучається з печеристим синусом.

За підшкірною клітковиною розміщується щічно-глоткова фасція (*fascia buccopharyngea*). Вона покриває щічний м'яз (*m. buccinator*) і утворює ущільнення в вигляді зв'язки, яка натягнута між гачком крилоподібного відростка і щічною лінією нижньої щелепи. Далі фасція переходить в задньому відділі на глотку, де покриває її верхній стискач.

Під вказаною фасцією залягає щічний м'яз, який з внутрішньої сторони покритий слизовою оболонкою. На рівні I-II верхніх молярів на слизовій оболонці проходить устя вивідної протоки привушної залози.

У верхньому відділі ділянки, у глибокому шарі підшкірної клітковини знаходиться поверхневий шар мімічних м'яз. Тут на 0,5 см нижче орбітального краю, через підорбітальний отвір виходить підорбітальний судинно-нервовий пучок: підорбітальна артерія, одноіменна вена і підорбітальний нерв. При виході з одноіменного каналу нерв йде до шкіри підорбітальної ділянки, шкіри і слизової

оболонки верхньої губи. До зубів верхньої щелепи нервові гілки підходять з боку альвеолярного кавалу.

Підборідний судинно-нервовий пучок виходить з одноіменного отвору (for. mentale) нижньої щелепи і розташовується на окісті.

Підборідний нерв (n. mentalis) — кінцева гілка нижнього альвеолярного нерва (n. alveolaris inferior) із III гілки трійчастого нерва, інервує шкіру і слизову оболонку нижньої губи.

Рухові нерви м'язів (гілки лицевого нерва (rr. zygomatici, buccales) проходять у товщі привушної залози і виходячи з неї входять в м'язи з боку їх глибокої поверхні.

Привушно-жувальна ділянка (reg. parotideomasseterica). Шкіра тонка, еластична, вміщує велику кількість потових та сальних залоз. Підшкірна жирова клітковина тонкої поверхневої фасції розділяється на два шари: поверхневий та глибокий. Підшкірна клітковина пронизана сполучно-тканинними тяжами, які з'єднують шкіру з власною фасцією.

Власна фасція привушно-жувальної ділянки включає жувальну фасцію (fascia masseterica і фасцію привушної залози — fascia parotidea і прикріплюється до нижнього краю нижньої щелепи та її кута, а зверху (до окістя виличної дуги. Ця фасція покриває жувальний м'яз (m. masseter) і, утворює капсулу для привушної залози. Зовнішній листок фасції достатньо щільний. Від нього в товщу залози, між її часточками, відходять перетинки. Внутрішній листок більш тонкий і має ряд дефектів. Один із них розміщений вгорі, в місці, де залоза прилягає до хрящевої частини зовнішнього слухового ходу. Другий дефект капсули розміщений в ділянці випину глоткового відростка привушної залози, який не покритий капсулою. Відросток заповнює проміжок між шилоподібним відростком і внутрішнім крилоподібним м'язом (цим шляхом запальні процеси можуть проникати із капсули привушної залози в приглотковий простір і навпаки.

Привушна залоза (gl. parotis) — найбільша слинна залоза серозного типу, має часткову будову. Вивідна протока залози (ductus parotideus) довжиною близько 6 см відходить від її переднього краю. Спочатку вона лежить на передній поверхні жувального м'яза, потім огинає його передній край, проходить через товщу жирового тіла щоти і пронизує щічний м'яз. Проходячи потім під слизовою оболонкою 0,5-1

см вона відкривається у передверії ротової порожнини на рівні між першими та другими верхніми великими кутними зубами.

В товщі привушної залози розташовуються судинно-нервові утвори: зовнішня сонна артерія, занижньощелепна вена, лицевий і вушно-скроневиї нерви.

Глибока ділянка обличчя (*reg. facialis profunda*). Обмежена краями підскроневої і крилоподібно-піднебінної ямок і стає доступною для вивчення після усунення жувального м'яза, гілки нижньої щелепи та виличної дуги.

Підскронева ямка (*fossa infratemporalis*) являє безпосереднє продовження скроневої ямки і відділяється від останньої підскроневиим гребенем (*crista infratemporalis*) великого крила клиноподібної кістки. Зазначена ямка переходить в крилоподібно-піднебінну ямку (*fossa pterygopalatina*), яка через отвори з'єднується з іншими відділами обличчя: носовою порожниною, порожнинами середньої черепної ямки і очної ямки, ротовою порожниною, а також з основою черепа.

Вказані ямки, які складають глибоку ділянку обличчя, заповнені клітковиною з розміщеними в ній численними судинами та нервами. Тут розташовується також медіальний та бічний крилоподібні м'язи.

В глибоких відділах обличчя, в міжщелепній ділянці є клітковинні проміжки, або міжм'язові щілини, розташовані між гілкою нижньої щелепи та горбом верхньої щелепи.

Розрізняють (за М.І. Пироговим) два проміжки: скронево-крилоподібний (*interstitium temporoptyergoideum*), розміщений між кінцевим відділом скроневого м'яза, який прикріплюється до вінцевого відростка нижньої щелепи, та зовнішнім крилоподібним м'язом; міжкрилоподібний (*interstitium interptyergoideum*), розміщений між обома крилоподібними м'язами (зовнішнім і внутрішнім). Зовнішній відділ цього проміжка в стоматології називається крилоподібно-нижньощелепним (*spatium pterygomandibulare*).

В обох проміжках, які з'єднуються між собою, проходять судини та нерви, оточені клітковиною. Тут знаходяться поверхневе крилоподібне венозне сплетення, а глибоке (верхньощелепна артерія з гілками та гілки нижньощелепного нерва).

За суглобовим відростком нижньої щелепи розміщуються такі основні її гілки: глибока вушна артерія (*a. auricularis*

profunda), барабанна артерія (a. tympanica), середня менінгеальна артерія (a. meningea media), нижня альвеолярна артерія (a. alveolaris inferior). Гілки, які розміщені на рівні вирізки нижньої щелепи: глибокі скроневі артерії (a. temporalis profunda), жувальна артерія (a. masseterica), щічна артерія (a. buccalis), крилоподібні гілки (rr. pterygoidei), задня верхня альвеолярна артерія (a. alveolaris superior posterior). Гілки III відділу (підорбітальна артерія (a. infraorbitalis), низхідна піднебінна артерія (a. palatina descendens).

Венозна система цієї ділянки добре розвинена і утворена венами, які широко анастомозують між собою, утворюючи крилоподібне сплетення, яке з'єднується із занижньощелепною веною. Крім того, крилоподібне сплетення має широку сітку анастомозів з поверхневими венами обличчя і через очні вени з печеристим синусом. Між крилоподібними м'язами знаходиться також III гілка трійчастого нерва, яка потрапляє сюди із порожнини черепа через овальний отвір. За функцією (це змішаний нерв. Він ділиться на рухові (м'язові) та чутливі гілки. До чутливих гілок належать: щічний нерв (n. buccalis) (розгалужується в слизовій оболонці щоки; язиковий нерв (n. lingualis) (іннервує слизову оболонку спинки язика (передні $\frac{2}{3}$) і слизову оболонку дна порожнини рота; нижній альвеолярний нерв (n. alveolaris inferior) (відає гілки до нижніх зубів, які утворюють нижнє зубне сплетення (plexus dentalis inferior) і підборідний нерв, що іннервує шкіру підборіддя та нижньої губи; вушно-скроневий нерв (n. auriculotemporalis) (іннервує шкіру скроневої ділянки. До складу останніх двох нервів входять секреторні волокна до піднижньощелепної, під'язикової та привушно-слинних залоз.

До м'язових гілок належать нерви: жувальний (n. massetericus), глибокі скроневі (nn. temporales profundi), бічний та медіальний крилоподібні (nn. pterygoideus lateralis et medialis) та інші.

Приглотковий простір оточує глотку ззаду та з боків. Він складається із бічного приглоткового простору (spatium lateropharyngeum) (з обох боків глотки і заглоткового простору (spatium retropharyngeum).

В приглотковому просторі розрізняють два відділи: передній (глотково-крилоподібний проміжок і задній (глотково-шилоподібний проміжок.

До переднього відділу власне приглоткового простору прилягають: піднебінний мигдалик (з внутрішньої сторони) та приглотковий відросток привушної залози (зовні).

В задньому відділі приглоткового простору проходять судини та нерви – внутрішня яремна вена (зовні, внутрішня сонна артерія та нерви: язикоглотковий, блукаючий, додатковий, під'язиковий, симпатичний (медіально від вени. Тут же розміщена сама верхня група глибоких шийних лімфатичних вузлів.

В передньому відділі приглоткового простору розміщуються гілки висхідної піднебінної артерії та одноім'яної вени, яка має важливе практичне значення щодо поширення запального процесу з ділянки мигдалика. Клітковина приглоткового простору переходить в клітковину два ротової порожнини.

ОПЕРАЦІЇ НА ГОЛОВІ.

Операції на мозковому відділі голови проводять при захворюваннях:

1. м'яких тканин склепіння черепа (при травмах, атеромах, пухлинах та ін.;

2. кісток черепа (при травмах, остеомієліті, пухлинах та ін.;

3. при внутрішньочерепних утвореннях — епі- та субдуральних гематомах абсцесах чи пухлинах мозкової тканини та ін.;

Для операційних втручань на голові крім комплекту хірургічних інструментів загальної групи необхідні такі спеціальні інструменти: кусачки Дальгрена і Люєра, трепан з набором фрез, провідник Поленова, дротяна пилка Джиглі-Олівекрона, молоток, кісткова ложечка Брунса або Фолькмана, жолобове долото, стамеска Воячека та ін.

Первинна хірургічна обробка ран склепіння черепа.

Рани склепіння черепа можуть бути непроникаючими (без пошкодження твердої мозкової оболонки) і проникаючими (з пошкодженням твердої мозкової оболонки). При тій травмі, окрім пошкодження м'яких тканин, іноколи пошкоджується внутрішня склоподібна пластинка кісток черепа, але нерідко має місце перелом і зовнішньої пластинки. При цьому пошкодження кісток можуть бути у вигляді тріщин, вдавлень, передомів із зміщенням.

На початку хірургічної обробки проводять підготовку операційного поля — волосся навколо рани зголюють не менш як на 3-4 см від її країв, шкіру навколо обробляють йодоватом та спиртом, після чого проводять знеболювання. Потім приступають до механічного очищення рани за допомогою промивання 3% розчином перекису водню. Краї рани розширюють розширювачами, додатково промивають, обережно відділяють сторонні тіла, волосся, кров'яні згустки. Далі приступають до розтину країв рани до кістки на ширину 0,3-0,5 см двома розрізами, надаючи рані овало-видовжену форму з рівними краями.

Кровотечу зупиняють спочатку шляхом притискання тканин навколо рани пальцями, а потім накладанням кровозупинних затискачів з наступним накладанням лігатури або коагулюванням. Кісткові уламки, які лежать вільно,

видаляють, а зв'язані з окістям великі уламки піднімають елеватором для доступу та обстеження стану твердої мозкової оболонки. За необхідністю більш широкого доступу, кісткові краї зкусують кусачками Люера. При цілості твердої мозкової оболонки та добрій її пульсації рану зашивають вузловими шовковими швами. Якщо вона пошкоджена, то її рвані краї економно видаляють ножицями. При пошкодженні речовини мозку, обережно відмивають мозковий детрит потоком теплої фізіологічного розчину. На рану накладають пов'язку Микуліча.

Кістковопластична трепанація черепа.

Показанням до кістковопластичної трепанації є тимчасовий розтин порожнини черепа для операції на мозку, при епі- та субдуральних гематомах. Для визначення проєкцій внутрішньочерепних утворів при потребі використовують схему Кренлейна-Брюсової.

Після підготовки операційного поля проводять підковоподібний розріз м'яких тканин до кістки, починаючи від основи лобового відростка. Далі його ведуть по верхній тім'яній лінії і закінчують позаду від верхнього краю вушної раковини. Утворений шкірно-апоневротичний клапоть легко відшаровують в шарі підапоневротичної клітковини і відвертають донизу, прикриваючи марлевою серветкою, змоченою 3% розчином перекису водню. Потім приступають до творення кістково-м'язово-окістного клаптя. Для цього, відступаючи дещо до середини від краю шкірного розрізу, распатором Фарабефа відшаровують окістя на ширину діаметра фрези. Фрезою за допомогою трепана наносять 4-5 отворів по лівій стороні розрізу, причому два із них повинні бути біля основи клаптя. Коли наносять фрезеві отвори в ділянці скроневої кістки необхідно бути обережним, тому що фреза може легко "провалитися" через тонку скроневу кістку в мозкову тканину. Ділянки між фрезевими отворами пропилюють дрютковою пилкою Джиглі. Якщо провести пилку провідником Поленова не вдається, ці ділянки викусують кусачками Дальгрена. Далі кістково-м'язово-окістний клапоть піднімають елеватором, введеним в щілину біля верхівки, надламують біля основи та відвертають донизу. Після цього в рані стає видно тверду мозкову оболонку з гілками середньої оболонкової артерії. Якщо над артерією є гематома — її вимивають струменем фізіологічного розчину. У

випадку проведення трепанації з приводу видалення субдуральної гематоми або операції на мозку — тверду мозкову оболонку частіше розсікають хрестоподібною (в міру можливості в безсудинній зоні). Коли трепанацію проводять для перев'язки середньої оболонкової артерії, тверду мозкову оболонку не розсікають. Кінці пошкодженої артерії перев'язують тонкими шовковими лігатурами. Для цього обколюють артерію невеликими круглими голками разом із зовнішнім листком твердої мозкової оболонки. Операцію завершують укладенням на місце кістково-м'язово-окісткового та шкірно-апоневротичного клаптів, їх підшиванням до країв рани з наступним накладанням швів на шкіру.

Декомпресійна трепанація черепа.

Це паліативна операція, яка застосовується в зазвичай при підвищенні внутрішньочерепного тиску при неоперабельних пухлинах мозку. За Кушингом декомпресійну трепанацію виконують після формування підковоподібного шкірно-апоневротичного клаптя у правій, а у лівій у лівій скроневій ділянці аналогічно, як і при кістковопластичній трепанації черепа. Після відведення клаптя вниз, розсікають скроневий м'яз за ходом його волокон в середній частині. Після цього м'яз відшаровують від кістки распатором, не менш як на 6 см. Відтягуючи гачками край м'яза, в центрі оголеної кістки, накладають трепаном фрезований отвір, край якого розширюють кусачками Люера. Розширення отвору вперед небезпечно із-за можливості ураження основного стовбура середньої оболонкової артерії. Перед розтинном напруженої твердої мозкової оболонки, доцільно виконати люмбальну пункцію. Оболонку хрестоподібно розсікають, доповнюючи радіальними розрізами. Трепанацийний отвір роблять тим більший, чим вищий внутрішньочерепний тиск. В кінці операції тверду мозкову оболонку не ушивають. Скроневий м'яз зашивають, шкіроапоневротичний клапоть укладають на своє місце і накладають шовкові вузлові шви.

Трепанація соскоподібного відростка (антротомія).

Основним показанням для операції є гнійне запалення комірок відростка — гнійний мастоїдит. Після підготовки операційного поля виконують дугоподібний розріз м'яких тканин позаду від вушної раковини, відступаючи на 1 см від

лінії її прикріплення і ведуть від верхнього краю вуха до верхівки соскоподібного відростка. Після розтину м'яких тканин, відшаровують окістя вниз до місця прикріплення сухожилків м'язів, а вгору – до рівня виличної дуги. Визначають межі трикутника Шипо, який обмежений: вгорі – продовженням основи виличної дуги, з середини – лінією, проведеною від гребеня зовнішнього слухового ходу до верхівки соскоподібного відростка, і позаду – заднім гребнем відростка.

В межах трикутника Шипо за допомогою стамески Воячека або вузького жолобового долота та молотка, збивають легкими ударами зовнішню стінку печери відростка. Розтинають кісткові комірочки та печеру, промивають, видаляють грануляції ложечкою Фолькмана або Брунса, виконуючи ці маніпуляції дуже обережно, щоб не пошкодити вгорі дво середньої черепної ямки, ззаду – стінку сигмоподібного венозного синуса, попереду – канал лицевого нерва. Рану дрениують, розріз шкіри зашивають до дренажа.

Операції на лицевому відділі голови.

Операції на обличчі виконують за плановим та невідкладними показаннями. Планові операції виконуються, як правило, хірургами вузького профілю в спеціальних стаціонарах – офтальмологами, отоларінгологами та стоматологами. Невідкладні хірургічні втручання на обличчі частіше пов'язані з травмами та гнійними запальними процесами, які нерідко виконують хірурги загального профілю.

Первинна обробка ран обличчя.

Враховуючи косметичні особливості обличчя, а також добре кровопостачання його тканин, хірургічна обробка ран цієї ділянки повинна виходити з принципу, що видалення тканин повинно бути економним, а розтин – мінімальним. В послідовності хірургічної обробки рани виділяють три основних етапи:

1. механічне очищення рани;
2. видалення нежиттєздатних тканин та вирівнювання країв рани;
3. зшивання рани.

На першому етапі, після підготовки операційного поля, порожнину рани ретельно промивають антисептиками

(розчини перекису водню, фурациліну, риванолу), видаляють кров'яні згустки та сторонні тіла, здійснюють гемостаз та ревізію рани.

На другому етапі, при наявності пошкоджень глибоких шарів м'яких тканин, кісток і при проникаючих в ротову порожнину пораненнях, спочатку виконують обробку пошкодженої кістки. Кісткові уламки без окістя видаляють, а зв'язані з ним – укладають на свої місця. Нежиттєздатні м'які тканини економно висікають рівними розрізами. У випадку пошкоджень мімічних м'язів їх зшивають, на уражені основні гілки лицевого нерва накладають епіневральні шви. Відновлюють щільність фасції привушної залози та її вивідної протоки, а при неможливості пластики вивідної протоки привушної залози – виводять її центральний кінець назовні та підшивають до шкіри, тому що втягнену в рубцеву тканину протоку важко виділити при послідуєчій операції її реконструктивної пластики. При проникаючих в ротову порожнину ранах, на слизову оболонку рота накладають окремі шви. У випадку таких великих дефектів та відсутності можливості первинної пластики, слизову оболонку рота доцільно підшити до країв шкіри рани. Це запобігає подальшому формуванню грубих рубців та контрактур, деформуючих обличчя, і сприяє наступній пластичі. На третьому етапі проводять пошарове ушивання. Рани в ділянці губ, носа та повік зашивають наглухо, а в ділянці привушної залози і два рота – рідкими швами, що запобігає розповсюдженню можливого нагноєння в глибокі відділи. Враховуючи високі регенераційні властивості тканин обличчя, при усіх ранах цієї ділянки завжди слід накладати первинні шви незалежно від строків хірургічної обробки, тому що без швів повторне загоєння таких ран веде до утворення грубих рубців та деформацій обличчя.

Напрямок хірургічних розрізів на обличчі.

Враховуючи умови для можливості виникнення косметичних порушень при розрізах на обличчі слід намагатися їх уникати; якщо без цього не обійтися, то крім уявлення про положення післяопераційного рубця, слід зважувати топографію гілок лицевого нерва, напрямок та розташування ліній Лангера, фізіологічних зморщок та складок, а також розташування проекції протоки привушної залози.

Зважаючи особливості радіального напрямку гілок лицевого нерва, для хірургічних розрізів треба обирати відповідні проміжки. Цій вимозі відповідає радіальний напрямок розрізів, який іде від зовнішнього слухового ходу віяроподібно до лобової ділянки — бісектрисою кута між вушною раковиною та зовнішнім краєм очної ямки. Розрізи проводять до виличної кістки, крила носа, кута рота, паралельно краю нижньої щелепи, на 1,5 см вище нього. При цьому розрізи повинні бути мінімальними по довжині та глибині, а при наявності гноя відповідно епіцентру, розтин треба виконувати тупим шляхом.

Косметичним вимогам при хірургічних втручаннях на обличчі відповідають й особливості оперативної техніки — вилучення грубих інструментальних маніпуляцій на краю рани, для чого повинні використовувати лігатурні тримачі, вживатися тонкі та малі атравматичні голки, тонкий та міцний шовний матеріал. Вигляд післяопераційного рубця залежить від точного зближення країв розсічених м'язів, підшкірної клітковини та шкіри. Рубець менш всього помітний, якщо він співпадає з новою зморшкою, або знаходиться в уже існуючій фізіологічній складці, або зморщі.

Розтин лобової пазухи.

Показанням до розтину лобової пазухи в основному служить гнійне її запалення, яке не піддається консервативному лікуванню та загрожує розвитком остеомієліту або менингіту, рідко — сторонні тіла, кістки.

Техніка операції за Кіліаном складається з таких етапів:

1. Розтин лобової пазухи;
2. Видалення гною, некротизованої слизової та некротизованих ділянок кістки (при гнійному запаленні);
3. Утворення співустя між лобовою пазухою та порожниною носа, відповідної половини на стороні операції;
4. Зашивання рани.

Після підготовки операційного поля, приступають до виконання першого етапу операції. Здійснюють розріз м'яких тканин до кістки по надбрівній дузі в межах її $\frac{2}{3}$, з продовженням його вниз по боковій поверхні носа до рівня нижнього орбітального краю. Краї рани розводять ранорозширювачами та оголюють окістя передньої стінки лобової пазухи, де роблять два паралельних розрізи окістя з

проміжком між ними 5-6 см. Зберігаючи утворений "місток", зверху і знизу від нього відшаровують окістя распатором Фарабефа. Над "містком" роблять спочатку пробну трепанацію стамескою Воячека. Після ревізії порожнини пазухи, краї передньої її стінки розширюють шляхом зкусування кістки кусачками Люера.

Другий етап операції спрямований на видалення із порожнини гною шляхом промивання 3% розчином перекису водню з наступним осушуванням порожнини марлевою турундою. Некротизовану частину слизової виділяють пінцетом. При необхідності роблять очищення стінок пазухи ложечкою Фолькмана або Брунса, остерігаючись при цьому пошкодження верхньої та нижньої стінок порожнини.

Третій етап операції виконують нижче "містку", де роблять трепанацію нижньо-передньої стінки лобової пазухи. Потім відкусують лобовий відросток верхньої щелепи та прокладають шлях до порожнини носа, по якому до лобової пазухи проводять гумовий дренаж у вигляді смужки від хірургічної рукавички.

Четвертий етап операції спрямований на зашивання операційної рани. Краї зміщеного вгору і вниз від "містка" окістя укладають на свої місця. Рану зашивають наглухо над кістково-окісним "містком", який попереджає западання м'яких тканин. При наявності сторонніх тіл та кіст розтвинають тільки передню стінку пазухи.

Розтин верхньощелепної (гайморової) пазухи.

Показання до розтину — гнійне запалення пазухи, наявність сторонніх тіл або кісти.

Техніка операції за Колдуеллом-Люком. Складається із чотирьох етапів:

1. Розтин пазухи;
2. Видалення гною, некротизованої слизової та очищення від некротизованих ділянок кісток;
3. Створення співустя між пазухою та порожниною носу;
4. Зашивання рани.

Після провідникової туберальної та інфільтративної анестезії, приступають до виконання першого етапу операції. Тупим гачком відводять верхню губу та кут рота на стороні операції вгору, дещо назовні та вниз. По перехідній складці слизової переддвер'я порожнини рота роблять розріз від бокового різця до першого або другого великого кутнього

зуба. За допомогою распатора Фарабефа відшаровують слизово-окісний шматок вгору до "собачої ямки", звільняючи цим передню стінку верхньощелепної пазухи. Потім стамескою Воячека або вузьким жолобуватим долотом роблять пробну трепанацію передньої стінки пазухи, а після ревізії її порожнини – розширяють вхідний отвір кусачками Люера.

На другому етапі операції видаляють гній, некротизовані ділянки слизової, виконують очищення стінок порожнини ложечкою Фолькмана або Брунса, обережно очищують верхню стінку пазухи.

Третій етап операції спрямований на створення нового замість облітерованого співустя між порожниною гайморової пазухи та порожниною носа на рівні нижнього носового ходу. Для цього зі сторони носа долотом пробивають в пазуху кістковий отвір. Якщо вдається, на бічній стінці порожнини носа викроюють ділянку слизової трикутної форми, з основою донизу, на рівні нижнього носового ходу. Слизову відшаровують і вводять в верхньощелепну пазуху на її нижню стінку, що забезпечує розрощення слизової оболонки пазухи. В порожнину пазухи вводять дренаж, – тонку гумову смужку з рукавички.

Четвертий етап. Завершують операцію накладанням вузлових швів на перехідну складку слизової переддвер'я порожнини рота.

ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ ШИЇ.

1. Верхня межа шиї проходить по краю нижньої щелепи до її кута, потім до верхівки соскоподібного відростка і далі по верхній карковій лінії до зовнішнього потиличного виступу, нижня — по яремній вирізці груднини, верхньому краю ключиці до акроміального відростка лопатки, а потім по умовній лінії проведеної до остистого відростка VII шийного хребця.

2. Практичне значення мають зовнішні орієнтири ділянки шиї, якими користуються при обстеженні хворого, складанні проєкційних ліній, визначенні положення органів шиї. Під час огляду шиї, особливо при закинутій назад голові, добре помітний рельєф грудинно-ключично-соскоподібних м'язів. На середині шкірної складки, яка утворюється при згинанні голови, під нижньою щелепою пальпується тіло під'язикової кісточки, а з боків — її великі роги. Нижче під'язикової кісточки пальпуються пластинки щитоподібного хряща, місця їх з'єднання (адамово яблуко). Персненодібний хрящ відчувається на дотик безпосередньо нижче від щитоподібного. Між ними пальпується заглиблення, яке відповідає персненщитоподібній зв'язці. На цій ділянці виконується невідкладна конікотомія. По лінії, проведеної від нижнього краю персненподібного хряща вниз до яремної вирізки груднини проєктується трахея, дещо вправо від неї — стравохід. Біля переднього краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза на рівні персненподібного хряща в глибині ділянки пальпується поперечний відросток VI шийного хребця — сонний горбик. До цього горбика прижимають загальну сонну артерію при кровотечі із її гілок. На рівні верхнього краю щитоподібного хряща проєктується місце роздвоєння загальної сонної артерії.

3. Фронтальною площиною, проведеною через верхівку соскоподібного відростка, поперечні відростки шийних хребців та акроміальний відросток лопатки, шия поділяється на передню та задню ділянки (*regio cervicis anterior et posterior*). З практичної точки зору, а також враховуючи топографічні особливості, передня ділянка шиї ділиться на ряд трикутників та ділянок.

Трикутники шиї. Серединою лінією передній відділ шиї поділяється на праву та ліву половини. Кожна з них грудинно-ключично-соскоподібним м'язом ділиться на два

великі трикутники: медіальний (*trigonum cervicis medialis*) і латеральний (*trigonum cervicis lateralis*).

Межі медіального трикутника: зверху нижній край нижньої щелепи, ззаду — передній край грудинно-ключично-соскоподібного м'яза і спереду — серединна лінія шиї.

Межі латерального трикутника: спереду — задній край грудинно-ключично-соскоподібного м'яза, ззаду — передній край трапецієподібного м'яза і знизу — верхній край ключиці.

Латеральний трикутник нижнім черевцем лопатково-під'язикового м'яза (*m. omohyoideus*) ділиться на: лопатково-трапецієподібний трикутник (*tr. omotrapezoideum*), який обмежений спереду заднім краєм грудинно-ключично-соскоподібного м'яза; ззаду — переднім краєм трапецієподібного та — знизу — черевцем лопатково-під'язикового м'яза; та лопатково-ключичний трикутник (*trig. omoclaviculare*), обмежений спереду заднім краєм грудинно-ключично-соскоподібного м'яза, зверху — черевцем лопатково-під'язикового м'яза, знизу — ключицею.

В межах медіального трикутника шиї розрізняють ряд дрібніших трикутників:

- Піднижньощелепний трикутник (*trig. submandibularis*), обмежений краєм нижньої щелепи та обидвома черевцями двочеревцевого м'яза. На дні піднижньощелепного трикутника виділяється трикутник Пирогова. Його межі: зверху — під'язиковий нерв (*n. hypoglossus*), внизу — проміжний сухожилок двочеревцевого м'яза (*m. digastricus*), спереду — вільний край щелепно-під'язикового м'яза (*m. mylohyoideus*). Дном трикутника є під'язиково-язиковий м'яз (*m. hypoglossus*). Цей трикутник М.І. Пирогов запропонував для оголення язикової артерії.

- Підпідборідний трикутник (*trig. submentale*), непарний, займає середнє положення та обмежений з боків черевцями двочеревцевих м'язів, внизу — тілом та великими рогами під'язикової кістки.

- Сонний трикутник (*trig. caroticum*), обмежений зверху заднім черевцем двочеревцевого м'яза, ззовні — переднім краєм грудинно-ключично-соскоподібного м'яза. В ньому проходить загальна сонна артерія.

- Лопатково-трахейний трикутник (*trig. omotracheale*), обмежений зверху та ззаду верхнім черевцем лопатково-під'язикового м'яза, знизу і ззаду — переднім краєм грудинно-ключично-соскоподібного м'яза, спереду серединною лінією шиї.

• Драбинчасто-хребтовий трикутник (*trig. Scalenovertebrale*), розміщений в глибоких відділах нижньої частини грудинно-ключично-соскоподібної ділянки. З латеральної сторони він обмежений переднім драбинчастим м'язом, з медіальної – довгим м'язом шиї та шийними хребцями, знизу – куполом плеври. В його межах проводяться оперативні втручання на хребтовій артерії, шийно-грудному (зірчастому) вузлі (*a. vertebralis et ganglion stellatum*).

Для зручності опису органів та міжфасціальних просторів шиї, підпідборідний і обидва піднижньощелепних трикутники об'єднують в надпід'язикову ділянку, а парні лопатково-трахейні трикутники – в підпід'язикову ділянку.

Фасції шиї. Відповідно з класифікацією міжнародної анатомічної номенклатури на шиї виділяють 5 фасцій: I – поверхнева; II – власна; III – лопатково-ключична; IV – внутрішньошийна (парієтальна та вісцеральна пластинки); V – передхребтова.

Поверхнева фасція (*fascia superficialis*) – частина поверхневої фасції тіла проходить в підшкірній клітковині. На передньобоківій поверхві вона утворює футляр для підшкірного м'яза шиї (*m. platysma*).

Власна фасція (*fascia propria*) починається двома листками від зв'язок остистих відростків шийних хребців, з двох боків покриває трапецієподібний, грудинно-ключично-соскоподібний м'язи. Зверху фасція прикріплюється по верхній карковій лінії до соскоподібного відростка та нижнього краю нижньої щелепи. Біля останньої вона розходиться на два листки: глибокий та поверхневий, утворюючи замкнений під'язиково-нижньощелепний мішок (*saccus hyomandibularis*) для підщелепної залози (*gl. submandibularis*).

Лопатково-ключична фасція (*fascia omoclavicularis*) має вигляд трапеції натягнута між під'язиковою кісткою та її великими рогами зверху, знизу вона прикріплюється по внутрішньому краю грудини та ключиці, по боках її обмежують лопатково-під'язикові м'язи, для яких фасція утворює футляр. Крім того III фасція утворює футляри для грудинно-під'язикового м'яза (*m. sternohyoideus*), грудинно-щитоподібного (*sternothyreoideus*) та щитопід'язикового (*thyreohyoideus*) м'язів. В зв'язку з тим, що друга фасція прикріплюється до зовнішнього краю грудини, а третя – до

внутрішнього, між ними утворюється простір, який називається надгрудинним міжапоневротичним простором (*spatium interaponeuroticum suprasternale*). По середній лінії II та III фасції зростаються, утворюючи білу лінію (*linea alba*).

Внутрішньошийна фасція (*fascia endocervicalis*) складається із двох пластинок: парієтальної та вісцеральної. Перша вистилає із середини порожнину шиї і утворює піхву для її судинно-нервового пучка: загальної сонної артерії, внутрішньої яремної вени, блукаючого нерва, між якими є перетинки, далі фасція переходить на хребет, частково покриває глибший фасціальний листок і переходить у вісцеральну пластину, яка охоплює шийні нутроці: глотку, стравохід, гортань, трахею та щитоподібну залозу.

Передхребтова фасція (*fascia prevertebralis*), бере початок від основи черепа, позаду глотки спускається вниз, йдучи попереду хребта, покриває симпатичний стовбур і м'язи, які лежать на тілах та поперечних відростках шийних хребців. Далі вона переходить в грудну порожнину, зливається з внутрішньогрудною фасцією (*fascia endothoracica*). По обидва боки фасція проникає в ділянку латеральних трикутників шиї, де утворює футляри для драбинчастих м'язів і судинно-нервового пучка (підключичної артерії, плечового сплетення).

Клітковинні простори шиї. Фасції шиї мають велике практичне значення при розповсюдженні гематом і запальних процесів.

В залежності від ходу фасціальних листків та їх взаємовідношень утворюються замкнуті фасціальні мішки та не замкнуті міжфасціальні простори. До замкнутих міжфасціальних мішків, або футлярів, належать такі: фасціальний мішок піднижньощелепної залози (*saccus gl. submandibularis*), утворений другою шийною фасцією. Крім піднижньощелепної залози, в цьому мішку є клітковина, лімфатичні вузли, лицеві артерія та вена. Інший фасціальний мішок (футляр шиї), а саме грудинно-ключично-соскоподібного м'яза, теж утворений II фасцією.

Надгрудинний міжапоневротичний простір (*spatium interaponeuroticum suprasternale*), розміщений між II та III фасціями, над яремною вирізкою грудини. Тут знаходиться клітковина, поверхневі вени шиї та яремна венозна дуга (*arcus venosus juguli*), яка є анастомозом між поверхневими венами шиї. Позаду від грудинно-ключично-соскоподібного м'яза надгрудинний міжапоневротичний простір сполучається

із сліпим мішком (*saccus caecus retrosternocleidomastoideus*), описаним Грубером В.Л. Разом із замкнутими клітковинними просторами на шії знаходиться ряд фасціальних щілин, які сполучають суміжні ділянки. Ці щілини можуть служити шляхами розповсюдження інфекції. Основні з них: — простір спереду внутрішніх органів (*spatium previscerale*), розміщений між парістальним та вісцеральним листками IV фасції. На рівні трахеї він має назву претрахеального клітковинного простора. В претрахеальній клітковині в нижньому відділі знаходяться венозні судини — непарне щитоподібне сплетення (*plexus venosus thyroideus impar*) і найнижчі щитоподібні вени (*v. v. thyroideae imae*), а іноді й одноімenna артерія (*a. thyroidea ima*). Остання відходить від плечоголового стовбура (*truncus brachiocephalicus*) або від дуги аорти, тому тиск в ній дуже високий.

Простір позаду внутрішніх органів шії (*spatium retroviscerale*) знаходиться позаду глотки та стравоходу, між вісцеральним листком IV фасції шії, яка покриває глотку та стравохід, і V передхребтову фасцію: сполучається із заднім середостінням, і розміщений на протязі від основи черепа до діафрагми.

Клітковинний простір судинно-нервової піхви (*vag. vasonevrogum*) розміщений вздовж основного судинно-нервового пучка шії та обмежений піхвою судин і нервів, сполучається вгору з клітковиною середостіння.

Клітковинний простір латерального шийного трикутника знаходиться між II і V фасціями, за ходом надлопаткових судин (*vasa suprascapularis*) сполучається з клітковиною надостьової та пахвової ямок.

Вивчення топографічної анатомії шії проводиться в такій послідовності: грудинно-ключично-соскоподібна ділянка, сонний трикутник, надпід'язикова, підпід'язикова ділянки і латеральний трикутник.

Грудинно-ключично-соскоподібна ділянка (*regio sternocleidomastoidea*).

Поверхнева фасція добре виявлена і у середньому відділі ділянки складається з двох листків, між яких розміщений підшкірний шийний м'яз. Під I фасцією проходить зовнішня яремна вена. Вона утворюється біля кута нижньої щелепи при злитті потиличної і задньої вушної вен та сполучається великою гілкою із занижньощелепною веною. Далі іде вниз, перетинає *m. sternocleidomastoideus* навскіє приблизно

посередині її заднього краю і, прямуючи уздовж останнього або в ділянку латерального трикутника до середини ключиці впадає в підключичну вену. В підшкірній клітковині проходять нерви шийного сплетення. Вони виходять біля заднього краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза і розходяться в різних напрямках: малий потиличний нерв (п. occipitalis minor) іде вгору вздовж заднього краю м'яза; великий вушний нерв (п. auricularis magnus) проходить позаду від зовнішньої яремної вени і прямує до кута нижньої щелепи, де дає чутливу шкірну гілку в ділянку привушної залози та вушної раковини; поперечний нерв шиї (п. transversus colli) – його верхні та нижні гілки (gr. superiores et inferiores) перетинають ділянку в поперечному напрямку й іннервують шкіру шиї, підключичні нерви (nn. subclavies), ідуть вниз на протязі ключиці.

Глибше під тонкою внутрішньою пластинкою піхви м'яза знаходиться судинно-нервовий пучок, до складу якого входять загальна сонна артерія (a. carotis communis) внутрішня яремна вена (v. jugularis interna), блукаючий нерв (п. vagus); петля під'язикового нерва та шийна лімфатична протока. Топографічно вони розміщені так: артерія лежить медіально від всіх елементів, вена – латерально і поверхнево, між них і глибше – блукаючий нерв. Більш поверхнево від судинно-нервового пучка в середньому відділі ділянки знаходиться шийна петля (ansa cervicalis), яка складається із верхнього корінця (radix superior) – гілки під'язикового нерва, яка проходить по передній поверхні загальної сонної артерії та нижнього корінця (radix inferior) – гілки шийного сплетення, яка виходить із-за зовнішнього краю внутрішньої яремної вени. Від шийної петлі відходить щитопід'язикова гілка (r. thyrohyoideus), яка іннервує м'язи, розташовані нижче під'язикової кістки.

Позаду загальної сонної артерії і вище місця її поділу знаходиться симпатичний стовбур (truncus sympaticus). Останній лежить на передній поверхні довгих м'яз голови та шиї. Приблизно у $\frac{2}{3}$ випадків він складається із чотирьох вузлів (верхнього, середнього, проміжного, нижнього), приблизно у $\frac{1}{3}$ випадків – з трьох вузлів, причому верхній і нижній вузли зустрічаються постійно, середній та проміжний – не завжди. Від кожного з вузлів симпатичного стовбура відходять нерви до серця і внутрішніх органів шиї, а також сполучні гілки до блукаючого нерва та його гілок. Судинно-

нервовий пучок проходить по внутрішньому передньому краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза. Однак в нижній половині ділянки пучок покритий м'язом, а у верхній – виходить із-за його переднього краю. Артерія тут розміщена в ділянці сонного трикутника і зашеленої ямки.

Від зовнішньої сонної артерії відходять три передні гілки: верхня щитоподібна (a. thyroidea superior), язикова (a. lingualis) і лицева (a. facialis). Місце поділу загальної сонної артерії закрито спереду лицевою веною та її гілками: занижньощелепною, верхньою щитоподібною, верхньою гортанною, язиковою.

Вище венозного сплетення спереду від сонних артерій, перетинаючи їх, проходить під'язиковий нерв, який іде в ділянку піднижньощелепного трикутника, проникаючи під задне черевце двочеревцевого м'яза. Від нього вниз по передній поверхні загальної сонної артерії спускається верхній корінець шийної петлі. Глибше і медіально від сонних судин проходить верхній гортанний нерв (n. laryngeus superior) – гілка блукаючого нерва, його нижнього вузла.

Відаючи позаду судин зовнішню гілку (r. externus) до нижнього стискача глотки (m. constrictor pharyngis inferior) і до першещитоподібного м'яза (m. cricothyroideus), нерв продовжує свій шлях вперед під назвою внутрішньої гілки.

У ділянці біфуркації загальної сонної артерії знаходиться каротидна рефлексогенна зона, яка за допомогою хемо- та барорецепторів відіграє важливу роль у регуляції кровообігу та хімічного складу крові. Вона складається із сонного клубка (glomus caroticum), вибухаючої початкової ділянки внутрішньої сонної артерії (sinus caroticus) і нервів, які підходять до цих утворів.

В нижньому відділі ділянки розрізняють два важливих простори: переддранничастий проміжок та драбинчасто-хребтовий трикутник. Переддранничастий проміжок (spatium antescalenum) розташований між переднім драбинчастим м'язом та нижнім відділом грудинно-ключично-соскоподібного м'яза. У цьому проміжку в поперечному напрямку проходять підключична вена та надлопаткова артерія (v. subclavia et a. suprascapularis), а вздовж переднього драбинчастого м'яза, спускаючись від його зовнішнього краю до внутрішнього під V фасцією шиї – діафрагмальний нерв (n. phrenicus). Далі вниз діафрагмальний нерв входить в грудну порожнину попереду від підключичної артерії і позаду від

підключичної вени. Медіальніше від переднього драбинчастого м'яза розташовуються: внутрішня яремна вена, загальна сонна артерія та блукаючий нерв.

Внутрішня яремна вена має нижнє розширення, яке називається нижня цибулина (*bulbus v. jugularis inferior*), а далі зливається з підключичною веною (*v. subclavia*) на рівні грудинно-ключичного з'єднання і утворює плечеголовну вену (*v. brachiocephalica*). У венозний кут іноді впадає зовнішня яремна вена, нерідко також надлопаткова, нижня щитоподібна та хребтова вени. Крім того, в лівий венозний кут або у внутрішню яремну вену впадає грудна протока (*ductus thoracicus*), в правий – лімфатична протока (*ductus lymphaticus dexter*).

Загальна сонна артерія гілок не дає. Блукаючий нерв на правій стороні спускається в грудну порожнину між підключичною артерією та одноіменною веною медіально від діафрагмального нерва. Блукаючий нерв на лівій стороні при переході в грудну порожнину лежить між лівою загальною сонною – і лівою підключичною артерією. В драбинчасто-хребтовому трикутнику, що розміщений медіально і глибше передрабинчастого проміжка, над куполом плеври проходить підключична артерія з її гілками та симпатичний стовбур. Від підключичної артерії у ділянці драбинчасто-хребтового трикутника відходять гілки: хребтова артерія (*a. vertebralis*); внутрішня грудна артерія (*a. thoracica interna*); щитошийний стовбур (*truncus thyreocervicalis*), який розділяється на чотири гілки: нижню щитоподібну артерію, висхідну шийну артерію, поверхневу артерію шиї та надлопаткову артерію.

З драбинчасто-хребтового трикутника підключична артерія іде в міждрабинчастий проміжок (*spatium interscalenum*).

Сонний трикутник (*trigonum caroticum*). Ділянка має велике практичне значення. Тут легко пальпується пульсація загальної сонної артерії, її можна притиснути у випадку кровотечі до сонного горбка поперекового відростка VI шийного хребця біля переднього краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза на рівні перснеподібного хряща. Шкіра тонка, еластична, рухома. Підшкірна клітковина пухка, і фасція має два листки, між якими розміщений підшкірний м'яз шиї. Під м'язом проходить шийна гілка лицевого нерва, а іноді передня яремна вена (*v. jugularis anterior*).

П фасція проходить одним листком. Під нею виділяється судинно-нервовий пучок, який складається із загальної сонної артерії, внутрішньої яремної вени та блукаючого нерва.

Надпід'язикова ділянка (*regio suprahyoidea*). Межі: зверху – нижній край нижньої щелепи; знизу – лінія, яка проходить через тіло та великі роги під'язикової кістки; з боків – передні краї грудивно-ключично-соскоподібних м'язів. Шкіра еластична, легко розтягується. У чоловіків покрита волоссям. Підшкірна клітковина пухка.

І фасція утворює піхву для підшкірного м'яза шиї. І фасція в ділянці підпідборідного трикутника проходить одним листком, а в ділянці піднижньощелепного трикутника розділяється на два листки, утворюючи капсулу піднижньощелепної залози.

Капсула оточує залозу і відмежована шаром пухкої клітковини, в якій залягають підщелепні лімфатичні вузли. Крім того, у капсулі проходять лицеві артерія та вена. Вивідна протока піднижньощелепної залози виходить біля переднього полюсу її, проникає в щілину між щелепно-під'язиковим та під'язиково-язиковим м'язами та проходить під слизовою оболонкою дна порожнини рота. В цю щілину нижче протоки входить під'язиковий нерв, а вище – язиковий нерв (*n. lingualis*).

За другою фасцією знаходяться м'язи, які складають дно порожнини рота, глибокі судини та нерви. Найбільш поверхнево розташований двочеревцевий м'яз. Глибше знаходиться щелепно-під'язиковий м'яз, збоку і глибше від вільного краю якого проходить під'язиково-язиковий м'яз (*m. hyoglossus*). Глибше щелепно-під'язикового м'яза (*m. mylohyoideus*) розташована слизова оболонка дна ротової порожнини.

Підпід'язикова ділянка (*regio infrahyoidea*). Складається з правого та лівого лопатково-трахейних трикутників. Межі: зверху – під'язикова кістка, знизу – яремна вирізка груднини, з боків – передні краї грудинно-ключично-соскоподібних м'язів.

Шкіра тонка, рухома, вміщує велику кількість сальних та потових залоз, зв'язана з підлеглою поверхневою фасцією. В шкірній клітковині проходять кінцеві гілки поперечного нерва шиї.

Поверхнева фасція у верхньому відділі ділянки утворює піхву для підшкірного м'яза. Під поверхневою фасцією розміщені передні яремні вени (*vv. jugulares anteriores*). Вони

проходять вертикально і в надгрудинному міжпоневро-тичному клітковинному просторі вени утворюють поперечний анастомоз — яремну венозну дугу (*arcus venosus juguli*). Сполучення II та III фасцій по середній лінії шиї утворює білу лінію шиї. При розтині тканин по білій лінії можна здійснити доступ до органів шиї, без ушкодження м'язів під'язикової ділянки.

До III фасції позаду прилягає парієтальний листок IV фасції, глибше якого знаходиться превісцеральний простір. У ньому розміщене непарне щитоподібне сплетення (*plexus thyroideus impar*) та нижча щитоподібна артерія, яка зустрічається тільки у 10-15% випадків і відходить від дуги аорти або плечоголового стовбура. Далі йде вісцеральний листок IV фасції, який покриває органи шиї: гортань, трахею, щитоподібну залозу, глотку та стравохід.

Гортань (larynx). Розміщена на рівні V та VI шийних хребців. Спереду гортань покрита м'язами, які лежать нижче під'язикової кісточки, з боків — частками щитоподібної залози та загальними сонними артеріями, а позаду розміщена глотка. В верхньому відділі за допомогою надгортанника (*epiglottis*) гортань досягає кореня язика, знизу переходить у трахею. Кровоностається гортань нижньою та верхньою гортанними артеріями (*a. laryngea inferior et superior*), які відходять від відповідно розташованих щитоподібних артерій.

Інервувється гортань блукаючим та симпатичним нервами. Верхній гортанний нерв (*n. laryngeus superior*) іннервує слизову оболонку вище голосової щілини та персницитоподібний м'яз, нижній гортанний (*n. laryngeus inferior*) — усі інші м'язи гортані, а також голосові зв'язки, та слизову оболонку нижче голосової щілини.

Трахея (trachea). Починається на рівні міжхребцевого хряща VI-VII шийних хребців. Скелетом трахеї творять неповні хрящові кільця, з'єднані фіброзними спайками. Хрящ займає тільки $\frac{2}{3}$ кола, задня частина трахеї замінюється перетинчастою стінкою, яка вміщує гладенькі м'язові волокна.

Шийна частина трахеї включає до 9 хрящів. Спочатку трахея лежить поверхнево, в нижньому відділі шиї вона залягає значно глибше. Спереду трахея частково покрита перешийком щитовидної залози (2-4 кільця), з боків прилягають частки щитовидної залози та загальні сонні артерії, ззаду — стравохід.

Кровопостачання трахеї (шийного відділу) здійснюється трахеїними гілками нижніх щитовидних артерій, іннервація – гілками поворотного гортанного нерва.

Щитовидна залоза (*glandula thyroidea*). Знаходиться спереду і з боків від гортані та трахеї. Складається із двох частин та перешийка, покрита власною капсулою, яка зв'язана з тканиною залози поверх якої розміщуються зовнішня капсула, яка походить від внутрішньої фасції і охоплює залозу разом із гортанню. Між капсулами залягає шар пухкої клітковини, в якому залягають судини і нерви залози, а також розміщуються паращитовидні залози (*gl. parathyroidea*).

Паращитовидні залози іноді бувають розміщені поза фасціальною піхвою щитовидної залози.

Перешийок залози розміщений спереду від трахеї та прикріплюється до переневидного хряща. Частки залози прилягають до бокової поверхні гортані, трахеї, глотки та стравоходу. Ззаду до часток залози прилягають загальні сонні артерії, а медіально від них – поворотні гортанні нерви (*n. laryngeus recurrens*). Верхній полюс сягає середини щитовидного хряща, нижній – п'ятого або шостого кільця трахеї. Кровопостачання залози здійснюється двома парами артерій: верхніми та нижніми щитовидними артеріями, які доходять до одноіменних полюсів залози, причому нижня щитовидна артерія біля нижнього полюсу залози перетинається з поворотним гортанним нервом.

Глотка (*pharynx*). Знаходиться в задньому відділі шиї на протязі від основи черепа до VI шийного хребця, на рівні якого переходить в стравохід. Глотка – конусоподібна м'язова трубка, розміщена вниз звуженим відділом. З боків від глотки лежать верхні полюси щитовидної залози та загальні сонні артерії. Кровопостачання здійснюється гілками зовнішньої сонної артерії та щитовидних артерій; іннервація – глотковим сіллетенням, яке утворюється гілками блукаючого, симпатичного, язиково-глоткового нервів.

Стравохід (*esophagus*). Шийна частина (*pars cervicalis*) стравоходу, яка має довжину 4,5-5 іноді до 8,5 см, лежить між трахеєю та хребтом, на рівні від верхнього краю III хребця до яремної вирізки груднини. Стравохід в ділянці шиї розміщений дещо зліва, і між ним та трахеєю утворюється трахеально-стравохідний жолобок (*sulcus tracheoesophageus*), в якому проходить лівий поворотний гортанний нерв. Правий

поворотний гортанний нерв підіймається боковою поверхнею стравоходу. Ці топографо-анатомічні дані слід враховувати при оголенні стравоходу на шиї. З боків до стравоходу, в його початковому відділі, прилягають нижні полюси щитовидної залози. Позаду стравоходу знаходиться задньовісцеральний клітковинний простір.

Кровопостачання шийної частини стравоходу здійснюється гілками нижніх щитовидних артерій. Іннервується стравохід гілками поворотних нервів.

Латеральний трикутник шиї (*trigonum colli laterale*). Шкіра тонка, рухома. В підшкірній жировій клітковині проходить I фасція з підшкірним м'язом, який покриває тільки передній нижній відділ трикутника. Під I фасцією ідуть медіальні, проміжні та латеральні надключичні нерви шийного сплетення (*nn. supraclaviculares mediales, intermedii et laterales*), які іннервують шкіру шиї ділянки надпліччя, та малий потиличний нерв (*n. occipitalis minor*). Тут знаходяться лімфатичні вузли шиї, які супроводжують зовнішню яремну вену.

II фасція шиї в цьому місці має один щільний листок. Під нею в клітковині проходить навскіє надлопаткова вена (*v. suprascapularis*), яка вливається у внутрішню яремну або підключичну вену.

III фасція знаходиться лише в межах лопатково-ключичного трикутника. Вона утворює футляр лопатково-під'язикового м'яза і ззовні зростається з II фасцією. Між цими фасціями є клітковинний простір. При видалені III фасції оголюється масивний шар клітковини, де знаходяться надключичні лімфатичні вузли, глибше клітковини — V фасція шиї. В межах лопатково-трапецієподібного трикутника III фасція відсутня, за II фасцією розташовується V фасція. В клітковині між II та V фасціями проходить додатковий нерв (*n. accessorius*). Він виходить з-під заднього краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза у верхній четвертині і прямує до трапецієподібного м'яза, який іннервує.

V фасція шиї покриває драбинчасті м'язи, та утвори, що виходять між ними: підключичну артерію та плечове сплетення. Останнє утворюється з передніх гілок чотирьох нижніх шийних спинномозкових нервів (CV-CVII) та частини першого грудного (TI), проходить разом з підключичною артерією через міждрабинчастий проміжок, між переднім та середнім драбинчастими м'язами. Артерія лежить

безпосередньо на I ребрі, плечове сплетення розміщене вище та ззовні від артерії. Підключична вена в ділянці латерального трикутника шиї знаходиться спереду і нижче від підключичної артерії. Вена піднімається у переддрабинчастий проміжок, також розміщується на I ребрі, але відділена від артерії переднім драбинчастим м'язом.

Від підключичної артерії у міждрабинчастому проміжку відходить реберно-шийний стовбур (*truncus costocervicalis*), який поділяється на найвищу міжреберну артерію (*a. intercostalis suprema*), що віддає гілки у перший та другий міжреберні проміжки, та глибоку шийну артерію (*a. cervicalis profunda*), яка проходить в глибокі щари задньої поверхні шиї (*a. transversa colli*). Вона входить в плечове сплетення і йде назад до внутрішнього краю лопатки.

Крім вказаних судин, які відходять від надключичної артерії, в межах латерального трикутника у косопоперечному напрямку проходить поверхнева артерія шиї та надлопаткова артерія.

У латеральному трикутнику шиї є три групи лімфатичних вузлів: за ходом додаткового нерва, поверхневої шийної артерії і найбільш постійна – надключична група, яка розміщена вздовж надлопаткової артерії. Надключичні лімфатичні вузли зв'язані з підключичними. Сюди відтікає лімфа не тільки від тканин латерального трикутника, але і від молочної залози, а також від органів грудної порожнини, зліва – від органів, які розміщені нижче діафрагми.

ОПЕРАЦІЇ НА ШИЇ.

При операціях на шиї необхідно враховувати індивідуальні форми мінливості шиї, легке зміщення органів, велику небезпеку пошкодження шиї, що може загрожувати не лише профузною кровотечею, але й розвитком повітряної емболії при пораненнях вен шиї. Під час хірургічних втручань на органах шиї хворий повинен лежати на спині з підкладеним під лопатки валиком та відкинутою головою. При втручаннях на органах по середній лінії шиї голову хворого утримують рівно з середньою лінією тіла, а на органах бокових відділів — голову хворого повертають в сторону, яка протилежна стороні оперативного втручання, внаслідок чого органи зміщуються і стають більш доступними.

Первинна обробка ран шиї.

Рани шиї характеризуються 4 основними ознаками. Перша — звивистість раневого каналу, що зумовлено зміщенням органів шиї із-за наявності фасціальних клітковинних просторів. Друга ознака — поранення шиї часто супроводжуються пораненням хребта та спинного мозку, тому особливо небезпечними є рани поблизу сагітальної лінії. Третя ознака — рани шиї у 13% випадків супроводжуються пораненням сонних артерій, що часто закінчується смертю, а перев'язка загального стовбура сонної артерії або внутрішньої її гілки може призвести до одностороннього центрального паралічу — емплегії. Четверта ознака — це забрудненість рани, яка нерідко ускладнюється флегмонами, абсцесами, медіастенітами.

Розрізняють три зони поранень шиї: першу — від нижнього краю нижньої щелепи до під'язикової кістки, другу — від під'язикової кістки до перснещитоподібного хряща; третю — від перснещитоподібного хряща до яремної вирізки груднини. Чим нижче зона поранення, тим вона небезпечніше, тому що при цьому розкриваються міжфасціальні простори.

В послідовності хірургічної обробки ран виділяють три основних етапи:

1. механічне очищення рани;
2. видалення нежиттєздатних тканин та вирівнювання країв рани;
3. зашивання рани.

Після механічного очищення рани раневий канал розширюють. Якщо це роблять в піднижньощелепній ділянці, то рану розширюють паралельно до краю нижньої щелепи, якщо в латеральному трикутнику – паралельно до ключиці, а в грудинно-ключично-соскоподібній ділянці – паралельно до переднього або заднього краю м'яза. При хірургічній обробці видаляють нежиттєздібні тканини, сторонні тіла, гематоми, розширюють пошкодженні міжфасціальні простори. Рану треба широко дрениувати. Розміщені поряд з великими судинами уламки кісток видаляють обережно, при цьому завжди треба бути готовими до надання допомоги при виникненні повітряної емболії або небезпечної профузної кровотечі. Необхідно, щоб рана була досить широко відкрита, а великі магістральні судини доступні максимально для контролю. Зашивають рану пошарово, забезпечуючи необхідний гемостаз та дрениування.

Розрізи при флегмонах та абсцесах шиї.

Флегмони та абсцеси в ділянці шиї часто виникають як ускладнення лімфоаденітів, коли процес запалення захоплює пухку клітковину, яка оточує лімфатичні вузли.

Гнійні процеси у піднижньощелепній ділянці розкривають розрізом паралельно до краю нижньої щелепи на 1,5-2 см нижче від нього. При цьому варто остерігатися uszkodження лицевої артерії та вени, для чого після розтину шкіри, доступ слід прокладати тупо, а дрениувати – обережно. Флегмони та абсцеси дна ротової порожнини розкривають підвздошнім розрізом по середній лінії, ззаду підборіддя. Флегмони фасціальної піхви основного судинно-нервового пучка шиї розкривають вздовж переднього краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза, виконуючи, таким чином, не прямий, а обхідний доступ через піхву вказаного м'яза.

У латеральному трикутнику флегмони розкривають розрізом де Кервена – по передньому краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза, доповнюючи його знизу поперечним розрізом над і вздовж ключиці. Гнояки превісцерального клітковинного простору розкривають поперечним розрізом між внутрішніми краями грудинно-ключично-соскоподібних м'язів, на 3-4 см вище яремної вирізки.

Гнійні процеси за вісцерального клітковинного простору – заглоткові флегмони та абсцеси, найчастіше розтинають через

ротову порожнину, але це можливо зробити і з сторони шиї. Для цього використовують розріз вздовж заднього краю грудинно-ключично-соскоподібного м'яза. В заглоткову клітковину тупо прокладають шлях, розкривають по задній стінці глотки гнояк, вимивають вміст його порожнини антисептиками, дренують і пошарово зашивають рану. Після розтину гнояка необхідно нахилити голову хворого вперед, попереджаючи тим самим затікання гною в гортань, що може призвести до асфіксії.

Вагосимпатична блокада за О.В. Вишневським.

Показання: профілактика розвитку плевропульмонального шоку, поранення органів грудної або черевної порожнини, складні операції на органах грудної та черевної порожнини.

Положення хворого на спині з підкладеним під лопатки валиком і з відведеною в протилежну втручання сторону, головою. Вказівним пальцем лівої руки міцно надавлюють на задній край грудинно-ключично-соскоподібного м'яза, вище середини його довжини, зміщуючи цим медіально і вперед основний судинно-нервовий пучок шиї, який лежить позаду і медіально від м'яза. Вкол голки шприца проводять біля верхівки пальця, просовують її вглиб у напрямку до передньої поверхні шийних хребців. Відчувши перешкоду (хребет), голку відтягують на 0,5 см і, переконавшись у відсутності крові у шприці, вводять 40-60 мл 0,25% розчину новокаїну. При вірному проведенні блокади настає гіперемія шкіри обличчя та склер на стороні блокади. Виникає синдром Клод Бернара-Горнера — звуження очної щілини та зіниці, западання очного яблука (ендофтальм).

Оголення та перев'язка загальної сонної артерії.

Оголення артерій на шиї роблять при пораненнях, інколи при спробі накласти судинний шов, а також для введення в артерію лікувальних засобів, зокрема протинуклідних препаратів або для введення контрастних речовин, у випадках коли неможливо їх вводити іншим шляхом. Перев'язку артерій роблять при пораненнях і відсутності можливості накласти судинний шов або протез.

Для оголення загальної сонної артерії хворий лежить на спині з підкладеним під лопатки валиком і відведеною в протилежну від операції сторону головою. Розріз шкіри, підшкірної клітковини та підшкірного м'яза проводять

вздовж переднього краю грудивно-ключично-соскоподібного м'яза, від верхнього краю щитовидного хряща вниз, довжиною 6-8 см.

По жолобуватому зонду розсікають другу фасцію шиї. Грудивно-ключично-соскоподібний м'яз відводять назовні, після чого стає видимим задній листок піхви м'яза і через внутрішньошийну фасцію просвічується яремна вена і частково сама артерія. Внизу рани часто помітний лопатково-під'язиковий м'яз. По жолобуватому зонду розсікають задній листок піхви грудивно-ключично-соскоподібного м'яза, а далі піхву судинно-нервового пучка, після чого пучок також обережно і тупо розділяють. Низхідну гілку під'язикового нерва, яка іде по передній поверхні артерії, відводять в сторону. Після виділення артерії за допомогою крючка відводять назовні зовнішню яремну вену та блукаючий нерв. Для перев'язки загальної сонної артерії підводять з боку яремної вени подвійну шовкову лігатуру на голці Дешава. Артерію перев'язують вище її біфуркації двома лігатурами, причому на проксимальний її кінець накладають додатково прошивну лігатуру, на 3-4 см дистальніше від обвивної. Рану поширово зашивають.

Оголення та перев'язка зовнішньої сонної артерії.

Показання: важкі щелепно-лицеві поранення, відсутність можливості накладання судинного шва, або судинного протеза, аневризма судини, ангіографічні дослідження, введення лікувальних препаратів, у випадках коли не можлива пункция через шкіру. Для оголення зовнішньої сонної артерії застосовують такий же обхідний доступ через піхву грудивно-ключично-соскоподібного м'яза, як і при оголенні загальної сонної артерії, але розріз починають трохи вище від кута вижньої щелепи.

Після оголення загальної сонної артерії, знаходять ділянку біфуркації, що часто відповідає рівню верхнього краю щитовидного хряща. Зовнішня сонна артерія різниться від внутрішньої такими об'єктивними ознаками — зовнішня сонна артерія віддає гілки, а внутрішня ні, при пальцевому пережиманні зовнішньої артерії зникає пульсація її гілок, з яких найбільш доступна для визначення пульсації — лицева артерія.

Виділивши зовнішню сонну артерію відводять обережно назовні тупим крючком зовнішню яремну вену та блукаючий

нерв. З боку вени під артерію підводять голкою Дешана подвійну шовкову лігатуру, яку накладають між верхньою щитовидною та язиковою артеріями, які відходять від неї. Цим уникають утворення "хвостатого" тромба та порушення функції синусокаротидної зони розташованої в куті біфуркації загальної сонної артерії; на проксимальний кінець зовнішньої сонної артерії доцільно накласти додатково прошивну лігатуру, дистальніше від обвивної. Рану пошарово ушивають.

Необхідно враховувати, що перев'язка загальної сонної артерії в 30% випадків стає причиною розм'якшення ділянок головного мозку і наступних стійких паралічів.

Оголення та перев'язка язикової артерії.

Основні показання: значні поранення язика, видалення його при злоякісних пухлинах. Перев'язку артерії роблять в трикутнику Пирогова. Положення хворого на спині з підкладеним під лопатки валиком. Голова дещо відкинута і сильно відведена в протилежну сторону від місця втручання. Після підготовки операційного поля роблять розріз тканин посередині між краєм нижньої щелепи та під'язикової кістки, починаючи від грудинно-ключично-соскоподібного м'яза вперед, довжиною 4-5 см. По жолобуватуму зонду розтинають поверхневий листок фасціальної капсули підщелепної залози, виводять її з ложа і відводять вгору. Через глибокий листок фасціальної капсули помітні сухожилок двочеревцевого м'яза, який утворює нижню межу трикутника Пирогова, під'язиковий нерв, який обмежує трикутник ззовні, і задній край щелепно-під'язикового м'яза, який обмежує його спереду. Поряд з під'язиковим нервом та паралельно до нього, проходить язикова вена, на під'язиково-язиковому м'язі, під яким в цьому ж напрямку проходить язикова артерія. Розшаровуючи волокна під'язиково-язикового м'яза, знаходять стовбур язикової артерії, під яку з боку нерва та вени підводять голку Дешана з подвійною лігатурою. Артерію перев'язують. Рану пошарово ушивають.

Трахеотомія.

В залежності від рівня розтину трахеї виділяють три види трахеотомії: верхню — коли розсікають перші верхні кільця трахеї вище першийка щитовидної залози, середню на рівні

перешийка залози і нижню – коли розтинають кільця трахеї нижче перешийка щитовидної залози.

Показання: асфіксія і термінова необхідність створити доступ зовнішнього повітря в трахею в обхід перешийки, яка виникає при набряку голосових зв'язок, при щелепно-лицевих ураженнях, стенозі та ураженнях гортані, попаданні в гортань сторонніх тіл, які закривають її просвіт, іноді проведення через трахеостому наркозу.

Положення хворого при виконанні будь-якої трахеотомії: на спині, з підкладенням під лопатки валиком, при положенні голови суворо по середній лінії.

Верхня трахеотомія (трахеостомія). Розріз шкіри, підшкірної клітковини по середній лінії від середини щитовидного хряща вниз на 6-7 см. Розріз може бути і поперечним на рівні персневидного хряща. При будь-якому розрізі білу лінію розсікають повздовжньо за допомогою жолобуватого зонду. Якщо в рані виявляють серединну підшкірну вену – її лігують і перев'язують або відводять в сторони тупими гачками разом з грудинно-під'язиковими м'язами. Після розведення оголяється кільце персневидного хряща з персне-щитовидним м'язом. Далі в поперечному напрямку по нижньому краю персневидного хряща перетинають зв'язки, які фіксують до нього і щитовидної залози перешийок щитовидної залози, яка покриває перші трахеальні кільця.

Далі під перешийок підводять зімкнуті тупокінцеві ножиці або зонд Кохера і відділяють пухке зрощення його з трахеєю.

Потім, зміщуючи перешийок вниз пластинчастим гачком оголюють два-три верхніх трахеальних кільця, перший з яких фіксують однозубим гачком. Перед розкриттям трахеї роблять гемостаз. Розтин трахеї роблять гострокінцевим скальпелем, вістря якого обвивають липким пластирем так, щоб вільним залишається тільки його кінець, довжиною не більш 1 см. При вколі і виколі скальпеля через стінку трахеї рука оперуючого повинна бути фіксована, розсічення кілець треба проводити знизу вгору. Після розкриття другого та третього трахеальних кілець в просвіт трахеї вводять трахеорозширювач Труссо або Лаборда і, розвівши край розсіченої трахеї вставляють трахеостомічну канюлю Люера (спочатку її щиток знаходиться паралельно до довжини трахеї, але в міру її просування щиток канюлі переходить у

поперечне щодо трахеї положення). При закінченні операції рану пошарово зашивають починаючи з її кутів у напрямку до канюлі.

Краї фасцій та підшкірної клітковини зашивають кетчутом шкіру – шовковими вузловими швами.

Нижня трахеотомія (трахеостомія). Цю операцію роблять як дорослим, так і переважно дітям. Розріз шкіри, підшкірної клітковини і поверхневої фасції роблять по серединній лінії від яремної вирізки до персневидного хряща. По жолобуватому зонду розсікають другу, третю фасції шиї, остерігаючись випадкового пошкодження яремної вени, для чого захищають її тупим гачком. Після розтину парієтального листка четвертої фасції й трахейної клітковини, перев'язують, вени непарного щитовидного венозного сплетення (*plexus thyroideus impar*). При можливому виявленні (10-15%) непарної щитовидної артерії (*a. thyroidea ima*) її перев'язують між двома лігатурами.

Усі інші етапи нижньої трахеотомії виконують тими самими прийомами що й при верхній трахеотомії (або трахеостомії).

Помилки при трахеотомії (трахеостомії) часто зумовлені відхиленням розтину від серединної лінії, коли важко знайти трахею і можна пошкодити внутрішню яремну вену або загальну сонну артерію. Невідповідність довжини розрізу та діаметра канюлі призводить до розвитку підшкірної емфіземи. Не фіксована рука оператора і різкий рух проколу скальпелем трахеї можуть призвести не лише до пошкодження задньої стінки трахеї але і стравоходу.

Крикотомія – розтин персневидного хряща для накладання постійної крикостоми. Показаннями до цієї операції служать стійкі звуження гортані, а також тяжкі травми гортані, параліч поворотного гортанного нерву, пухлини гортані та інші.

Після оголення кільця персневидного хряща розрізом, як і при верхній трахеотомії, його пересікають. Обидва кінця хряща зкусують кусачками Люера на 6-7 мм з кожного боку. Таким чином, утворюється отвір крикостоми діаметром 12-13 мм. Операцію завершують підшиванням слизової оболонки до країв шкірної рани, в яку для утворення рівного і круглого отвору, вводять трахеостомічну канюлю Люера, яку видаляють після загоювання рани і хворий вже не користується канюлею, а дихає через отвір крикостоми.

Конікотомія — розсічення перснещитовидної зв'язки у поперечному напрямку. Цю операцію виконують частіше при необхідності невідкладного горлорозтину, або в екстремальних умовах при механічній асфіксії на рівні голосових зв'язок і вище.

Положення хворого, як і при виконанні трахеостомії. Враховуючи, що перснещитовидна зв'язка розташована в поперечному напрямку і її вертикальний розмір досягає лише кількох міліметрів, розтин зручно здійснювати тільки в поперечному напрямку. Зв'язку пальпують і знаходять її у поперечній заглибині біля нижнього краю щитовидного хряща. Під пальцем встановлюють ріжучий інструмент, спрямований вістря поперечно до шиї, після чого проводять прокол шкіри та глибших шарів до моменту провалу в гортань. Небезпека пошкодження задньої стінки згладжується твердістю перснещитовидного хряща, який не сплющується. Отвір у переднещитовидній зв'язці треба поширити обертаючими рухами скальпеля або іншого інструмента, доки він не стане достатнім для здійснення інтубації трахеї. З ускладнень при цьому втручанні слід відзначити можливість поранення голосових зв'язок, щоб запобігти цьому треба вістря скальпеля направляти дещо донизу.

Інколи буває достатнім не застосовувати розтин перснещитовидної зв'язки (конікотомію), а використовувати її проколи кількома (3-5) короткими товстими голками, що набуває особливого значення при необхідності термінового поновлення дихання.

Субтотальна субкапсулярна резекція щитовидної залози за Ніколаєвим.

Показання: вузловий або дифузний гіреотоксичний зоб, злоякісві пухлини щитовидної залози.

В останні роки для резекції щитовидної залози широко застосовують спосіб О.В. Ніколаєва, який ґрунтується на субкапсулярному виділенні залози, коли зовнішня фасціальна капсула щитовидної залози залишається й ушивається над куксами її бокових часток. Після підготовки операційного поля проводять розріз у найбільш випуклій ділянці зобу, починаючи та закінчуючи його між внутрішніми краями грудинно-ключично-соскоподібних м'язів.

Верхній шкірно-підшкірно-фасціальний клапоть відсепаровують до верхнього краю щитовидного хряща.

Середню та передні яремні вени ший виділяють, захоплюють затискачами та перев'язують. Другу та третю фасції ший розсікають проздовжньо і посередині між грудинно-під'язиковим і грудинно-щитовидним м'язами. Вище рівня шкірного розрізу обидва вказані м'язи розгинають поперечно, під м'язи підводять зонд Кохера, накладають по два затискачі, між якими пересікають м'язи. Після оголення щитовидної залози під капсулу обох часток вводять 10 мл 0,25% розчину новокаїну, який не тільки блокує нервово сплетення, але й полегшує наступний етап - виділення залози з капсули.

Резекцію залози починають з її перешийка між двома накладеними на нього затискачами, виконують по зонду Кохера. Розсікають фасціальну капсулу, відсувають її взад, виводять в рану спочатку нижній, а потім верхній полюс одної з часток залози. В міру відсікання невеликими порціями, кровоспинними затискачами захоплюють тканину залози та судини з фіброзною капсулою, під які підводять кетгутіві лігатури, та перев'язують. Резекцію частки залози проводять з таким розрахунком, щоб залишити тільки вузьку смужку її тканини й тієї "небезпечної" зони, до якої прилягають парашитовидні залози та поворотний нерв. Залишеній частині частки залози надають "човноподібну" форму, щоб краще покрити її куксу зміщеними взад частинами зовнішньої капсули. Після старанного гемостазу безперервними кетгутівими швами ушивають краї фасціальної капсули. Тими ж прийомами видаляють і другу частку залози. Пошарове ушивання рани починають з грудинно-щитовидних і грудинно-під'язикового м'язів кетгутівими "П"-подібними швами. До кукс залози підводять турунди і рану ушивають.

ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ ГРУДЕЙ.

Грудна клітка. Верхня межа пролягає від яремної вирізки груднини по верхньому краю ключиць до ключично-акроміальних зчленувань і далі до остистого відростку VII шийного хребця. Нижня межа починається від мечевидного відростку груднини по реберних дугах до десятих ребер, а потім через кінці XI-XII ребер до остистого відростка XII грудного хребця.

Нижня апертура грудної клітки (*apertura thoracis inferior*) закрита діафрагмою, верхня апертура (*apertura thoracis superior*) сполучається з міжфасціальними проміжками шиї.

Простір, обмежений грудною кліткою і діафрагмою називається грудною порожниною (*cavitas thoracis*). Розміри грудної клітки трохи більші розмірів грудної порожнини внаслідок того, що діафрагму підіймають органи, які заповнюють праве та ліве підребір'я.

Для визначення проекції органів грудної порожнини на поверхні грудної стінки використовують слідуючі дев'ять умовних ліній.

1. Передня серединна лінія (*linea mediana anterior*) проводиться вдовж середини груднини.
2. Грудинна лінія (*linea sternalis*) проходить паралельно до попередньої по краях груднини.
3. Білягрудинна лінія (*linea parasternalis*) проводиться паралельно до попередньої на середині відстані між краєм груднини і середключичною лінією.
4. Середньоключична лінія (*linea medioclavicularis*) проводиться через середину ключиці.
5. Пахвові лінії – передня, середня і задня (*lineae axillaris anterior, media et posterior*) проходять відповідно через передній край, середину і задній край пахвової впадини.
6. Лопаткова лінія (*linea scapularis*) проводиться через нижній кут лопатки.
7. Біляхребтова лінія (*linea paravertebralis*) проводиться через середину відстані між лопатковою та хребтовою лініями.
8. Хребтова лінія (*linea vertebralis*) пролягає вдовж кінців поперечних відростків грудних хребців.
9. Задня серединна лінія (*linea mediana posterior*) проходить через верхівки остистих відростків хребців.

Шкіра передньої поверхні і бокових відділів грудей тонка та еластична, на спині вона товстіша і погано береться в складки, має сальні то потові залози, у чоловіків покрита волоссям.

Іннервація шкіри до III ребра здійснюється надключичними нервами (nn. supraclavicularis) із шийного сплетення, на останньому протязі за рахунок гілок шести міжреберних нервів (rr. cutaneus ventralis et lateralis nn. intercostales). Шкіра спини іннервується задніми гілками грудних нервів (rr. dorsales nn. thoraci).

Підшкірна клітковина більш пухка в передніх і бокових відділах. На спині вона більш щільна, добре виражена у жінок. В підшкірній клітковині залягають перерахованні нерви, поверхневі артерії та вени. Артерії є гілками міжреберних, внутрішньої грудної і бокових артерій грудної клітки. Підшкірні вени анастомозують з венами черевної стінки. Найбільш великі стовбури надчревногрудні вени (vv. thoracoepigastricae), які по краю пупка анастомозують з поверхневими надчревними венами (vv. epigastricae superficiales) із системи нижньої порожнистої вени, а також з біляпупковими (vv. paraumbilicales) із системи ворітної вени. Надчревно-грудна вена в пахвовій ямці впадає в пахвову вену (v. axillaris) або латеральну грудну (v. thoracica lateralis).

Описані анастомози мають важливе практичне значення при затрудненні відтоку в системі порожнистих або ворітної вен. Це один з головних кава-кавальних і верхніх порто-кавальних венозних анастомозів.

Поверхнева фасція в передньобоковому відділі груднини має вид тонкої пластинки. Вона є продовженням I фасції шиї. Розчеплюючись на два листки, ця фасція формує сполучнотканинну фасцію грудної залози. Під ключицею вона потовщується і формує підтримуючу залозу зв'язку (lig. suspensorium mammae).

Молочна залоза (gl. mammaria) залягає в підшкірній жировій клітковині передньобокової стінки грудної клітки. Вона розміщується у чоловіків між IV і V ребрами, а у жінок по вертикалі від III до VI ребра, між білягрудинною і передньою пахвовою лініями.

Молочна залоза вкрита з усіх боків поверхневою фасцією, яка утворює її капсулу. Остання віддає в середину перегородки, які розділяють залозу на 15-20 часточок (lobuli gl. mammariae). Кожна часточка має свою молочну протоку

(ductus lactiferi). Протоки радіально сходяться в ділянці соска молочної залози (papillae mammae), зливаються і утворюють молочні синуси (sinus lactiferi). Кожний синус відкривається на верхівці соска молочним отвором (porus lactiferi).

Топографо-анатомічні особливості будови молочної залози потрібно враховувати при хірургічних втручаннях на залозі. Розріз доцільно проводити тільки в радіальному напрямку з урахуванням ходу вивідних протоків. Сполучнотканинні перегородки, які розділяють часточки залози, сприяють утворенню обмежених гнояків.

Кровообіг молочної залози відбувається з трьох джерел: внутрішньої грудної (a. thoracica interna), латеральної грудної (a. thoracica lateralis) та міжреберних (aa. intercostalis) артерій. Артерії супроводжуються одноіменними венами.

Інервуються залози надключичними (із шийного сплетення), передніми грудними (із плечового сплетення) та гілками міжреберних нервів (від II до V).

Лімфатична система залози представлена двома системами лімфатичних судин: поверхневою і глибокою. Поверхневі лімфатичні судини містяться в шкірі молочної залози і біля соска утворюють ареолярне сплетення, анастомозуючи з подібним сплетенням другої сторони. Глибокі лімфатичні судини, або судини паренхіми молочної залози, утворюють сплетення у внутрішньочасточковій і білязалозистій пухкій клітковині і анастомозують з поверхневою сіткою лімфатичних судин. Відвідні судини прямують головним чином до пахвових вузлів і закінчуються в лімфатичному вузлі, який лежить по зовнішньому краю великого грудного м'яза на рівні III ребра (вузол Зоргіуса). Від верхньозовнішнього відділу залози лімфа відтікає у пахвові, а в деяких випадках прямо в надключичні лімфатичні вузли.

Молочна залоза легко зміщується відносно великого грудного м'яза. Це зумовлено наявністю між залозою і власною фасцією великого грудного м'яза шару пухкої жирової клітковини (ретромаммарна клітковина). Відсутність рухливості залози може вказувати на наявність ретромаммарного абсцесу або новоутворення.

Грудна фасція (fascia pectoralis) покриває поверхневий шар м'язів грудної стінки. В ділянці великих грудних м'язів вона складається з двох листків: поверхневого і глибокого. Поверхневий і глибокий листки фасції біля латерального

краю м'яза зростаються. Внизу грудна фасція вкриває м'язові пучки переднього зубчатого м'яза і зовнішнього косого м'яза живота. По зовнішній поверхні переднього зубчатого м'яза в клітковині, яка розміщена над грудною фасцією, проходять латеральні грудні судини (*vasa thoracica lateralis*) і довгий грудний нерв (*n. thoracicus longus*). Ззаду грудна фасція утворює піхву для трапецієвидного (*m. trapezius*) і найширшого (*m. latissimus dorsi*) м'язів спини.

Глибокий листок власної фасції вкриває надосну (*m. supraspinatus*), підосну (*m. infraspinatus*), великий і малий круглі м'язи (*mm. teres major et minor*), великий і малий ромбовидні м'язи (*mm. romboideus major et minor*).

Між фасціальними листками утворюються міжфасціальні клітковинні щілини, де можуть розташовуватися гематоми та гнійні процеси.

Скелет грудної клітки складається з грудини, грудного відділу хребта і 12 пар ребер, з яких 7 верхніх пар кріпляться до грудини (істинні ребра — *costae verae*), 8-а, 9-а і 10-а пари утворюють реберну дугу, приєднуючись своєю хрящовою частиною до вищележачих ребер (несправжні ребра — *costae spuriae*), і 11-, 12-коливні ребра (*costae fluctuantes*), кінці яких закінчуються вільно в м'язах черевної стінки.

Міжребер'я (*spatium intercostalis*) розміщене між ребрами, по 11-ть з кожної сторони, заповнені міжреберними м'язами, судинами і нервами.

Зовнішні міжреберні м'язи (*mm. intercostales externi*) розташовуються на ділянці від горбиків ребер до місця переходу кісткової частини ребра в хрящову.

Внутрішні міжреберні м'язи (*mm. intercostales interni*) займають міжребер'я від кутів ребер до грудини. Простір між зовнішніми та внутрішніми м'язами займає шар пухкої клітковини, в якій проходять міжреберні судини та нерви.

Задні міжреберні артерії (*aa. intercostales posteriores*), крім двох верхніх, відходять від низхідної частини аорти, передні міжреберні гілки (*rr. intercostales anteriores*) — від внутрішньої грудної артерії. Венозний відтік здійснюється в непарну та напівнепарну вени.

Розташування елементів судинно-нервового пучка таке: найбільш верхнє положення займає вена, нижче залягає артерія, а ще нижче нерв. Від кута ребер і до середньої пахвової лінії судини проходять в реберній борозні (*sulcus costae*). Цю обставину необхідно враховувати при пункції

плевральної порожнини. Для уникнення пошкодження судинно-нервового пучка її потрібно проводити по верхньому краю ребра між лопатковою і середньою пахвовою лініями на рівні VIII міжребер'я.

Наступний шар, що покриває грудну стінку всередині – внутрішньогрудна фасція.

Глибше внутрішньогрудної фасції розміщується шар клітковини, який відокремлює її від парієтальної плеври.

Діафрагма (diaphragma). Являє собою широку тонку м'язово-сухожилкову перегородку куполоподібної форми, яка відділяє грудну порожнину від черевної. У ній виділяють більшу частину – м'язову і меншу – сухожилкову. Купол діафрагми розташовується: справа на рівні IV ребра, зліва – V-го. Зі сторони грудної порожнини діафрагма вкрита парієтальною плеврою і частково перикардом, зі сторони черевної – парієтальною очеревиною.

У м'язовому відділі діафрагми виділяють три частини: грудинну (*pars sternalis*), реберну (*pars costalis*) і поперекову (*pars lumbalis*). Грудинна частина розвинута слабо, починається від задньої поверхні мечевидного відростка груднини і частково від заднього листка піхви прямого м'яза живота. Реберна частина бере початок від внутрішньої поверхні хрящів шістьох нижніх ребер. Поперекова частина представлена міцними м'язовими пучками, які утворюють три пари ніжок: внутрішні (*crus mediale*), проміжні (*crus intermedium*) та латеральні (*crus laterale*).

Внутрішні ніжки починаються від передньобокової поверхні тіл I-IV поперекових хребців. Прямуючи вгору, м'язові пучки цих ніжок сходяться і на рівні XII грудного, I поперекового хребців обмежують аортальний отвір (*hiatus aorticus*), через який проходять низхідна частина аорти і грудна лімфатична протока. Піднімаючись вгору, медіальні ніжки (головним чином права) вище аортального отвору на рівні XI грудного хребця обмежують стравохідний отвір (*hiatus esophageus*), через який проходять стравохід і обидва блукаючих нерви.

Між проміжними і внутрішніми ніжками утворюється міжм'язова щілина, яка пропускає в заднє середостіння справа непарну вену (*v. azygos*), а зліва напівнепарну (*v. hemiazygos*). В зворотньому напрямку через цю щілину проходять великий і малий вутрянні нерви (*nn. splanchnici major et minor*).

В між'язову щілину, утворену проміжною і латеральною ніжками поперекової частини діафрагми, із заднього середостіння в позаочеревний простір проходить симпатичний стовбур (*truncus sympathicus*).

Всі м'язові пучки діафрагми сходяться, утворюючи сухожилковий центр. Справа від серединної лінії в ньому розміщується отвір нижньої порожнистої вени (*foramen venae cavae*), через який проходять нижня порожниста вена і гілки правого діафрагмального нерва, які йдуть до жовчного міхура. Ця топографо-анатомічна деталь дозволяє пояснити френікус-симптом, який характерний для жовчно-кам'яневої хвороби та гострого холециститу.

Окрім відмічених щілин і отворів, у діафрагмі містяться ділянки, де відсутні м'язові волокна. Ці "слабкі ділянки" діафрагми іноді служать місцями виходу кил, а зруйнування фасціальних листків, які покривають їх в результаті нагноєння, може привести до переходу гнійного процесу з підплевральної клітковини в передочеревину і назад.

Одне з таких слабких місць — грудинно-реберний трикутник (*trigonum sternocostale*), або щілина Ларрея, яка розташовується між грудинною і реберною частиною діафрагми.

Між реберним і поперековим відділами діафрагми і верхнім краєм VII ребра розташовуються попереково-реберні трикутники (*trigonum lumbocostale*) або трикутники Бохдалека.

Артеріальне кровопостачання діафрагми відбувається головним чином за рахунок верхніх та нижніх діафрагмальних артерій (*aa. phrenicae superiores et inferiores*) — від низхідної частини аорти, міжреберних (*aa. intercostales*) і внутрішніх грудних артерій (*aa. thoracicae interni*).

Вени діафрагми ідуть разом з артеріями. Верхні діафрагмальні вени впадають у внутрішні грудні, а нижні — в нижню порожнисту вену.

Іннервацію діафрагми здійснюють діафрагмальні (*nn. phrenici*), міжреберні (*nn. intercostales*), нерви гілок блукаючих нервів і симпатичних стовбурів (*nn. vagi et sympathici*).

Органи грудної порожнини.
Плевра (*pleura*). Це серозна оболонка, яка складається з двох листків: парієтального і вісцерального. Парієтальний листок покриває внутрішню поверхню стінок грудної

порожнини і утворює межу середостіння. Вісцеральний листок вкриває легеневу тканину.

Парієтальна плевра в залежності від місця її розташування розділяється на реберну плевру (*pleura costales*), яка покриває ребра, діафрагмальну плевру (*pleura diaphragmatica*), яка покриває діафрагму і медіастіальну плевру (*pleura mediastinalis*), яка утворює бокові стінки середостіння. Перехід парієтального листка плеври у вісцеральний відбувається у ділянці корня легені. Нижче воріт плевральні листки утворюють звязку трикутної форми (*lig. pulmonale*). Між листками плеври знаходиться щілевидний простір – плевральна порожнина (*cavitas pleuralis*).

Частина парієтальної плеври, яка виступає над ключицями в ділянці шиї, називається куполами плеври (*cupula pleurae*). Ззаду вона досягає рівня остистого відростка VII шийного хребця, а спереду її проекція проходить на 2-3 см вище ключиць.

Плевральні синуси (*recessus pleuralis*) утворюються в місцях переходу одного відділу парієтальної плеври в інший. Існують правий і лівий реберно-діафрагмальний синуси (*recessus costodiaphragmatici*), реберно-медіастінальні синуси (*recessus costomediastinales*), передні та задні, праві і ліві, а також правий і лівий діафрагмо-медіастінальні синуси (*recessus phrenicomediastinales*).

Кровопостачання парієтальної плеври відбувається за рахунок міжреберних і діафрагмальних артерій, а також перикардо-діафрагмальної артерії. Вісцеральна плевра одержує кровопостачання за рахунок судин, які приймають участь у кровопостачанні легені. Венозний відтік відбувається в непарну і напівнепарну вени. Лімфовідтік здійснюється в сторону лімфатичних вузлів грудної стінки і легені.

В іннервації плеври приймають участь міжреберні, діафрагмальні, блукаючі та симпатичні нерви.

Легені (*pulmones*). У кожній легені виділяють три поверхні: реберну (*facies costalis*), медіальну (*facies medialis*) і діафрагмальну (*facies diaphragmatica*). Частина легені, яка виступає над ключицею, називається верхівкою (*apex pulmonis*).

На медіальній поверхні розрізняють ліycopодібне заглиблення, яке називається воротами (*hilus pulmonis*). Тут в легеневу тканину входять бронх, легенева і бронхіальні

артерії, нерви, а виходять легеневі і бронхіальні вени, знаходяться лімфатичні судини з вузлами. Всі перераховані елементи творять корінь легені.

Кожна легеня міжчастковими борознами ділиться на частки. Права легеня має три частки: верхню, середню і нижню; ліва — дві: верхню і нижню. Коса щілина (*fissura obliqua*), яка відділяє верхню частку правої легені від нижньої і середньої, проектується по лінії, яка проведена від остистого відростка III грудного хребця до місця переходу VI ребра у хрящ. Цю ж проекцію має борозна, яка відділяє верхню частку лівої легені від нижньої. В правій легені є додаткова горизонтальна щілина (*fissura horizontalis*), яка проектується на рівні IV ребра.

Нижня межа легень у людини визначається на одне ребро вище нижньої межі плеври. Вона відповідає: по середньключичній лінії рівню VI ребра, по передній пахвовій лінії — VIII, по середній пахвовій — VIII, задній пахвовій — IX і по паравертебральній лінії — положенню XI ребра.

Кожна легеня має бронхіальне дерево (*arbor bronchialis*), яке включає головний, часткові і сегментарні бронхи (*bronchi lobares segmentales*).

Сегменти легені. Кожна частка легені складається з ізольованих одиниць — сегментів. Бронхолегеневий сегмент представляє собою ділянку легеневої тканини, який вентильється бронхом третього порядку. Сегментарний бронх разом з сегментарними гілками легневих судин складає корінь сегмента.

В перегородках, які розділяють сегменти, проходять міжсегментарні вени, які являються головним судинним колектором, що виносить кров з сегментів, що знаходяться поряд. За формою сегменти подібні до піраміди, верхівка якої повернена до кореня легені, а основа — до її поверхні. Права легеня складається з 10 сегментів, ліва — з 9.

Наявність ізольованої бронхо-судинної ніжки у сегментів в ряді випадків дозволяє обмежитись сегментарною (економною) резекцією легені замість видалення цілої частки.

Корінь легень (*radix pulmonis*). Топографічні особливості співвідношення елементів, що утворюють корінь легені, зручно роздивлятися у верхньо-нижньому і передньо-задньому напрямках. Верхню частину кореня як правої, так і лівої легені займають бронхи, легеневі артерії і лімфатичні вузли, нижню — легеневі вени. Відмінність у тому, що у

воротах правої легені найбільш високо залягає головний бронх, а артерія лежить нижче і дещо спереду від нього. У воротах лівої легені ці співвідношення зворотні. Верхнє положення займає легенева артерія, а лівий головний бронх розміщується нижче і ззаду.

Розглядаючи елементи кореня легені в передньо-задньому напрямку, можна зазначити, що переднє положення займають легеневі вени, заднє — бронхи. Кровообіг здійснюється легеневи́ми і бронхіальними артеріями. Перші в основному забезпечують газообмін і кровообіг легеневи́х альвеол, другі постачають кров'ю бронхіальне дерево і струму легень.

Венозний відтік від легень здійснюється легеневи́ми і бронхіальними венами, останні біля кореня легені з'єднуються в один стовбур, який впадає справа у непарну вену, а зліва — в одну з верхніх міжреберних вен.

Легені іннервуються гілками симпатичного (з II-IV шийних і I-V грудних вузлів), блукаючого і діафрагмального нервів. З гілок симпатичного стовбура і блукаючого нерва утворюються переднє і заднє легеневі сплетення.

Лімфовідтік від легень здійснюється через поверхневу і глибоку сітки, які перериваються у регіональних лімфовузлах, котрі розміщуються за ходом сегментарних бронхів і судин. Лімфатичні судини, що збирають лімфу із трахеобронхіальних і претрахеальних вузлів, впадають головним чином у праву лімфатичну протоку (*ductus lymphaticus dexter*). Отже, в цей лімфатичний колектор відтікає лімфа від правої і більшої частини лівої легені.

Середостіння (*mediastinum*). Під середостінням розуміють комплекс органів і судинно-нервових утворів, які лежать між обома середостінними плеврами і оточені значною кількістю клітковини. Спереду середостіння обмежене грудиною і частково реберними хрящами, ззаду хребтом і шийками ребер, знизу діафрагмою, які покриті внутрішньогрудною фасцією.

Фронтальною площиною, проведеною через задню поверхню кореня легень, середостіння умовно ділиться на переднє і заднє.

Переднє середостіння (*mediastinum anterior*). До органів переднього середостіння належать: вилочкова залоза, плечоголовні вени, верхня порожниста вена, кінцевий відділ нижньої порожнистої вени, висхідна частина аорти, дуга

аорти із судинами, які виходять від неї, легеневий стовбур з правою і лівою легеневими артеріями, діафрагмальні нерви, передні медіастінальні лімфатичні вузли, перикард, серце, легеневі вени, трахея і головні бронхи.

Вилочкова залоза (gl. thymus). Досягає свого максимального розвитку в ранньому дитинстві. Після статевого дозрівання ріст залози сповільнюється, а до 25 років розпочинається процес інволюції, іншими словами, заміщення її сполучною і жировою тканинами.

Вилочкова залоза складається з двох часток: правої і лівої, з'єднаних між собою пухкою сполучною тканиною. Своєю передньою поверхнею залоза прилягає до груднини. Позаду вилочкової залози розміщені верхня порожниста і плечо-головні вени, дуга аорти і її гілки, знизу – перикард. Кровообіг вилочкової залози здійснюється правою і лівою внутрішньою грудною, нижньою щитовидною артеріями і плечоголовним стовбуром. Вени залози впадають у внутрішні грудні, ліві плечоголовні і нижні щитовидні вени. Іннервується залоза гілками блукаючого і симпатичного нервів.

Перикард (pericardium). Це замкнений серозний мішок, який складається з двох листків: парієтального – власне перикард і вісцерального – епікард.

У місцях переходу одного листка перикарда в інший розміщені пазухи. Подібні пазухи утворюються і одним парієтальним листком. У місці переходу переднього листка перикарду на діафрагму знаходиться велика передньо-нижня пазуха перикарду (*sinus pericardii anterior inferior*). При виїтних перикардитах і пораненнях серця у цій пазусі збирається ексудат і кров. Тут проводиться пункція порожнини перикарда, так як верхівка серця лежить зверху від нього на 1,5-2 см.

Поперечна пазуха перикарда (*sinus transversus pericardii*) знаходиться в ділянці основи серця між аортою і легеневим стовбуром, покритим загальним листком вісцерального перикарда спереду і заднім листком перикарда ззаду.

Коса пазуха перикарда (*sinus obliquus pericardii*) розташовується ззаду лівого передсердя. Знизу і справа її обмежує нижня порожниста вена, зліва і зверху – ліві легеневі вени.

Кровообіг перикарда здійснюється за рахунок перикардо-діафрагмальних (гілок внутрішніх грудних артерій), міжреберних, бронхіальних і стравохідних артерій.

Вісцеральний листок перикарда кровопостається також за рахунок вінцевих артерій серця. Венозний відтік відбувається в непарну, верхні діафрагмальні вени і плечоголовний стовбур. Іннервація перикарда здійснюється діафрагмальними, блукаючими і симпатичними нервами.

Серце (cor). Займає нижній відділ переднього середостіння. Більша частина серця розміщується в лівій половині грудної порожнини, менша — в правій. Основа серця направлена вправо і дозаду, верхівка — вліво і вперед. Повздожня вісь серця іде косо: зверху вниз, справа наліво і ззаду наперед.

Виділяють передню, або грудино-реберну, бокову, або легеневу, і нижню, або діафрагмальну, поверхні серця. Передня поверхня серця прилягає до грудини і реберних хрящів. Бокова поверхня звернена до легеві. Нижня поверхня серця прилягає до основи перикарда, інтимно спаяно з сухожилковим центром діафрагми.

Серце кровопостається двома вінцевими артеріями — правою і лівою (aa. coronaria dextra et sinistra), які відходять від висхідної аорти над аортальними клапанами. Права коронарна артерія розміщена в правій вінцевій борозні, між правим передсердям і шлуночком. Далі артерія переходить на задню поверхню серця і дійшовши до задньої міжшлуночкової борозни, дає задню міжшлуночкову гілку (r. interventricularis posterior) і перегородкові міжшлуночкові гілки (rr. interventricularis septalis).

Права вінцева артерія кровопостає праве передсердя, правий шлуночок, задню третину перегородки.

Ліва вінцева артерія зразу при виході з синуса ділиться на передню, міжшлуночкову (r. interventricularis anterior) і огинаючу (r. circumflexus) гілки. Перша спускається по передній поверхні серця до його верхівки, розміщуючись в передній повздожній борозні між лівими передсердям і шлуночком, на задню поверхню серця, де анастомозує з задньою міжшлуночковою гілкою правої вінцевої артерії. Ліва вінцева артерія кровопостає ліве передсердя, міжшлуночкову перегородку і лівий шлуночок.

Найбільш великим венозним стовбуром серця є велика вена (v. cordis magna). Вона починається на передній поверхні

верхівки серця, піднімається вверх по передній підвздошній борозні разом з передньою міжшлуночковою гілкою лівої вінцевої артерії, переходить в ліву обгинаючу борозну і впадає на задній поверхні серця в вінцевий синус (*sinus coronarius*).

Вінцевий синус розміщується у вінцевій борозні на задній поверхні серця між лівим передсердям і лівим шлуночком. Цей широкий короткий канал впадає в праве передсердя між заслінкою нижньої порожнистої вени і міжпередсердною перегородкою.

Трахея і бронхи.

Грудна частина трахеї (*pars thoracica tracheales*) розміщується на межі переднього і заднього середостіння. Верхня межа грудної частини трахеї проекується на рівні вирізки грудини спереду і другого грудного хребця ззаду. Нижня межа відповідає куту грудини, а ззаду міжхребцевому хрящу IV-V грудних хребців. На цьому рівні трахея ділиться на правий та лівий головні бронхи.

Правий головний бронх (*bronchus principalis dexter*) короткий і ширший від лівого, має більш вертикальний напрямок. І тому чужорідні тіла, потрапляючи в трахею, частіше проникають у правий бронх.

Лівий головний бронх (*bronchus principalis sinister*) довший від правого і має косий напрямок.

Заднє середостіння (*mediastinum posterius*). Воно містить низхідну аорту, стравохід з блукаючими нервами, які проходять вздовж нього, грудну лімфатичну протоку, непарну і напівнепарну вени, грудний відділ симпатичного стовбура.

Стравохід (*esophagus*). Являє собою вузьку трубку довжиною 25 см, яка починається на рівні VI шийного хребця і закінчується на рівні XI грудного. У стравоході виділяють три частини: шийну (*pars cervicalis*), грудну (*pars thoracica*) і черевну (*pars abdominalis*). Стінка стравоходу складається із слизової, підслизової і м'язової оболонок, а також шару сполучної тканини. Стравохід має три звуження: верхнє (перстне-стравохідне) – в початковому відділі, середнє – в зоні біфуркації трахеї і нижнє (діафрагмальне) у місці проходження через діафрагму. Між звуженими ділянками існує два розширення: верхнє (на рівні III грудного хребця) і нижнє (на рівні VII грудного хребця).

Кровопостачається стравохід за рахунок стравохідних гілок (з низхідної частини аорти), а також гілками

бронхіальних і задніх міжреберних артерій. Нижня частина грудного відділу стравоходу кровопостачається гілками лівої шлункової артерії. Вени в стінках стравоходу утворюють густу сітку, із якої кров відтікає в непарну та напівнепарну вени. В нижній третині венозна сітка стравоходу через вени шлунка пов'язана з системою ворітної вени. Ця сітка разом з іншими порто-кавальними анастомозами приймає участь у колатеральному відтоці. При цьому вени стравоходу варикозно розширюються і можуть бути причиною кровотеч. Іннервація стравоходу здійснюється гілками обох блукаючих нервів і симпатичних стовбурів, які утворюють на стінці стравоходу густе сплетення.

ОПЕРАЦІЇ В ДІЛЯНЦІ ГРУДЕЙ.

Техніка проведення плевральної пункції.

Показання: ексудативний плеврит, емпієма плеври, хілоторакс, гемоторакс, спонтанний і травматичний пневмоторакс.

Для виконання цієї маніпуляції необхідно мати шприц (20 мл), голку (довжиною 8-12 см і діаметром 1 мм), гумову трубку (перехідник) з канюлею для шприця на одному кінці і голкою на іншому, затискач Кохера.

При виконанні плевральної пункції хворий сидить, спираючись на спинку стільця, рука на стороні відводиться за голову. Виконують інфільтраційну анестезію м'яких тканин. З метою попередження проникнення повітря в плевральну порожнину на трубку накладають затискач. Прокол грудної стінки звичайно проводять у сьомому-восьмому міжребер'ї по задній пахвовій або лопатковій лінії по верхньому краю ребра. Голку вводять на глибину 3-4 см, направляючи її трохи вгору. Вільний кінець трубки з'єднують з шприцем, затискач знімають, рідину відсмоктують. Для видалення великої кількості рідини використовують шприц Жане. Після витягнення голки місце проколу оброблюють йодом і заклеюють лейкопластирем.

Техніка виконання торакотомії з резекцією ребра.

При резекції ребра може бути застосоване місцеве знеболення або загальний наркоз. Розріз шкіри і поверхневих м'язів проводять вздовж осі ребра. Края рани розводять крючками. Оголене окістя на зовнішній поверхні ребра розсікають у вигляді широкої букви Н. Распатором Фарабефа відшаровують окістя в напрямку до реберних країв. Задній листок окістя відділяють від ребра за допомогою распатора Дуайєна, не пошкоджуючи при цьому плевру. Оголену частину ребра пересікають реберними ножицями або гострозубцями. Після попередньої пункції задній листок окістя з внутрішньою грудною фасцією і плеврою розрізають, у розріз вводиться дренажна трубка. Рану грудної стінки зашивають пошарово трьохрядними швами. Перший ряд вузлових швів накладають на плевру, внутрішньо-грудну фасцію і міжреберні м'язи. Другий ряд швів накладають на поверхневі м'язи грудної стінки. Третій ряд швів накладають на поверхневу фасцію, підшкірну клітковину і шкіру.

Периферійний кінець дренажної трубки можна з'єднати з аспіратором, за допомогою якого досягається відновлення негативного тиску в порожнині плеври за рахунок аспірації гною і повітря в посудину з розрідженим простором.

Види пневмотораксів і засоби їх усунення.

Накопичення повітря в плевральній порожнині носить назву пневмотораксу. Надходження повітря може йти як через рану грудної стінки, так і через рану бронхів.

Закритий пневмоторакс розвивається при швидкому закритті раневого каналу. Надходження повітря в плевральну порожнину припиняється внаслідок зміщення м'яких тканин. Повітря, яке попало в плевральну порожнину, поступово розсмоктується і при помірному об'ємі не викликає значних функціональних порушень. При значному накопиченні повітря і колапсі легені, необхідно зробити хворому торакоцентез з наступним дрениванням плевральної порожнини і аспірацією повітря.

Відкритий пневмоторакс супроводжується вільним сполученням плевральної порожнини з атмосферним повітрям, ателектазом легень і рефлекторними порушеннями дихальної функції, так як плевра є обширною рефлексогенною зоною. Нерідко при відкритому пневмотораксі виникає парадоксальне дихання, яке характеризується тим, що під час вдиху легень на стороні поранення спадається ще сильніше, а при видошу повітря з здорової легені потрапляє частково у легень, яка спалася.

При наявності відкритого пневмотораксу необхідно надати допомогу потерпілому. Перш за все необхідно на рану накласти окклюзивну пов'язку. В умовах стаціонару потрібно зробити вагосимпатичну блокаду для профілактики плевропульмонального шоку і перевести хворого на інтубаційний наркоз. Операція при відкритому пневмотораксі полягає в проведенні первинної хірургічної обробки рани, яка передбачає розріз шкіри, м'язів грудної стінки і міжреберного проміжку в межах здорових тканин і ревізію плевральної порожнини з видаленням чужорідних тіл, кісткових відламків і кров'яних згустків. На рани легені і бронхів накладають шви. У випадку необхідності видаляють пошкоджену легеневу тканину. Зшивання рани ведуть пошарово трьохрядним швом.

Найтяжчим видом поранення грудей вважається виникнення клапанного пневмотораксу. Він виникає при порушенні цілості бронхів або утворенні клапану в ділянці рани грудної стінки і характеризується однонапрямленим рухом повітря тільки в сторону плевральної порожнини.

Повітря, яке входить у плевральну порожнину під час вдихання, при видосі не виходить з неї або виходить частково. Відбувається накопичення повітря у плевральній порожнині, спадання легені і зміщення середостіння (напружений пневмоторакс). Внаслідок колапсу легені, перегинання судин і зміщення серця виникають важкі порушення серцево-судинної діяльності і дихання. В таких випадках проводять плевральну пункцію у другому-третьому міжребер'ї товстою голкою (типу Дюфо), для ліквідації напруженого пневмотораксу і усунення зміщення органів середостіння, або відсмоктують повітря шприцем. У клініці для ліквідування клапанного пневмотораксу проводять торакотомію і закривають дефект у бронхах, усувають клапан з наступним зашиванням рани грудної стінки з накладанням дренажу Петрова.

Хірургічна обробка проникаючих поранень грудної стінки.

Показання: поранення грудної стінки, рани грудної стінки з відкритим або напруженим пневмотораксом.

Ушкодження, при яких відбувається поранення грудної клітки або легені при збереженні шкіряного покриву, носять назву закритих.

Відкриті ушкодження являють собою поєднання поранення шкіри, плеври, легені і кісткового скелету грудної клітки, які супроводжуються одним із видів пневмотораксу.

Техніка: шкіру та м'язи видаляють облямовуючим розрізом у межах здорових тканин. Проводять резекцію вільних від окістя ділянок ребер. Із плевральної порожнини видаляють чужорідні тіла, згустки крові. Проводять гемостаз і аеростаз накладанням швів і лігатур. Дренують плевральну порожнину. Рану грудної стінки ушивають пошарово трьохрядними швами. Перший ряд вузлових швів накладають на плевру, внутрішньогрудну фасцію і міжреберні м'язи. Другий ряд швів накладають на поверхневі м'язи грудної стінки. Третій ряд швів накладають на поверхневу фасцію, підшкірну клітковину і шкіру.

ОПЕРАЦІЇ НА МОЛОЧНІЙ ЗАЛОЗІ.

Операції при гнійному маститі.

В молочній залозі, особливо у період лактації, часто виникають запальні процеси. Частіше всього вони переходять у гнійні запальні захворювання (мастити) і потребують оперативного лікування. Характер операції при гнійних маститах буде залежати від ступеня поширення і локалізації запального процесу. Розрізняють такі види гнійних маститів:

- 1) поверхневі (премамарні, субареоларні);
- 2) інтрамамарні (інтерстиціальні і паренхіматозні);
- 3) ретромамарні.

Поверхневі мастити розміщуються над стромою залози або в присосковій зоні безпосередньо під шкірою. Від часточок залози гнояки відділяються капсулою молочної залози.

Інтрамамарні абсцеси розміщені в часточках самої залози. Поділ їх на паренхіматозні та інтерстиціальні залежить від способу проникнення інфекційного початку. При паренхіматозних маститах ураження часточок іде за ходом молочних шляхів; при інтерстиціальних — розвивається вторична запальна реакція шляхом заносу інфекції через лімфатичні судини.

Ретромамарні абсцеси розміщуються між глибоким листком капсули молочної залози і поверхневим листком власної фасції грудей, яка покриває великий грудний м'яз.

Для знеболювання при розрізах застосовують загальний наркоз або місцеву анестезію.

При поверхневих абсцесах проводять радіальні розрізи шкіри і підшкірної клітковини. Інтрамамарні абсцеси розрізають також радіальними розрізами довжиною 6-7 см, які не переходять за присосковий кружок. Порожнину гнояка старанно обстежують. При виявленні додаткових гнійних вогнищ перегородки між ними руйнують, утворюючи одну порожнину, що надає широкий доступ для відтоку гною. Порожнину протирають спиртом, підсушують, після чого її заповнюють масляно-бальзамними тампонами, які виймають на 7-8 добу після операції.

При багатовогнищевому флегмонозному маститі проводиться декілька радіальних розрізів, що може призвести до порушення лактаційної функції залози.

Розтин ретромамарної флегмони проводять по перехідній складці молочної залози півмісяцевим розрізом (по Барденгейсеру). Розсікають шкіру і підшкірну клітковину, туго проникають в простір між задньою поверхнею молочної залози і передньою поверхнею великого грудного м'яза. Рану гампують марлевими тампонами з маззю Вишневського або дренують.

Операції при пухлинах молочної залози.

Показання до оперативних втручань на молочній залозі становлять пухлини.

При доброякісних пухлинах частіше проводять секторальну резекцію молочної залози. Операцію виконують під місцевою анестезією або загальним наркозом. Після того, як розрізали шкіру і підшкірну клітковину радіальним розрізом над місцем ущільнення, приступають до видалення пухлини в межах здорових тканин. Рану пошарово зашивають. Перед накладанням швів потрібно провести термінове дослідження тканини видаленої пухлини.

При наявності злоякісних пухлин найбільш часто проводять радіальне видалення молочної залози — мастектомію. Виходячи з онкологічного радикалізму, уражену молочну залозу видаляють разом з великим і малим грудними м'язами та усім комплексом лімфовузлів та лімфатичних судин. Операцію частіше виконують з використанням ендотрахеального наркозу, але можливо застосовувати і місцеву анестезію.

Розріз шкіри при цій операції виконується у вигляді двох вапівовалів облямовуючих молочну залозу з медіальної і латеральної сторін, відступивши від країв не менш, ніж на 6-8 см. Внутрішній розріз починають біля місця прикріплення великого грудного м'яза до плеча, продовжуючи його у напрямку до груднини, опускаючись по парастернальній лінії до середини реберної дуги.

Другий розріз ведуть від початкової точки по передньому краю пахвової заглибини, огинаючи молочну залозу з латеральної сторони до місця його з'єднання з першим у північній частині реберної дуги.

Краї шкіри тимчасово прошивають товстими нитками-тримувачами, за допомогою яких підіймають її доверху. Потім проводять видалення підшкірної клітковини в таких

межах: медіально — до середини грудиви, зверху — до ключиці, знизу — до реберної дуги, латерально — до зовнішнього краю найширшого м'яза спини. В пахвовій заглибині клітковину видаляють повністю, щоб уникнути залишення лімфовузлів, розташованих близько від шкіри.

У верхньому куті рани перерізають великий грудний м'яз біля місця його прикріплення до плечової кістки. Перерізування м'яза зручно проводити за допомогою вказівного пальця, який підводять під м'яз. Далі відрізають м'яз вздовж ключиці і грудиви, оголюючи реберні хрящі. Відтягуючи великий грудний м'яз каудально, оголюють малий грудний м'яз і по його медіальному краю розрізають глибоку пластинку власної фасції. Вводячи вказівний палець під м'яз, її перетинають на рівні дзьобовидного відростка.

Препарат, який містить молочну залозу, великий і малий грудні м'язи, відтягують єдиним блоком каудально і відсікають. Старанно віддаляють жирову клітковину і лімфатичні вузли вздовж підключичної вени. Повністю видаляють клітковину і лімфовузли з глибоких відділів пахвової заглибини передлопаткової щілини, оберігаючи при цьому від пошкодження довгий грудний нерв.

Проводять старанний гемостаз. Рану дренують через контрапертуру біля переднього краю найширшого м'яза спини. Шкіру зшивають. Дренажі видаляють через 48-72 години після операції.

Оперативне лікування гострих і хронічних емпієм плеври.

Дренування плевральної порожнини показано при гнійних емпіємах плеври, які протікають з тяжкою інтоксикацією, явищами ателектазу і абсцедування, якщо попередні пункції з промиванням і введенням антибіотиків не принесли бажаного результату.

Дренування проводять під місцевим знеболенням, у дітей, як правило, без резекції ребер. Для цього у 7-8 міжребер'ї між задньою пахвовою і лопаточною лініями робиться розріз шкіри і м'яких тканин довжиною 5-6 см. Після додаткового знеболення розтинається плевра, в її порожнину вводиться гумова трубка на глибину 3-4 см, центральний кінець якої старанно фіксують м'якими тканинами, а периферійний занурюють у посудину з антисептичним розчином, після чого знімають затискач Кохера. Щоб попередити аспірацію повітря при вдиханні, на периферійний кінець трубки прив'язують

палець від хірургічної рукавички, який розсічений на кінці хрестоподібно, що виконує роль клапана (дренаж Петрова).

ОПЕРАЦІЇ НА ЛЕГЕНЯХ

Пульмонектомія. Лобектомія. Сегментектомія.

Зазвичай на легенях виконують видалення легені, частки легені або сегмента.

Пульмонектомія.

Для видалення легені О.М. Бакулєв пропонує розріз стінки грудної клітки у 4-му міжребір'ї між парастернальною та задньою пахвовою лініями, без резекції ребра. При видаленні легені спочатку виділяють легеневу артерію, потім верхню і нижню легеневі вени, їх перев'язують і приступають до обробки бронха. Найчастіше застосовується перев'язка бронха двома лігатурами. Периферійну лігатуру затягують більш сильно ніж центральну. Остання послаблює кашлевий поштовх і потік повітря на периферійну лігатуру. Існує спосіб закриття кукси бронха П-подібним шовом, який захоплює хрящові кільця і зближує стінки бронха. Як правило кукса бронха закутується ділянкою медіастінальної плеври (плевризація бронха).

На сучасному етапі при пульмонектомії використовуються механічні апарати: ЗКЛ (зшивач кукси легені) і ЗКБ (зшивач кукси бронха).

Лобектомія.

Видалення частки легені показано при туберкульозі, гнійних та інших захворюваннях. При необхідності видалення частки легені використовують задньобоковий або передньобоковий доступи.

Після торакотомії і розширення країв рани звільняють легеню від плевральних зрощень, а потім приступають до лобектомії верхньої частки. Медіастінальну плевру розрізають над коренем легені, тупо виділяють верхню легеневу вену і перев'язують вену, яка йде від переднього сегменту. Також перев'язують між двома лігатурами легеневу артерію, яка прямує до апікального і верхнього сегментів.

Лігування судин дозволяє потім підійти до часткового бронха і перерізати його. Обробка кукси бронха здійснюється

так, як і в попередніх випадках, руками, або за допомогою апаратів ЗКБ, ЗКЛ.

При наявності задньої сегментарної артерії її перев'язують і перерізають. Після цього уражену частку легені видаляють, куску обробляють і плевризують за допомогою медіастінальної плеври, і підшивають до середостіння.

На операційну рану грудної клітки накладають шви і дренаж на 24 години.

Сегментектомія.

В залежності від розміщення ураженого сегмента проводиться розтин плевральної порожнини і розширення рани грудної стінки.

Операції на верхньому і передньому сегментах більш раціонально здійснювати за допомогою передньобоківих доступів, для підходу до сегментів середньої і нижньої часток правої легені більш зручними є задньобоківі доступи. Після торакотомії легені звільнюються від оточуючих зчеплень і оглядаються з метою встановлення меж патології. Розтинають медіастінальну плевро над коренем легені, потім, орієнтуючись на частковий бронх, зміщуються назовні до сегментарного бронха.

Інколи легше виконати доступ до сегментарного бронха ззаду, зі сторони міжчасткової щілини. Сегментарний бронх оголюють і пережимають затискачами. При цьому, роздуваючи легені, встановлюють точні межі ураженого сегмента. У випадках поширення процесу за межі одного сегмента перетинають сусідній відповідний бронх. В подальшому обережно виділяють і перев'язують легеневі артерію і вени за загальними правилами. В останню чергу перерізають сегментарний бронх.

Тягнути за затискач, накладений на бронх і перерізаві судини, поступово видаляють уражений сегмент легені. При цьому виділення сегменту здійснюють тупо, інколи за допомогою ножиць.

Під час сегментектомії потрібно оберегати від ушкодження міжсегментарні вени. Дрібні субсегментарні бронхи і артерії перерізають між двома затискачами після відповідного лігування. У результаті відділяється весь сегмент по зовнішній поверхні легені. Вісцеральну плевро розрізають і потім видаляють всю уражену ділянку.

Потім роздувають легеню, знаходять перерізані дрібні бронхіоли, залишені на пораненій поверхні легені, і ушивають, домагаючись більш надійної герметизації. Куксу сегментарного бронха ушивають шовком і плевризують.

Плевризація пораненої поверхні легені в одних випадках здійснюється шляхом стягування і зшивання країв рани разом з вісцеральною плеврою.

В інших випадках підшивають поранену поверхню легені до грудної стінки (по Л.К. Богушу), або зовсім не застосовують плевризацію і залишають легеневу рану не зашитою (по М.М. Амосову).

Після завершення операції сегментектомії легеню роздувають і ще раз перевіряють ступінь герметизації операційного шва. При задовільному його стані на операційну рану грудної клітки накладають шви. Дренування плевральної порожнини здійснюють протягом 24-48 годин.

ОПЕРАЦІЇ НА СЕРЦІ.

Методика ушивання рани серця.

При пораненнях серця найчастіше використовується оперативний доступ по ле-Форю. Вертикальний розріз по лівому краю груднини від III до V реберного хряща. Перпендикулярно до першого проводиться другий розріз у IV-му міжребер'ї до передньої пахвової лінії. Після виконання оперативного доступу розширюють рану перикарда. Видаляють згустки і кров з його порожнини, підводять пальці лівої руки під серце, дещо підіймають його і зажимають рану. Не треба підтягувати серце донизу, так як це може призвести до зупинки серцевої діяльності внаслідок подразнення нервових сплетів. За допомогою круто зігнутої голки накладають шовкові вузлові шви, які, як це вважає більшість хірургів, можуть проходити через міокард у порожнину серця. Шви затягують настільки, щоб привести до зближення країв рани, але щоб не перерізати ними м'яза. Для того, щоб оглянути задню стінку серця, потрібно дещо підняти і відхилити в сторону його верхівку. Закінчивши втручання на серці, порожнину перикарда промивають і зашивають рідкими швами. Пошарово ушивають рану грудної стінки.

Техніка мітральної комісуротомії.

Після торакотомії одним із доступів краї рани розводять ранорозширювачем, легенью зміщують доверху і розсікають перикард на проміжку 10 см донизу, при цьому розріз повинен проходити медіальніше діафрагмального нерва.

Знаходять вушко лівого передсердя і мобілізують його при наявності зрощення. Відступивши на 1 см від основи на стінку вушка накладають кисетний шов, який в подальшому використовується для фіксації його навкруги пальця хірурга, щоб уникнути кровотечі.

Потім на основу вушка накладають затискач, а верхівку його відсікають. Руки хірурга обробляються гепарином, палець вводять в отвір вушка, краї якого повинні щільно прилягати до пальця. Обережно проникають вглиб передсердя. Пальцем досліджують його порожнину і уражені клапани. Після цього розривають зрощення між стулками клапанів (спочатку передню, потім задню).

При невдалій спробі пальцевого роз'єднання комісур їх розсікають спеціальними комісуротомами (Домотті, Нікольса, Брокса).

В теперішній час з'явилось багато прихильників інструментальної комісуротомії. Для цього передню стінку лівого шлуночка розсікають до 1 см, після попередньо накладеного П-подібного шва, і в утворену рану вводять комісуротом типу Домотті або Б.В. Петровського, за допомогою якого розсікають стенозований атріовентрикулярний отвір. Комісуротом витягують, шов затягують. Накладають рідкі вузлові шви на перикард, рану грудної стінки ушивають.

Операції при порушенні коронарного кровообігу.

Для проведення операцій на серці використовуються трансплевральні міжреберні доступи з розсіканням сусідніх ребер. В останній час широке розповсюдження одержала черезгрудинна торакотомія. Розтин грудини проводиться спеціальними інструментами — стернотомами у повздовжньому і поперечному напрямках.

Операція Фісски.

Вона полігає в перев'язці внутрішньої грудної артерії зразу нижче відходження від неї перикардально-діафрагмальної артерії. При цьому вся кров внутрішньої

грудної артерії буде поступати до перикарду, а через його зрощення з міокардом – до м'яза серця.

Аорто-коронарне шунтування.

Операція полягає в накладанні обхідних сполучень, які дають можливість проходженню крові до міокарду, минаючи ділянки окклюзії. Таких аорто-коронарних сполучень можна накладати до 3-х – між аортою і правою коронарною артерією, передньою низхідною і огинаючою гілками.

Останні дві гілки відходять від лівої вінцевої артерії недалеко від місця її відходження від аорти.

Для відтворення шунта використовують ділянку великої підшкірної вени стегна або гомілки.

Протезування клапанів серця.

Показання: ураження клапанного апарату.

Види клапанів: механічні і біологічні (тканинні) протези.

Для створення біологічних клапанів використовуються ауто тканини – перикард, широка фасція стегна, рухожилковий центр діафрагми; із ксенотканин клінічне застосування знайшли серцеві клапани свині. Ці матеріали з часом втрачають свою еластичність, стають малорухожими, можуть підлягати вапнуванню, а іноді і розриватися. Тому в теперішній час хірурги використовують переважно клапани із синтетичних матеріалів – міцних, біологічно інертних з антитромботичними властивостями.

Клапані протези можуть бути пелюстковими (частіше), вентиляними – кулькового типу з замикаючими частинами інших конфігурацій.

Техніка: операція виконується в умовах штучного кровообігу. Доступ повинен бути зручний, що дозволяє забезпечити підхід для одночасної корекції двох клапанів, і у випадку необхідності виконати масаж серця і дефібриляцію шлуночків. Найбільш розповсюджені доступи – лівостороння передньобокова торакотомія у IV або V міжребер'ї, боковий правосторонній доступ до мітрального клапана в IV міжребер'ї, поздовжня стернотомія.

Перикард розрізається Т-подібним розрізом вперед від діафрагмального нерва. Після оголення серця підключають апарат штучного кровообігу. Розріз стінки лівого передсердя іде від основи вушка до заднього краю нижньої легеневої вени паралельно до вінцевої борозни. Після розрізу перикарда

видаляють мітральний клапан разом зі стулками, хордами і папілярними м'язами. Залишають невелику ділянку стулок шириною 3-4 мм у ділянці волокнистого кільця, що необхідно для кращої фіксації клапанного протеза.

Вшивання клапана виконують вручну або з безшовною механічною фіксацією. Передсердя ушивається. Накладають рідкі шви на перикард. Підводять дренаж у восьмому міжребер'я. Рана грудної стінки зшивається наглухо.

ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ ЖИВОТА.

Живіт складається з стінок (*parietes abdominis*) і порожнини живота (*cavitas abdominis*). Порожнина живота ділиться на черевну порожнину (*cavitas peritonei*), обмежену листками парієтальної очеревини і заочеревинний простір (*spatium retroperitonealis*), розміщений між парієтальною очеревиною задньої стінки черевної порожнини і внутрішньочеревною фасцією (*fascia endoabdominalis*).

Границі передньобокової стінки живота: зверху — мечоподібний відросток (*processus xiphoideus*), реберна дуга (*arcus costalis*), нижні точки десятих ребер; знизу — лобковий симфіз (*symphysis pubica*), пахвинні зв'язки (*lig. inguinalis*) і слуховий гребінь (*crista iliaca*); з боків — вертикальна лінія, що з'єднує кінець XI ребра з гребенем клубової кістки.

Передньобокова стінка живота умовними лініями ділиться на кілька відділів, двома горизонтальними лініями — верхньою, яка з'єднує нижні точки десятих ребер (*linea mcostarum*), нижньою, яка з'єднує верхньопередні ості клубових кісток (*linea bispinarum*) — на надчерев'я (*epigastrium*), міжчерев'я (*mesogastrium*) і підчерев'я (*hypogastrium*). Кожен з цих відділів двома вертикальними лініями, проведеними скрізь латеральні краї прямих м'язів від реберних дуг до лобкових горбків ділиться на такі ділянки: надчерев'я — на надчеревну (*reg. epigastrica*), праву і ліву підреберні (*reg. hypochondrica dextra et sinistra*); міжчерев'я — на пупкову (*reg. umbilicalis*) і дві — праву і ліву бокові (*reg. lateralis dextra et sinistra*); підчерев'я — на праву і ліву пахвинні (*reg. inguinalis dextra et sinistra*) та лобкову (*reg. pubica*).

Надчерев'я. В надчеревній ділянці розміщується ліва доля печінки, шлунок, малий сальник; в правій підреберній — права доля печінки, жовчний міхур, верхній згин дванадцятипалої і правий згин ободової кишок; в лівій підреберній ділянці — селезінковий згин товстої кишки.

Міжчерев'я. В пупковій ділянці знаходяться петлі тонкої кишки, велика кривизна шлунка, поперечно-ободова кишка, великий сальник, підшлункова залоза; в правій боковій ділянці — висхідна ободова кишка, частина петель тонкої кишки і права нирка з сечоводом; в лівій боковій — низхідна ободова кишка, частина петель тонкої кишки, ліва нирка з сечоводом.

Підчерев'я. В лобковій області розміщені петлі тонкої кишки, сечовий міхур при його наповненні, матка при збільшенні. В правій пахвинній — сліпа кишка з червоподібним відростком і в лівій — сигмовидна ободова кишка.

В передньобочковій стінці живота розрізняють такі шари:

Шкіра. Дуже еластична, легко піддається розтягу (асцит, вагітність, метеоризм, пухливи). Іннервується нижніми 6-7 міжреберними нервами, а в нижньому відділі живота — клубово-підчеревним і клубово-пахвинним нервами (*n. iliohypogastricus et n. ilioinguinalis*).

Підшкірна клітковина. Товщина жирового шару підшкірної клітковини різна: у тучних людей можуть утворюватися шари, відділені один від одного фасціальними листками. В ділянці пупка в підшкірявій клітковині проходять поверхневі судини і нерви. Судини проходять в повздовжньому і поперечному напрямках. Поверхневі судини є гілками міжреберних і поперекових артерій і вен, розміщених сегментарно, а також гілками стегнової артерії: поверхнева надчеревна артерія (*a. epigastrica superficialis*), поверхнева артерія, що обгинає клубову кістку (*a. circumflexa ilium superficialis*), зовнішні статеві артерії (*aa. pudendae externae*).

Поверхневі вени передньої стінки утворюють густу сітку, широко анастомозують з глибокими венами черевної стінки.

Основними стовбурами у верхніх відділах передньої стінки живота є грудо-надчеревні вени (*vv. thoracoepigastricae*). В нижніх відділах проходять поверхневі надчеревна і огинаюча клубову кістку вени (*v. epigastrica superficialis et v. circumflexa ilium superficialis*), які впадають в стегнову або в велику підшкірну вену ноги.

Поверхнева фасція живота (*fascia superficialis abdominis*) є продовженням поверхневої фасції тіла, у нижніх відділах живота у більшості випадків ділиться на два листки. Поверхневий листок переходить в поверхневу фасцію стегна, а глибокий, досить таки міцний, прикріплюється до пахвинної зв'язки, не переходячи на стегно.

Власна фасція зовнішнього косого м'яза живота покриває однойменний м'яз і прямує вниз, кріпиться до пахвинної зв'язки.

М'язи. Зовнішній косий м'яз живота (*m. obliquus externus abdominis*) починається від бокової поверхні грудної клітки — восьми нижніх ребер і попереково-грудної фасції (*fascia*

thoracolumbalis) і направляєється зверху донизу, ззаду наперед, кріпиться до зовнішніх $\frac{2}{3}$ гребеня клубової кістки і переходить на передню стінку живота. Апоневротичний листок по серединній лінії живота зустрічається з одноіменним листком протилежної сторони, її волокна, переплітаються і приймають участь в утворенні білої лінії. Внизу апоневроз зовнішнього косоного м'яза живота, перекидається з передньо-верхньої клубової ості до лобкового горбка, підвертаючись всередину у вигляді жолобка утворює пахвинну зв'язку.

Внутрішній косий м'яз живота (*m. obliquus internus abdominis*) починається від попереково-грудної фасції, клубового гребеня і зовнішніх $\frac{2}{3}$ пахвинної зв'язки. М'язові волокна направляються віялоподібно знизу і ззовні, вгору і внутрішньо, переходять в апоневроз і по серединній лінії живота переплітаються з волокнами апоневроза протилежної сторони, беручи участь в утворенні білої лінії живота.

Поперечний м'яз живота (*m. transversus abdominis*) починається від внутрішньої поверхні нижніх 6-7 ребер, глибокого листка попереково-грудної фасції, клубового гребеня і від зовнішніх $\frac{2}{3}$ пахвинної зв'язки (*lig. inguinale*). М'язові волокна мають поперечний напрям. На місці переходу м'язових волокон в апоневроз утворюється півмісяцева лінія (*linea semilunaris s. Spigelii*). По серединній лінії живота волокна апоневрозу, переплітаються з волокнами апоневрозу протилежної сторони, і також приймають участь в утворенні білої лінії живота.

По обидві сторони від білої лінії живота розміщується прямий м'яз живота, беручи початок від мечеподібного відростка і реберної дуги і прикріплюється до лобкових кісток, міжлобкового горбка і лобкового симфізу.

Прямий м'яз живота (*m. rectus abdominis*) являє собою тяж шириною 8-10 см, розділений на секції сухожилків перетинками (*intersectiones tendineae*). Таких перетинок зазвичай буває чотири: дві вище пупка, одна на рівні пупка, і одна нижче нього. Вздовж сухожилків перетинок проходять судини і нерви — гілки міжреберних судин і нервів. Прямий м'яз живота знаходиться у піхви, сформованій апоневрозами всіх трьох широких м'язів живота. Передня стінка піхви утворена апоневрозом зовнішнього косоного м'яза живота і поверхневим листком апоневроза внутрішнього косоного м'яза живота, задня стінка — глибоким листком апоневроза

внутрішнього косого м'яза і апоневрозом поперечного м'яза живота. Задня стінка піхви не доходить до сімфізу, закінчується на 3-4 см вище пупка утворюючи дугоподібну лінію (*linea arcuata*). Нижче вказаної лінії апоневрози всіх трьох м'язів живота утворюють передню стінку піхви, ззаду до прямого м'яза прилягає тільки поперечна фасція.

По задній поверхні прямого м'яза живота проходять великі судини: у верхніх відділах — верхня надчеревна артерія (а. *epigastrica superior*), яка є кінцевою гілкою внутрішньої грудної артерії (а. *thoratica interna*), у нижніх — нижня надчеревна артерія (а. *epigastrica inferior*) — гілка зовнішньої клубової артерії (а. *iliaca externa*).

Вени відповідають ходу однойменних артерій і беруть участь в утворенні кава-кавального анастомозу.

За поперечним м'язом живота розміщується внутрішньочерева фасція (*fascia endoabdominalis*). Вона являє собою листок, який вистилає з внутрішньої сторони стінки живота і відповідно з назвою місця де вона прилягає несе однойменну назву. Наприклад, вистилаючи знизу поперечний м'яз, вона зветься поперечною фасцією (*fascia transversa*).

За поперечною фасцією живота розміщується шар пухкої клітковини, яка містить жировий шар (*tela subserosa*), що відокремлює очеревину від поперечної фасції. Передочеревинний жировий шар краще виражений в нижніх відділах живота, з боків він переходить у заочеревинну клітковину (*textus cellulosus retroperitonealis*).

Біла лінія живота являє собою переплетення волокон всіх трьох апоневрозів. Проте будова її не скрізь однакова. В надчеревному відділі, починаючись біля мечеподібного відростка вузькою смугою, у напрямку до пупка, вона розширюється. Апоневроз білої лінії має щілиноподібні проміжки.

В окремих випадках в ці проміжки може випинатися (защемлюватися) передочеревинний жир. Інколи утворюються киди білої лінії живота.

Пупок розміщується по серединній лінії приблизно на середині між мечеподібним відростком і лобковим симфізом. Шкіра в ділянці пупка тонка, щільно спаяна з пупковим кільцем (*anulus umbilicalis*), яке є отвором в білій лінії живота. Підшкірна клітковина і поверхнева фасція в ділянці пупка відсутні. Внутрішня фасція трохі потовщена і

називається пупковою (*fascia umbilicalis*). Вона щільно зростається з парієтальним листком очеревини, так як передочеревинна клітковина відсутня. Через пупкове кільце в період внутрішньоутробного розвитку проходять дві пупкові артерії і сечова протока (*urachus*), розміщені у нижній частині кільця, у верхній проходить пупкова вена. Надалі всі ці утвори облітеруються і сечовий проток перетворюється в серединну пупковою зв'язку, пупкової артерії – в латеральні пупкові зв'язки і пупкова вена у круглу зв'язку печінки. Пупкове кільце є найбільш слабким місцем передньої стінки живота і при потоншенні шарів, а також при збільшенні розмірів пупкового кільця можливо формування пупкової кишки, частіше у жінок.

Лімфатичні судини шкірних покривів утворюють дві сітки: поверхневу і глибоку, розміщені у сполучнотканинному шарі шкіри. Поверхневі судини в основному впадають у пахвинні лімфатичні вузли. Глибокі лімфатичні судини, як самостійно, так і за ходом кров'яних судин, проникають в глибші шари передньобоквої стінки живота, вкорінюються в товщу м'язів живота. Від глибших шарів передньої стінки живота лімфа відтікає не тільки в пахвинні лімфатичні вузли, але і у вузли, розміщені у черевній порожнині і заочеревинному просторі.

Пахвинна область (права і ліва) – *regio inguinalis (dextra et sinistra)*. Має форму прямого трикутника, межами якого є: зверху – лінія, що з'єднує передньоверхні ості клубових кісток, знизу – пахвинна зв'язка, зсередини – лінія, проведена від нижніх точок десятих ребер до лобкового горбка, тобто зовнішній край прямих м'язів живота.

З практичної точки зору в цій ділянці виділяють пахвинний трикутник і пахвинний проміжок. Пахвинний трикутник обмежений: знизу – пахвинною зв'язкою, медіально – зовнішнім краєм прямого м'яза живота, зверху – горизонтальною лінією, проведеною від меж між зовнішньою і серединною третинною пахвинної зв'язки до перетину із зовнішнім краєм прямого м'яза живота. Пахвинний проміжок є самим слабким і податливим місцем, являє собою дефект у м'язах передньої стінки живота. Підшкірна клітковина в ньому розвинена, поверхнева фасція складається з двох листків.

У ділянці пахвинного трикутника в підшкірній жировій клітковині або під поверхневою фасцією проходять гілки

стегнової артерії і поверхнева підчеревна артерія, медіально від неї лежить зовнішня статева артерія, назовні — поверхнева артерія, що огинає клубову кістку. Поруч з артеріями розташовані однойменні вени. Лімфатичні судини впадають в поверхневі пахвинні лімфатичні вузли.

Шкірні нерви пахвинної ділянки являють собою гілки підреберних нервів (nn. intercostales), клубово-підчеревної і клубово-пахвинного нервів (nn. iliohypogastricus et ilioinguinalis).

Клубово-пахвинний нерв, входячи до пахвинного каналу разом з сім'яним канатиком або круглою зв'язкою матки, виходить через поверхнєве кільце пахвинного каналу і закінчується в шкірі лобка.

Хірургічна анатомія пахвинного каналу.

Пахвинний канал займає косе положення паралельно до пахвинної зв'язки, зверху донизу, ззаду наперед, зовні до середини. Довжина каналу у чоловіків 4-5 см. Стінки: спереду — апоневроз зовнішнього косого м'яза живота, зверху — нависаючі краї внутрішнього косого і поперечного м'язів живота, ззаду — поперечна фасція, знизу — жолоб пахвинної зв'язки.

В пахвинному каналі розрізняють два кільця: поверхнєве і глибоке. Поверхнєве пахвинне кільце (annulus inguinalis superficialis) утворене внаслідок розщеплення волокон апоневрозу зовнішнього косого м'яза живота. При цьому утворюються дві ніжки: медіальна (crus mediale), яка кріпиться до лобкового симфізу і латеральна (crus laterale), яка кріпиться до лобкового горбка. Зовні, тобто у місці розщеплення апоневрозу, поверхнєве пахвинне кільце обмежене міжніжковими волокнами (fibrae intercrurales). З середини кільце обмежене поверненою зв'язкою (lig. reflexum), розміщеною позаду сім'яного канатика. Через поверхнєве кільце пахвинного каналу у чоловіків виходить сім'яний канатик і кінцеві гілки клубово-пахвинного нерва, у жінок — кругла зв'язка матки. Глибоке пахвинне кільце (annulus inguinalis profundus) розміщене на внутрішній поверхні передньої стінки живота, в ділянці зовнішньої пахвинної ямки.

На внутрішній поверхні передньої стінки живота в її нижніх відділах передня парієтальна очеревина утворює п'ять складок, в яких розміщуються судини і запусітний залишок

сечової протоки. По серединній лінії, між пупком і сечовим міхуром, розміщена непарна середина пупкова складка (*plica umbilicalis mediana*), у якій проходить облітерована сечова протока (*urachus*). Від бокових поверхонь сечового міхура до пупка ідуть дві медіальні пупкові складки (*plicae umbilicalis mediales*), що прикривають облітеровані пупкові артерії. Назовні від медіальних пупкових складок, відповідно ходу нижніх надчеревних судин, розташовані складки очеревини — латеральні пупкові складки (*plicae umbilicales laterales*). Між серединною і медіальною складками з кожної сторони утворюється надміхурна ямка (*fossa supravesicalis*); між медіальними і латеральними пупковими складками — медіальна пахвинна ямка (*fossa inguinalis medialis*) і назовні від латеральних пупкових складок — латеральна пахвинна ямка (*fossa inguinalis lateralis*). Остання, як зазначалось, є місцем розміщення глибокого пахвинного кільця, яке існує, зумовлено так як воно вповнене елементами сім'яного канатика і жировою клітковиною.

Яєчко в зародковому стані знаходиться в заочеревинному просторі, тобто між очеревиною і поперечною фасцією. Опускаючись в мошонку, воно як би проштовхує попереду себе поперечну фасцію, яка оточуючи яєчко і сім'яний канатик, утворює для них внутрішню сім'яну фасцію (*fascia spermatica interna*). Так в місці проходження яєчка в поперечній фасції формується яєчкоподібне поглиблення, що схоже на палець гумової рукавички, в середині якого розміщується яєчко і елементи сім'яного канатика разом з піхвовим відростком очеревини.

Всередині пахвинного каналу у чоловіків проходить сім'яний канатик (*funiculus spermaticus*) і клубово-пахвинний нерв, у жінок — кругла зв'язка матки (*lig. teres uteri*). Сім'яний канатик складається з оболонок і елементів канатика. До оболонок належать: зовнішня сім'яна фасція (*fascia spermatica externa*), фасція м'яза, що піднімає яєчко (*m. cremaster*), і внутрішня сім'яна фасція (*fascia spermatica interna*) — похідна поперечної фасції. До складу елементів сім'яного канатика входять сім'яносіяча протока (*ductus deferens*), судини, нерви протоки і яєчка, а також сліди піхвового відростка очеревини (*vestigium processus vaginalis*). До судин належать: яєчкова артерія (*a. testicularis*), що відходить від черевної аорти, права яєчкова артерія — іноколи відходить від правої ниркової артерії; артерія сім'яносіячої

протоки (a. ductus deferentis), що відходить від нижньої міхурової артерії, а також артерія м'яза, що піднімає яєчко (a. cremasterica).

Вени, що виходять з яєчка, утворюють лозовидне сплетення (plexus rampiniformis), і переходять в яєчкову вену (v. testicularis). Ліва яєчкова вена впадає в ниркову вену, а права яєчкова вена – безпосередньо в нижню порожнисту вену.

Іннервація сім'яного канатика здійснюється за рахунок нервових сплеть, що оточують артерії і сім'явиносну протоку, яєчкове сплетення і сплетення сім'явиносної протоки (plexus testicularis et plexus deferentialis).

Часто килеві вип'ячування відбуваються в ділянці медіальних і особливо латеральних ямок. В залежності від того, через яку ямку будуть проникати кили, утворюються прямі або косі пахвинні кили.

Пряма, або внутрішня пахвинна кіла (hernia inguinalis, s. interna, s. directa), утворюється в тому випадку, коли вип'ячування проходить в ділянці медіальної пахвинної ямки, має прямий хід і майже минає пахвинний канал. Довжина каналу при прямій килі набагато коротша, ніж при косій. Сім'яний канатик розміщений зовні від килевого мішка і не має з ним жодного зв'язку. Оболонка килевого мішка утворена поперечною фасцією. Пряма пахвинна кіла буває переважно двосторонньою і, як правило, тільки набутою.

Коса, або зовнішня кіла (hernia inguinalis obliqua) проходить через латеральну ямку і далі відповідає ходу пахвинного каналу. Косі пахвинні кили можуть бути набутими і уродженими.

Набута пахвинна кіла утворюється в тих випадках, коли під дією внутрішньоочеревного тиску вутроці, проштовхуючи попереду себе парієтальний листок очеревини, за рахунок якої утворюється килевий мішок, проникають в пахвинний канал і далі в мошонку.

Механізм утворення вроджених кил дещо інший. Піхвовий відросток очеревини до кінця внутрішньо-утробного життя облітерується, якщо ж облітерація не відбувається, виникають передумови для виходження вутроців в порожнину власної піхвової оболонки, яка у даному випадку служить готовим килевим мішком.

Порожнина живота (*cavitas abdominis*). Обмежена: зверху – діафрагмою, знизу – пограничною лінією (*linea terminalis*), що відділяє порожнину живота від порожнини малого таза, спереду – передньобокова стінка живота, утворена м'язами черевного пресу, задня стінка живота, складається з поперекових хребців і м'язів поперекової ділянки.

З внутрішньої сторони стінки порожнини живота вкриті внутрішньочеревинною фасцією (*fascia endoabdominalis*).

Порожнина живота розділяється на відділи: черевну порожнину (*cavitas peritonealis*) і заочеревинний простір (*spatium retroperitonealis*).

Черевна порожнина. Очеревина (*peritoneum*) – серозна оболонка, яка має властивість розтягатися при вагітності і патологічних процесах, при яких, наприклад, виникає водянка живота (асцит). Вона складається з парієтальної очеревини (*peritoneum parietale*), яка вистилає стінки живота і вісцеральної очеревини (*peritoneum viscerales*), яка покриває органи черевної порожнини. Внаслідок переходу парієтальної очеревини у вісцеральну утворюється замкнутий мішок між листками якого є щілеподібний простір, який зветься порожниною і містить невелику кількість серозної рідини (*liquor peritonei*), яка зволожує поверхню органів. З зовнішнім середовищем черевна порожнина сполучається тільки у жінок через парні очеревинні отвори маткових труб.

В місцях переходу очеревини з стінки живота на орган або з органа на орган утворюються зв'язки (*lig. peritonei*). Парієтальна очеревина вистилає зсередини передню і бокові стінки живота, зверху вона переходить на діафрагму, внизу в ділянку таза, ззаду трохи не доходить до хребта, обмежуючи очеревинний простір. Відношення вісцеральної очеревини до органів не у всіх випадках однакове. Деякі органи покриті нею з усіх сторін і розміщені інтраперитонеально: шлунок, селезінка, товста, сліпа кишки. Частина органів покрита вісцеральною очеревиною з трьох сторін, тобто, розміщені мезоперитонеально: печінка, жовчний міхур, висхідна і низхідна кишки, початковий і кінцевий відділи дванадцятипалої кишки. Деякі органи покриті очеревиною тільки з однієї сторони, тобто розміщені екстраперитонеально: дванадцятипала кишка, підшлункова залоза, інколи жовчний міхур, нирки, сечовий міхур.

За допомогою поперековоободової кишки і її брижі порожнина ділиться на два поверхи: верхній і нижній. У

верхньому поверхсі розміщується печінка з жовчним міхуром, селезінка, черевна частина стравоходу, шлунок і початковий відділ дванадцятипалої кишки, в нижньому – нижня горизонтальна і висхідна частини дванадцятипалої кишки, тонка і товста кишки. По боках від висхідної ободової кишки розміщені правий і лівий канали черевної порожнини (*canalis lateralis dexter et sinister*), утворені у зв'язку з переходом очеревини з бокової стінки на ободову кишку. З практичної точки зору найбільш важливим є правий канал, так як ним верхній поверх сполучається з нижнім і у випадку перфорації виразки дванадцятипалої кишки і шлунка в ділянці воротаря в черевну порожнину в праву клубову ділянку може проникнути шлунково-кишечний вміст, що сприяє зв'язку виникненню запального процесу, наприклад, запаленню червоноподібного відростка – аппендициту. У лівому каналі зв'язок верхнього поверху з нижнім майже відсутній із-за наявності діафрагмально-селезінкової зв'язки (*lig. frenico-colicum*), натягнутої між лівим згином ободової кишки і діафрагмою. Сполучення верхнього поверху черевної порожнини з нижнім можливо також через вузьку щілину між поперечноободовою кишкою і дванадцятипало-порожнім згином.

Крім каналів, в черевній порожнині розрізняють пазухи (синуси). Товста кишка своїм висхідним, поперечно-ободовим і низхідним відділом являє собою прямокутник, по діагоналі якого зверху вниз, зліва направо проходить брижа тонкої кишки і ділить його на дві пазухи трикутної форми – праву і ліву. Права обмежена: справа – висхідною ободовою кишкою; зліва, як гіпотенузою трикутника – брижою тонкої кишки. Ліва пазуха обмежена: зліва – низхідною ободовою кишкою, знизу – входом в порожнину малого таза і справа – брижою тонкої кишки.

У верхньому поверсі в порожнині очеревини розрізняють декілька обмежених просторів і сумок: сальникова (*bursa omentalis*), права печінкова (*bursa hepatica*) і передшлункова (*bursa pregastrica*).

Передня стінка сальникової сумки утворена малим сальником, задньою поверхнею шлунка і шлунково – ободовою зв'язкою (*lig. gastrocolicum*), задня – пристінковою очеревиною, яка покриває підшлункову залозу і задню стінку живота, верхня стінка – печінкою і діафрагмою, нижня – поперечною ободовою кишкою і її брижою, шлунково-

селезінковою і діафрагмально-селезінковою зв'язками (lig. gastrospleniale et phrenicolienale). З черевною порожниною сумка сполучається через сальниковий отвір (foramen epiploicum - Winslovi), який обмежений: спереду - краєм печінково-дуоденальної зв'язки (lig. gastrocolicum), знизу - дуоденально-нирковою зв'язкою (lig. duodenohepaticum), ззаду - печінково-нирковою зв'язкою (lig. hepatorenale), зверху - хвостатою часткою печінки (lobus caudatus - Spigelii). Величина отвору 3-4 см.

Права печінкова сумка зверху обмежена сухожильним центром діафрагми, знизу - діафрагмальною поверхнею правої частки печінки, ззаду - правою вінцевою зв'язкою, зліва - серпоподібною зв'язкою і справа м'язовим відділом діафрагми. У цій сумці часто локалізуються піддіафрагмальні абсцеси.

Ліва печінкова сумка зверху обмежена діафрагмою, ззаду - лівою вінцевою зв'язкою печінки, справа - серпоподібною зв'язкою, зліва - лівою трикутною зв'язкою печінки, знизу - діафрагмальною поверхнею лівої частки печінки.

Передшлункова сумка зверху обмежена лівою часткою печінки, спереду - парієтальною очеревиною, яка покриває передню стінку живота, ззаду - малим сальником і передньою поверхнею шлунка, знизу - поперечною ободовою кишкою.

В нижньому поверсі черевної порожнини парієтальна очеревина, вистеляючи задню стінку живота при переході з одного відділу кишечника на другий, утворює заглиблення (кармани), що мають практичне значення, так як вони можуть бути місцем зацімлення внутрішніх кил живота. Таких карманів зазвичай буває п'ять.

Перший карман являє собою невелику ямку, розміщену з лівої сторони тіла П поперекового хребця відповідно місцю переходу дванадцятипалої кишки у верхнє дванадцятипало порожнинокишечне заглиблення (recessus duodenojejunalis).

Другий карман розміщений вище місця впадіння тонкої кишки у висхідну і зветься верхнім ілеоцекальним заглибленням (recessus iliocaecalis superior). Третій карман, найбільш постійний, розміщується нижче місця впадіння слубової кишки - нижнє ілеоцекальне заглиблення (recessus iliocaecalis inferior). Четвертий карман знаходиться позаду лівої кишки - засліпокишкове заглиблення (recessus caecocolicus). П'ятий карман знаходиться зліва, біля кореня рижі сигмовидної кишки - міжсигмоподібне заглиблення

(*recessus intersigmoideus*). Внутрішні килеві защемлення зустрічаються частіше у дванадцятипало-порожньому згині, засліпокишковому і в нижньому клубово-сліпокишковому заглибленнях. Ці киля належать до рідкісної патології черевної порожнини, але мають велике практичне значення, так як защемлення їх вимагає швидкого втручання. Точно розпізнати характер захворювання до операції надзвичайно важко, потрібна термінова, діагностична лапаротомія.

Органи верхнього поверху черевної порожнини.

Шлунок (*ventriculus s. gaster*) Великою своєю частиною розміщується в лівому підребер'ї і частково і епігастральній ділянці. Анатомічно в шлунок розрізняють: кардіальну частину, дно, тіло, пілоричну частину, а також малу і велику кривизну, передню і задню стінки. По своїй функції шлунок має секреторний відділ – кардію і тіло шлунка, тобто травну частину (*pars digistorius*); ексекреторний відділ виконує функцію евакуації (*caecalis digistorius*), та інкреторний відділ, обмежений границями воротаря. Кардіальна частина шлунка розміщена на рівні X-XI грудних хребців, пілорична на рівні I поперекового хребця. Шлунок вкритий очеревиною з усіх боків за винятком малої і великої кривизни, де між двома листками очеревини проходять великі кров'яні судини. Очеревина, при переході з шлунка на суміжні органи, утворює зв'язки: печінково-шлункову, шлунково-ободову, шлунково-селезінкову, шлунково-діафрагмальну, шлунково-підшлункову (*lig. gastropancreaticum*), пілорично-підшлункову (*lig. pyloropancreaticum*). Фіксація шлунка забезпечується міцним зрощенням і пілорично-підшлунковою зв'язкою.

Стінки шлунка складаються з серозної (*tun. serosa*) і м'язової оболонки, підслизової основи і слизової оболонки (*tela submucosa et tun. mucosa*). Остання утворює велику кількість складок. В ділянці воротаря існує добре виражена складка (*valvula pylorica*). Вона відповідає місцю скупчення м'язових волокон, які утворюють щільне м'язове кільце – сфінктер (*m. sphincter pylori*). М'язовий шар складається з підвздошніх, косих і циркулярних волокон. Кровопостачання шлунка здійснюється за рахунок гілок черевного стовбура (*truncus coeliacus*), які відходять від черевної аорти на рівні XII грудного хребця. Черевний стовбур дуже короткий, від нього відходять три основні артерії: ліва шлункова, загальна

печінкова і селезінкова (a. gastrica sinistra, a. hepatica communis et a. lienalis). Ліва шлункова артерія розміщується вздовж малої кривизни шлунка, починається від кардіальної його частини, і складається з двох відділів: висхідного і низхідного. Від загальної печінкової артерії відходять: власна печінкова артерія (a. hepatica propria), яка проходить у печінково-дуодеальній зв'язці до печінки, права шлункова артерія (a. gastrica dextra), яка кровопостачає праву половину малої кривизни (анастомозує з лівою шлунковою артерією, утворюючи артеріальну дугу малої кривизни) і гастродуоденальна артерія (a. gastroduodenalis), яка ділиться на верхню панкреато-дуоденальну і праву шлунково-сальникову артерії (a. pancreaticoduodenalis superior et gastroepiploica dextra); остання кровостачає праву половину великої кривизни шлунка. Селезінкова артерія проходить до воріт селезінки верхнім краєм підшлункової залози. Від неї відходить ліва шлунково-сальникова артерія (a. gastroepiploica sinistra), до лівої половини великої кривизни шлунка. Вона анастомозує з правою шлунково-сальниковою артерією, утворюючи артеріальну дугу великої кривизни. Крім цього, від селезінкової артерії відходять шлункові артерії (aa. gastricae brevis), до дна шлунка. Венозний відтік шлунка здійснюється п'ятьма венами: ліва і права шлункові і передпілоричні (v. gastrica sinistra et dextra, et v. prepylorica) впадають у ворітну вену, права шлунково-сальникова (v. gastroepiploica dextra) у верхню брижову вену і ліва шлунково-сальникова (v. gastroepiploica sinistra) — в селезінкову вену. Від шлунка лімфатичні судини прямують у черевні вузли, розміщені біля черевного стовбура, крім цього, лімфатична система шлунка має багаточисленні зв'язки із суміжними органами, які мають велике значення у патології органів черевної порожнини. Шлунок іннервується гілками блукаючого нерва і сонячного сплетення.

Печінка (hepar) більшою своєю частиною розміщується в правому підребер'ї і частково заходить в ліве підребер'я. В печінці розрізняють діафрагмальну та вісцеральну поверхні. На діафрагмальній поверхні в сагітальному напрямку проходить серпоподібна зв'язка. В задній частині печінка позбавлена очеревинного покриття, зрощена з діафрагмою. Тут є борозна нижньої порожистої вени (sul. venae cavae). На вісцеральній поверхні печінки розміщується зправа у передній частині — ямка жовтого міхура (fossa vesicae felleae),

зліва – щілина круглої зв'язки (*fissura lig. teretis*), в якій проходить кругла зв'язка печінки (*lig. teres hepatis*), а ззаду – облітерована венозна протока (*ductus venosus*). Між ямкою жовчного міхура і щілиною круглої зв'язки знаходяться ворота печінки (*porta hepatis*) – місце входу в печінку крупних судин і виходу печінкових жовчних проток. Межі печінки зверху пролягають: по грудинній лінії зліва на рівні VI реберного хряща, по правій середньоключичній лінії – досягають IV міжребер'я, вище мечоподібного відростка перетинають грудину, в V лівому міжребер'ї доходять до білягрудинної лінії. Нижній край печінки відповідає краю правої реберної дуги, в епігастральній ділянці перетинає білу лінію живота на рівні верхньої і середньої третини відстані між мечоподібним відростком і пупком. Межі печінки залежать від її розмірів, форми і положення. Печінка покрита очеревиною з трьох сторін, за винятком позаочеревинного поля діафрагмальної поверхні. Парієтальна очеревина, що переходить з передньої стінки живота на діафрагму, а потім на печінку, утворює серпоподібну зв'язку (*lig. falciforme hepatis*). В задній частині діафрагмальної поверхні печінки серпоподібна зв'язка, розділившись, переходить у вінець (*lig. coronarium*), розміщену у фронтальній площині. Справа і зліва вінець зв'язки переходить у трикутну (*lig. triangulare dextra et sinistra*). При переході вісцеральної очеревини з печінки на суміжні органи утворюються: печінково-дуоденальна зв'язка, печінково-ниркова (*lig. hepatorenale*), яка розміщена між нижньою поверхнею печінки і правою ниркою. У товщі печінково-дуоденальної зв'язки проходять: власна печінкова артерія (зліва), загальна жовчна протока (зправа) і ворітна вена між ними і позаду. Крім зв'язок, печінка фіксується завдяки зрощенню верхньозадньої її поверхні з діафрагмою. До того ж у фіксації печінки неабияку роль відіграє кишечник, через який передається тиск черевного пресу.

Кровостачання печінки відбувається з двох джерел: власної печінкової артерії і воротної вени. Власна печінкова артерія (а. *hepatica propria*) відходить від загальної печінкової артерії. Власна печінкова артерія спочатку йде зліва, потім попереду ворітної вени, а біля воріт печінки ділиться на праву і ліву печінкові гілки, які йдуть до відповідних її часток. Від правої печінкової гілки відходить жовчноміхурова артерія (а. *cystica*).

Ворітна вена (*v. portae*) являє собою колектор вен, які відходять від непарних органів черевної порожнини, що несуть кров, багату продуктами розпаду і токсичними речовинами. Ворітна вена утворюється позаду голівки підшлункової залози за рахунок злиття селезінкової, верхньої і нижньої брижових вен. У місці їх злиття в селезінкову вену, впадає вінцева вена шлунка (*v. coronaria ventriculi*). Очищена кров з печінки печінковими венами (*vv. hepaticae*) відтікає в нижню порожнисту вену (*v. cava inferior*).

Лімфатичні судини печінки складаються з поверхневих та глибоких. Поверхневі лімфатичні судини, які виходять з діафрагмальної поверхні печінки, впадають у лімфатичні вузли, розміщені біля нижньої порожнистої вени і черевної частини стравоходу.

Інервація печінки здійснюється гілками блукаючих нервів, черевного сплетення та правим діафрагмальним нервом, з яких формується передне і заднє печінкове сплетення.

Жовчний міхур (*vesica fellea*). Являє собою орган ємкістю 40-70 мл, служить резервуаром для жовчі. Довжина його — 12 см, має грушоподібну або веретеноподібну форму і розміщується на вісцеральній поверхні печінки, в ямці жовчного міхура.

Анатомічно жовчний міхур ділиться на дно (*fundus vesicae felleae*), тіло (*corpus vesical felleae*), лійкоподібну звужену частину (*infundibulus*) і шийку (*collum vesicae felleae*).

У жовчному міхурі розрізняють дві стінки: верхню, яка прилягає до паренхіми печінки, і нижню, вільну, покриту вісцеральним листком очеревини. Стінка жовчного міхура складається з серозної оболонки, підсерозної основи, м'язової і слизової оболонок.

Дно міхура розміщене з переднього краю печінки і проектується на передній стінці живота в куті, який утворений реберною дугою і зовнішнім краєм прямого м'яза живота.

Шийка міхура переходить у міхурову протоку (*ductus cysticus*). Остання в ділянці воріт печінки з'єднується з спільною печінковою протокою (*ductus hepaticus communis*), утворюючи загальну жовчну протоку (*ductus choledochus*). Загальна печінкова протока утворюється за рахунок злиття правої та лівої печінкових проток, які відповідають правій і лівій часткам печінки.

Перед впадінням загальної жовчної протоки у дванадцятипалу кишку утворюється розширення (ампула), оточене м'язовим сфінктером, який регулює надходження жовчі в кишку.

Кровоностається жовчний міхур жовчоміхуровою артерією (a. cystica), яка відходить від правої печінкової артерії. Для її знаходження користуються трикутником Кало (Calot), який утворений: справа — міхурною, зліва — загальною печінковою протоками і зверху — жовчоміхуровою артерією, що їх перетинає.

Вени міхура утворюють широку сітку анастомозів з внутрішньопечінковими гілками ворітної вени. Венозний відтік здійснюється в праву гілку ворітної вени через міхурову вену (v. cystica).

Інервують жовчний міхур блукаючий, симпатичний, нутряні, а також діафрагмальний нерви.

Підшлункова залоза (pancreas). Розміщується позаочеревинно, на рівні I-II поперекового хребця, майже поперечно щодо задньої стінки черевної порожнини, пролягає від дванадцятипалої кишки до воріт селезінки.

В підшлунковій залозі розрізняють три відділи: голівку, тіло і хвіст. Голівка підшлункової залози (caput pancreatis) розміщується в дузі дванадцятипалої кишки, тісно з'єднується з її низхідною частиною. На середині низхідного відділу дванадцятипалої кишки впадає протока підшлункової залози (ductus pancreaticus), в більшості випадків поперечно з'єднується із загальною жовчною протокою. Між голівкою підшлункової залози і нижньою горизонтальною частиною дванадцятипалої кишки утворюється щільна, через яку проникає верхня брижова артерія. Позаду голівки підшлункової залози розміщуються нижня порожниста, права ниркова вени, початкова частина ворітної вени.

Тіло підшлункової залози (corpus pancreatis) має форму трикутної призми, в результаті чого у ній розрізняються три поверхні. Передня межує із задньою поверхнею шлунка, задня поверхня прилягає до позаочеревинної клітковини, верхнього кінця лівої нирки і надниркової залози, а також до тіл I і II поперекових хребців. Між хребцями і підшлунковою залозою лежить аорта і черевні сплетення.

Нижня поверхня досить вузька і межує з нижньою горизонтальною частиною дванадцятипалої кишки. Хвіст підшлункової залози (cauda pancreatis), зазвичай вузький,

досягає воріт селезінки. Позаду нього розміщується селезінкові вени й артерія, а також передня поверхня лівої нирки.

Живлять підшлункову залозу верхня панкреато-дуоденальна артерія (гілка гастродуоденальної артерії із системи черевного стовбура), нижня панкреато-дуоденальна артерія із верхньої брижової артерії і гілки, які відходять від селезінкової артерії.

Вени підшлункової залози впадають у селезінкову і верхню брижову вени.

Іннервують підшлункову залозу блукаючі і симпатичні нерви. Вона отримує гілки від черевного, печінкового, селезінкового, ниркового і верхнього брижового сплетень.

Селезінка (*lien*). За формою схожа на кавове зерно. Має дві поверхні: діафрагмальну (*facies diaphragmatica*) та вісцеральну (*facies visceralis*), на якій в свою чергу розрізняють такі поверхні: ниркову (*facies renalis*), шлункову (*facies gastrica*), ободову (*facies colica*). Селезінка має передній і задній кінці, верхній і нижній краї. Розміщена вона в лівому підребер'ї між IX-XI ребрами. Зовні і ззаду прилягає до діафрагми, спереду і внутрішньої сторони — до шлунка і підшлункової залози, ззаду — до лівої нирки і надниркової залози. Знизу вона межує з поперечно-ободовою кишкою і діафрагмально-селезінковою зв'язкою. Очеревина покриває селезінку з усіх сторін за винятком воріт. При переході з селезінки на шлунок, очеревина утворює шлунково-селезінкову зв'язку в якій проходять короткі шлункові артерії і вени (*aa. et vv. gastricae breves*) і залягають лімфатичні вузли дна шлунка. Від воріт селезінки і частково від її верхнього краю до діафрагми знаходиться діафрагмально-селезінкова зв'язка, а в товщі її проходять селезінкова артерія і вена, нерви, лімфатичні судини і вузли. Крім перерахованих зв'язок, у фіксації селезінки велике значення має внутрішньочеревний тиск і діафрагмально-ободова зв'язка, розміщена між лівим згином ободової кишки і діафрагмою. Остання утворює якби кишеню, в якій розміщується селезінка.

До судин селезінки належать селезінкова артерія і вена, які проходить у товщі діафрагмально-селезінкової зв'язки.

Іннервація селезінки здійснюється із селезінкового сплетення (*plexus lienalis*), яке розміщене за ходом однойменних судин.

Органи нижнього поверху черевної порожнини.

У нижньому поверсі черевної порожнини розміщені тонка і товста кишки.

Тонка кишка (*intestinum tenue*) ділиться на три відділи: дванадцятипалу (*duodenum*), порожню (*intestinum jejunum*) і клубову (*intestinum ileum*) кишки.

Дванадцятипала кишка – початковий відділ тонкої кишки, різко відрізняється від останніх відділів тонкої кишки своєю функцією і будовою. Вона займає положення між шлунком, що розміщений у верхньому поверсі черевної порожнини, і рештою кишечника, який знаходиться в нижньому поверсі. За формою схожа на підкову, оточує голівку підшлункової залози. У ній розрізняють чотири частини: верхню (*pars superior*), низхідну (*pars descendens*), нижню горизонтальну (*pars horizontalis inferior*) і висхідну (*pars ascendens*). Останній відділ переходить в порожню кишку, утворюючи дванадцятипало-порожній згин (*flexura duodenojejunalis*).

Приблизно на середині низхідного відділу, на задній стінці у дванадцятипалу кишку впадає загальна жовчна і панкреатична протоки.

Зв'язки дванадцятипалої кишки: печінково-дуоденальна (*lig. hepatoduodenale*), яка йде від воріт печінки до верхньої частини кишки, обмежує сальниковий отвір спереду; дуоденально-ниркова зв'язка (*lig. duodenorenale*) розміщена між задньоверхнім краєм дванадцятипалої кишки і правою ниркою і обмежує сальниковий отвір знизу; підвішуюча зв'язка дванадцятипалої кишки, або зв'язка Трейца (*lig. suspensorium duodeni s. lig. Treitzi*), яка бере початок від кільцевої мускулатури кишки у ділянці дванадцятипало-порожнього згину, прикріплюється до кореня брижової артерії, черевного стовбура і правих ніжок діафрагми. Частина кишки, розміщена у верхньому поверсі черевної порожнини, кровопостачається за рахунок верхньої панкреатодуоденальної артерії (*a. pancreaticoduodenalis superior*), джерелом якої є черевний стовбур, а частина кишки, що знаходиться в нижньому поверсі, за рахунок нижньої панкреатодуоденальної артерії (*a. pancreaticoduodenalis inferior*), із системи верхньобрижової артерії.

Інервація кишки здійснюється за рахунок вегетативної нервної системи із черевного і верхнього брижового сплетень

(plexus coeliacus et plexus mesentericus), а також правим блукаючим нервом – черевними гілками (n. vagus dexter, rami coeliaci).

Стінка тонкої кишки складається із серозної оболонки (tunica serosa); підсерозної основи (tela subserosa); середньої м'язової оболонки (tunica muscularis); підслизової основи (tela submucosa) і слизової оболонки (tun. mucosa)

Очеревина, яка покриває тонку кишку з усіх сторін у вигляді дублікатури, утворює її брижу. У початкових відділах тонкої кишки довжина коливається у межах 10-15 см, в середніх і особливо кінцевих досягає 25 см. Таким чином, кінцевий відділ тонкої кишки найбільше рухливий, в результаті чого він в більшості випадків є вмістом пахвинних і стегнових кил.

Частина брижі, яка прикріплюється до задньої стінки живота, називається коренем брижі (radix mesenterii). Корінь брижі займає косе положення, починається зверху на рівні I поперекового хребця зліва (місце переходу дванадцятипалої кишки в порожню) і прямує вниз, до правого крижово-клубового суглоба. Кровообіг тонкої кишки здійснюється за рахунок верхньої брижової артерії (a. mesenterica superior), яка відходить від аорти на 2-3 см нижче черевного стовбура (truncus coeliacus), що відповідає тілу I поперекового хребця. До тонкої кишки кров підходить порожнисто-кишечними і клубово-кишечними артеріями (aa. jejunales et aa. ileales (16-18)), які проходять між листками брижі. У товщі брижі ці гілки широко анастомозують між собою, утворюючи, дуги (аркади) першого, другого і третього порядку.

Вени супроводжують артерії і збираються у верхню брижову вену (v. mesenterica superior), яка лежить праворуч від артерії і бере участь в утворенні ворітної вени.

Лімфатичні судини, розміщуються між листками очеревини, супроводжують кров'яні судини і впадають у брижові лімфатичні вузли, які залягають у брижі у великій кількості.

Іннервація тонкої кишки здійснюється за рахунок вегетативної нервової системи. У стінці кишки розміщені три нервові сплетення: підсерозне, м'язове і підслизове. Тонка кишка впадає в товсту.

Товста кишка (intestinum crassum). Загальна довжина її від 1,5 до 2 м. Відрізняється від тонкої цілим рядом

зовнішніх ознак. Просвіт товстої кишки, як правило більший, ніж тонкої. Вдовж товстої кишки, починаючи від сліпої і закінчуючи місцем переходу сигмовидної у пряму, проходять три повздожні стрічки (*teaniae*), які являють собою сконцентровані волокна гладкої повздожньої мускулатури. В результаті скорочення повздожніх волокон цих м'язових пучків, а також нерівномірного розвитку циркулярної мускулатури на стінці кишки утворюються перехвати, а між ними випинання: гаустри (*haustra*). Під серозним шаром товстої кишки місцями зустрічаються мішкоподібні жирові випинання (у вигляді придатків) довжиною 4-5 см, які зветься сальниковими відростками (*appendicis epiplöici*). На висхідній і низхідній кишці ці придатки розміщуються у 2 ряди – вдовж вільної і брижової стрічок. На поперечній ободовій кишці вони утворюють тільки один ряд, а на тонкій кишці взагалі відсутні.

Стінка товстої кишки складається з таких же шарів, як і тонка. Проте у функціональному відношенні вони різко відрізняються одна від одної, так як у товстій кишці майже відсутній процес перетравлювання і послаблений процес всмоктування. Крім цього, в товстій кишці здійснюється формування калових мас із неперетравлених залишків їжі.

В товстій кишці розрізняють: сліпу кишку з червоподібним відростком: висхідну ободову; поперечно ободову; низхідну ободову, сигмоподібну ободову та пряму. Остання є кінцевим відділом товстої кишки і розміщена у малому тазі.

Сліпа кишка (*caecum*). Розміщується у правій клубовій ділянці. Являє собою сліпий мішок, утворений в наслідок того, що клубова кишка впадає у товсту вище її нижнього відділу. Довжина сліпої кишки 5-7 см, ширина 7-7,5 см.

На передній поверхні сліпої кишки проходить вільна м'язова повздожня стрічка, кінець якої відповідає розташуванню червоноподібного відростка і служить орієнтиром при знаходженні його під час операції.

Сліпа кишка в більшості випадків покрита очеревиною з усіх сторін, чим і пояснюється добра її рухомість, яка дозволяє при операції вивести кишку з черевної порожнини в операційну рану. Положення сліпої кишки буває неоднакове. Розрізняють високі положення, коли сліпа кишка знаходиться під печінкою, і низьке, коли вона опускається в

газ. Найчастіше вона розміщується в правій клубовій ділянці.

У місця переходу тонкої кишки в товсту утворюється ілеоцекальний клапан (*valva ileocaecalis*), навколо якого залягає м'язове кільце і охоплює кінець клубової кишки. Вказаний клапан вільно пропускає вміст із тонкої кишки у товсту і служить перешкодою для його зворотнього надходження у момент скорочення і звуження товстої кишки. Червоподібний відросток (*appendix vermiformis*, *s. processus vermicularis*) — це придаток сліпої кишки, який відходить від її медіально-задньої поверхні в тому місці, де розголюються три м'язові стрічки). Основа відростка найчастіше розміщується на 0,5-5 см нижче місця впадіння тонкої кишки. Довжина і положення червоподібного відростка дуже різна (від 2,5 до 25 см). Положення його в більшості випадків належить від топографії сліпої кишки. Найбільш типовим вважається положення, при якому відросток своїм нижнім кінцем вільно звисає вниз (низхідне положення). Можливі й інші варіанти, наприклад латеральне положення, коли червоподібний відросток спрямований в бік і вгору. У інших випадках відросток розміщується між передньобоковою стінкою живота спереду, пахвинною зв'язкою і гребнем клубової кістки зовні, сліпою кишкою зсередини, клубовим м'язом (*m. iliacus*), його фасцією і очеревиною — ззаду. При медіальному положенні відросток направляє вліво, тобто медіально від сліпої кишки, і розміщується між петлями тонкої кишки. Зустрічаються випадки, коли відросток розміщується позаду сліпої кишки (ретроцекально), причому одним кінцем може піднятися вгору, до самої печінки; можливо розташування відростка в заочеревинній клітковині.

Червоподібний відросток покритий очеревиною з усіх сторін і має добре виражену брижу (*mesoappendix*). Будова його стінки мало чим відрізняється від будови стінки кишки. Слизова оболонка, особливо підслизовий шар багата лімфоїдною тканиною у вигляді групових лімфатичних фолікулів червоподібного відростка (*folliculici lymphatici aggregati appendicis vermiformis*).

Висхідна ободова кишка (*colon ascendens*) є безпосереднім продовженням сліпої кишки. Підіймаючись правою половиною живота вгору, вона своєю задньою поверхнею

межує з клубовим і квадратним поперековим м'язами (*m. iliacus et m. quadratus lumborum*), а також з правою ниркою і низхідною частиною дванадцятипалої кишки. Попереду і медіально від неї знаходяться петлі тонкої кишки. Підіймаючись вгору, висхідна ободова кишка у нижньому поверсі печінки утворює правий згин (*flexura coli dextra*) і переходить в поперечно-ободову кишку.

Висхідна ободова кишка покрита очеревиною з трьох сторін: спереду і з боків. Задня поверхня кишки очеревиною не покрита (*pars nuda*).

Поперечна ободова кишка покрита очеревиною з усіх сторін і за допомогою брижі (*mesocolon transversum*) прикріплюється до задньої стінки живота.

Поперечна ободова кишка (*colon transversum*), починаючись від правого згину ободової кишки (*flexura colica dextra*), направляєтся зправа вліво і займає поперечне положення. Вона досягає рівня нижнього кінця селезірки, де повертає вниз, утворює лівий згин ободової кишки (*flexura colica sinistra*) і переходить в низхідну ободову кишку.

Низхідна ободова кишка (*colon descendens*) починається від лівого згину ободової кишки, лівою половиною живота опускається вниз і на рівні лівого крижово-клубового суглоба переходить у сигмовидну ободову кишку (*colon sigmoideum*).

Сигмовидна ободова кишка (*colon sigmoideum*) починається на рівні лівого крижово-клубового суглоба і на рівні II-III крижових хребців переходить у пряму кишку. З усіх сторін покрита очеревиною і має добре виражену брижу, і тому відрізняється великою рухливістю і різним положенням.

Початкові відділи товстої кишки кровопостачаються за рахунок верхньої брижової артерії. До місця впадіння тонкої кишки в товсту підходить клубово-ободова артерія (*a. ileocolica*), від якої відходять гілки, які живлять термінальний відділ тонкої кишки, нижні і середні відділи висхідної кишки, і окремою гілкою живлять червоподібний відросток. До верхніх відділів висхідної ободової кишки і правого згину підходить права ободова артерія (*a. colica dextra*), а до $\frac{2}{3}$ поперечної ободової кишки — середня ободова артерія (*a. colica media*). Інші відділи товстого кішечника живляться за рахунок нижньої брижової артерії (*a. mesenterica inferior*), яка відходить від черевної аорти на

рівні III-IV поперекового хребця. Нижня брижова артерія віддає гілки: ліву ободову артерію (*a. colica sinistra*), яка кровопостачає лівий згин ободової кишки, низхідну ободову кишку і сигмовидну артерію (*a. sigmoidea*), яка живить сигмовидну кишку. Верхня прямокишкова артерія (*a. rectalis superior*) – кінцевий відділ нижньої брижової артерії кровопостачає початкові відділи прямої кишки.

Між листками брижі поперечно-ободової кишки низхідна гілка середньої ободової артерії (*a. colica media*) анастомозує з правою ободовою артерією (*a. colica dextra*), а восхідна її гілка – з лівою ободовою артерією (*a. colica sinistra*), в наслідок чого отворюється дугоподібний анастомоз – дуга Ріолана (*arcus Riolani*).

Вени товстої кишки супроводжують однойменні артерії і впадають через верхню і нижню брижові вени у ворітну вену.

Лімфатичні судини товстої кишки впадають у вузли, розміщені вздовж артерій, які живлять кишку і носять спільну назву – брижово-ободових (*nodi lymphatici mesocolici*). Кількість візлів становить – 20-50. Їх ділять на три групи: клубово-ободові (*pp. ileocolicae*), ободові: праві, середні, ліві (*pp. dextri, medii, sinistri*), розміщені вздовж артерій, які живлять ободову кишку, а також верхні прямокишкові (*pp. rectales superiores*), які супроводжують у вигляді ланцюжка верхню прямокишкову артерію.

Ободова кишка отримує іннервацію від симпатичної системи (верхнього і нижнього брижового сплетінь (*pl. mesentericus superior et inferior*) – і парасимпатичної системи – блукаючого нерва (*n. vagus*), а також від тазових нервів (*pp. pelvici*).

ОПЕРАЦІЇ В ДІЛЯНЦІ ЖИВОТА

Лапаротомія.

Основні правила проведення лапаротомії – розтину черевної стінки.

Щоб мінімально порушувати анатомічні структури черевної стінки необхідно:

1. Плоскі м'язи живота розділяти за ходом їх волокон, а не розтинати поперек.

2. Як можна менш перерізати нерви. Черевна стінка менш травмується, якщо окремі шари пересікаються не по одній лінії.

Основні цілі лапаротомії.

Застосувати достатній і зручний доступ до ділянки оперативного втручання. Маленький розріз може бути джерелом багатьох бід, особливо при травмах живота. Протипоказані маленькі розрізи при попередженні і усуненні кровотеч, які виникають під час операції в черевній порожнині. Дотримуватися відповідних оперативних доступів, запропанованих і розроблених різними хірургічними школами.

Підвздошня лапаротомія.

а) верхня середина лапаротомія проводиться від мечеподібного відростка до пупка – розтинають шкіру, підшкірну клітковину, пластинку апоневроза білої лінії живота, поперечну фасцію і парієтальну очеревину. Такий спосіб проводиться:

а) швидко;

б) забезпечує широкий доступ до органів верхнього поверху черевної порожнини;

в) можливість легко зашити рану.

Недолік доступу: можливість виникнення післяопераційних кил.

Нижня середина лапаротомія.

Проводиться середньою лінією від пупка до лобкового симфізу, по середній лінії. При цьому не розтинаючи прямий м'яз його відтягують в бік. Підвздошнім розрізом через поперечну фасцію і парієтальну очеревину розкривають черевну порожнину. Цей розріз рекомендується при

операціях на органах нижнього поверху, черевної порожнини і частково тазу.

Трансректальна лапаротомія.

Проводиться на 2-3 см від серединної лінії і паралельно їй. Розсікають шкіру, передній листок піхви прямого м'яза живота, потім тупо розшаровують волокна прямого м'яза живота і розсікають задній листок його піхви, поперечну фасцію і парієтальну очеревину. Розріз проводять зправа, що може бути доступом і до жовчних шляхів, дванадцятипалої кишки, воротаря шлунка, голівки підшлункової залози та поперечноободової кишки.

Параректальний розріз за Леннандером проводять паралельно до латерального краю нижнього сегмента правого прямого м'яза живота; передню стінку піхви прямого м'яза живота розсікають, краї м'яза відтягують до середини і розсікають задню стінку піхви і парієтальну очеревину.

Параректальний розріз застосовують при апендектомії. Недоліком розрізу є можливість пошкодити міжреберні гілки, нервових стовбурів, які розміщуються на задній стінці піхви прямого м'яза, при відтягуванні до середини і розтині задньої стінки піхви прямого м'яза і парієтальної очеревини.

Косі розрізи — застосовують для розтину черевної порожнини в підреберній, а також клубових ділянках. Зокрема їх можна використовувати для доступу до жовчного міхура, селезінки, червоподібного відростка.

Розріз Мак-Бурнея—Волковича—Д'яконова для доступу до червоподібного відростка проводять на межі зовнішньої і середньої третини лінії, яка з'єднує верхньо-передню клубову ость і пупок (точка Мак-Бурнея), майже паралельно до пахвинної зв'язки. При доступі чергують напрямки розрізів відповідно з ходом волокон широких м'язів живота (перемінний розріз). Його недолік — обмеженість доступу до органів черевної порожнини.

Поперечні розрізи вище рівня пупка дають доступ до внутрішніх органів живота. При цих розрізах розтинають піхву прямого м'яза живота, м'язи відтягують у сторони, розсікають задню стінку піхви і очеревину. Прямі м'язи можна розсікати у поперечному напрямку. Найчастіше ці доступи застосовують у нижніх ділянках живота.

Кутові розрізи використовують при необхідності продовжити розріз у другому напрямку під кутом, наприклад при доступі до печівки і позапечіткових жовчних шляхів. Розріз, який починають від мечеподібного відростка ведуть білою лінією живота і не дійшовши пупка, повертають під кутом до XI ребра (розріз Ріо-Бранко).

Комбінований розріз, зазвичай, являє собою поєднання лапаротомії і торакотомії; він застосовується для операцій на кардіальному відділі шлунка і нижньому відділі стравоходу.

Після закінчення операції черевну порожнину старанно осушують тундирами від крові і випоту, перевіряють чи випадково не залишені серветки, кульки, інструменти і пошарово зашивають.

Зашивання очеревини разом з передочеревинною клітковиною і поперечною фасцією здійснюють безперервним кетгуттовим швом. Апоневроз білої лінії зшивають вузловими шовковими швами. Зняття шкірних швів звичайно проводять через 7-8 днів після операції. У виснажених хворих знімання швів треба відкласти до 12-го дня.

Операції при пупкових килах і килах білої лінії живота.

Пупковою килою називають вихід органів черевної порожнини через дефект черевної стінки в ділянці пупка. Вона виникає частіше у ранньому дитинстві. У жінок пупкова кіла зустрічається частіше ніж у чоловіків, що пов'язано з розтягуванням пупкового кільця під час вагітності.

Техніка операцій при пупкових килах.

Розріз шкіри роблять частіше напівовальний — нижче пупка; шкірну і підшкірну клітковину розсікають до апоневроза білої лінії, обережно відділяють шкіру пупка від стінки килевого мішка, після цього мішок розтинають, його вміст переміщують у черевну порожнину, перев'язують шийку мішка і, відступаючи на 1-1,5см від краю кільця відтинають. Отвір очеревини зашивають безперервним швом.

Наступний етап операції — закриття килевого кільця. Так при невеликих пупкових килах у дітей закриття кільця проводиться за Лексером: навколо отвору на апоневроз накладають шовковою ниткою кисетний шов, який після затягування закриває кільце. Після цього клапоть шкіри кладуть на місце і зашивають розріз вузловими шовковими швами. При великих пупкових килах операцію доцільно

проводити за способом Мейо або Сапежко (аутопластика черевної стінки).

Спосіб Мейо.

Оперативний доступ – овальні, отягуючі грижу розрізи. Відпрепаровують апоневроз від клітковини на відстані 5-6 см від грижевих воріт і поширюють грижевий отвір розрізами у поперечному напрямку. Гризовий мішок розтинають, вправляють орган у черевну порожнину, шийку перев'язують, мішок відсікають і після занурення кукси грижевого мішка у черевну порожнину на апоневротичні клапті накладають П-подібні шви так щоб нижній клапоть вкривав верхній. Шви на підшкіряну клітковину і шкіру.

Спосіб Сапежко.

Двома підвздошніми розрізами, оточуючими килу і пупок, висікають витончену шкіру. Килеві ворота розсікають вгору і вниз по білій лінії живота. Розкривають килевий мішок, вправляють внутрішні органи у черевну порожнину, мішок прошивають, перев'язують у шийку і, відсікають, куку занурюють у черевну порожнину.

Наступний етап операції – пластика килевого кільця. Окремими П-подібними швами захоплюють краї апоневроза білої лінії живота з обох сторін і разом із задньомедіальною частиною піхви прямого м'яза, в підвздошньому напрямку створюють дублікатуру з м'язово-апоневротичних клаптів, шви на підшкіряну клітковину і шкіру.

Операції при килах білої лінії живота.

Техніка операції. Оперативний доступ над місцем килевого випинання – проводять поперечний або підвздошній розріз шкіри. Розсікають шкіру і підшкірну клітковину. У підшкірному жировому шарі виявляють килеві випинання – інколи жировик, від ніжки, якого виходить отвір в апоневрозі білої лінії.

Краї килевого отвору оголюють і розсікають їх з обох боків. Жировик віддаляють, отвір поширюють, килевий мішок і його вміст і куку мішка обробляють так, як це відзначалось вище (див. спосіб Сапежко).

Краї апоневротичного отвору з'єднують вузловими шовними швами і накладають шви на підшкіряну клітковину і на шкіру.

Операції при косих і прямих пахвинних килах.
(способи Бассіні, А.В. Мартинова, Жирара—Спасокукоцького)

Всі способи пластик пахвинного каналу можна розділити на 2 групи.

1-а група — закріплення задньої стінки пахвинного каналу вважають за краще робити при прямих пахвинних килах (спосіб Бассіні).

Прямою пахвинною килою називають вихід черевинних нутрощів у ділянці (*fossa inguinalis medialis*), коли вони не проходять через пахвинний канал, а виходять через його зовнішній отвір. Вони більше травмують задню стінку пахвинного каналу, тобто *fascia transversalis*.

2-а група — закріплення передньої стінки пахвинного каналу (спосіб А. В. Мартинова, Жирара-Спасокукоцького). Косою пахвинною килою називають вихід очеревинних нутрощів в ділянці *fossa inguinalis lateralis*, які проходять через пахвинний канал і виходять під шкіру через його зовнішній отвір. Кила складається з 3 елементів: 1 — килеві ворота; 2 — килевий мішок; 3 — килевий вміст.

Килеві ворота — щілина, або отвір в м'язово-апоневротичному шарі черевної стінки, через яку виходить килевий мішок. Килевий мішок — це витинанюча парієтальна очеревина, яка виходить через килеві ворота.

Килевий вміст — петлі кишечника, сальник, сечовий міхур та інші.

В залежності від локалізації кили можуть бути — пахвинні, стегнові, пупкові, білої лінії живота.

Операції при косих пахвинних килах.

Показання до операції: випинання у пахвинній ділянці, біль, порушення функції шлунково-кишкового тракту.

Положення хворого на спині.

Знеболювання: місцева анестезія або загальний наркоз.

Техніка операції за Бассіні.

1-й етап операції:

Оперативний доступ — розріз шкіри роблять на 2 см вище рівня пахвинної зв'язки і паралельно їй довжиною 8-10 см у напрямку до лобкового горбка. Розтинають шкіру, підшкірну клітковину поверхневу фасцію і томпсонову пластинку. Через зовнішній отвір пахвинного каналу розтинають апоневроз зовнішнього косоного м'яза живота. Краї розсіченого апоневроза захоплюють затискачами Більбота.

2-й етап операції:

Розсікають оболонку сім'яного канатика, оголюють стінку килевого мішка. Відділяють елементи сім'яного канатика від килевого мішка. Розтинають дно килевого мішка, вміст його (петлі кишки, сальник) вправляють у черевну порожнину. Потім шийку килевого мішка прошивають шовковою ниткою і перезав'язують. Мішок відсікають на 2 см дистальніше місця перев'язки. Очищають від клітковини жолобок пахвинної зв'язки до місця прикріплення її до лобкової кістки.

3-й етап операції:

Ушивання глибокого пахвинного кільця до нормальних розмірів (у діаметрі 0,6-0,8 см) – це обов'язковий етап операції при всіх формах пахвинних кил.

4-й етап операції:

Пластика пахвинного каналу. У дітей і у молодих чоловіків при невеликих косих пахвинних килах застосовують спосіб А.В. Мартинова, він полягає в наступному.

Декількома швами (5-6) підшивають верхній клапоть апоневроза зовнішнього косоного м'яза живота до пахвинної зв'язки поверх сім'яного канатика, останній шов повинен бути накладений з таким розрахунком, щоб після його затягування для виходження сім'яного канатика залишався отвір, який пропускав би кінчик V пальця. Поверх підшитого до пахвинної зв'язки медіального клаптя апоневроза, накладають латеральний (нижній) клапоть апоневроза і підшивають його декількома вузловими швами. Потім зашивають краї розсіченої томпсонової і поверхневої фасції разом з жировою клітковиною.

Шкіру зшивають шовковими швами.

Ускладнення.

1. Захоплення в шов
2. Пошкодження голкою, розміщених під пупартовою зв'язкою стегиових судин.

Спосіб Жирара-Спасокукоцького – передбачає також закріплення передньої стінки пахвинного каналу. Для цього – декількома шовковими вузловими швами підшивають до пахвинної зв'язки верхній (медіальний) клапоть апоневроза зовнішнього косоного м'яза живота разом з вільним краєм внутрішнього косоного і поперечного м'язів поверх сім'яного канатика. Нижній клапоть апоневроза фіксують кількома

швами на верхньому клапті апоневроза зовнішнього косого м'язу живота. При цьому способі менш травмується пахвинна зв'язка.

При прямих пахвинних килах — сім'яний канатик розташований латерально від килевого мішка. Тому виділення килевого мішка починають з розсічення fascia transversa над випинанням киля в медіальній ділянці пахвинного каналу. Після видалення килевого мішка укріплюють задню стінку каналу.

Під сім'яний канатик підводять марльову смужку і піднімають його догори. Потім під ним 3-4 вузловими шовковими швами підшивають зовнішній апоневротичний край піхви прямого м'язу до місця прикріплення пахвинної зв'язки до лобкового горбика.

Сім'яний канатик кладуть на м'язове ложе, а краї розсіченого апоневроза зовнішнього косого м'язу живота з'єднують один з одним вузловими швами, залишаючи тільки медіальну ділянку для виходу сім'яного канатика.

Операції при стегнових килах.

Стегнові кили розміщуються на стегні в ділянці стегнового трикутника. Існує 2 основні групи операцій при стегнових килах.

1. Стегновий спосіб — коли видаляють килевий мішок і закривають килеві ворота з боку внутрішнього і зовнішнього отворів стегнового каналу (Бассіні).

2. Пахвинний спосіб — коли килевий мішок видаляють, а закриття килевих воріт проводять з боку внутрішнього отвору стегнового каналу через розкритий пахвинний канал, тобто стегнова кила переводиться в пахвинну.

Стегнова кила виходить із черевної порожнини через стегнове кільце, килевий мішок просуває поперед себе, передчеревну клітковину і лімфатичний вузол Пирогова-Розенмюллера. Вмістом килевого мішка зазвичай бувають петлі товкої кишки, сальник.

Стегнові кили рідко бувають великими, схильними до защемлення.

Техніка операції.

Положення хворого на спині.

Знеболювання: місцева анестезія, загальний наркоз.

Стегновий спосіб.

Оперативний доступ: розріз шкіри — косий або вертикальний, який починають на 2 см вище пахвинної зв'язки і ведуть на 6-8 см вище медіально від стегнових судин. Розсікають шкіру, підшкірну клітковину; лімфатичні вузли і *v. saphena magna* розміщені тут пошкоджувати не можна. Виділяють килевий мішок нижче пахвинної зв'язки в підшкірній жировій клітковині, дно килевого мішка розсікають його вміст вправляють в черевну порожнину, потім шийку мішка прошивають шовковою ниткою, зав'язують і відсікають на 1 см дистальніше місця перев'язки; куксу мішка вправляють в отвір стегового каналу. Наступний етап операції полягає в закритті килевих воріт, шляхом підшивання пахвинної зв'язки до лобкової зв'язки Купера (*lig. pectineale*). Накладають 1-2 шви. Другим рядом швів з'єднують верхній ріг серпоподібного краю широкої фасції стегна і гребінцеву фасцію, ушивають стегновий канал.

Пахвинний спосіб.

Оперативний доступ: розріз шкіри проводять паралельно і вище пахвинної зв'язки. Після розсічення шкіри, підшкірної клітковини розсікають передню стінку пахвинного каналу (поперечну фасцію) і проникають в передочеревний простір. Знаходять шийку килевого мішка, із стегового каналу витягають килевий мішок, розкривають, оглядають, перев'язують і видаляють.

Потім звільнюють пахвинну зв'язку від жирової клітковини, знизу — лобкову (Куперову) зв'язку, медіально — лакуарну (Жимбернатову) зв'язку і латерально — ізолюють стегову вену.

Наступний етап операції полягає в закритті внутрішнього отвору стегового каналу за Руджі шляхом підшивання 2-3 вузловими шовковими швами пахвинної зв'язки до Куперової (лобкової) зв'язки.

Парлавеччо пропонував підшивати до лобкової зв'язки нижні краї внутрішнього косоного і поперечного м'язів, а потім ще і до пахвинної зв'язки, цим самим зменшуючи і пахвинний проміжок і попереджуючи можливість утворення в майбутньому пахвинної киля.

Круглу зв'язку матки (сім'яний канатик) кладуть на м'язи. Пластику передньої стінки пахвинного каналу

проводять шляхом накладання дублікатури апоневроза зовнішнього косого м'яза живота.

При защемленій стегновій килі защемлене кільце слід розсікати після розкриття килевого мішка і ревізії його вмісту. Защемлене кільце розсікають медіально і доверху між двома накладеними затискачами, щоб уникнути кровотечі із затульної артерії.

Операції на шлунку.

Гастростомія (gastrostomia) — накладення шлункової нориці для годування хворого при пухлинах стравоходу, кардіального відділу шлунка, опіках стравоходу.

Техніка операції за Вітцелем.

Оперативний доступ: трансректальний розріз зліва від краю лівої реберної дуги довжиною 10 см порводять через піхву прямого м'яза живота.

Пошарова топографія розрізу: розсікають шкіру, підшкірну клітковину, передню стінку піхви прямого м'яза живота, тупо розшаровують цей м'яз, розсікають задню стінку його піхви, поперечну фасцію і парістальну очеревину. В рану виводять передню стінку шлунка.

Операція складається з 3 етапів.

1 етап — фіксація і занурення трубки в стінку шлунка у жолоб, створений двома складками в наслідок накладання серозно-м'язових вузлових швів. Кінець трубки занурюють у шлунок, скрізь розріз його стінки (1 см), навколо якого зоздалегідь був накладений кистений шов. Після введення кінця трубки на глибину до 5 см кисетний шов затягають.

2 етап — гастропексія: стінку шлунка в ділянці кола виходу гумової трубки із каналу підшивають вузловими швами до парістальної очеревини і ізолюють від черевної порожнини.

3 етап — виведення трубки назовні через операційний отвір або через окремий отвір, розміщений поруч з операційною раною. Потім краї рани пошарово зашивають, на трубку надягають гумову манжетку, яку фіксують швом до краю шкірного розрізу.

Годувати хворого рідкою їжею починають зразу після операції.

Гастротомія по Кадеру.

Техніка операції.

Оперативний доступ — трансректальний.

1 етап. Фіксація і занурення трубки в стінку шлунка. Для цього витягують конус передньої стінки шлунка і накладають навколо нього кисетний шов. У центрі прорізають всі шари стінки і вводять у шлунок гумову трубку, кисет затягують і зав'язують. Відступаючи на 1,0-1,5 см до периферії концентровано накладають 2-3 кисетні шви, після затягування яких трубка виявляється в каналі, який має прямовисний напрямок.

2 етап – гастропексія, яка здійснюється так само, як при операції Вітцеля.

3 етап – виведення трубки назовні.

Гастротомія по Топроверу (губовидна нориця шлунка)

Показання до операції: рак, пошкодження або опік стравоходу і кардії.

Техніка операції: операційний доступ – лівосторонній трансректальний.

1 етап. Фіксація і занурення трубки в стінку шлунка. Для цього після розкриття черевної порожнини виводять передню стінку шлунка у вигляді конуса. На вершину конуса накладають 2 шви – тримачі. Дистально від цих тримачів накладають 3 кисетних шви на відстані один від одного 1,5-2 см. Потім розкривають порожнину шлунка між 2 швами дренажну трубку діаметром 1 см нижче накладених кисетних швів затягують, утворюючи навколо трубки три складки – клапани.

2 етап – гастропексія.

На рівні самого глибокого розташованого кисета стінку конуса підшивають до парієтальної очеревини і на рівні 2 кисета фіксують до країв розрізу прямого м'яза. Саму верхню ділянку конуса (на рівні 1 кисета) фіксують до країв шкіри, так щоб слизова оболонка шлунка на рівні розрізу виступала над розрізом. Трубку після закінчення операції виймають.

Залишені отвори очеревини, м'язи і шкіру послідовно ушивають. Шлунковий вміст завдяки клапанам не повинен вилитися. Для годування хворого в норицю вводять дренажну трубку.

Гастроентеростомія.

Вперше операція була виконана в 1881 р. віденським хірургом Антоном Вельфлером.

Гастроентеростомія – накладання шлунково-кишкового співустя, операція полягає в створенні сполучення між

шлунком і порожниною кишечника для проходження їжі з шлунка в тонку кишку.

Показання: інооперабельний рак пілоричного відділу шлунка, рубцеве звуження воротаря (пілоростеноз), якщо радикальна операція – резекція шлунка не може бути виконана.

В теперішній час застосовують два вида гастроентеростомії:

Передню – *gastroenterostomia antecolica anterior*

Задню – *gastroenterostomia antecolica posterior*.

Техніка операції переднього шлунково-кишкового анастомозу (по Вельфлеру)

Показання: неоперабельний рак шлунка

Оперативний доступ – верхня середина лапаротомія. Після розкриття черевної порожнини великий сальник з поперечно-ободовою кишкою відводять уперед і догори. Лівіше середини кореня *mesocolon* знаходять петлю порожньої кишки віддалену на 50-60 см від *flexura duodenojejunalis*. Цю петлю кишки з'єднують з передньою стінкою шлунка зпереду поперечно-ободової кишки на протязі 10-12 см – ізоперистальтично.

Для попередження розвитку порочного кола на 10 см нижче шлунково-кишкового анастомозу накладають додаткове міжкишкове співустя за Брауном – між провідною і відвідною петлями порожньої кишки по типу “бік у бік”.

Техніка операції заднього шлунково-кишкового анастомозу (*gastroenterostomia retrocolica posterior*)

Оперативний доступ – верхня середина лапаротомія. Знаходження петлі порожньої кишки проводять так само, як і при передній гастроентеростомії.

1 етап. Для сполучення беруть ділянку петлі довжиною 10 см, яка розміщена на 7 см дистальніше *plica duodenojejunalis*.

2 етап. У безсудинній зоні *mesocolon* роблять отвір, розсікають брижу догори у напрямку до *colon transversum* і донизу до кореня брижі.

3 етап. Через отвір випинають задню стінку шлунка, підводять до неї петлю порожньої кишки і накладають між ними анастомоз за типом “бік у бік” на протязі 8-10 см.

В кінці операції отвір у mesocolon фіксують до місця анастомозу. Це усуває небезпеку защемлення петель кишок. Черевну стінку зашивають пошарово.

Резекція шлунка.

Резекція шлунка – видалення частини або всього шлунка. Розрізняють пілороантральну, проксимальну і часткову резекції шлунка. За обсягом видаленої частини шлунка розрізняють резекцію тотальну (гастректомію) – коли видаляють весь шлунок (включаючи пілорус і кардію), субтотальну резекцію (коли видаляють весь шлунок, крім його дна (купола)).

При видаленні $\frac{3}{4}$ шлунка відсікання проворуч йде через початок 12-палої кишки, ліворуч від точки на малій кривизні, розміщеній на 2-3 см нижче кардії, до точки на великій кривизні, розміщеній на рівні верхнього полюса селезінки.

При видаленні $\frac{1}{2}$ шлунка ліва лінія розрізу йде по малій кривизні, розміщеній на 2-3 см нижче кардії до точки на великій кривизні, розміщеній на рівні нижнього полюса селезінки.

Вперше успішно резекцію шлунка виконав видатний віденський хірург Теодор Більрот 29 січня 1981 року, 42-х річній жінці з приводу раку антрального відділу шлунка.

За методом виконання розрізняють два основних типи операції: резекцію Більрот 1 (Б1) і резекція Більрот 2 (Б2). При резекції шлунка по Б1 обидві кукси шлунка і дванадцятипалої кишки – з'єднують співустям “кінець в кінець”.

При резекції за Б2 куксу дванадцятипалої кишки ушивають наглухо. Куксу шлунка також ушивають наглухо, і накладають задній гастроентероанастомоз по типу “бік в бік”.

Перший тип операції є більш фізіологічним, так як зберігається нормальний рух їжі із шлунка у дванадцятипалу кишку.

Другий тип операції – менш фізіологічний, так як їжа проходить в порожню кишку, оминаючи duodenum.

Модифікація резекції шлунка за Б2 (за Гофмейтером – Фінстерером)

Оперативний доступ: верхня середина лапаротомія.

1 етап операції – мобілізація шлунка по малій і великій кривизні, тобто звільнення частини шлунка, яка підлягає видаленню, до намічених меж резекції.

2 етап операції – відсічення шлунка по правій межі резекції і ушивання кукси 12 палої кишки; знайдену початкову петлю порожньої кишки через отвір, зроблений в mesocolon, виводять у верхній поверх.

3 етап операції – видалення шлунка і накладання шлунково-кишкового співустя за типом кінець (шлунка) з боковою поверхнею виведеної петлі порожньої кишки таким чином, щоб привідний кінець петлі був звернений догори, до малої кривизни кукси, а відвідний – донизу, до великої кривизни. Привідну петлю тонкої кишки підтягують до рани вшитой ділянки кукси знову утвореній малій кривизні і фіксують її 2-3 серозно-м'язовими швами.

Великий сальник з поперечноободовою кишкою відкидають доверху. Виводять анастомоз через вікно у mesocolon у нижній поверх черевної порожнини і фіксують вузловими швами до країв цього отвору. Черевну порожнину зашивають пошарово.

Перевага метода Гофмейстера-Фінстерера:

1. Фіксування петлі тонкої кишки до шлунка вище анастомозу забезпечує її прямовисне положення і перешкоджає попаданню їжі у привідну петлю, а звідти у сліпий кінець дванадцятипалої кишки.

2. Так як анастомоз накладається тільки на протязі вижньої третини кукси шлунка, евакуація їжі з нього проходить не відразу, а безперервно і поступово.

Модифікація операції резекції шлунка Б2 – метод Райхель-Полія полягає в тому, що після ушивання культі дванадцятипалої кишки, анастомоз між шлунком і порожньою кишкою накладають за типом “кінець шлунка” (всю кукеу шлунка) “в бік порожньої кишки”. При цьому методі затримка їжі в шлунку виключається, так як вона швидко евакуюється через широкий анастомоз і шлункова фаза травлення випадає.

Резекція шлунка за Більрот 1.

1 етап операції: мобілізацію шлунка проводять так само як і при операції Більрот 2.

2 етап операції: видалення шлунка по правій і лівій межі.

3 етап операції: накладання анастомозу між куксами дванадцятипалої кишки і шлунка за типом “кінець в

кінець". Проте до цього частину кукси шлунка по малій кривизні не ушивають а анастомоз накладають із залишеною частиною кукси.

Модифікація операції по Більтрот 1. (метод Габерера)

Полягає на тому, що просвіт дванадцятипалої кишки можна з'єднати не з частиною, а з усією куксою шлунка. Для цього краї отвору шлунка збирають у складки (гофрують) приносять у відповідність з отвором кишки, в наслідок чого утворюється рід заслінки.

Для зниження кислотопродукції шлунковими залозами застосовують ваготомію. Вперше ваготомію (стовбурову) запропонував у 1914 р. Кютнер. Блукаючі нерви служать секреторними і моторними нервами шлунка. Секреторні гілки іннервують кислотопродуктивну зону слизової оболонки тіла і фундального відділу шлунка. Моторні гілки іннервують антрально-пілоричний відділ шлунка.

На даний час у клінічній практиці застосовують такі види ваготомії:

1. двостороння стовбурова ваготомія;
 2. двостороння селективна шлункова ваготомія;
 3. проксимальна селективна шлункова ваготомія;
- Стовбурова ваготомія. Перерізання стовбурів блукаючих нервів, вище відходження від них печінкової і черевної гілок.

Недоліки стовбурової ваготомії.

1. порушення моторної функції жовчного міхура і жовчновивідних шляхів;
2. порушення функції підшлункової залози;
3. розвиток діареї;

Селективна шлункова ваготомія.

Пересікають всі шлункові гілки переднього і заднього стовбурів блукаючих нервів зберігаючи гілки, що йдуть до печінки і черевного сплетення.

Проксимальна селективна ваготомія це часткова денервація тіла шлунка і його фундального відділу, в яких розміщені кислотопродукуючі паріетальні клітини, денервація антрального відділу зберігається, що забезпечує його нормальну рухову функцію. Для попередження застою у шлунку всі ці три види операції доповнюють дренажною шлунковою операцією:

1. пілоропластикою;
2. гастродуоденостомією;
3. гастроентеростомією;

Операція на жовчному міхурі.

Холецистостомія (cholecystostomia) – накладання нориці жовчного міхура.

Показання: хронічний, калькульозний і безкам'яний холецистит.

Операцію проводять частіше у літніх людей, яким холецистектомія протипоказана (зокрема при серцево-легеневій недостатності)

Мета операції: створення відтоку жовчі і запально ексудату з міхура.

Знеболювання: місцева анестезія, частіше ендотрахеальних наркоз.

Техніка операції.

Оперативний доступ: за Федоровим, Кохером або верхня середина лапаротомія. Розріз за Кохером проводиться паралельно до реберної дуги, відступаючи від неї донизу на 2 см. Розріз за Федоровим проводиться починаючи від мечеподібного відростка по серединній лінії на 2 см униз, а потім косо паралельно з реберною дугою.

Пошарова топографія розрізу: шкіра, підшкірна клітковина, поверхнева фасція, далі розтинають стінку піхви прямого м'яза живота. У латеральній частині рани послідовно розрізають зовнішній, внутрішній і поперечний м'язи живота, поперечну фасцію і очеревину.

1 етап. Після розкриття черевної порожнини на дво жовчного міхура накладають кисетний шов, в центрі якого стінку міхура розсікають через отвір, видаляють жовчні камені, міхур прошивають і вводять в нього гумовий катетер діаметром 8-10 мм, який фіксують одним шовковим швом до краю розрізу міхура. Дренаж виводять назовні через черевну порожнину у рану.

2 етап. Стінку міхура навколо дренажа фіксують одним рядом кетгутуових швів до країв розрізу парієтальної очеревини і апоневроза. Решту операційної рани зашивають пошарово.

Холецистектомія – видалення жовчного міхура було вперше проведено у 1882 р. німецьким хірургом Лангенбухом.

Показання: хронічний, рецидивуючий, калькульозний і безкам'яний холецистит, гангрена і перфорація жовчного міхура.

Знеболювання: загальний наркоз.

Техніка операції. Видалення жовчного міхура може бути проведено від дна або від шийки.

Оперативний доступ: черевну порожнину розкривають за Кохером чи Федоровим або верхнім серединним розрізом. Після розкриття черевної порожнини праву частину печінки підіймають догори, а поперечноободову і дванадцятипалу кишки відтісняють донизу, натягують печінково-дванадцятипалу зв'язку.

При видаленні жовчного міхура від шийки: надсікають вздовж правого краю передню стінку мішка очеревини, оголюють загальну жовчну протоку і місце впадіння в неї міхурової протоки. На видалену міхурову протоку накладають шовкову лігатуру на відстані 1,5 см від місця злиття протоків.

Довшу куксу бажано не залишати. Ближче до шийки міхура накладають зігнутий затискач Більбота, потім міхурову протоку між лігатурою і затискачем пересікають, куксу обробляють йодом.

Потім у верхньому куті рани перев'язують міхурову артерію двома шовковими лігатурами. При цьому треба бути обережним, щоб не пошкодити праву гілку печінкової артерії, від якої частіше відходить міхурова артерія.

Наступний етап операції полягає у виведенні жовчного міхура із печінкового ложа. Для цього спочатку треба провести пункцію міхура, відсмоктати з нього рідкий вміст і закрити місце проколу кисетним швом. Потім по лінії переходу вісцеральної очеревини з жовчного міхура на печінку роблять розріз вздовж одного краю міхура. Після цього тупфером тупо відшаровують стінку міхура від його ложе. Далі розсікають очеревину вздовж другого краю. Коли жовчний міхур видалений, листки очеревини зашивають над печінковим ложем міхура безперервним або вузловим кетгutowим швом, продовжуючи його вздовж розрізу печінково-дванадцятипалої зв'язки.

Під час холецистектомії повинна бути проведена обов'язкова ревізія позапечінкових жовчних проток на наявність у них каменів. До ложа жовчного міхура підводиться гумовий дренаж, який виводять назовні через

операційну рану (на 4-5 днів), потім черевну порожнину зашивають пошарово до дренажної трубки.

Видалення жовчного міхура від дна проводиться тоді, коли в ділянці шийки жовчного міхура і печінково-дванадцятипалої зв'язки є виражений запальний і рубцевий процес.

Видалення жовчного міхура від дна проводиться у зворотньому порядку. Спочатку видаляють жовчний міхур з печінкового ложа, потім перев'язують міхурову протоку. Після видалення жовчного міхура – проводять перитонізацію – листки очеревини зшивають над печінковим ложем міхура. Очеревинні листки печінково-дванадцятипалої зв'язки також зшивають вузловими швами. До ложа жовчного міхура підводять гумовий дренаж. Черевину стітку зашивають пошарово до гумової трубки.

Можливі ускладнення:

1. Поранення загальної жовчної протоки.
2. Захоплення в лігатуру правої гілки печінкової артерії.
3. Поранення ворітної вени (v. portae).
4. Залишення каменів у позапечінкових жовчних протоках.

Резекція тонкої кишки, види кишкових анастомозів,
кишковий шов.

Основою шлунково-кишкової хірургії є кишковий шов. У 1826 році французький хірург Ламбер на основі експериментальних досліджень біолога Біша розробив спосіб накладання кишкового шва, який проводиться між серозною і м'язовою оболонками. Вкол і викол голки робиться на поверхні кишки, які зшиваються з кожного боку анастомозу.

М.І. Пирогов розробив свій однорядний серозно-м'язовий шов з вузлами на серозній оболонці.

У 1880р. Черні запропонував дворядний серозно-м'язовий шов. Внутрішній ряд швів проходить через серозний, м'язовий і підслизовий шари (ця частина шва інфікована – "брудна", а другий ряд, зовнішній – "чистий"), вони з'єднуються над першим рядом краю серозних оболонок вузловими швами – це шов Ламбера.

Зовнішні шви Ламбера забезпечують герметизм стінки кишки, а внутрішні – серозно-м'язово-підслизові забезпечу-

ють механічну міцність і гемостатичність, так як захоплюють і зтискують кров'яні судини в підслизовому шарі.

В теперішній час у хірургічних клініках широко використовують двохранний шов Альберта, який він запропонував у 1881р. Внутрішній ряд швів накладався через всі шари наскрізним обвивним швом, а зовнішнім рядом – з'єднувались тільки серозні оболонки (шов Ламбера).

Для зручності накладання швів на передню губу анастомозу Шміден у 1881р. запропонував свій скрізний ввертаючий шов. Для цього вкол голки робився зсередини (інфікований або "брудний" шов), поверх нього накладається другий ряд – серозно-серозні шви за Ламбером.

На товсту кишку Вельфлер у 1911р. запропонував накладати трюхранний шов, зшиваючи окремо слизову оболонку.

Внутрішній шов звичайно накладають з матеріалу, який розмоктується (кетгут), щоб він не став надалі джерелом запального процесу.

При зшиванні країв серозно-м'язового шару застосовують шовний матеріал, який не розмоктується – шовк.

Недоліки двохранних швів Альберта, Шмідена:

1. Значна травма слизової оболонки, можливість її некроза, відторгнення з утворенням дефектів – виразок, вторинного загоювання кишкової рани.
2. Грубий тканинний валик, який виступає у просвіт кишки, а в момент набряку і запалення може виникати часткова кишкова непрохідність.

Резекція тонкої кишки.

Показання: пухлини тонкої кишки або брижі, некроз кишки при защемлених килах, тромбозі; множинні вогнепальні поранення.

Знеболювання: наркоз, місцева анестезія.

Техніка операції:

Оперативний доступ – нижня середина лапаротомія.

1 етап операції: після розкриття черевної порожнини ділянка тонкої кишки, що підлягає резекції виводиться у рану, намічається границя резекції у межах здорових тканин і відділяється вказана ділянка кишки від брижі.

2 етап операції: відсікання видаленої частини тонкої кишки. Для цього на обидва кінці видаленої частини кишки

накладають роздавлюючий затискач під кутом 45 градусів, для того, щоб просвіт кишки був ширшим.

Ця методика була запропонована Маделунгом у 1881р.

Відступаючи від роздавлюючих затискачів на 2 см в бік незміненої кишки накладають або еластичний жом або шовкові тримачі і кишку відсікають скальпелем точно під роздавлюючими зажимами, краї кишки обробляють розчином йоду, операційне поле ізолюють від залишеної частини черевної порожнини серветками.

3 етап операції — формування тонкокишкового анастомозу за типом “кінець в кінець” швами Альберта (обвивним наскрізним швом на задню губу анастомозу, ввертаючим наскрізним швом на передню губу анастомозу (шов Шмідена) з наступною перитонізацією цих швів другим рядом швів, а саме серо-серозними швами Ламбера. Для цього кінці кишки прикладають один до одного і відступаючи на 0,7-0,6 см від лінії зрізів накладають вузлові серозно-м'язові шовкові шви. Потім кетгутовою ниткою з'єднують наскрізними обвивними швами (шов Альберта) задню губу анастомозу, а передню губу зшивають наскрізними ввертаючими швами Шмідена.

Після накладання “брудного шва”, інструменти змінюють, видаляють брудні серветки, замінюють інструменти, обробляють руки і накладають 2-й ряд вузлових серозно-серозних швів — “чистий шов”.

Особливу увагу треба звернути на з'єднання кінців кишки в ділянці брижового краю, де нема очеревини — для перитонізації в цій зоні у шов належить захопити ділянку прилеглої брижі.

У маленьких дітей, у яких просвіт кишки вузький — доцільно формувати “бокові” тонкокишкові анастомози. Для цього після видалення призначеної до резекції частини кишки, її проксимальний і дистальний кінці перев'язують кетгутовою ниткою і занурюють їх в товщу кисетного шва або ушивають їх дворядними швами.

Потім центральний і периферійний відрізки кишки звільняють від вмісту, накладають на них еластичні жомі і прикладаючи один до одного боковими стінками ізоперистальтично формують “боковий анастомоз”.

Для цього стінку кишкових петель на протязі 8 см з'єднують одна з одною вузловими шовковими серозно-м'язовими швами. Відступаючи від лінії накладання швів на

0,7 см стінку кишки обоїх петель розсікають повздовжньо і зшивають наскрізними обвивними швами задню губу анастомозу, а потім наскрізними ввертаючими швами Шмідена – передню.

Після заміни інструментів, серветок і миття рук хірурга, накладають другий ряд серозно-м'язових вузлових швів, занурюючи ними передню губу анастомозу.

Недолік “бокових” анастомозів:

1. Наявність сліпих кінців, в яких інколи застоюється кишковий вміст, що може призводити до наступного укривання виразками.

2. Пересікання циркулярних м'язів стінки кишки в підздошньому напрямку може призводити до порушення перистальтики в ділянці анастомозу.

Апендектомія.

Вперше апендектомію виконав із нижнього серединного розрізу Кревляйн у 1884 році. Мак-Бурней описав косий розріз по напрямку зовнішнього косоного м'яза живота. Волкович Н.М. (1898) і Д'яконов П.І. (1901) удосконалили цей доступ. Левандер у 1898 р. запропонував свій параректальний доступ.

Показання до операції: апендектомії (видалення червоподібного відростка) гострий приступ апендициту або хронічний апендицит.

Положення хворого на спині.

Знеболювання: місцева інфільтраційна анестезія, загальний наркоз.

Техніка операції:

Перемінний доступ – Мак-Бурней-Волковича-Д'яконова – косий розріз шкіри проводиться довжиною 8-10 см на межі середньої і зовнішньої третини лінії, яка з'єднує передню верхню ость клубової кістки з пупком – перпендикулярно до цієї лінії.

Пошарова топографія розрізу – розсікають шкіру з підшкіряною клітковиною і далі апоневроз зовнішнього косоного м'яза живота. Потім розсувають внутрішній косий, поперечний м'язи по ходу волокон, розсікають поперечну фасцію живота і паріетальну очеревину.

Після розкриття черевної порожнини в рану виводять сліпу кишку разом з червоподібним відростком.

1 етап операції полягає у відділенні червоподібного відростка від брижі. Для цього накладають затискач на брижу відростка до його основи, відросток відсікають від брижі, після попередньогопрошивання прошивання і перев'язки останньої.

2 етап операції: на стінку сліпої кишки, відступаючи на 1,5 см від основи відростка, накладають шовковий серозно-м'язовий кисетний шов, не затягуючи його кінці.

3 етап операції: червоподібний відросток біля основи передавлюють затискачем Кохера, на передавлене місце накладають кетгутову лігатуру. Дистальніше місця перев'язки на відросток накладають затискач Кохера під яким відросток відсікають.

4 етап операції: куксу відростка обробляють йодом, занурюють у просвіт кишки у кисетний шов, який затягують. Іноколи заміст нього накладають серозно-м'язовий шов у вигляді латинської літери Z і зав'язують. Сліпу кишку вправляють у черевну порожнину, яку поширово зашивають.

Ретроградне видалення червоподібного відростка.

В випадку, коли відросток спаяний з іншими органами, його треба видаляти ретроградно.

1 етап операції. Для цього у брижі біля основи відростка роблять отвір.

2 етап операції. Відросток на цьому рівні перев'язують підведеною під нього кетгутовою лігатурою, захоплюють його дистальніше затискачем Кохера і пересікають, не відділяючи від брижі і спайок.

3 етап операції. Центральну перев'язану куксу відростка занурюють у заздалегідь накладений кисет.

4 етап операції. Сліпу кишку відводять у бік і виділяють відросток від основи до верхівки, поступово розсікаючи і перев'язуючи брижу і спайки.

Лігатурний метод видалення червоподібного відростка.

Лігатурний метод показаний у тих випадках, коли стінка сліпої кишки інфільтрована і накладання кисетного шва утруднено в результаті його прорізання. Його використовують також у дітей.

Суть цього метода полягає в тому, що апендектомію проводять звичайним способом, але куксу відростка в кисет не занурюють, а тільки перев'язують шовковою ниткою.

Накладання калової нориці – колостомія.

Показання: калову норицю накладають на сигмовидну кишку. Це зокрема здійснюється як невідкладне втручання при кишковій непрохідності для виведення калу і газів.

Положення хворого на спині.

Знеболювання – місцева інфільтраційна анестезія, загальний наркоз.

Техніка операції. Оперативний доступ – косий перемінний розріз у лівій клубовій ділянці (як при аппендектомії, але ліворуч).

Операція складається з 3-х етапів.

1 етап – краї розрізу парієтальної очеревини з'єднуються безперервним кетгутовим швом з краями розрізу шкіри, щоб захистити підшкірну жирову клітковину від інфекції.

2 етап – сигмонексія. У рану виводять ділянку сигмовидної кишки довжиною 7-8 см і з'єднують стінку сигми частими вузловими шовковими швами з парієтальною очеревиною.

3 етап – розсічення стінки сигмовидної кишки у повздожньому напрямку і підшивання її країв до країв розрізу шкіри, просвіт кишки розкривають якщо дозволяє стан хворого через 2-3 доби, тобто після того, коли відбулося спаювання парієтальної і вісцеральної очеревин.

При каловій нориці кишковий вміст може виходити не тільки через зроблений отвір, але й проходити у дистальніший відділ кишечника.

Техніка накладання штучного відхідника (anus praeternaturalis)

Показання: поранення прямої кишки, рак прямої кишки.

Штучний відхідник може бути постійним, якщо неможливо видалити уражену частину кишки або відновити відхідниковий отвір після радикальної операції (екстирпація прямої кишки).

Тимчасовий штучний відхідник накладається при пораненнях прямої кишки, і служить тимчасовим заходом для сприятливого загоєння рани. Надалі штучний відхідник усувають додатковим оперативним втручанням.

Положення хворого на спині.

Знеболювання: місцева інфільтративна анестезія, загальний наркоз.

Техніка операції за Майдлем.

Операція складається з 4 етапів.

Оперативний доступ – лівосторонній косий перемінний розріз у лівій клубовій ділянці (як при апендектомії, але ліворуч).

Пошарова топографія розрізу – розсікають шкіру, підшкірну клітковину, поверхневу фасцію, підвздошньо розсікають апоневроз зовнішнього косого м'яза живота, волокна внутрішнього косого і поперечного м'язів розсувають за їх ходом волокон, розсікають поперечну фасцію і парієтальну очеревину.

1 етап операції: краї шкіри з'єднують безперервним швом з краєм парієтальної очеревини, для запобігання проникнення інфекції у підшкірну жирову клітковину.

2 етап операції: у рану виводять частину петлі сигмовидної кишки з брижою і створюють "двостволку" шляхом зшивання брижових країв обох колін петлі кишки (привідного з відвідним) вузловими шовковими швами.

3 етап операції – сигмопексія, серозний покрив кишкової петлі по її колу з'єднують частими вузловими шовковими швами з парієтальною очеревиною, ізолюючи таким чином черевну порожнину

4 етап операції – через декілька днів стінку виведеної петлі розсікають поперечним розрізом від одного краю до другого, завдяки чому формуються два поруч розміщених отвори, розділені "шпорою", яка перешкоджає переходу калу із центрального коліна кишкової петлі в периферійне.

"Одноствобуровий" штучний відхідник накладають при видаленні всього периферійного відділу ураженої кишки. У розріз черевної стінки вшивають тільки центральний кінець, що залишився після втручання.

ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ ПОПЕРЕКОВОЇ ДІЛЯНКИ ТА ПОЗАОЧЕРЕВИННОГО ПРОСТІРА

Поперекова ділянка (*reg. lumbalis*) являє собою задньобоківу стінку живота, яка обмежує з боків та ззаду позаочеревинний простір. Границі: зверху – XII ребро, знизу – гребінь клубової кістки, ззовні – середня пахвинна лінія, з середини – остисті відростки поперекових хребців. В зв'язку з пошаровим розміщенням м'яких тканин, поперекову ділянку поділяють на дві: медіальну та латеральну. Границею між ними є лінія, що проведена по зовнішньому краю випрямлювача хребта (на 6-7 см латеральніше остистих відростків).

У медіальному відділі шкіра досить щільна, малорухома, іннервується задніми гілками міжреберних нервів. Підшкірна клітковина розвинута слабо.

Власна фасція називається попереково-грудною (*fascia thoracolumbalis*). Вона складається з двох листків: поверхневого (*lamina superficialis fasciae thoracolumbalis*), (*lamina profunda fasciae thoracolumbalis*). Обидва листки охоплюють м'яз – випрямляч хребта (*m. erector spinae*) та по його зовнішньому краю з'єднуються, утворюючи поверхнєве м'язове ложе. Глибокий листок попереково-грудної фасції у верхніх відділах ущільнюється і утворює попереково-реберну зв'язку (*ligamentum lumbocostale s. ligamentum costotransversarium*), натягнуту між 12 ребром і поперековим відростком I поперекового хребця. Зв'язка обмежує доступ до нирки і в ряді випадків її змушені розтинати. За глибоким листком власної фасції спини лежать два м'язи: великий поперековий (*m. psoas major*) і латеральніше від нього квадратний м'яз поперека (*m. quadratus lumborum*). Обидва м'язи вкриті одноіменними фасціальними листками (*fascia psoas et fascia quadrata*), які являють собою частину внутрішньочеревної фасції. По зовнішньому краю квадратного м'яза попереку внутрішньочеревна фасція зливається з глибоким листком попереково-грудної фасції, утворюючи глибоке м'язове ложе. Пошарове розміщення шарів латерального відділу поперекової ділянки спочатку таке ж, як і у медіальному відділі: шкіра, підшкірна клітковина, поверхнева фасція, попереково-сіднична жировий шар та власна фасція спини, за нею найширший м'яз (*m. latissimus dorsi*).

У наступному шарі залягають: зверху – нижній задній зубчатий м'яз (*m. serratus posterior inferior*), знизу – внутрішній косий м'яз живота (*m. obliquus internus abdominis*). Волокна їх направляються знизу вверх і ззаду наперед. Під зубчатим та внутрішнім косим м'язами живота є поперечна фасція (*fascia transversa* – частина *fasciae endoabdominalis*). Слідуючий шар – позаочеревинний простір.

У латеральних відділах поперекової ділянки є обмежені проміжки, один із них – поперековий трикутник Петітов (*trigonum lumbale Petit*), обмежений зовнішнім краєм найширшого м'яза спини, внутрішнім краєм зовнішнього косоного м'яза живота, знизу-гребнем клубової кістки. Дном трикутника є внутрішній косий м'яз живота. Другим обмеженим проміжком є ромб Грюнфельда-Лесгафта (*spatium tendineum lumbale s. rombum lumbalis*). Він обмежений: зверху 12 ребром та нижнім краєм нижнього заднього зубчатого м'яза, медіально: зовнішнім краєм, випрямлювача хребта, латерально та знизу – внутрішнім косим м'язом живота. Ззовні дефект прикритий найширшим м'язом спини, дном його є апоневроз поперечного м'яза живота.

У місцях описаних дефектів можуть утворюватися поперекові грижі, а за ходом міжреберних судин та нервів можливий вихід гнояків позаочеревинної клітковини у міжм'язову і навіть підшкірну клітковину поперекової ділянки.

Заочеревинний простір (*spatium retroperitoneale*) попереду обмежений заднім листком парієтальної очеревини та вільними від очеревини поверхнями висхідної та нисхідної ободових кишок, ззаду – задньою стінкою живота, хребтом та м'язами поперекової ділянки, що вкриті внутрішньоочеревинною фасцією (*fascia abdominalis*) зверху – місцем переходу заднього листка парієтальної очеревини на діафрагму. Знизу умовною границею є мис крижової кістки (*promontorium*) та погранична лінія (*linea terminalis*), з боків – місце перетину парієтальної очеревини внутрішньоочеревинної і заочеревинної фасцій (фасціальний вузол).

У позаочеревинному просторі залягають три шари жирової клітковини:

1. Жировий шар позаочеревинного простору (*textus cellulosus retroperitonealis*).

2. Жирова капсула нирки (*capsula adiposa renis s. paranefron*).

1. Навколоободова клітковина (paracolon)

Навколониркова жирова клітковина розміщена між листками ниркової фасції (*fascia renalis*).

Навколоободова клітковина залягає попереду від переднього листка ниркової фасції. Вона обмежена: ззаду – нирковою фасцією, спереду – задньою поверхнею ободової кишки та листком парієтальної очеревини.

У позаочеревному просторі розміщені: нирки, наднирники, сечоводи, черевна аорта, нижня порожниста вена, поперековий відділ симпатичного стовбура, непарна та напівнепарна вени, черевна частина грудної протоки, підшлункова залоза, частково дванадцятипала кишка, не вкрита очеревиною черевна частина (*pars nuda*) висхідної і низхідної ободових кишок.

Нирки (rens). Парний орган, розміщений з боків від хребетного стовбура у бічних відділах позаочеревного простору. Вони оточені навколонирковою жировою клітковиною, що лежить між листками ниркової фасції. Скелетотопічно нирки розміщуються на рівні 11-12 грудних та 2-3 поперекових хребців. Розрізняють високе та низьке розташування нирок. При високому розташуванні верхній полюс нирки розміщується на рівні 11, при низькому – на рівні 12 ребра.

Нирка нагадує форму боба. У ній розрізняють верхній та нижній кінці. Латеральний край (*margo lateralis*) нирки випуклий, медіальний край (*margo medialis*) увігнутий. У середній частині увігнутої сторони розміщені ниркові ворота (*sinus s. hilus renalis*), де проходять судини та нерви, лімфатичні вузли, а також ниркова миска, яке переходить у сечовід. Усі ці елементи утворюють ниркову ніжку. Взаємне розміщення перерахованих елементів таке: найбільш вентрально лежить вена, позаду від неї розміщується ниркова артерія з нервами, що оплітають її, ще більше ззаду – ниркова миска. Нирка має передню випуклу та задню трохи увігнуту поверхні. Покрита вона щільною фіброзною капсулою, яка в нормі легко зміщується.

Фіксується нирка складками очеревини, судинною ніжкою, жировою капсулою нирки та внутрішньоочеревним тиском. Зв'язки нирки утворюються в результаті переходу очеревини на сусідні органи. Нирки кровопостачаються нирковими артеріями (*aa. renales*), які відходять від черевної аорти на рівні середини 12 грудного до тіла 2 поперекового

хребців. Права ниркова артерія довша за ліву і в більшості випадків проходить позаду нижньої порожнистої вени.

Венозний відтік забезпечується нирковими венами у нижню порожнисту вену на рівні 1-2 поперекових хребців. Венозна система нирок має багато анастомозів з венами позаочеревинного простору, а також з непарною та напівнепарною венами, що забезпечують кавакавальні та портокавальні анастомози. Лімфатична система нирок поділяється на поверхневу (оболонки органа) та глибоку. Після виходу із воріт нирки лімфатичні судини прямують у регіональні лімфатичні вузли, що залягають за ходом ниркової вени.

Іннервація нирки забезпечується нирковим сплетенням (*plexus renalis*), розміщеним за ходом ниркової артерії. До складу ниркового сплетення входять волокна симпатичної, парасимпатичної та спінальної нервових систем.

Наднирники (*gl. suprarenalis*). Парні залози внутрішньої секреції, розміщені на рівні X-XI грудних хребців, у верхніх полюсах нирки лежать у фасціальних ложах, клітковина яких ізольована від навколониркової клітковини. Правий наднирник задньою поверхнею прилягає до діафрагми, передньою до позаочеревинного поля печінки, внутрішньою стороною – до нижньої порожнистої вени. Лівий наднирник ззаду прилягає до діафрагми. Нижній його край доходить до хвоста підшлункової залози та судин селезінки. В середину від наднирників розміщені півмісяцеві черевні вузли, з якими вони мають багаточисельні зв'язки.

Нарнирники кровопостачаються за рахунок трьох артерій: верхньої наднирникової (*a. suprarenalis superior*) – відходить від нижньої діафрагмальної артерії, середньої наднирникової (*a. suprarenalis media*) – гілка черевної аорти, нижньої наднирникової (*a. suprarenalis inferior*) – відходить від ниркової артерії.

Найбільш великі судини наднирників права та ліва наднирникові вени (*vv. suprarenalis sinistra et dextra*), які виходять із воріт наднирників і впадають у нижню порожнисту вену справа та в ниркову вену зліва.

Іннервація наднирників здійснюється гілками черевного сплетення, які утворюють наднирникове сплетення (*plexus suprarenalis*).

Сечовід (*ureter*). Ділиться на дві частини: черевну (*pars abdominalis*) та тазову (*pars pelvina*) На своєму шляху він має

три звуження (*isthmus ureteris*): перше у місці переходу ниркової миски у сечовід: друге (середнє) – у місці перетину з клубовними судинами, і третє – у стінці сечового міхура. Між звуженнями є веретеноподібні розширення (*ampulae*). Довжина сечовода 25-30 см.

В ділянці воріт нирки сечовід лежить позаду судин. Спереду він покритий переднім листком ниркової фасції (*fascia prerenalis*), ззаду – заднім листком ниркової фасції (*fascia retrorenalis*). Навколо сечовода розміщується клітковина (*paraureteon*), яка є продовженням навколониркової клітковини.

Сечовід передньою поверхнею з'являється з нирковою фасцією, яка зрослася з парістальною очеревиною. Тому при позаочеревному оголенні сечовода його слід шукати на задній стінці парістальної очеревини.

Нижче середини великого поперекового м'яза сечовід спереду перетинає сім'яні судини (*vasa testicularis*) у чоловіків або яєчникові судини (*vasa ovarica*) у жінок. Черевний відділ сечовода вище перетину називається поперековим, а нижче клубовим. Дійшовши до прикордонної лінії (*linea terminalis*), правий сечовід перетинає зовнішню, а лівий – загальну клубові артерії.

У порожнині сечовід проходить по його бічній стінці, повертаючи в середину, і на рівні сідничної ості (*spina ishiadica*) прямує до дна сечового міхура. На своєму шляху він перетинає затульві артерії, вени та нерв, а також розміщену спереду від сечовода сім'явиносну протоку. Вісцеральна фасція таза утворює піхву для сечовода та клітковини що його оточує. Кровообіг сечовода здійснюється сечоводними гілками (гг. *ureterici*), які відходять від ниркової, яєчкової та міхурової артерій.

Венозна кров з верхніх відділів відтікає у ниркові вени, з середніх – у сім'яні, з нижніх – у внутрішню клубову вену та венозне сплетення міхура. Іннервація сечовода відбувається за рахунок надниркового сплетення, у верхніх відділах за рахунок ниркового сплетення. Середній відділ іннервується також гілками поперекового відділу симпатичного стовбура та нервового сплетення сім'яних судин. Нижній відділ отримує іннервацію від підчеревного сплетення (*plexus hypogastricus*).

Судини та нерви позаочеревинного простору.

У клітковині позаочеревинного простору спереду та з боків тіл поперекових хребців розміщені: черевна аорта, нижня порожниста вена, непарна та напівнепарна вени, поперекова частина симпатичного стовбура і лімфатична протока.

Черевна аорта (*aorta abdominalis*) на рівні 1 поперекового хребця пройшовши через аортальний отвір діафрагми (*hiatus aorticus diaphragmatis*), йде у позаочеревинний простір, розміщуючись ліворуч від середньої лінії і на рівні 4 поперекового хребця ділиться на праву та ліву загальні клубові артерії. Попереду від аорти лежить підшлункова залоза, висхідна частина дванадцятипалої кишки та корінь брижі тонкої кишки, праворуч – нижня порожниста вена, ліворуч – поперекова частина лівого симпатичного стовбура.

Від черевного відділу аорти відходять парні та непарні гілки. Останні беруть початок від передньої поверхні аорти. До них належать: черевний стовбур (*truncus coeliacus*), що відходить від аорти на рівні 2 грудного хребця, верхня брижова артерія (*a. mesenterica superior*) – 1 поперекового хребця, нижня брижова артерія (*a. mesenterica inferior*) – 3-4 поперекових хребців. Парні гілки відходять від бічних стінок аорти: нижні діафрагмальні артерії (*aa. suprarenalis mediae*), ниркові артерії (*aa. renalis*), яєчкова та яєчниковна артерії (*aa. testicularis, s. ovaricae*), поперекові артерії – 4 пари.

Нижня порожниста вена (*vena cava inferior*) утворюється від злиття загальних клубових вен (*vv. ilicae communes*), розміщується праворуч від черевної аорти і через *for.venae cavae* проникає у грудну порожнину. Позаду нижньої порожнистої вени лежить правий симпатичний стовбур, поперекові артерії та вени (*truncus sympathicus dexter, a et v. lumbales*) і права ніжка поперекової частини діафрагми.

У нижню порожнисту вену впадають головним чином парні гілки: нижні діафрагмальні (*vv. phrenicae inferiores*), середні надниркові (*v. suprarenales mediae*), ниркові (*vv. renales*), права яєчкова (*v. testicularis dextra*), ліва яєчкова (*v. testicularis sinistra*, впадає в ниркову вену), 4 поперекові вени, а також ниркові вени. Непарні гілки (*vv. coeliaca, mesenterica superior et mesenterica inferior*) впадають у ворітну вену.

Непарна (*v. azygos*) та напівнепарна (*v. hemiazygos*) вени. За допомогою чотирьох поперекових вен, пов'язані з

нижньою порожнистою веною. Висхідні поперекові вени (vv. lumbales ascendens), утворюють праворуч непарну вену і ліворуч напівнепарну. Непарна та напівнепарна вени ідуть по передньобічній поверхні хребта і між внутрішніми та середніми ніжками діафрагми проходять в задне середостіння грудної порожнини. Непарна вена впадає у верхню порожнисту вену, а напівнепарна на рівні 7-8 грудних хребців у непарну вену. Непарна та напівнепарна вени з практичної точки зору відіграють велику роль в утворенні кава-кавального анастомозу.

Нерви позаочеревинного простору представлені поперековим відділом симпатичного стовбура, симпатичними сплетеннями та гілками блукаючих нервів.

Поперековий відділ симпатичного стовбура (pars lumbalis trunci sympathici) проходить між медіальними та латеральними ніжками діафрагми і лягає на передню поверхню тіл поперекових хребців. Симпатичний стовбур складається з 4-5 вузлів та волокон, які зв'язують ці вузли. Крім того кожен із стовбурів за допомогою з'єднувальних гілок (гг. communicantes) зв'язаний з спинно-мозковими нервами. Між правим та лівим симпатичними стовбурами є з'єднувальні гілки.

Черевне сплетення (plexus coeliacus) формується навколо основи черевного стовбура. Нерви, які відходять від черевного сплетення, беруть участь в утворенні цілого ряду інших сплетень, що іннервують органи черевної порожнини та позаочеревинного простору.

Лімфатична система позаочеревинного простору представлена багатою сіткою лімфатичних судин та вузлів. Багаточисельні лімфатичні судини збирають лімфу від нижніх кінцівок, органів таза, черевної порожнини, позаочеревинного простору.

В організмі людини між верхньою та нижньою порожнистими венами функціонують три кава-кавальні системи: передньої стінки живота, позаочеревинного простору та навколохребетні. Цими колатеральними шляхами, завдяки відсутності клапанів, кровотік може відбуватися у двох напрямках, в залежності від місця порушення відтоку крові (у верхній чи нижній порожнистих венах).

Не менш важлива роль колатерального кровообігу між портальною системою та порожнистими венами. У випадку стенозу чи облітерації ворітної вени, а також циррозу

печінки, порто-кавальні анастомози забезпечують відтік крові колатералями з системи ворітної вени у порожнисті, минаючи печінку. Розрізняють три основні групи таких анастомозів:

- 1) Анастомози між лівою шлунковою веною і стравохідними венами черевного відділу стравоходу (притоки непарної та напівнепарної вен) з однієї сторони, із вінцевою веною шлунка (впадає у ворітну вену) з другої. Даним анастомозом ворітна вена сполучається з верхньою порожнистою веною;
- 2) Анастомоз між верхньою прямокишковою веною (притока нижньої брижової вени) і середніми та нижніми прямокишковими венами, які впадають в підчеревні вени, тобто в систему нижньої порожнистої вени;
- 3) Анастомоз, утворений навкололупковими венами, який розміщений в круглій зв'язці печінки, одним кінцем сполучається з ворітною веною, другим – з венами передньої черевної стінки.

ОПЕРАЦІЇ НА ОРГАНАХ ЗАОЧЕРЕВНОГО ПРОСТОРУ

Паранефральна блокада.

Показання: печінкова або ниркова коліка, перитоніт, панкреатит, динамічна кишкова непрохідність, облітеруючі захворювання судин нижньої кінцівки.

Положення хворого: на здоровому боці, нога на стороні блокади витягнута, протилежна — зігнута в колінному та кульшовому суглобах. Під здоровий бік підкладають валик. Використовують довгу 10-12 см голку.

Техніку блокади. В кут, що утворений XII ребром і зовнішнім краєм *m. erector spinae*, перпендикулярно до поверхні тіла вводять довгу голку. Безперервно вводячи 0,25% розчин новокаїну, голку просовують на таку глибину, щоб отримати відчуття проникнення її кінця у вільний клітковинний простір. При попаданні голки у паранефральну клітковину з неї припиняється зворотнє витікання рідини. У клітковину вводять 60-80 мл 0,25% розчину новокаїну. Блокаду можна проводити з обох сторін. Основна небезпека полягає у попаданні голки в ободову кишку та в кровоносні судини (ниркова артерія, нижня порожниста вена).

Операції на нирці

З оперативних доступів до нирок найчастіше використовують позаочеревні доступи за Бергманом-Ізраелем та за С.П. Федоровим. При доступі за Бергманом-Ізраелем розріз починається бісектрисою кута, який утворений зовнішнім краєм випрямлювача спини і XII ребром і проходить косо вниз і вперед до передньої аксиллярної лінії на 3-4 см вище передньої ості клубової кістки. За необхідністю розріз продовжують паралельно до пахвинної зв'язки.

Розріз за Федоровим починають біля краю випрямлювача спини на рівні XII ребра і ведуть зпочатку косо дещо вниз, а потім — в поперечному напрямку на передню стінку живота до зовнішнього краю прямого м'яза на рівні пупка.

Більшість операцій на нирці проводять при положенні хворого на здоровому боці. Руку хворого на стороні ураження фіксують до дуги операційного столу. Знеболювання: ендотрахеальний наркоз.

Декапсуляцію нирки проводять при гострому запальному або токсичному набряку нирки для зниження інтраорганного

тиску і покращення кровообігу органа. Доступ здійснюється поперековим розрізом, нирку виділяють із навколониркової жирової клітковини. По випуклому краю нирки розтинають фіброзну капсулу і відшаровують у напрямку воріт, потім вилучають. Підводять дренаж.

Розтин нирки проводять, як правило, з метою вилучення внутрішньонирково розміщеного каменя (нефролітомія). Нирку оголюють поперековим розрізом по її випуклому краю, підвадошнім розрізом, відступаючи на один см назад від випуклого краю нирки (розрізом Цовдека) або поперечним розрізом. Перед розтином нирки судини її віджимають м'яким затискачем. Після вилучення каменя зажим знімають, кровотечу зупиняють. Нирку зашивають кетгуттовими матрацними швами, іноді застосовують прокладку м'язом. Рану дрениують.

Розтин миски. Показання: камені миски, звуження попереково-сечоводового сегмента.

Нирку виділяють з навколониркової клітковини і повертають передньою поверхнею до внутрішнього краю рани, оголюючи таким чином задню стінку миски. На неї накладають два шви — трималки і між ними у повздовжньому напрямку розтинають миску, на відстані достатній для вилучення каменя. Після вилучення каменя проводять ревізію миски, чашок, зондом перевіряють прохідність сечовода. Операцію закінчують накладанням вузлових кетгуттових швів.

Резекція нирки. Показання: туберкульозне ураження, карбункул, інші локальні ураження.

Нирку оголюють розрізом Федорова і вилучають з оточуючих тканин. На судини нирки накладають м'який затискач. Над ділянкою, яку вилучають, розтинають капсулу і відшаровують у сторони. Уражену ділянку клиновидно вилучають. Затискач, накладений на судини, трішки відпускають, при цьому накладають на кровоточиві судини тонкі кетгуттові шви і лігатуру. Після цього затискач знімають остаточно і приступають до зашивання рани.

Паренхіму зашивають матрацними вузловими швами, у які захоплюють фіброзну капсулу нирки. Шви накладають товстим кетгуттом. До місця шва підводять дренаж.

Вилучення нирки. Показання: тяжка травма, гнійні ураження, злоякісні новоутворення.

Перед операцією необхідно упевнитися в наявності другої нирки і її функціональних можливостях.

Нирку ретельно вилучають з жирової капсули. Вилучення елементів ниркової ніжки можна починати з сечовода, перетинаючи і перев'язуючи його на межі верхньої та середньої третини. Кулеу припікають йодом і укривають оточуючими тканинами. Потім на судинну ніжку, накладають дві лігатури. Дистальніше від лігатур, ближче до воріт нирки, на ніжку, накладають затискач Федорова і нирку відсікають вище затискача. Затискач знімають, проводячи ретельну перевірку гемостазу. Слід зауважити, що досить часто зустрічаються додаткові ниркові артерії, що відходять від основного стовбура ниркової артерії або від аорти і ідуть до нирки. Якщо таку артерію своєчасно не виявити це може призвести до значної кровотечі. Рану дренують, після чого зашивають.

ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ

ТАЗА І ПРОМЕЖИНИ.

Таз (*pelvis*). У топографічній анатомії під словом "таз" розуміють простір, обмежений стінками малого таза, оточений ззовні та знизу м'якими тканинами, а з середини вивпнений клітковиною, в якій розташовуються сечостатеві органи, пряма кишка, судини та нерви. Великий таз являє собою нижній відділ черевної порожнини, в якому розташовані товста і тонка кишки.

Малий таз (*pelvis minor*) зверху обмежений пограничною лінією (*linea terminalis*), яка замикається ззаду крижовим мисом (*promontorium*), а з боків – дугоподібною лінією (*linea arcuata*) клубових кісток, гребнями лобкових кісток і спереду – верхнім краєм лобкового симфізу (*symphysis pubica*). Це кільце відмежовує великий таз від малого. Знизу малий таз обмежений нижнім краєм симфізу, з боків – гілками лобкової та сідничої кісток, сідничими горбами, крижово-горбовою зв'язкою (*lig. sacrotuberale*), ззаду крижовою кісткою та куприком. В цілому нижній отвір малого таза має ромбовидну форму і вивпнений м'якими тканинами, які утворюють промежину.

Скелет таза складається з двох тазових кісток (*os coxae*), крижової кістки (*os sacrum*), куприка (*os coccygis*) та V поперекового хребця. Тазова кістка утворена за рахунок клубової лонної та сідничої кісток, які зрослися. У місці їх зрощення утворена кульшова западина. Тазові кістки ззаду з'єднані з крижом за допомогою крижово-клубового суглоба, спереду – волокнистого хряща, утворюючи лобковий симфіз. Місця зчленування кісток підкріплюються зв'язками, в результаті чого утворюється єдине кістково-фіброзне кільце – таз.

Розрізняють парієтальну та вісцеральну мускулатуру малого таза. Першу складають два м'язи: грушовидний та внутрішній затульний. До вісцеральної мускулатури належать м'язи – підіймач відхідника (*m. levator ani*), та зовнішній сфінктер відхідника (*m. sphincter ani externus*).

М'яз, підіймач відхідника, разом з куприковим складають діафрагму таза. Зовнішній сфінктер відхідника розташований під шкірою відхідника. Поверхнева частина його волокон починається від куприка та відхідниково-куприкової зв'язки

(lig. apocossygeum), які підходять до нижнього відділу прямої кишки, разом з круговими волокнами, що залягають глибше, утворюють зовнішній сфінктер відхідника (довільний).

В передніх відділах тазової діафрагми одноіменними м'язами — утворюється трикутної форми простір — сечостатеий трикутник (*trigonum urogenitale*), який називають сечостатевою діафрагмою. Сечостатеий трикутник з боків обмежений нижніми гілками лобкових кісток і ззаду — лівією, що з'єднує сідничні горби (*linea biischiastica*). Сечостатева діафрагма утворена глибоким поперечним м'язом промежини (*m. transversus perinei profundus*), який покривається зверху фасцією тазу (*fascia pelvis*) а знизу — мембраною промежини (*membrana perinei*). Фасції тазу являють собою сполучнотканні пластинки різного походження, що покривають м'язи та утворюють для них та судин фасціальні футляри. В тазі розрізняють дві фасції: парієтальну (*fascia pelvis parietalis*) та вісцеральну (*fascia pelvis visceralis*). Перша є продовженням внутрішньооче-ревної фасції. Остання покриває зсередини м'язи, що утворюють стінки живота, а в нижніх відділах відповідно великому тазу покриває клубково-поперековий м'яз, потім огинає пограничну лінію, спускається в порожнину малого таза. Парієтальна фасція таза, при переході на промежину, покриває нижню поверхню тазової та сечостатевої діафрагми і отримала назву промежинної фасції.

М'яз — підіймач відхідника, як і грушовидний, внутрішній затульний та глибокий поперечний м'яз промежини, покритий парієтальною фасцією таза. Цей листок бере як би початок від фасції, що покриває бічну стінку таза: у місці утворення сухожилкової дуги, і, опускаючись по м'язу, піднімаючому відхідник, доходить до органів малого таза, переходячи потім у вісцеральну фасцію таза.

Вісцеральна фасція таза піднімається по сторонам від внутрішніх органів доверху і підходить до парієтального листка очеревини. Вертикальні пластинки вісцеральної фасції розміщуються в сагітальному напрямку, йдучи від лобкового симфізу до крижа. В передніх відділах порожнини таза ці листки оточують передміхурову залозу та сечовий міхур. Листки прикріплюються до передньої поверхні сечостатевого трикутника і спереду зливаються з передміхуровою фасцією.

Остання розміщена між нижньою напівокружністю пупка та двом таза. У задніх відділах вертикальні пластинки висцеральної фасції спочатку проходять бічними сторонами прямої кишки, потім зливаються один з одним позаду неї. Між вертикальними пластинками висцеральної фасції, у фронтальній площині розміщена перетинка, яка іде від парієтального листка очеревини до промежини: очеревинно-промежинна фасція (*fascia peritoneoperinealis*), яку ще називають очеревинно-промежинним апоневрозом Денонвильє-Саліщева. Ця перетинка відмежовує сечостатеву систему від прямої кишки.

Таким чином утворюється дві фасціальні капсули: передня та задня. Передня капсула обмежена спереду лобковим симфізом, який покритий передміхуровою фасцією, з боків – вертикальними листками висцеральної фасції, зверху – парієтальним листком очеревини, знизу – промежиною, ззаду – очеревинно-промежинною фасцією. Капсула заповнена нещільною клітковиною, в якій у чоловіків розміщується сечовий міхур, передміхурова залоза, сім'яні міхурці та кінці сім'яносних проток, у жінок – сечовий міхур та піхва. Задня капсула обмежена: спереду – очеревинно-промежинною фасцією, з боків – вертикальною пластинкою висцеральної фасції, зверху – парієтальною очеревиною, знизу – промежиною, ззаду – крижом. У задній капсулі залягає пухка клітковина, в якій проходить пряма кишка.

Порожнина малого таза ділиться на три поверхи: верхній, середній та нижній.

Верхній поверх (*cavum pelvis peritoneale*). Парієтальна очеревина, покриваючи зсередини черевну стінку та стінки великого таза, спускається в порожнину малого таза. Якщо умовно провести площину через верхнє тазове кільце, утворюється простір, обмежений зверху вказаною площиною, а знизу – провислою в порожнину малого таза очеревиною. Вмістом верхнього поверху бувають петлі тонких кишок, іноді – поперечно-ободочна кишка, сліпа кишка з червоподібним відростком або сигмовидна.

Середній поверх (*cavum pelvis subperitoneale*), розміщений між очеревиною і парієтальною фасцією таза, яка покриває м'яз піднімаючий відхідник (*m. levator ani*). Між очеревиною та цим м'язом утворюється простір, заповнений

пухкою клітковиною та судинами і нервами, що в ній проходять. Цей простір і є середнім поверхом.

Нижній поверх (*cavum pelvis subcutaneum s. fossa ischiorectalis*) – це трикутної форми простір, заповнений пухкою клітковиною та обмежений ззовні внутрішньою стінкою малого таза, зверху та зсередини – нижньою поверхнею відхідника, знизу – шкірою.

Між органами, а також між органами та стінками таза є клітковинні простори, заповнені пухкою сполучною тканиною. Ця тканина оточує всі органи суцільною капсулою, яка витончена в місцях безпосереднього дотику очеревини до органів, її кількість збільшується в міжфасціальних просторах та щілинах.

Найбільша кількість клітковини залягає саме в клітковинних просторах середнього поверху таза: двох передстінних, передміхуровому, міхурово-прямокишковому та навколоматковому.

В зв'язку з тим, що клітковина супроводжує судини та нерви, запальні процеси можуть розповсюджуватися за ходом цих судин та нервів як у напрямку до внутрішніх органів таза, так і в сусідні ділянки, розташовані поза порожниною таза.

У ділянці нижнього поверху порожнини малого таза основним місцем локалізації клітковини є сіднично-прямокишкова ямка (*fossa ischiorectalis*). Проникнення інфекції в цей клітковинний простір можливе або в результаті пошкодження тазової діафрагми, або через малий сідничний отвір, за ходом статевого судинно-нервового пучка.

Черевна аорта на рівні IV-V поперекових хребців ділиться на праву та ліву загальні клубові артерії. Це місце її поділу називається біфуркацією аорти (*bifurcatio aortae*). Загальні клубові артерії, прямуючи вниз та латерально, доходять до крижово-клубового суглоба, де діляться на дві кінцеві гілки: зовнішню та внутрішню клубові артерії. Зовнішня клубова артерія (*a. iliaca externa*), починається на рівні крижово-клубового зчленування, спускається вниз по внутрішній стороні поперекового м'яза і через судинну лакуну переходить на стегно.

Внутрішня клубова артерія (*a. iliaca interna*) являє собою стовбур довжиною 3-4 см. Починаючись на рівні крижово-клубового суглоба, вона прямує по задньолатеральній поверхні порожнини малого таза вниз, назад і, дійшовши до

верхнього краю великого сідничного отвору, поділяється на дві групи гілок: передню та задню. Задня група гілок направляється до стінок тазу, даючи парієтальні артерії: клубово-поперекову (a. iliolumbalis), латеральну крижову (a. sacralis lateralis), верхню сідничну (a. glutea superior), затульну (a. obturatoria), нижню сідничну (a. glutea inferior). Передня група або вісцеральні гілки: верхня та нижня сечоміхурові артерії (aa. vesicales superior et inferior), артерія сім'явиносної протоки (a. ductus deferentis), маткова артерія (a. uterina), середня прямокишкова (a. rectalis media), внутрішня статева артерія (a. pudenda interna) постачають внутрішні органи таза та зовнішні статеві органи.

Відтік крові з ділянки малого таза здійснюється парієтальними та вісцеральними венами, головним чином, у внутрішні клубові вени і частково в систему ворітної вени. Парієтальні вени парні, вони супроводжують одноіменні артерії, вісцеральні утворюють навколо внутрішніх органів венозні сплетення: прямої кишки, сечового міхура, передміхурової залози, матки, піхви (plexus venosus rectalis, plexus venosus vesicalis, plexus venosus prostaticus, plexus venosus uterinus, plexus venosus vaginalis).

Іннервація малого таза здійснюється гілками крижового сплетення, розміщеного на грушевидному м'язі та утвореного за рахунок передніх гілок IV і V поперекових та I, II, III крижових нервів, які виходять через передній крижовий отвір. Органи малого таза іннервуються правим та лівим підчеревними нервами (nn. hypogastrici dexter et sinister), які відходять від крижового відділу симпатичного стовбура, який розміщений медіально від передніх крижових отворів, а також парасимпатичними нервами: тазовими, пугряними (nn. splanchnici pelvini), які відходять від II, III та IV крижових нервів.

Лімфатичні вузли в порожнині малого таза поділяються на три групи:

- 1) лімфатичні вузли, розташовані вздовж зовнішньої та загальної клубових артерій;
- 2) вузли, розташовані вздовж внутрішньої клубової артерії;
- 3) вузли на передній ввігнутій поверхні крижа.

Пряма кишка (rectum). Являє собою кінцевий відділ товстого кишечника. Границя її початкового відділу – верхній край III крижового хребця, тобто та ділянка, на рівні якої

сигмовидна кишка губить свою брижу. Характерні ознаки прямої кишки:

1) рівномірний розподіл підвздошньої гладкої мускулатури по всій окружності її на відміну від інших відділів товстого кишківника, де ця мускулатура зконцентрована у вигляді трьох підвздошніх стрічок (*tenia*);

2) кровоносні судини, які кровопостачають початкові відділи кишки, розміщені у підвздошньому напрямку;

3) пряма кишка не має брижі.

Пряма кишка складається з двох відділів: тазового та промежнинного. Загальна довжина її у дорослих 12-17 см. Тазовий відділ (10-13 см) лежить вище тазової діафрагми. В ньому розрізняють найбільш коротку надампулярну частину та ампулярну, яка займає $\frac{2}{3}$ прямої кишки.

Ампулярна частина прямої кишки досить широка (діаметр її 6-8 см), однак вона може розширюватися до 30-40 см, збираючи, таким чином, значну кількість вмісту. Промежнинний відділ прямої кишки розміщується нижче тазової діафрагми, відповідно до нижнього поверху порожнини малого таза. Довжина промежнинного відділу 2,5-3 см, окружність 5-9 см.

Пряма кишка утворює ряд вигинів у фронтальній та сагітальній площинах. Про існування вигинів необхідно пам'ятати при дослідженні прямої кишки ректоскопом. Крім того, крижовий вигин своєю випуклістю відповідає рівню передміхурової залози, що дає можливість досліджувати останню пальпаторно.

Стінки прямої кишки складаються з трьох шарів: м'язового, підслизового, слизового. Серозна облонка покриває пряму кишку лише у верхніх відділах, причому надампулярну частину з усіх сторін, а ампулярну — зпереду та з боків.

М'язи прямої кишки складаються з гладких м'язових волокон, які утворюють зовнішній підвздошній та внутрішній циркулярний шари. У верхній частині промежнинного відділу внутрішній шар м'язів утворює внутрішній стискач відхідника (*m. sphincter ani internus*) висотою 2-3 см. Зовнішній стискач відхідника (*m. sphincter externus*) на відміну від внутрішнього утворений поперечно-посмугованою мускулатурою, яка оточує промежнинний відділ прямої кишки. Зовнішній стискач розміщений на 3-4 см нижче внутрішнього жома. Висота жома 2 см, товщина 2 мм.

Підслизовий шар (*tunica submucosa*) складається з вельми пухкої сполучної тканини із судинами, які в ній проходять. Дякуючи йому, слизова оболонка легко зміщується та піддається розтягненню і при натуженні може випадати назовні.

Слизивий шар (*tunica mucosa*) поблизу відхідника утворює велику кількість підвздошніх складок: відхідникові стовби (*columnae anales*). Між цими складками знаходяться анальні (морганьєві) пазухи (*sinus anales*), які закінчуються у нижніх відділах прямої кишки напівмісяцевими складками: анальними заслінками (*valvulae anales*). У верхніх відділах прямої кишки складки мають поперечний напрямок. На відстані 10 см від відхідникового отвору відповідно верхньому краю ампули розміщується потовщення кільцевих м'язових волокон, так званий третій стискач (*m. sphincter tertius*).

Таким чином у прямій кишці є три стискачі: один довільний з поперечно-посмугованої мускулатури та два мимовільних – з гладкої.

Пряма кишка кровопостачається з трьох джерел. Основна – нижня брижова атрерія, яка дає кінцеву гілку – верхню прямокишкову артерію (*a. rectalis superior*). Крім того, у кровопостачанні беруть участь дві парні артерії: середні прямокишкові (*a. rectales media*), які відходять від внутрішньої клубової артерії, та нижні (*a. rectales inferiores*), які беруть початок від внутрішніх статевих артерій.

Вени прямої кишки утворюють сплетення: підшкірне, підслизове та підфасціальне. Підшкірне сплетення розміщується навколо анального отвору, підслизове – у підслизовому шарі. Безпосередньо над відхідником, у підслизовому шарі венозне сплетення утворює гемороїдальне кільце (*zona haemorrhoidalis*). Підфасціальне сплетення залягає між підвздошньою мускулатурою та фасцією прямої кишки.

Венозний відтік у верхніх відділах прямої кишки здійснюється у судини, які є початковим відділом нижньої брижової з системи ворітної вени (*v. rectalis superior*). В середніх відділах відтік проходить венами, які впадають у внутрішні клубові і статеві вени, належать до системи нижньої порожнистої вени.

Органи чоловічого таза.

Сечовий міхур (vesica urinaria). Являє собою порожнистий орган, розміщений в малому тазі, за лобковим симфізом. Форма сечового міхура залежить від ступеня його наповнення. У дітей він буває веретеноподібної форми, у дорослих — яйцеподібної. Широка основа сечового міхура обернена донизу. Ємкість міхура 200-600 мл, однак в патологічних умовах він може вмістити 1000-2000 мл сечі.

Анатомічно розрізняють: верхівку (apex vesicae), тіло (corpus vesicae), дно (fundus vesicae) та шийку міхура (cervix vesicae).

Ззовні сечовий міхур покритий сполучною тканиною, на якій розміщується м'язова оболонка, яка являє собою переплетення м'язових волокон в різних напрямках, об'єднаних в один м'яз (detrusor urinae — м'яз — виштовхувач сечі), потім підслизова основа (tela submucosa) та слизова оболонка (tun. mucosa).

Підслизова основа вельми пухка, в результаті чого слизова оболонка утворює багато складок, тому при заповненні міхура легко розтягується. В ділянці сечоміхурового (льетодієвого) трикутника (trigonum vesicae Lieutoudi) підслизовий шар відсутній і слизова оболонка щільно зростається з м'язовою.

Сечоміхуровий трикутник розміщений на задній стінці сечового міхура відповідно середині його дна. В кутах основи трикутника розміщені отвори сечоводів, між якими у вигляді валика проходить міжсечовідна складка, утворена за рахунок слизової (plica interuterica). Вершина трикутника обернена донизу і є місцем переходу сечового міхура в сечівниковий канал.

Мимовільний сфінктер сечового міхура охоплює початковий відділ сечівникового каналу (m. sphincter vesicae inferior). Довільний стискач знаходиться в окружності перетинчастої частини сечівника.

Сечовий міхур покритий очеревиною ззаду та частково з боків. Зверху очеревина, перейшовши з міхура на передню стінку живота, утворює поперечну міхурову складку, яка добре полита при пустому сечовому міхурі. Повний сечовий міхур, виходячи із-за лобкового симфізу, зміщує очеревину догори, при цьому його передня стінка залишається вільною від очеревини, що має практичне значення при позаочеревинних доступах до сечового міхура. Переходячи з

задньобічної стінки сечового міхура на пряму кишку очеревина утворює прямокишково-міхурне заглиблення (*excavatio rectovesicalis*). При цьому очеревина не доходить до передміхурової залози, покриваючи лише самий верхній відділ сім'яних міхурців. Між нижньозадньою поверхнею сечового міхура та прямою кишкою утворюється трикутної форми простір, не покритий очеревиною (*spatium retrovesicale*). Через цей простір можна провникнути у сечовий міхур позаочеревинно, зі сторони промежини або прямої кишки.

До верхніх та бічних стінок сечового міхура, покритих очеревиною, прилягають петлі товкої кишки, сигмовидна кишка, іноді сліпа кишка з червоподібним відростком та поперечна-ободова. Знизу до сечового міхура прилягає передміхурова залоза, яка охоплює початкову частину сечівникового каналу, до задньої та задньонижньої стінки – сечівник з сім'явиносними протоками та сім'яні міхурці. Особливо добре виражена клітковина у передміхуровому просторі (*cavum praevesicale*), який обмежений попереду поперечною фасцією живота, ззаду – міхурово-пупочною фасцією, ззовні та зверху – місцем прикріплення медіальних пупочних зв'язок. Клітковина передміхурового простору знизу з обох боків має зв'язок з навколومیхуровим простором (*spatium paravesicale*).

Сечовий міхур кровопостається з нижніх міхурових артерій (гілки внутрішніх клубових артерій) та верхніх міхурових артерій (гілки пупочних артерій). Крім того сечовий міхур отримує кров з внутрішніх статевих та затульних артерій.

Чоловічий сечівник (*urethra masculina*). Являє собою трубку, яка складається з слизової, підслизової та м'язової оболонки. Довжина його в середньому 10-18 см. Розрізняють передміхурову частину (*pars prostatica*) та перетинчасту частину (*pars membranacea*), які належать до фіксованої частини статевого члена, губчасту частину (*pars spongiosa*), яка належить до рухомої частини статевого члена. Передміхурова частина сечівникового каналу (довжина 3-4 см) проходить через передміхурову залозу попереду її середньої лінії. Перетинчаста частина (довжина 1-1,5 см) розміщується між верхівкою передміхурової залози та цибулиною статевого члена. У цій ділянці слизова оболонка утворює багаточисленні підвадощні складки. За підслизовим

шаром розміщуються волокна гладкої мускулатури та попереочно-посмуговані м'язові пучки довільного стискача сечівника (*m. sphincter urethrae*, *m. sphincter urethrae membranaceae*). Позаду перетинчастої частини, в товщі сечостатевої діафрагми над заднім кінцем цибулини статевого члена розташовані цибулинно-сечівникові залози сечівника (*gll. urethrales*), вивідні протоки яких відкриваються в ділянці цибулини печеристої частини сечівника.

Діаметр сечівника неоднаковий, в ньому є звуження та розширення. Саме вузьке місце знаходиться в перетинчастій частині. Крім того, звуження є біля шийки сечового міхура та біля зовнішнього отвору сечівника. Розширення є в передміхуровій частині, цибулинній частині, нижче сечостатевої діафрагми, перед зовнішнім отвором сечівника відповідно човноподібний. При катетеризації сечового міхура необхідно завжди пам'ятати про існування короткої та найбільш вузької перетинчастої частини, так як при необережному введенні металевого катетера можна, пошкодивши слизову, зробити несправжній прохід або розірвати перетинчасту частину сечівника.

Сечівник має два вигини: перший – вниз, огинає лобковий симфіз, відповідно до місця переходу перетинчастої частини в печеристу, другий – догори, до кореня статевого члена, у місці переходу фіксованої частини в рухому. Хід сечівника пригадує латинську букву S. Якщо статевий член відвести до передньої черевної стінки, хід приймає U-подібну форму, що покращує умови введення катетера при катетеризації сечового міхура.

Передміхурова залоза (*prostate*). Залозисто-м'язовий орган, який оточує початковий відділ чоловічого сечівника. Ззовні він вкритий капсулою, яка утворена за рахунок тазової фасції, і складається з двох часток, які з'єднуються між собою перешийком. В залозі розрізняють основу (*basis prostatae*), обернену до дна сечового міхура, верхівку (*apex prostatae*), що прилягає до сечостатевої діафрагми. Передньою поверхнею залоза прилягає до задньонижньої частини лобкового симфізу, з боків до м'яза, підіймача відхідника, ззаду – до ампули прямої кишки. У цьому відділі ампула доступна для пальпації через пряму кишку. До основи передміхурової залози прилягають сім'яні міхурці та ампули сім'явиносних проток.

Між лобковим симфізом та передміхуровою залозою знаходиться венозне сплетення (plexus venosus prostaticus). Залога за допомогою лобково-міхурової зв'язки (lig. puboprostaticus) добре фіксована до лобкових кісток.

Кровообіг передміхурової залози відбувається від нижньої міхурової та середньої прямокишкової артерій. Венозні судини впадають у передміхурове венозне сплетення. Лімфовідтік здійснюється у лімфатичні вузли таза.

М'язова частина залози іннервується нервовими волокнами, які поєднують із симпатичними та парасимпатичними сплетеннями таза, секреторні волокна — гілки від підчеревного сплетення.

Промежина (perineum). Під промежиною розуміють шар м'язів, що заповнюють нижній отвір малого таза, який обмежений спереду лобковим симфізом, низхідною гілкою лобкової та висхідною сідничної кісток, з боків — сідничними горбами та крижово-горбковими зв'язками, ззаду — крижом та куприком. Лінією, що з'єднує сідничні горби (linea bischiadica), простір ділиться на дві ділянки: сечостатеви (reg. urogenitalis) та відхідникову (reg. analis).

Чоловіча промежина (perineum masculinis). Шкіра навколо відхідника і ближче до калитки тонка, пігментована, багата сальними та потовими залозами, покрита волоссям. По середній лінії проходить шов (raphe). Іннервується шкіра статевим нервом (n. pudendus) та промежиною гілкою заднього шкірного нерва стегна (n. cutaneus femoris posterior).

Підшкірно-жировий шар по середній лінії досить тонкий, в ділянці сідничних горбів та між м'язами значно потовщений.

Поверхнева відхідниково-промежинна фасція (fascia anoperinealis) являє собою досить тонку пластинку.

Наступним шаром є зовнішній листок апоневрозу, який покриває м'язи промежини. З боків цей листок фіксований до лобкової та сідничної кісток, а ззаду по лінії, що з'єднує сідничні горби, загинається, проникає всередину і по задньому краю поверхневого поперечного м'яза промежини зростається з апоневрозом, який залягає глибше.

За апоневрозом залягають три м'язи, розміщені симетрично з боків у вигляді прямокутників. Сіднично-печеристий м'яз (m. ischiocavernosus) знаходиться з бічної сторони трикутника. Задню стінку трикутника утворює поверхневий поперечний м'яз промежини (m. transversus

perinei superficialis), з внутрішньої сторони залягає цибулинно-губчатий м'яз (*m. bulbospongiosus*). В цій ділянці розміщені печеристі та губчасте тіла статевого члена з його цибулиною.

Далі розташовується середній апоневротичний листок, який у задніх відділах зрощений з поверхневим апоневрозом, а спереду не доходить до симфізу і утворює дугоподібної форми зв'язку.

За середнім листком апоневрозу залягає глибокий поперечний м'яз промежини (*m. transversus perinei profundus*), а потім третій листок апоневрозу промежини, що являє собою парістальний листок тазової фасції. Сечостатеву діафрагму пронизує сечівник, частина якого, що проходить через діафрагму, називається перетинчастою. За рахунок м'язових волокон глибокого поперечного м'яза промежини утворюється довільний стискач.

Сечостатева діафрагма постачається кров'ю із внутрішньої статевої артерії. Відтік крові відбувається по внутрішній статевій вені, яка утворюється за рахунок злиття венозного сплетення, і залягає в товщі діафрагми. Іннервується діафрагма статевим нервом.

Статева ділянка у чоловіків (*reg. pudendalis*).

Статевий член (*penis*). В статевому члені розрізняють корінь (*radix penis*), тіло (*corpus penis*) та голівку (*glans penis*). Утворюється статевий член за рахунок двох верхніх печеристих тіл (*corpora cavernosa penis*) та одного губчастого тіла (*corpus spongiosus penis*). Початкові відділи печеристих та губчастого тіл, які складають нерухому частину статевого члена, залягають між поверхневим та середнім листками апоневрозу промежини. Губчасте тіло статевого члена лежить по середній лінії і має два потовщення, які утворюють спереду його голівку, а ззаду цибулину (*bulbus penis*). Остання щільно фіксується до сечостатевого трикутника. З боків та зверху від печеристого тіла уретри лежать власне печеристі тіла, які в ділянці симфізу сходяться та переходять у рухому частину пруття.

Обидва печеристих та губчасте тіла покриті загальною фасцією пруття (*fascia penis*), яка є продовженням промежинної фасції (*fascia perinei*). Кожне тіло — печеристе та губчасте — в свою чергу покриті білковою оболонкою (*tunica albuginea*), яка утворює між ними перетинку.

Шкіра пруття тонка, добре розтягається. На передньому кінці вона утворює дублікатуру – передню шкірочку (*preputium*), яка легко зміщується до основи голівки. Під шкірою залягає досить таки еластична пухка клітковина, бідна жиром. Глибше розміщені гладкі м'язові волокна, дякуючи яким шкіра легко зміщується.

Фіксується прутень підтримуючою його зв'язкою (*lig. suspensorium penis*), яка іде від передньовищої поверхні лобкових кісток, а також пращевидною зв'язкою (*lig. fundiforme penis*), яка починається від піхви прямого м'яза живота та петлеподібно охоплює прутень.

На тильній стороні пруття, в жолобку, який утворений печеристими тілами, між фасцією та білковою оболонкою проходить тильна вена члена (*v. dorsalis penis*). Тильною веною здійснюється головний відтік крові від печеристих тіл у венозне сплетення сечового міхура. З боків від вени проходять тильні артерії (*a. dorsalis penis*), які беруть початок від внутрішньої статевої артерії. У товщі печеристих тіл проходить глибока артерія (*a. profunda penis*).

Відтік лімфи здійснюється в пахвинні лімфатичні вузли і частково у клубові.

З боків від тильної артерії проходять тильні нерви (*nn. dorsalis penis*), які є гілками статевого нерва. Симпатичні волокна для печеристих тіл ідуть разом з артеріями від передміхурового сплетення у складі печеристих нервів (*nn. cavernosi penis*).

Калитка (*scrotum*) – це мішкоподібної форми утвір, розділений перетинкою на дві половини. Кожна з них заповнена пухкою клітковиною та сполучно-тканинними оболонками, в яких залягають яєчко з придатком і калиткові відділи сім'яних канатиків.

Шкіра тонка, покрита тонким волоссям, має багато сальних залоз.

М'ясиста оболонка (*tun. dartos*) є продовженням підшкірної сполучної тканини пахвинної ділянки і помежини.

Зовнішня сім'яна фасція (*fascia spermatica externa*) калитки відповідає поверхневій фасції живота. М'яз, що підвішує яєчко (*m. cremaster*), утворений за рахунок волокон внутрішнього та поперечного м'язів живота.

Внутрішня сім'яна фасція (*fascia spermatica interna*) є продовженням поперечної фасції живота (*fascia transversalis*). Вона охоплює навколо елементи сім'яного канатика та

покриває серозну оболонку яєчка. Власна піхвова оболонка яєчка (*tun. vaginalis testis*) утворена за рахунок піхвового відростка очеревини, складається з двох листків: парієтального та вісцерального.

Останній тісно пов'язаний з білковою оболонкою яєчка. Між парієтальним та вісцеральним листками утворюється щільноподібний піхвовий простір (*cavum vaginale*), в якому при патологічних умовах може скопичуватися серозна рідина (водянка яєчка).

Яєчко (*testis*) покрите щільною білковою оболонкою (*tun. albuginea*). Розрізняють медіальну та латеральну поверхні, передній та задній краї, верхній та нижній кінці яєчка. По задньому краю розміщується придаток (*epididymis*), в якому виділяють голівку, тіло та хвіст, що переходить у сім'явиносну протоку. Придаток яєчка, за винятком хвоста, як і яєчко, покритий вісцеральною оболонкою, її вісцеральним листком.

Органи жіночого таза.

Сечовий міхур у жінок розміщений в тазу глибше ніж у чоловіків. Передня стінка його прилягає до лобкового симфізу. Вісцеральні листки тазової фасції при переході з симфізу на сечовий міхур утворюють лобково-міхурову зв'язку (*lig. pubovesicalia*). Задня стінка міхура прилягає до тіла матки, між ними залягає шар пухкої клітковини. Нижні відділи задньої поверхні сечового міхура щільно прилягають до шийки матки та піхви, які розміщені підочеревинно. Бічні поверхні основи сечового міхура лежать на м'язах — піднімачах відхідника. Зверху до міхура прилягають петлі кишечника.

Сечівник у жінок короткий (3 см довжиною), легко піддається розтяганняю. Внутрішній отвір його лежить нижче симфізу. Спускаючись донизу та наперед, сечівник пронизує сечостатеву діафрагму і відкривається зовнішнім отвором в переддвер'ї піхви. На своєму шляху сечівник при допомозі матково-піхвової перетинки (*septum uterovaginalis*) щільно зростається з передньою стінкою піхви.

Спереду від сечівника, вище діафрагми, знаходиться статеве венозне сплетення (*plexus pudendalis*), яка зв'язує вени сечового міхура з венами матки та піхви. Нижче діафрагми, спереду від сечівника знаходиться місце з'єднання ніжок клітора.

Кровозабезпечення сечового міхура у жінок таке ж, як і у чоловіків, за винятком лише того, що у жінок разом з нижньоміхуровою артерією проходять гілки маткової артерії (a. uterinae).

Матка (uterus) – це порожнистий м'язовий орган грушевидної форми, сплюснений спереду назад, розміщений у порожнині малого таза. В матці розрізняють: тіло (corpus), перешийок (isthmus), шийку (cervix) і дно (fundus).

Шийка матки складається з двох відділів: нижнього та верхнього. Нижній відділ, що спускається в провіт піхви і покритий такою слизовою оболонкою як і піхва, називається піхвою частиною шийки (portio vaginalis). Верхній відділ називається надпіхвою частиною (portio supravaginalis). Стінка матки складається з оболонок: серозної (tunica serosa), що покриває більшу частину матки, м'язової (tun. muscularis) та слизової (tun. mucosa), яка вистилає порожнину матки та шийковий канал. У основі широкої зв'язки матки, а також біля матки, знаходиться клітковина (parametrium), в товщі якої проходить сечовід, оточений власною фасцією.

Парієтальний листок очеревини, спускаючись з передньої стінки живота на сечовий міхур, вкриває його зверху та ззаду, потім на рівні внутрішнього зіву переходить на передньонижню поверхню матки. Між сечовим міхуром та маткою утворюється міхурово-маткове заглиблення (excavatio vesico-uterina), обмежене з боків одноіменними складками (plicae vesico-uterinae).

З передньої стінки матки очеревина переходить на дно матки, а потім на її задню поверхню, покриваючи тіло матки, шийку та заднє склепіння піхви. Потім очеревина переходить на пряму кишку, утворюючи прямокишково-маткове заглиблення (excavatio recto-uterina). З бічних сторін цей простір відмежований прямокишково-матковими складками (plicae recto-uterinae).

Листки очеревини, що покривають матку спереду та ззаду зходяться з боків від неї, утворюючи широкі маткові зв'язки (lig. latum uteri) розміщені у фронтальній площині. Підійшовши до бічних стінок таза, широка зв'язка переходить у парієтальні листки очеревини. Таким чином, бічні поля матки залишаються непокритими очеревиною. Між листками широкої маткової зв'язки, біля її основи, залягає сечовід, маткова артерія, матково-піхвові венозні та нервові сплетення. Вздовж маткової артерії проходить

головна маткова зв'язка (*lig. cardinale uteri*), що являє собою сполучно-тканинний тяж, який містить незначну кількість гладкої мускулатури.

У товщі широкої зв'язки матки, ближче до її вільного краю, у пухкій клітковині залягають маткова труба, кругла зв'язка матки та власна зв'язка яєчника. Кругла зв'язка відходить від кутів матки, потім через внутрішній отвір вступає у пахвинний канал і після виходу з нього губиться в пухкій клітковині лобка та великих соромітних губ. На задньому листку широкої маткової зв'язки при допомозі дублікатури (брижі) прикріплюється яєчник.

Фіксація матки здійснюється апаратом зв'язок — широкою матковою, крижово-матковою та круглими зв'язками. Крім того, матка фіксується піхвою, яка проходить через сечостатеву діафрагму і добре утримується в ній. Матка залягає по середній лінії малого таза між сечовим міхуром та прямою кишкою. Вона знаходиться в нахиленому положенні, щодо підвздошньої осі таза вперед (*anteverstio*). У відношенні до шийки матки тіло також нахилено вперед (*anteflexio*).

Не зважаючи на наявність зв'язкового апарату, матка має велику рухомість. Положення її залежить від ступеня наповнення сечового міхура, прямої та тонкої кишок, які проникають у прямокишково-маткову заглибину.

Кровообіг матки здійснюється матковою артерією (*a. uterina*) від внутрішньої клубової артерії, яєчником артерією (*a. ovaica*), що відходить від черевної аорти, артеріями круглих зв'язок (*a. lig. teretis uteri*), які починаються від нижньої надчеревної артерії і являють собою анастомоз між зовнішньою клубовою та матковими артеріями.

Відтік венозної крові здійснюється венами, які утворюють на краях матки венозні сплетення, що оточують маткову артерію (*plexus venosus uterinus*) і впадають у внутрішні клубові вени (*vv. iliacaе internae*).

Лімфатичні судини відводять лімфу від тіла матки до вузлів біля черевної аорти та нижньої порожнистої вени. Від шийки матки лімфа відтікає у вузли, розміщені за ходом клубових артерій та крижові. Незначна кількість судин, що відходять від дна матки круглою зв'язкою прямує до пахових вузлів. Іннервують матку гілки симпатичної та парасимпатичної нервових систем, які утворюють матково-

півхове сплетення, розміщене в навколоматковій клітковині, біля шийки матки.

До придатків матки належать два яєчники і дві маткові або фаллопієві труби.

Яєчник (ovarium) – це живоча статева залоза, що виробляє живочі статеві клітини – яйцеклітини. Яєчник має два кінці: нижній, більш загострений, обернений в сторону матки (матковий кінець), з'єднаний з нею за допомогою власної зв'язки (lig. ovarii proprium), що розміщена у широкій зв'язці; другий кінець – верхній, більш тупий, обернений назовні та з'єднаний за допомогою лійково-газової зв'язки (lig. infundibulopelvicum) з лійкою маткової труби (трубний кінець). Яєчник має дві поверхні: медіальну (facies medialis) та латеральну (facies lateralis); два краї: брижовий, з'єднаний з широкою зв'язкою матки при допомозі брижі (mesovarium), і задній – вільний, обернений до прямої кишки. Розміщується яєчник у місці поділу загальної клубової артерії на внутрішню та зовнішню. Лежить він на бічвій стінці таза, нижче входу в малий таз, утворюючи заглиблено-яєчникову ямку (fossa ovarica).

Маткова труба (tuba uterina) є вивідною протокою для яєчника. Почивається вона від верхнього кута матки, потім проходить між листками широкої зв'язки матки по її верхньому краю, закінчується ампулярною частиною, яка прилягає до заднього краю яєчника. Отвір труби відкривається прямо у черевну порожнину. Довжина маткової труби 12-15 см. У ній розрізняють відділи:

1) інтерстиціальний (interstitialis), що знаходиться у стінці матки, найкоротший і найбільш вузький;

2) звужений відділ або перешийок (pars isthmica), розміщений поза маткою, займає горизонтальне положення;

3) розширений ампулярний (pars ampularis), який відрізняється більшим діаметром, що поступово розширюється назовні, самий довгий ($\frac{2}{3}$ всієї труби);

4) лійка (tubae infundibulum), яка містить у собі невеликий отвір (ostium abdominale tubae), який оточений вінцем – бахромками труби (fimbriae tubae).

Верхня частина широкої зв'язки, розміщена між трубою і брижою яєчника, називається брижою маткової труби (mesosalpinx).

Піхва (vagina) являє собою сплюснену спереду назад щільну, дугоподібно вигнуту наперед. Довжина піхви

коливається від 7 до 10 см. Починається вона від задньої межі переддвір'я піхви, яке відмежоване малими соромітними губами, прямує знизу вверху та спереду назад і верхнім кінцем оточує шийку матки. Між шийкою матки і верхнім кінцем піхви навколо шийки утворюється заглибина, що називається склепінням піхви. В останньому розрізняють частини: передню, задню та бічну. Задня частина прилягає до прямокишково-маткової заглибини (заднього дугласового простору). Через заднє склепіння піхви можливі дослідження прямокишково-маткового простору з діагностичною метою, зокрема пункція, а також оперативні втручання.

Передня стінка піхви при допомозі міхурно-піхвової та матково-піхвової перетинок щільно зрощена із заднім відділом сечового міхура і сечівника. Задня стінка піхви прилягає до прямої кишки. У верхніх відділах, відповідно до заднього склепіння, піхва відмежована від прямої кишки дублікатурою очеревини (*septum rectovaginale*) та прямокишково-міхурною перетинкою — прямокишково-матковою заглибиною, а у середніх відділах, відповідно до верхнього поверху таза — пухкою клітковиною. В ділянці промежини проміжок між піхвою та прямою кишкою заповнений м'язами промежини.

Стінка піхви складається з шарів: внутрішнього (слизова оболонка) підепітеліального, багатого судинами та зовнішнього (м'язова оболонка). М'язи піхви розміщуються двома шарами: зовнішній (підвздошний) та внутрішній (циркулярний).

Жіноча промежина, як і у чоловіків, ділиться на сечостатеву та анальну ділянки. Анальна ділянка за своєю структурою не відрізняється від анальної ділянки чоловічої промежини. Сечостатева ділянка відрізняється тим, що через неї, крім сечівника, проходить піхва. Сечостатевий трикутник такої ж форми і обмежений тими ж утворами, що і у чоловіків, тільки він ширший.

Сечостатева діафрагма зі сторони промежини покрита зовнішніми статевими органами, фасціями та м'язами. М'язовий шар розміщений по сторонам від статевої щілини у вигляді трикутників: ззовні знаходиться сіднично-печеристий м'яз, якій покриває печеристі тіла клітора, ззаду — поверхневий поперечний м'яз промежини.

З боків від переддвір'я піхви знаходяться цибулини, покриті цибулинно-губчатими м'язами (*m. bulbospongiosus*).

Ці м'язи своїми волокнами у вигляді кільця охоплюють піхву, клітор та сечівник. Позаду цибулини розміщуються барталінові залози, вивідні протоки яких відкриваються у сечостатевої синус (*sinus urogenitalis*).

Статева ділянка (*regio pudendalis*). До статевої ділянки у жінок належать зовнішні статеві органи: лобок, великі та малі соромітні губи, переддвір'я піхви, клітор.

Лобок (*mons pubis*) – ділянка трикутної форми, розміщена у нижній частині черевної стінки, між двома пахвинними складками, покрита волоссям. Під шкірою залягає добре виражений шар жирової клітковини. Донизу лобок переходить у великі соромітні губи.

Великі соромітні губи (*labia majora pudendi*) обмежують статеву щілину. Шкіра покрита волоссям, багата сальними і потовими залозами. Під шкірою розміщена жирова клітковина у вигляді жирового клубка, у товщі якого знаходиться венозне сплетення. Під жировою клітковиною проходять проміжні судини та нерви.

Між великими соромітними губами знаходяться малі соромітні губи (*labia minora pudendi*), що обмежують переддвір'я піхви. Малі губи являють собою дві шкірні складки, спереду кожна з них розділяється на дві ніжки, одна іде по нижній поверхні клітора, утворюючи його вуздечку (*frenulum clitoridis*), а друга – по верхній, утворюючи кінцеве тіло клітора (*praeputium clitoridis*). Ззаду малі губи зливаються, утворюючи вуздечку соромітних губ (*frenulum labiorum pudendi*), спереду від якої знаходиться невелика заглибина – човноподібна ямка (*fossa navicularis*).

Переддвір'я піхви (*vestibulum vaginae*) – це простір, обмежений спереду клітором, з боків – малими губами, ззаду – вуздечкою соромітних губ, зверху – дівочою перетинкою або її залишками. Позаду клітора, у передньому відділі переддвір'я, відкривається зовнішній отвір сечівника. Ззаду від нього знаходиться отвір піхви. Зі сторін від входу у піхву, на внутрішній поверхні малих губ, відкриваються вивідні протоки бартолінових залоз.

Клітор (*clitoris*) складається з двох печеристих тіл, що з'єднуються під лобковим симфізом у коротке тіло клітора, яке закінчується голівкою.

ОПЕРАЦІЇ НА СЕЧОСТАТЕВИХ ОРГАНАХ.

Пункція сечового міхура (punctio vesicae urinariae).

Показання: затримка сечі та неможливість спорожнити сечовий міхур при його кататеризації.

Положення хворого: на спині, таз дещо припіднятий.

Знеболення: місцеве.

Пункцію проводять по середній лінії на 2 см вище симфізу. Для цього використовують тонку голку. Після зрушення шкіри над симфізом вколюють голку на глибину 6-8 см. Голка повинна бути направлена перпендикулярно до поверхні тіла. Якщо після пункції сеча не витікає, до голки підключають апарат для її відсмоктування, або застосовують шприц.

Надлобковий позаочеревинний високий розтин сечового міхура — цистотомія (sectio alta, cystotomia).

Показання: камені, пухлини сечового міхура, аденомектомія, поранення сечового міхура.

Положення хворого: на спині, таз припіднятий.

Перед операцією в сечовий міхур через катетер вводять 150-200 мл розчину антисептика.

Знеболення: загальне.

Нижнім серединним розрізом розтинають шкіру, підшкірну клітковину та білу лінію живота. Пошарово розсовують краї м'яких тканин передньої черевної стінки та оголюють передню стінку сечового міхура, прошивають її двома лігатурами-тримачами на відстані 2-3 см одна від одної. Заздалегідь введено у міхур рідину видаляють через катетер.

Між лігатурами-тримачами скальпелем розтинають стінку сечового міхура підздошньо зверху вниз, слід остерігатися відшарування його слизової оболонки.

Подальші маніпуляції у порожнині міхура залежать від мети операції. Після оперативного втручання стінку сечового міхура або зашивають наглухо дворядним швом (цистотомія), або вводять у сечовий міхур дренажну трубку, яка повинна мати косо зрізаний кінець та додаткові бічні отвори. У такому випадку рану міхура зашивають дворядним швом до гумового дренажа, введеного у верхній кут рани (цистотомія). Якщо високий розтин сечового міхура проводять тільки для відведення сечі, то після провізорних лігатур на передню стінку сечового міхура накладають кисетний шов, в центрі якого розтинають скальпелем стінку

міхура і після введення дренажної трубки затягують навколо неї кисетний шов. Передню черевну стінку зашивають пошарово наглухо при цистостомії або до дренажа при цистостомії. Отвір в стінці міхура після видалення трубки закривається самостійно, завдяки скороченню його м'язової оболонки.

Операції при водянці яєчка.

Показання: водянка яєчка великих розмірів.

Положення хворого: на спині.

Знеболення: місцеве.

Операція за Вінкельманом.

Розріз довжиною 8 см починають вище пупартової зв'язки і продовжують його на основу калитки. Розтинають шкіру, підшкірну клітковину, *m. cremaster*, *fasciae spermaticae internae*. У рану виводять водянкову пухлину шляхом натискування на її нижній полюс через калитку. Вміст піхвової оболонки вилучають через прокол троакаром.

Серозну оболонку розтинають у підздошньому напрямку, вивертають навкруги яєчка і сім'яного канатика, її краї зшивають вузловими кетгуттовими швами. Проводять ретельний гемостаз. Яєчко занурюють у калитку. Рану пошарово зашивають наглухо, залишаючи на добу гумовий дренаж.

Операція за Бергманом.

Показання: водянка, потовщена оболонка яєчка.

Після пункції та розтину піхвової оболонки її відсепаровують тупим шляхом і відтинають.

На залишки піхвової оболонки накладають безперервний кетгуттовий шов. Яєчко занурюють у калитку і рану пошарово зашивають.

Операції на прямій кишці.

Оперативне лікування парапроктитів.

За розміщенням парапроктити ділять на підшкірні, підслизові, сіднично-прямокишкові, тазово-прямокишкові.

При підшкірних парапроктитах розріз проводять радіально над осередком гнояка, в місці його найбільшого випивання на шкірі.

При підслизовому парапроктиті лікування проводять розтинем гнояка зі сторони просвіту прямої кишки. Напрямок розрізу підздошній. Рану обробляють перекисом

водню або 2-4% розчином перманганату калію з наступним введенням у пряму кишку тампона з маззю Вишневецького.

При сіднично-прямокишковому парапроктиті проводять дугоподібний розріз шкіри на висоті інфільтрату, відступивши на 4 см від відхідника. При наявності затікання розріз повинен бути розширений. Гнійну порожнину промивають перекисом водню або 2-4% розчином перманганату калію. У рану вводять мазевий тампон.

При тазово-прямокишкових парапроктитах відхідник розширюють ректальними дзеркалами, зі сторони просвіту прямої кишки, товстою голкою пунктують абсцес і при отриманні гною розтинають по голці стінку кишки. У порожнину розрізаного гнояка вводять дренажну трубку. У жінок тазово-кишковий гнійник розтинають через заднє склепіння піхви.

Оперативне лікування параректальних нориць.

Параректальні нориці можуть мати один або декілька зовнішніх отворів і бути зв'язаними з просвітом прямої кишки — повні нориці. Вони можуть відкриватися тільки через шкіру або тільки у просвіт прямої кишки — неповні нориці (зовнішні або внутрішні).

Оперативне лікування нориць прямої кишки та заднього проходу проводять в одних випадках розтином нориці, в інших — вилученням нориці (операція Габрієля).

Методи оперативного лікування слід вибирати в залежності від положення зовнішнього та внутрішнього отворів, а також від відношення каналу нориці до стискача. Необхідно уникати розтину стискача, щоб не порушити його функцію. Операцію, як правило, проводять після фістулографії та фарбування стінок норичних ходів шляхом введення у норицю метиленового синього.

Перев'язка гемороїдальних вузлів.

Показання: гемороїдальна кровотеча, яка веде до анемії, часте випадання збільшених гемороїдальних вузлів, що ускладнюється їх запаленням і защемленням.

Протипоказання: гостре запалення та защемлення вузлів.

Положення хворого: як і для промеживної операції.

Знеболення: місцева анестезія.

Зовнішній стискач прямої кишки розтягують введенням у задній прохід пальців двох рук. Вікончатими затискачами

захоплюють гемороїдальні вузли і на межі з ними, надрізають слизову оболонку. Основу кожного вузла під затискачем прошивають товстим шовком і міцно перев'язують на обидві сторони. Затискач знімають, лігатурні нитки зрізають. Некротизовані гемороїдальні вузли відпадають на 6-й – 7-й день.

Видалення гемороїдальних вузлів (гемороїдектомія).

Положення хворого: як і для промежнинної операції.

Знеболення: місцева анестезія або наркоз.

Ректальним дзеркалом розтягують відхідник у горизонтальному напрямку та захоплюють його 4 затискачами. На ніжку вузла накладають затискач Більрота. Слизову оболонку навкруги вузла розтинають, не заходячи на шкіру промежнини. Вузол відгинають над затискачем. Виникає рана трикутної форми, яка вершиною направлена у просвіт прямої кишки, а основою – на шкіру промежнини. Ніжку вузла прошивають та перев'язують, після того вузли зрізають, їх кукси вправляють пальцями в просвіт відхідника. У кінці операції хворому вводять у пряму кишку тампон з маззю Вишневського та трубку для відведення газів.

Оперативні втручання на живочих статевих органах.

Операція при позаматковій вагітності.

Показання: порушена позаматкова вагітність, гостра крововтрата.

Положення хворої: на спині.

Знеболення: загальне.

Проводять нижню серединну лапаротомію або розріз за Пфанненштілем. Через товщу дна матки проводять кетгутові лігатури-тримачі або матку захоплюють щипцями Мюзо і разом з трубою та яечником виводять з рани. Один затискач накладають на матковий кінець труби, другий – на зв'язку, що підтримує яечник паралельно до труби. В міру відсікання труби на мезосальпінкс накладають 2-3 кровоспинні затискачі. Кінець труби біля кута матки клиновидно розтинають на глибину не більш 5 мм і трубу видаляють. На рану матки накладають 2-3 вузлових кетгутових шви.

Ділянки мезосальпінкса, захоплені затискачем, обколюють вузловими кетгутовими швами які зав'язують.

Перитонізацію раневої поверхні проводять шляхом накладення безперервного кетгуттового шва на передній та задній листки мезосальпінкса. Для перитонізації кута матки може бути використана її кругла зв'язка. Після вилучення згустків та рідкої крові і огляду придатків з другої сторони черевну рану поширово зашивають наглухо.

ми, під шво урді ган
7
4
роги.
звичай
еба і
випи.
дучал
рості
випишу
гали.
гостра
аріо за
кетгутт
Мізо і
агісане
ав'язку.
сінаве
випиші
випишу
випи. На
випишеч.
випи.

ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ

Верхня кінцівка (*membrum superius*) відмежована від тулуба умовною лінією, яка проходить спереду по дельтоподібно-грудній борозни (*sulcus deltoideopectoralis*), ззаду – по задньому краю дельтоподібного м'яза, знизу – з'єднує на грудях нижні краї великого грудного м'яза і найширшого м'яза спини. Крім того, загальними для верхньої кінцівки і грудей є підключична і лопаткова ділянки, які утворюють передню і задню стінки пахвової ямки.

Кровообіг верхньої кінцівки здійснюється системою підключичної артерії, головним чином пахвовою. Венозним колектором і пахвова вена, яка продовжується в підключичну. В іннервації приймають участь гілки плечового сплетення і надключичні нерви із шийного сплетення. Нерви, які відходять від заднього пучка плечового сплетення, іннервують шкіру і м'язи задньої поверхні кінцівки (променевий нерв) і ділянку дельтоподібного м'яза (пахвовий нерв). Медіальний пучок постачає шкіру медіальної поверхні кінцівки, м'язи передньої поверхні передпліччя і кисті (ліктьовий і серединний нерви). Шкіра латеральної поверхні кінцівки і м'язи переднього ложа плеча одержують іннервацію із зовнішнього пучка (м'язово-шкірний нерв). Верхня кінцівка складається із плечового пояса і вільно (кінцівки, в якій виділяють п'ять відділів: плече, ліктьову ділянку, передпліччя, зап'ясток і кисть).

Плечовий пояс. Плечовий пояс, або надпліччя, включає чотири ділянки: підключичну, лопаткову, пахвову і дельтоподібно-грудну. Сюди також можна віднести і плечовий суглоб.

Підключична ділянка (*regio infraclavicularis*) має такі межі: верхня – ключиця, нижня проходить по III ребру у чоловіків і верхньому краю грудної залози у жінок; медіальна – відповідає зовнішньому краю грудина, латеральна – передньому краю дельтоподібного м'яза. Зовнішніми орієнтирами служать ключиця, грудина, дзьобоподібний відросток лопатки, борозна між великим грудним і дельтоподібним м'язами, яка продовжується в ділянці середньої третини ключиці в заглиблення – дельтоподібно-грудний трикутник (*trigonum deltoideopectorale*).

Шкіра тонка, рухома, іннервується надключичними нервами (*nn. supraclaviculares*) із шийного сплетення.

Підшкірна клітковина добре розвинута, у ній проходять пучки підшкірного м'яза шиї (*platysma*) і поверхнева фасція, яка утворює тут зв'язку, що підвішує молочну залозу (*lig. suspensorium mammae*). Грудна фасція (*fascia pectoralis*) у вигляді тонкої пластинки покриває грудний м'яз, утворюючи для нього футляр.

У борозні між великим грудним і дельтоподібним м'язами проходить латеральна підшкірна вена руки (*v. cerhalica*), яка у дельтоподібно-грудному трикутнику проходить крізь глибше залягаючі тканини і вливається в пахвову вену. Позаду великого грудного м'яза, розміщений шар пухкої клітковини, краще виражений у верхньому відділі під ключицею. В цій субпекторальній клітковині проходять гілки грудоакроміальної артерії (*a. thoracoacromialis*): грудні (*rr. pectorales*) — до грудних м'язів; дельтовидна (*r. deltoideus*) — до дельтоподібного м'яза; акроміальна (*r. acromialis*) — до плечового суглоба. Тут також розташовуються медіальний і латеральний грудні нерви (*nn. pectoralis medialis et lateralis*) із плечового сплетення, які шинервують грудні м'язи, і латеральна підшкірна вена руки. Ззаду цей клітковинний простір обмежує ключично-грудна фасція (*fascia clavipectoralis*), яка щільними пучками зрощена з ключицею, дзьобоподібним відростком лопатки і ребром. Ця фасція утворює піхву для малого грудного і підключичного м'язів. Біля нижнього краю великого грудного м'яза ключично-грудна фасція зливається з грудною фасцією, а в пахвовій ділянці влітається в пахвову фасцію, утворюючи зв'язку, що підтримує пахвову ямку (*lig. suspensorium axillae*).

Малий грудний м'яз (*m. pectoralis minor*) починається від передньої поверхні III — IV ребер і прикріплюється до дзьобоподібного відростка лопатки. Ключично-грудна фасція разом з малим грудним м'язом і поверхнево розташованим великим грудним м'язом утворюють передню стінку пахвової западини, в якій виділяють три трикутники: ключично-грудний (*trigonum clavipectorale*) — обмежений зверху ключицею і підключичним м'язом, знизу — внутрішнім краєм малого грудного м'яза, основа трикутника звернена до груднини; грудний (*trigonum pectorale*) — відповідає малому грудному м'язу; підгрудний (*trigonum subpectorale*) — обмежений зверху краєм малого грудного м'яза, основа його утворена переднім краєм дельтовидного м'яза.

Дельтоподібна ділянка (*regio deltoidea*) відповідає розміщенню дельтоподібного м'яза. Із зовнішніх орієнтирів тут добре пальпується акроміальний і дзьобоподібний відростки лопатки.

В підшкірній клітковині проходять поверхневі нерви, які іннервують шкіру цієї ділянки: верхній латеральний шкірний нерв плеча (*n. cutaneus brachii lateralis superior*), гілка пахвового нерва і задні надключичні нерви (*nn. supraclaviculares posteriores*) із шийного сплетення. Власна фасція утворює піхву для дельтоподібного м'яза. В піддельтоподібному просторі розташовуються синовіальні сумки. Найбільш велика із них піддельтоподібна (*bursa subdeltoudea*), розміщена поверх великого горбика плечової кістки і сухожилка підостьового м'яза. Вище, під акроміоном і сухожилкам надостьового м'яза, лежить підакроміальна сумка (*bursa subacromialis*). Підсухожилкова сумка підлопаткового м'яза (*bursa subtendinea m. subscapularis*) розташована біля основи дзьобоподібного відростка під сухожилком підлопаткового м'яза і сполучається з порожниною плечового суглоба.

Пахвовий нерв (*n. axillaris*) разом із задньою артерією, що огинає плечову кістку, проходить в ділянку із пахвової ямки через чотиристоронній отвір. Нерв постачає руховими гілками дельтоподібний і малий круглий м'язи, віддає гілки до плечового суглоба. Від нього відходить також зовнішній шкірний нерв плеча.

Передня і задня огинаючі плечову кістку артерії сполучаються одна з одною в ділянці хірургічної шийки плеча і віддають гілки до дельтоподібного м'яза і плечового суглоба. Клітковина піддельтоподібного простору за ходом судинно-нервового пучка через чотиристоронній отвір сполучається з клітковиною пахвової ямки, а також з над- і підостьовими ямками лопатки.

Пахвова ділянка (*reg. axillares*) розташовується між грудною кліткою і плечем, виявляється при відведенні верхньої кінцівки. Ділянка має форму ямки (*fossa axillaris*) і обмежена спереду шкірною складкою над зовнішнім, вільним краєм великого грудного м'яза, ззаду — шкірною складкою над зовнішнім вільним краєм найширшого м'яза спини (*plica axillaris anterior et posterior*), медіально — лінією, яка з'єднує

краї цих складок на грудях, латерально – лінією, яка з'єднує краї цих складок на плечі.

Шкіра покрита волоссям і має велику кількість потових, апокринних і сальних залоз. В підшкірній клітковині розміщено 5-6 поверхневих вузлів і міжреберно-плечові нерви (пп. *intercostobrachiales* – з'єднують гілки від II -III міжреберних нервів до медіального шкірного нерва плеча). Поверхнева фасція виражена слабо. Власна фасція (*fascia axillaris*) більш щільна на краях і тонка в центрі. Пахвова ямка має чотири стінки.

Передня стінка утворена великим і малим грудними м'язами, в ній виділяють три трикутники: ключично-грудний, грудний і підгрудний.

Задню стінку утворюють підлопатковий м'яз, найширший м'яз спини, великий і малий круглі м'язи. Між м'язами тут знаходяться три- і чотиристоронні отвори. Медіальну стінку утворює грудна клітка, покрита переднім зубчастим м'язом. Латеральна стінка – плечова кістка з дзьобоподібно-плечовою і короткою голівками двоголового м'яза плеча.

Пахвова ямка заповнена пухкою жировою клітковиною, в якій розміщені лімфатичні вузли, пахові судини і плечове сплетення. Пахвова артерія (а. *axillaris*) є продовженням підключичної і на рівні нижнього краю найширшого м'яза спини переходить в плечову. Проекція артерії проводиться по передній межі росту волосся (за М.І. Пироговим) або по лінії, яка відділяє передню третину ширини пахової ямки від середньої (за Лісфранком). На всьому протязі вена лежить спереду від артерії і більш поверхнево. Топографія елементів судинно-нервового пучка розглядається відповідно з трикутниками передньої стінки пахової ямки.

У ключично-грудному трикутнику спереду від пахової артерії проходить вена, зверху і ззовні – плечове сплетення. Від пахової артерії відходять верхня грудна (а. *thoracica superior* – розгалужується у двох верхніх міжреберних проміжках) і грудоакроміальна артерія (а. *thoracoacromialis*) зі своїми гілками.

У грудному трикутнику спереду від артерії розміщений медіальний пучок (*fasciculus medialis*) плечового сплетення і пахвова вена, ззовні – латеральний (*fasciculus lateralis*), а ззаду – задній пучок (*fasciculus posterior*) плечового сплетення. Від пахової артерії відходить латеральна грудна артерія (а. *thoracica lateralis*), яка у супроводі довгого

грудного нерва (*n. thoracicus longus*) іде до м'язів бокової поверхні грудної клітки і молочної залози.

У пекторальному прикутнику із пучків плечового сплетення творяться нерви верхньої кінцівки. Із латерального пучка утворюється м'язо-шкірний нерв (*n. musculocutaneus*) і латеральний корінь (*radix lateralis*) середнього нерва (*n. medianus*). Від медіального пучка відходить медіальний корінь (*radix medialis*) середнього нерва, ліктьовий нерв (*n. ulnaris*), медіальний шкірний нерв передпліччя (*n. cutaneus antebrachii medialis*). Задній пучок розпадається на два нерви: променевий (*n. radialis*) і пахвовий (*n. axillaris*).

Нерви оточують пахову артерію. Середній нерв лежить спереду артерії; медіально від неї розташовані ліктьовий, шкірний нерв пліччя і шкірний нерв передпліччя, а ззовні від артерії проходить м'язево-шкірний нерв. Вена розміщена медіальніше нервів, які утворилися із медіального пучка. Від пахової артерії в задньому відділі відходять три великих гілки: підлопаткова (*a. subscapularis*), передня і задня артерії, що огинають плечову кістку (*aa. circumflexae humeri anterior et posterior*). Підлопаткова артерія, сама велика гілка пахової артерії, у супроводі вен проходить вздовж нижнього краю підлопаткового м'яза і розпадається на кінцеві гілки: грудо-спинну артерію (*a. thoracodorsalis*), яка разом з одноіменним нервом (із плечового сплетення) постачає кров'ю найширший м'яз спини, підлопатковий м'яз і артерію, що огинає лопатку, яка проникає через тристоронній отвір в підостьову ямку. Задня артерія, що огинає плечову кістку, разом з паховим нервом, проходячи через чотиристоронній отвір, огинає хірургічну шийку плечової кістки ззаду і ділиться в дельтоподібному м'язі, постачаючи гілками і плечовий суглоб.

Лімфатичні вузли пахової ямки складають п'ять зв'язаних між собою груп.

Латеральна група (*nodi lymphatici axillares lateralis*) складається з вузлів, які лежать за ходом пахової вени. Задню групу складають підлопаткові вузли (*nodi lymphatici axillares subscapulares*), розташовані навкруги підлопаткових судин. Центральні вузли (*nodi lymphatici axillares centralis*) знаходяться у центрі жирової клітковини пахової ямки. В ці вузли поступає лімфа від лімфатичних судин верхньої кінцівки, грудей і спини, і частини судин молочної залози.

Клітковина пахвової ямки з'єднується ззаду з передлопатковою клітковиною, спереду — з клітковиною під грудними м'язами, зверху — з клітковиною міждрабинчастого проміжку (*spatium interscalenum*) за ходом судинно-нервового пучка, знизу — з клітковиною дельтоподібної ділянки, а також з глибокими відділами передньої і задньої ділянок плеча.

Лопаткова ділянка (*regio scapularis*) відповідає задній поверхні лопатки. Зовнішніми орієнтирами служать ость лопатки, акроміальний відросток, нижній кут і медіальний край лопатки.

Шкіра товста, малорухома. В підшкірній клітковині проходять шкірні нерви — гілки пахвового і задніх надключичних нервів. Власна фасція розвинена слабо. Під нею розташовані трапецієвидний (*m. trapezius*) і найширший м'язи спини (*m. latissimus dorsi*), які покривають верхній і нижній відділи лопатки. Глибше проходять щільні апоневротичні листки, зрощені з краями лопатки і лопатковою остю. Це надостьова і підостьова фасції (*fascia supra et infraspinata*), які разом з одноіменними ямками лопатки утворюють кістково-волоконисті піхви для м'язів. Надостьову ямку виповнює надостьовий м'яз (*m. supraspinatus*), у підостьовій ямці знаходиться підостьовий (*m. infraspinatus*) і малий круглий (*m. teres minor*) — прилягає до латерального краю лопатки м'язи. Ці м'язи прикріплюються до великого горбика плечової кістки. Від нижнього кута лопатки бере початок великий грудний м'яз (*m. teres major*), який прикріплюється до гребеня малого горбика плечової кістки.

Підлопаткову ямку виповнює підлопатковий м'яз (*m. subscapularis*), покритий одноіменною фасцією. Між малим круглим м'язом і латеральним краєм підлопаткового м'яза зверху, великим круглим м'язом знизу і плечовою кісткою утворюється міжм'язовий проміжок, який пересікає довга голівка триголова м'яза. В проміжку утворюються два отвори: тристоронній (*for. trilaterum*), розміщений медіально і чотиристоронній (*for. quadrilaterum*), який займає латеральне положення. Тристоронній отвір обмежений зверху підлопатковим і малим круглим м'язами, знизу — великим круглим, латерально — довгою голівкою триголова м'яза. Через цей отвір проходять судини, які огинають лопатку (*a. et v. circumflexa scapulae*). Межі чотиристороннього отвору утворюють: зверху підлопатковий і малий круглий м'язи,

знизу — великий круглий м'яз, медіально — довга голівка триголового м'яза, латерально — плечова кістка. Через цей отвір проходять пахвовий нерв (n. axillaris) і задні, огинаючі плече судини (a. et v. circumflexa humeri posterior). Спереду від підлопаточної фасції, між нею і переднім зубчастим м'язом, розташована передлопаткова клітковинна щілина, яка являє собою безпосереднє продовження пахвової ямки і містить, крім пухкої жирової клітковини, судини, нерви і лімфатичні вузли.

Ділянка лопатки кровопостачається із трьох артерій. Надлопаткова артерія (a. suprascapularis) — гілка щитошийного стовбура із підключичної артерії. Артерія і вена, що огинають лопатку — гілки підлопаткових судин (a. et v. subscapulares) із пахвових судин, через тристоронній отвір ідуть до латерального краю лопатки і вступають в підоствову ямку. Глибока гілка поперечної артерії шиї (r. profundus a. transversae coli) із підключичної артерії разом з веною і дорсальним нервом лопатки (n. dorsalis scapulae) із плечового сплетення опускаються вздовж медіального краю лопатки, відповідних м'язів. Артеріальні сполучення ділянки лопатки відіграють важливу роль у розвитку колатерального кровообігу при порушенні кровотоку в підключичній і пахвовій артеріях.

Клітковинні простори лопаткової ділянки мають зв'язок з клітковинними просторами сусідніх ділянок.

Плечовий суглоб (articulatio humeri), утворений голівкою плечової кістки і суглобовою западиною лопатки (cavitas glenoidalis scapulae), збільшеної за рахунок суглобової губи (labrum glenoidale). Суглобова капсула прикріплюється по краю суглобової западини і анатомічної шийки плеча. Її укріплює дзьобоподібно-плечова зв'язка (lig. coracohumerale), волокна якої ідуть від дзьобоподібного відростка (processus coracoideus) до великого горбика і міжгорбикової борозни. Верхня, середня і нижня суглобово-плечові зв'язки (lig. glenohumeralia superior, media et inferior) являють собою потовщені ділянки волокнистого шару суглобової сумки. Синовіальна оболонка суглоба утворює три завороти, за рахунок яких збільшується порожнина суглоба. Підлопатковий заворот (recessus subscapularis) розміщений під дзьобоподібним відростком і є синовіальною сумкою підлопаткового м'яза. Міжгорбиковий заворот утворюється за рахунок вип'ячування синовіальної оболонки вздовж

сухожилка довгої голівки двоголового м'яза (синовіальна міжгорбикова піхва), сліпо закінчуючись на рівні хірургічної шийки плечової кістки. Пахвовий заворот (*recessus axillaris*) розташований у нижньому відділі капсули у щілині між підлопатковим м'язом і початком довгої голівки триголового м'яза. Синовіальні завороти і слабкими місцями капсули суглоба, із яких можливо поширення інфекції в білясуглобові клітковинні простори: передлопатковий, кістково-волокнисте ложе, пахвову ділянку, піддельтоподібний простір.

До суглобової капсули прилягають м'язи: спереду і присередньо — підлопатковий, дзьобоподібно-плечовий, коротка голівка двоголового, великий грудний, ззаду — надостьовий, підостьовий, малий круглий, ззовні — дельтоподібний.

Кровопостачання плечового суглоба здійснюється із передньої і задньої артерій, що огинають плечову кістку, і грудоакроміальної артерії. Іннервують суглоб надлопаткові і пахвові нерви.

Ділянка плеча (*regio brachii*). Верхня межа — лінія, яка проводиться через нижні краї великого грудного м'яза і найширшого м'яза спини, нижня — лінія, яка проходить на чотири сантиметри вище над виростками плечової кістки. На передній поверхні плеча помітні контури двоголового м'яза, по сторонах якого визначаються дві борозни: медіальна і латеральна (*sulcus bicipitales medialis et lateralis*).

Шкіра порівняно тонка на передній поверхні і більш товста на задній, рухома.

В підшкірній клітковині проходить поверхнева фасція, під якою розміщені поверхневі вени: латеральна і медіальна підшкірні вени руки. Латеральна підшкірна вена руки проходить по латеральному краю двоголового м'яза, потім у дельтоподібно-грудній борозні проникає під власну фасцію, а в дельтоподібно-грудному трикутнику проходить через ключично-грудну фасцію і вливається в пахвову або підключичну вену. Медіальна підшкірна вена руки розташовується медіально щодо внутрішнього краю двоголового м'яза. В нижній третині плеча вона проходить над власною фасцією, а в середній третині — під фасцією між двома її листками. Тут вена зазвичай вливається в медіальну плечову вену або приймає обидві плечові вени і продовжується в пахвову вену.

Фасція плеча (*fascia brachii*) утворює фасціальні піхви для м'язів і судинно-нервових пучків. До медіального і латерального країв плечової кістки від фасції відходять медіальна і латеральна міжм'язові перегородки плеча (*septa intermuscularia brachii medialis et lateralis*), в результаті чого утворюються два м'язові ложа: передні і задні. У передньому фасціальному ложі розташовані згиначі: двоголовий, плечовий, дзьобоподібно-плечовий і плечопроменевий м'язи, а в задньому – розгинач – триголовий м'яз.

Двоголовий м'яз плеча (*m. biceps brachii*) займає більш поверхневе положення, починається двома голівками: довгою (*caput longum*) від надуглобового горбика (*tuberculum supraglenoidale scapulae*) і короткою (*caput breve*) від дзьобоподібного відростка. Дзьобоподібно-плечовий м'яз (*m. coracobrachialis*) проходить у верхній третині плеча, ззаду і медіальніше від двоголового м'яза. Починається він від дзьобоподібного відростка лопатки разом з короткою голівкою двоголового, прикріплюється до плечової кістки в середній третині.

Плечовий м'яз (*m. brachialis*) розміщений глибше двоголового в нижній половині плеча. Починається від передньої поверхні плечової кістки, прикріплюється до горбистості ліктьової кістки.

Плечопроменевий м'яз (*m. brachioradialis*) починається від зовнішньої поверхні плечової кістки в нижній третині і прикріплюється до шилоподібного відростка променевої кістки.

Триголовий м'яз (*m. triceps brachii*) бере початок трьома голівками: довгою (*caput longus*) – від підуглобового горбика (*tuberculum intraglenoidale scapulae*), медіальною і латеральною – від плечової кістки, прикріплюється до плечового відростка (*olecranon*).

Судини і нерви. Плечова артерія з двома венами і серединним нервом проходить вздовж медіальної борозни двоголового м'яза. У верхній третині плеча нерв розміщується латерально від артерії; в середній третині він пересікає артерію, частіше спереду, а в нижній лежить медіально від артерії. Проекційна лінія плечової артерії проходить по медіальному краю двоголового м'яза.

У верхній третині плеча медіальніше плечової артерії проходить ліктьовий нерв. В середині плеча він проходить через медіальну міжм'язову перетинку і разом з верхньою

ліктьовою колатеральною артерією переходить в заднє між'язове ложе і розташовується у товщі медіальної голівки триголового м'яза.

М'язово-шкірний нерв (*n. musculocutaneus*) проходить через дзьобоподібно-плечовий м'яз. Віддає рухові гілки до двоголового і плечового м'язів і далі розташовується між цими двома м'язами. В нижній третині плеча нерв проходить через власну фасцію і одержує назву латерального шкірного нерва передпліччя (*n. cutaneus antebrachii lateralis*).

Променевий нерв (*n. radialis*) на межі з пахвовою ямкою лежить позаду плечової артерії (*a. brachialis*), а потім разом з глибокою артерією плеча (*a. profunda brachii*) у супроводі вен проходить між довгою і медіальною голівками триголового м'яза у спіралевидному каналі (*canalis spiralis*). Обійшовши кістку в нижній третині плеча, нерв з'являється на зовнішній поверхні його між плечовим і плечопроменевим м'язами. Променевий нерв іннервує триголовий, плечопроменевий м'язи і віддає шкірні гілки до задньої поверхні плеча і передпліччя (*nn. cutanei brachii et antebrachii posterior*). Проекційна лінія для оголення променевого нерва на задній і зовнішній поверхні плеча проводиться від середини заднього краю дельтоподібного м'яза до нижнього кінця латеральної борозни двоголового м'яза.

Гілки плечової артерії і глибока артерія плеча (*a. profunda brachii*) відходять у самому верхньому відділі плеча, супроводжуючи променевий нерв; верхня ліктьова колатеральна артерія (*a. collateralis ulnaris superior*) відходить у верхній третині плеча і приєднується до ліктьового нерва; нижня ліктьова колатеральна артерія (*a. collateralis ulnaris inferior*) відходить на межі з ліктьовою ділянкою; вони мають багаточисленні гілки до м'язів переднього ложа. Глибока артерія плеча на рівні середини плеча розділяється на дві гілки: середню колатеральну артерію (*a. collateralis media*) – іде до медіальної голівки триголового м'яза і променеву колатеральну артерію (*a. collateralis radialis*), яка супроводжує променевий нерв і кровопостачає триголовий м'яз.

Головний судинно-нервовий пучок розташований між дзьобоподібно-плечовим і двоголовим м'язами. Він складається із плечової артерії, двох вен і нервів. Латерально від артерії проходить серединний нерв, медіальніше – ліктьовий, ще медіально під фасцією – медіальний шкірний

нерв передпліччя. Позаду артерії на деякій відстані від неї проходить променевий нерв у супроводі глибоких плечових судин. У товщі дзьобоподібно-плечового м'яза, а також між ним і короткою голівкою двоголового, залягає м'язово-шкірний нерв. В борозні між дельтоподібним і великим грудним м'язами проходить латеральна підшкірна вена руки.

В середній третині плеча чітко виявляються передні і задні волокнистом'язові ложа. У передньому ложі на плечовій кістці і фасціальних перегородках розташовується товстий плоский плечовий м'яз, а над ним під фасцією — двоголовий м'яз, медіальніше від якого проходить плечова артерія з венами і серединний нерв, який частіше лежить спереду артерії, рідше позаду неї. Між двоголовим і плечовим м'язами видно м'язово-шкірний нерв. У задньому ложі поблизу медіальної міжм'язової перегородки розташований ліктьовий нерв у супроводі верхніх ліктьових колатеральних судин. Безпосередньо на плечовій кістці під триголовим м'язом проходить променевий нерв з глибокими плечовими судинами. В підшкірній клітковині в латеральній борозні двоголового м'яза лежить латеральна підшкірна вена руки, а присередньо від медіального краю двоголового м'яза, між листками власної фасції, проходить медіальна підшкірна вена з медіальним шкірним нервом передпліччя.

В нижній третині плеча головний судинно-нервовий пучок, зазвичай проходить в медіальній борозні двоголового м'яза, серединний нерв на цьому рівні розташовується медіально від артерії. Під власною фасцією між плечовим м'язом і латеральним краєм двоголового, виходить м'язово-шкірний нерв, а в глибині проміжка між плечовим і плечопроневним м'язами розташовується променевий нерв у супроводі променевих обхідних судин.

Ділянка ліктя (*regio cubitis*). Проксимальна і дистальна її межі проводяться на 4 см вище і нижче над виростками плечової кістки. Кісткова основа представлена кістками, які утворюють ліктьовий суглоб.

Передня ліктьова ділянка (*reg. cubiti anterior*). Шкіра тонка, в підшкірній клітковині проходять поверхневі нерви і вени: ззовні латеральна підшкірна вена руки і латеральний шкірний нерв передпліччя, з внутрішньої сторони — медіальна підшкірна вена руки і медіальний шкірний нерв передпліччя. Вени пов'язані сполученнями, які мають різну форму. Інколи вени із сполученнями нагадують букву М, тоді зовнішні

сполучення утворює проміжна латеральна підшкірна вена (*v. mediana cephalica*), а внутрішні – проміжна медіальна підшкірна вена (*v. mediana basilica*). В інших випадках і один косий анастомоз, який називається проміжною веною ліктя (*v. intermedia cubiti*). Власна фасція ліктьової ділянки з медіальної сторони потовщується за рахунок волокон сухожилкового розтягу двоголового м'яза і має вигляд апоневрозу (*aponeurosis m. bicipitis brachii*), який називається фасцією Пирогова.

Під власною фасцією лежать м'язи, які утворюють три групи.

Латеральну групу утворюють м'язи, які беруть початок від латерального надвиростка і зовнішньої поверхні плечової кістки; плечопроменевий м'яз і супінатор, медіальну – м'язи, які починаються від медіального надвиростка плеча: круглий проватор (*m. pronator teres*), довгий долонний м'яз (*m. palmaris longus*), променевий і ліктьовий згиначі зап'ястка (*mm. flexores carpi radialis et ulnaris*) і поверхневий згинач пальців (*m. flexor digitorum superficialis*). Третю групу складають сухожилки двоголового м'яза, які прикріплюються до горбистості променевої кістки (*tuberositas radii*), і кінцеві м'язові пучки плечового м'яза, які закінчуються на горбистості ліктьової кістки (*tuberositas ulnae*).

Між м'язовими групами утворюються дві передні м'язові борозни: латеральна, або променева, і медіальна, або ліктьова (*sulci cubiti anterior medialis et lateralis*). В латеральній борозні проходить променевий нерв разом з променевою колатеральною артерією. Нерв з'являється у верхній межі ділянки, у проміжку плечового і плечопроменевого м'язів, і ділиться на дві гілки: поверхневу і глибоку. Поверхнева гілка (*r. superficialis n. radialis*) проходить далі на передню поверхню передпліччя в променеву борозну (*sulcus radialis*), глибока (*r. profundus n. radialis*) – через супінатор (*m. supinator*) на тильну поверхню передпліччя. В медіальній борозні проходить плечова артерія з двома венами і серединний нерв, який розташовується на 1 см від артерії. Під фасцією Пирогова плечова артерія ділиться на променеву і ліктьову. Променева артерія іде на передпліччя в борозні між круглим проватором і плечопроменевим м'язом, а ліктьова – між поверхневим і глибоким згиначами пальців. Серединний нерв залишає ліктьову ділянку між голівками круглого проватора.

Задня ліктьова ділянка (*reg. cubiti posterior*). Шкіра товста, рухома. Під шкірою на рівні ліктьового відростка лежить ліктьова підшкірна сировіальна сумка (*b. subcutanea olecrani*). Фасція щільна, має вигляд апоневроза, зрослася з кістковими виступами. Між внутрішнім надвіростком і ліктьовим відростком проходить ліктьовий нерв, який направляється на передпліччя між голівками ліктьового згинача кісті. Нерв прилягає до сумки ліктьового суглоба, його супроводжує верхня ліктьова колатеральна артерія.

В межах ліктьової ямки від променевої артерії (*a. radialis*) відходить променева поворотна артерія (*a. recurrens radialis*). Ліктьова артерія віддає ліктьову поворотну артерію (*a. recurrens ulnaris*), яка утворює дві гілки – передню і задню (*rr. anterior et posterior*). Велика гілка ліктьової артерії – міжкісткова (*a. interossea communis*) віддає поворотну міжкісткову артерію (*a. recurrens interossea*) і ділиться на передню і задню. Поворотні артерії анастомозують з колатеральними, утворюючи ліктьову суглобову сітку (*rete articulare cubiti*). За рахунок цієї сітки відбувається кровопостачання ліктьової ділянки і ліктьового суглоба, а також здійснюється колатеральне кровопостачання верхньої кінцівки.

Ліктьовий суглоб (*articulatio cubiti*) включає три суглоби: плечоліктьовий (*art. humeroulnaris*) – між блоком плечової кістки і блоковидною вирізкою ліктьової (в цьому суглобі проводиться згинання і розгинання передпліччя), плечопроменевої (*art. humeroradialis*) – утворений голівкою виростка плечової кістки (*capitulum humeri*) і ямкою голівки променевої кістки (у ньому проводяться згинання і розгинання, пронація і супінація, обертальні рухи); проксимальний променеліктьовий суглоб (*art. radioulnaris proximalis*) – між голівкою променевої кістки і променевою вирізкою ліктьової кістки (в цьому суглобі здійснюються обертальні рухи). Капсула суглоба менш міцна ззаду. На плечовій кістці вона прикріплюється спереду над променевою вінцевими ямками, ззаду – над ямкою ліктьового відростка, з боків – до основ надвіростків. На кістках передпліччя сумка фіксується по краях суглобових хрящів, а також до шийки променевої кістки, вище її горбистості. В ділянці променеліктьового суглоба суглобова капсула утворює мішкоподібне вип'ячування (*recessus sacciformis*).

Суглобову капсулу укріплюють такі зв'язки: кільцева зв'язка променевої кістки (*lig. anulare radii*) – від голівки і шийки променевої кістки прикріплюється до країв променевої вирізки (*incisura radialis ulnare*), ліктьова колатеральна зв'язка (*lig. collaterale ulnare*) проходить від внутрішнього надвиростка до ліктьової кістки, променева колатеральна зв'язка (*lig. collaterale radiale*) – іде від зовнішнього надвиростка до променевої кістки.

Епіфізарні лінії розташовуються в порожнині суглоба. Кровопостання суглоба здійснюється із ліктьової суглобової сітки. Іннервація здійснюється за рахунок гілок променевого, середнього і ліктьового нервів.

Передпліччя (*antebrachium*). Верхня межа проходить на 4 см вище лінії, яка з'єднує надвиростки плечової кістки, нижня – на 1 см вище шиловидних відростків. Боковими лініями, які проходять від надвиростків плечової кістки до шилоподібних відростків променевої і ліктьової кісток, передпліччя діляється на передню і задню ділянки. Кісткову основу передпліччя утворюють променева і ліктьова кістки.

Власна фасція передпліччя (*fascia antebrachii*) утворює піхву для м'язів і судинно-нервових пучків. У проксимальному відділі вона товста, а дистальному – тонша. Від неї до променевої кістки відходять передня і задня міжм'язові перегородки, які разом з кістками передпліччя і міжкістковою мембраною утворюють три кістково-фасціальні м'язові ложа: передні, латеральне і задні.

У передньому ложі розташовуються згиначі зап'ястка і пальців, а також пронатори; у латеральному – плечопроменевий м'яз, довгий і короткий променеві розгиначі зап'ястка, у задньому – розгиначі пальців, ліктьовий розгинач зап'ястка і супінатор.

Передня ділянка (*reg. antebrachii anterior*). Шкіра порівняно тонка і рухома, особливо в нижній третині, іннервується з медіальної сторони медіальним шкірним нервом передпліччя, з латеральної – латеральним шкірним нервом передпліччя. В підшкірній клітковині проходять поверхневі вени і нерви, з променевої сторони – латеральна підшкірна вена руки і латеральний шкірний нерв передпліччя, з ліктьової – медіальна підшкірна вена руки і медіальний шкірний нерв передпліччя, між ними проходить (не завжди) проміжна вена передпліччя (*v. intermedia antebrachii*).

М'язи розташовані в чотири шари. У першому шарі зовні всередину проходять: плечопроменевий м'яз (*m. brachioradialis*) – починається від зовнішнього краю плечової кістки в нижній третині, прикріплюється до променевої кістки над шилоподібним відростком; круглий пронатор (*pronator teres*) – починається двома голівками від внутрішнього надвиростка плечової кістки і горбистості ліктьової кістки, прикріплюється до променевої кістки в середній третині; променевий згинач зап'ястка (*m. flexor carpi radialis*) – бере початок від медіального надвиростка плеча, прикріплюється до основи четвертої п'ясткової кістки; довгий долонний м'яз (*m. palmaris longus*) – починається від медіального надвиростка, вплітається в долонний апоневроз; ліктьовий згинач зап'ястка (*m. flexor carpi ulnaris*) – іде від медіального надвиростка плеча, заднього краю ліктьової кістки і ліктьового відростка до горохоподібної кістки.

Другий шар утворений поверхневим згиначем пальців (*m. flexor digitorum superficialis*), який починається від внутрішнього надвиростка плеча і кісток передпліччя і прикріплюється до основи середніх фаланг II – V пальців.

У третьому шарі розташовані два м'язи: глибокий згинач пальців (*m. flexor digitorum profundus*) – починається від ліктьової кістки, прикріплюється до основи нігтьової фаланги II – V пальців і довгий згинач і пальця (*m. flexor pollicis longus*) – починається від променевої кістки, прикріплюється до основи нігтьової фаланги і пальця.

У четвертому шарі в нижній третині передпліччя лежить квадратний пронатор (*m. pronator quadratus*) – починається від ліктьової кістки, прикріплюється до променевої.

Між м'язами утворюються три борозни: променева (*sul. radialis*), у верхній третині передпліччя розташована між плечопроменевим м'язом і круглим пронатором, а в середній і нижній третинах – між плечопроменевим м'язом і променевим згиначем зап'ястка; ліктьова борозна (*sul. ulnaris*) обмежена ліктьовим згиначем зап'ястка і поверхневим згиначем пальців; серединна (*sul. medianus*) – тільки в нижній третині передпліччя, проходить між сухожилками променевого згинача зап'ястка і поверхневого згинача пальців.

На передній поверхні передпліччя проходять чотири судино-нервові пучки.

Променева артерія з двома венами і поверхневою гілкою променевого нерва розташовується в променевій борозні. Нерв лежить латеральніше артерії і супроводжує її до нижньої третини передпліччя, де він проходить під сухожилком плечопроменевого м'яза, через фасцію передпліччя і розгалужується в підшкірній клітковині тильної поверхні зап'ястка і кисті. Проекційна лінія променевої артерії проводиться по лінії, яка з'єднує середину ліктьового згину з внутрішнім краєм шилоподібного відростка променевої кістки. Другий судино-нервовий пучок складає ліктьова артерія з двома венами і ліктьовий нерв. На всьому протязі нерв лежить в ліктьовій борозні медіально від судин. У верхній третині передпліччя ліктьова артерія проходить на значному проміжку від нерва під круглим пронатором і поверхневим згиначем пальців. Судини досягають ліктьової борозни на межі верхньої і середньої третини передпліччя. Ліктьова артерія в нижніх двох третинах передпліччя проектується по лінії, яка проведена від внутрішнього надвіростка плеча до горохоподібної кістки, а проекція ліктьового нерва відповідає цій лінії на всьому протязі. У проксимальному відділі від ліктьової артерії відходить загальна міжкісткова артерія (a. interossea communis), яка ділиться на передню і задню (aa. interossea anterior et posterior). Остання через отвір в міжкістковій перетинці переходить на тильну поверхню передпліччя.

Ліктьовий нерв переходить в ліктьову борозну із задньої ліктьової ділянки між голівками ліктьового згинача зап'ястка. Він віддає рухові гілки до цього м'яза і до ліктьової частини глибокого згинача пальців. В середній третині передпліччя від ліктьового нерва відходить долонна гілка (r. palmaris) і тильна гілка (r. dorsalis), яка відхиляється всередину, проходить між ліктьовою кісткою і ліктьовим згиначем зап'ястка, проходить через власну фасцію передпліччя і на межі з зап'ястком переходить на тил кисті.

Серединний нерв у супроводі артерії (a. comitans n. medianus) — гілка передньої міжкісткової артерії і вен складає третій судино-нервовий пучок передпліччя, проекційна лінія якого проходить від середини проміжку між сухожилком двоголового м'яза і медіальним надвіростком плечової кістки до середини відстані між шилоподібними відростками променевої і ліктьової кісток. У верхній частині передпліччя нерв і судини лежать між голівками круглого пронатора,

пересікають ліктьову артерію спереду, проходять між поверхневими і глибокими згиначами пальців і в нижній третині досягають серединної борозни. Серединний нерв постачає руховими гілками круглий пронатор, променевий згинач зап'ястка, довгий долонний м'яз, поверхневий згинач пальців, променеву частину глибокого згинача пальців і довгий згинач I пальця, віддає передній міжкістковий нерв (n. interosseus anterior) і шкірву долонну гілку (r. palmaris p. mediani).

Четвертий, самий глибокий судинно-нервовий пучок розміщений на передній поверхні міжкісткової мембрани. Його складають передня міжкісткова артерія з двома венами і одноіменним нервом. Передній міжкістковий нерв іннервує довгий згинач I пальця, квадратний пронатор і кістки передпліччя. Артерія пронизує міжкісткову перегородку біля верхнього краю квадратного пронатора і переходить на задню поверхню передпліччя, де приймає участь у творенні тильної сітки зап'ястка.

У нижній третині передпліччя на межі із зап'ястком розміщується глибокий клітковинний простір Пирогова. Він обмежений ззаду квадратним пронатором, а вище — нижнім відділом міжкісткової перетинки, спереду — глибоким згиначем пальців. У цей простір виступають проксимальні сліпі кінці ульнарного та радіального сивовіальних мішків. При гнійних тендобурситах можливий прорив гною в описаний простір. Клітковинна щілина між поверхневим та глибоким згиначем пальців також може бути місцем розташування флегмони передпліччя.

Задня ділянка (reg. antebrachii posterior). Шкіра більш товста, ніж на передній поверхні, рухома. Іннервується латеральним, медіальним та заднім шкірними нервами передпліччя. В підшкірній клітковині проходять поверхневі вени, що утворюють латеральну та медіальну вени руки, а також гілки шкірних нервів. Власна фасція відрізняється значною товщиною і щільністю, зрощена з м'язами.

М'язи розміщені двома шарами. Поверхневий шар містить п'ять м'язів: довгий променевий розгинач зап'ястка (m. extensor carpi radialis longus) — бере початок від зовнішнього надвиростка плечової кістки, прикріплюється до основи II п'ясткової кістки і короткий променевий розгинач зап'ястка (m. extensor carpi radialis brevis) — починається від зовнішнього надвиростка плеча, прикріплюється до основи III

п'ясткової кістки; розгинач пальців (*m. extensor digitorum*) – починається від латерального надвиростка плеча і фасції передпліччя, прикріплюється до II–V пальців; розгинач мізинця (*m. extensor digiti minimi*) – виділяється від загального розгинача, прикріплюється до V пальця; ліктьовий розгинач зап'ястка (*m. extensor carpi ulnaris*) – починається від латерального надвиростка плечової кістки і ліктьової кістки, прикріплюється до основи V п'ясткової кістки.

У глибокому шарі розташовуються такі м'язи: супінатор (*m. supinator*) – починається від зовнішнього надвиростка плеча і ліктьової кістки, прикріплюється до променевої кістки у верхній третині; довгий м'яз, що відводить і палець (*m. abductor pollicis longus*); короткий розгинач і пальця (*m. extensor pollicis brevis*) – починається разом з попереднім від задньої поверхні кісток передпліччя і міжкісткової мембрани, прикріплюється до основи фаланги I пальця; (*m. extensor pollicis longus*) – починається від ліктьової кістки і міжкісткової перетинки, прикріплюється до основи нігтьової фаланги I пальця; розгинач II пальця (*m. extensor indicis*) – починається від ліктьової кістки у нижній третині, переходить у тильний сухожилок II пальця.

Між м'язами поверхневого та глибокого шарів розміщується судинно-нервовий пучок, який складається з глибокої гілки променевого нерва та задньої міжкісткової артерії. Глибока гілка променевого нерва постачає руховими гілками усі м'язи задньої ділянки передпліччя.

Зап'ясток (*carpus*). Зверху обмежений горизонтальною лінією, що проходить на 1 см проксимальніше шилоподібних відростків променевої та ліктьової кісток, знизу – лінією, проведеною дистальніше горохоподібної кістки. Лініями, що проходять через шиловидні відростки, зап'ясток ділиться на передню та задню ділянки. Кісткову основу його складають вісім кісток зап'ястка, розміщених двома рядами.

Проксимальний ряд кісток зап'ястка починається з променевої сторони, його складають: човноподібна (*os scaphoideum*), півмісяцева (*os lunatum*), тригранна (*os triquetrum*) та гороховидна (*os pisiforme*). Дистальний ряд утворюють: кістка – трапеція (*os trapezium*), трапецієподібна (*os trapezoideum*), головчата (*os capitatum*) та гачкувата (*os hamatum*) кістки.

Передня ділянка (*reg. carpi anterior*). Шкіра тонка, малорухома. У підшкірній клітковині проходять витоки медіальної та латеральної вен руки, кінцеві розгалуження медіального та латерального шкірних нервів передпліччя та долонні гілки середнього та ліктьового нервів.

Власна фасція потовщується і утворює зв'язку — удержувач згиначів (*retinaculum flexorum*), яка має два листки. Глибокий листок вистеляє жолоб, утворений кістками зап'ястка, а поверхневий натягується між човноподібною кісткою та кісткою-трапецією з латеральної сторони, горохоподібною та гачкуватою — з медіальної. Між листками цієї зв'язки утворюється канал зап'ястка (*canalis carpi*), в якому проходять сухожилки поверхневого та глибокого згиначів пальців, довгого згинача I пальця, а також серединний нерв. Дев'ять сухожилків м'язів, що проходять через зап'ястковий канал, оточені двома синовіальними мішками — променевою та ліктьовим. У променевою мішку знаходиться один сухожилок довгого згинача I пальця, у ліктьовому — вісім сухожилків згиначів пальців.

Між глибоким листком удержувача сухожилків згиначів і кісткою-трапецією утворюється променевий канал зап'ястка (*canalis carpi radialis*), у якому проходить сухожилок променевого згинача зап'ястка, що оточений синовіальною піхвою.

Третій канал передньої ділянки зап'ястка — ліктьовий (*canalis carpi ulnaris*), утворюється біля латеральної поверхні горохоподібною кістки. Через канал проходять ліктьові судини, а всередину від них ліктьовий нерв.

На променевій стороні поверхнево між сухожилками плечопроменевого м'яза та променевого згинача зап'ястка у супроводі двох вен проходить променева артерія. Вона віддає поверхневу долонну гілку, яка прямує на долоню поверх м'язів тевара або в їх товщі та бере участь у творенні поверхневої долонної дуги. Після відходження поверхневої гілки променева артерія прямує в "анатомічну табакерку" під сухожилками довгого м'яза, що відводить I палець, та короткого розгинача і пальця кисті і далі на зовнішню поверхню кисті.

Задня ділянка (*reg. carpi posterior*). Шкіра тонка, рухома. У підшкірній клітковині проходять: з латеральної сторони витоки латеральної вени руки, з медіальної — витоки

медіальної вени руки і гілки заднього шкірного нерва передпліччя. Власна фасція, потовщується, утворює удержувач розгиначів (*retinaculum extensorum*). Від останнього відходять перетинки, в результаті чого утворюється шість каналів, у яких розміщені сухожилки м'язів, оточені синовіальними піхвами. У першому каналі з променевої сторони проходять сухожилки довгого м'яза, що відводить і палець, та короткого розгинача і пальця, у другому – сухожилки довгого та короткого розгиначів зап'ястка, у третьому – сухожилок розгинача і пальця, у четвертому – сухожилки розгиначів пальців та II пальця, у п'ятому – сухожилок розгинача мізинця, у шостому – сухожилок ліктьового розгинача зап'ястка.

Між сухожилками довгого м'яза, що відводить I палець, та короткого розгинача I пальця з променевої сторони і сухожилком довгого розгинача і пальця з ліктьової сторони, утворюється заглибина трикутної форми, так звана "анатомічна табакерка", на дні її розміщена човноподібна кістка. Через "анатомічну табакерку" на зовнішню поверхню кисті проходить променева артерія, яка віддає тут тильну зап'ясткову гілку (*r. carpalis dorsalis*), що вступає у тильну сітку зап'ястка (*rete carpi dorsalis*), і направляється у I міжкістковий проміжок. В утворенні тильної артеріальної сітки зап'ястка приймають участь також тильна зап'ясткова гілка ліктьової артерії, передня та задня міжкісткові артерії.

Ділянка кисті (*regio manus*). Проксимальна межа кисті – проходить під горохоподібною кісточкою, – дистальна відповідає долонно-пальцевим складкам. Розрізняють ділянки долоні (*palma manus*) і тилу (*dorsum manus*). На долоні і два підвищення, утворені м'язами I та V пальців. Підвищення I пальця називається тенаром (*thenar*), а V – гіпотенаром (*hypothenar*). Серединний відділ долоні має вигляд апоневрозу і відповідає його розміщенню. Тенар відмежований від долонної заглибини шкірною складкою, проксимальна третина якої називається забороненою зоною Канавела. На цієї ділянці від серединного нерва відходить рухова гілка до м'язів I пальця. У цій зоні не слід проводити розрізи. Поперечна проксимальна зв'язка долоні відповідає середині п'ясткових кісток, на ній проектується вершина поверхневої долонної дуги.

Ділянка долоні кисті (*palma manus*), її шкіра щільна та малорухома, зв'язана з долонним апоневрозом, багата

потовими залозами, позбавлена волосся, іннервується долонними гілками середнього і ліктьового нервів.

Підшкірну клітковину пронизують щільні фіброзні пучки, які розміщуються вертикально і зв'язують шкіру з апоневрозом.

Клітковина пучками розділена на окремі жирові часточки. У ній проходять долонні гілки середнього та ліктьового нервів, що іннервують шкіру ділянки променево-зап'ясткового суглоба, підвищення I та V пальців.

Власна фасція потовщується у середньому відділі, утворюючи долонний апоневроз, який дуже міцний і складається з підздошніх та поперечних волокон. В апоневроз влітається сухожилок довгого долонного м'яза. Підздошні пучки долонного апоневрозу проходять на II-V пальцях і беруть участь в утворенні кістково-фіброзних каналів, у яких проходять сухожилки згиначів пальців, оточені синовіальними піхвами. Поперечні волокна апоневрозу в ділянці міжпальцевих складок утворюють три комісури, що обмежують круглої форми комісуральні отвори, через які судини та нерви пальців виходять з-під долонного апоневрозу у підшкірну клітковину. Від долонного апоневрозу до кісток відходять дві перетинки. Одна із них (латеральна) іде до III, а друга (медіальна) — до V п'ясткових кісток.

Перетинки з'єднуються з глибокою долонною фасцією, що покриває міжкісткові м'язи. Так утворюються три фасціальні ложа. У латеральному ложі розміщуються м'язи підвищення I пальця: короткий м'яз, що відводить I палець (*m. abductor pollicis brevis*), короткий згинач I пальця (*m. flexor pollicis brevis*), протиставний м'яз I пальця (*m. opponens pollicis*), а також проходить сухожилок довгого згинача I пальця, оточений променевим синовіальним мішком. Спереду та ззовні ложе обмежене власною фасцією долоні, з внутрішньої сторони — латеральною між'язовою перетинкою, що прикріплюється до III п'ясткової кістки, а ззаду межує з I тильним міжкістковим м'язом. У дублікатурі зовнішньої перетинки проходять сухожилки згиначів II пальця і перший червоподібний м'яз.

У медіальному ложі розміщуються м'язи підвищення V пальця: м'яз, що відводить мізинець (*m. abductor digiti minimi*), короткий згинач мізинця (*m. flexor digiti minimi brevis*), протиставний м'яз мізинця (*m. opponens digiti minimi*). Спереду та з середини ложе відмежоване власною

фасцією долоні, а ззовні — медіальною міжм'язовою перетинкою. Ззаду воно межує з V п'ярковою кісткою та III долонним міжкістковим м'язом. Поза ложа медіально над долонною фасцією лежить короткий долонний м'яз. Середні ложе містить сухожилки згиначів пальців, оточені ліктьовим синовіальним мішком, три червоподібних м'язи, а також поверхневу долонну дугу з її гілками та гілками серединного і ліктьового нервів. Спереду ложе відмежовує долонний апоневроз, з боків — міжм'язові перетинки, ззаду — глибока фасція долоні.

Під глибокою долонною фасцією розміщуються: м'яз, що приводить I палець (*m. adductor pollicis*), який складається з поперечної і косої головок; долонні міжкісткові м'язи, глибока гілка ліктьового нерва, що іннервує ці м'язи і глибока долонна дуга.

Судини та нерви. Безпосередню під долонним апоневрозом у клітковині знаходиться поверхнева долонна дуга (*arcus palmaris superficialis*). Вона утворюється головним чином за рухонок ліктьової артерії, яка анастомозує з гілками променевої артерії. Від дуги відходять три великі гілки: загальні долонні пальцеві артерії (*aa. digitales palmares communes*), які на рівні головок п'ясткових кісток виходять з-під долонного апоневрозу, з'єднуються з долонними п'ястковими артеріями, що відходять від глибокої долонної дуги, і діляться на власні долонні пальцеві артерії, які кровопостачають обернені одна до одної сторони II, III, IV та V пальців. Під поверхневою дугою розміщуються гілки серединного нерва і поверхневої гілки ліктьового нерва (*r. superficialis n. ulnaris*). З цих гілок утворюються загальні долонні пальцеві нерви (*nn. digitales palmares communes*), які підійшовши до пальців, діляться на власні долонні пальцеві нерви. Серединний нерв постачає I, II, III та променеву сторону IV пальця, ліктьовий — V палець і ліктьову сторону IV. Біля основи гіпотенара від стовбура ліктьового нерва відходить глибока гілка, яка йде разом з глибокою гілкою ліктьової артерії. Глибока гілка ліктьового нерва іннервує м'язи підвищення V пальця, усі міжкісткові, III і IV червоподібні, м'яз, що приводить I палець і глибоку голівку короткого згинача I пальця, I і II червоподібні м'язи.

На міжкісткових м'язах під глибокою долонною фасцією розміщується глибока долонна дуга (*arcus palmaris profundus*). Вона утворюється за рахунок глибокої долонної

гілки променевої артерії (переходить з тильної поверхні через і між'ястковий проміжок), що анастомозує з глибокою гілкою ліктьової артерії. Від дуги відходять долонні п'ясткові артерії (aa. metacarpa palmaris), які анастомозують з одноіменними тильними артеріями і зливаються з загальними долонними пальцьовими артеріями. Глибока долонна дуга розміщена більш проксимально, ніж поверхнева.

Синовіальні піхви долоні та пальців. Долонні відділи піхв називають синовіальними мішками або сумками. Розрізняють два синовіальних мішки: променевий та ліктьовий. У променевому мішку проходить один сухожилок довгого згинача I пальця, а ліктьовий мішок, крім двох сухожилків згиначів мізинця, містить проксимальні відділи сухожилків згиначів II, III і IV пальців, тобто вісім сухожилків по чотири поверхневого та глибокого згиначів пальців. У проксимальному відділі кисті обидва мішки розміщені у зап'ястковому каналі, а між ними проходить серединний нерв. В ділянці зап'ястка обидва синовіальні мішки лежать на квадратному пронаторі, їх проксимальні кінці виступають на 2 см вище верхівки шилоподібного відростка променевої кістки, у клітковинний простір Пирогова. Клітковинні простори долоні розміщуються у м'язових ложах долоні і називаються зовнішнім, внутрішнім та середнім. Практично найбільш виражені зовнішній та середній простори. Зовнішній клітковинний простір знаходиться у ложі тенара, під синовіальною піхвою сухожилка довгого згинача I пальця.

Середній долонний клітковинний простір розміщений у середньому м'язовому ложі і складається з двох відділів: поверхневого та глибокого. Поверхневий простір – це щілина між долонним апоневрозом та сухожилками згиначів пальців, її називають підапоневротичною. Глибока клітковинна щілина займає проміжок між сухожилками згиначів пальців і глибокою долонною фасцією, її називають підсухожилковою. У підапоневротичному клітковинному проміжку проходить поверхнева долонна дуга і гілки серединного та ліктьового нервів. За ходом судин та нервів ця щілина через комісуральні отвори має зв'язок з підшкірною клітковиною ділянки головок п'ясткових кісток. Клітковина глибокого відділу середнього простору долоні по каналами червоподібних м'язів має зв'язок з клітковиною тильної поверхні III, IV і V пальців. У проксимальному напрямку цей

простір через канал зап'ястка (*canalis carpi*) сполучається з глибоким клітковинним простором Пирогова на передпліччі.

Тил кисті (*dorsum manus*). Шкіра тонка і рухома. Підшкірна клітковина пухка, у ній проходять чисельні вени, що були витоками латеральної підшкірної вени руки на променевої стороні та медіальної підшкірної вени руки на ліктьовій. Вени утворюють тильну венозну сітку кисті (*rete venosum dorsale manus*). Тут проходять поврехнева гілка променевого і тильна гілка ліктьового нервів (*r. superficialis n. radialis et r. dorsalis n. ulnaris*), що іннервують шкіру тилу кисті. Із цих нервів утворюється десять тильних пальцевих нервів: п'ять із ліктьового і п'ять із променевого. Променевий нерв забезпечує чутливу іннервацію I, II і променевої сторони III пальця, а ліктьовий – IV, V та ліктьової сторони III пальця.

Тильний апоневроз покриває сухожилки розгиначів, під якими розміщуються тильні міжкісткові м'язи. Під сухожилками розгиначів проходять тильні п'ясткові артерії (*aa. metacarpeae dorsales*), які біля основи пальців розділяються на тильні (*aa. digitales dorsales*).

Пальці (*digiti*). Шкіра долонної поверхні пальців відрізняється розвитком всіх шарів, особливо зроговілого. Вона містить велику кількість потових залоз. Волосся і сальні залози відсутні, що виключає можливість утворення фурункулів. Підшкірна клітковина долонної поверхні щільна, розділена міцними вертикально розміщеними фіброзними пучками, які з'єднують сосочковий шар шкіри з окістям і фіброзними піхвами сухожилків згиначів. Тому при нагноюваннях у підшкірній клітковині процес зазвичай розповсюджується в глибину. На тильній поверхні пальців шкіра тонша, підшкірножировий шар розвинен слабо. Шкіра має волосся. У шкірі підшкірній клітковині пальців розміщується густа сітка лімфатичних капілярів, лімфатичні судини, що відходять від цієї сітки переходять на тил кисті. У зв'язку з цим гнійні запальні процеси на долонній поверхні пальців та кисті супроводжуються набряком тилу кисті. Вени також краще виражені на тильній поверхні пальців. У підшкірній клітковині на бічних поверхнях пальців проходять пальцеві артерії і нерви. Кожен палець має чотири судинно-нервових пучки. На долонній поверхні пальців артерії і нерви доходять до кінцевих фаланг, а на тильній – лише до середніх фаланг. Тому частина середніх та кінцеві

фаланги тильної поверхні пальців постачаються долонними артеріями та нервами.

Підвздошні пучки долонного апоневроза переходять на пальці і прикріплюються по краях долонної поверхні фаланг, утворюючи кістково-фіброзні канали, в яких проходять сухожилки згиначів пальців, оточені синовіальними піхвами. Фіброзні піхви підкріплюються щільними сполуччотканинними пучками, що мають характер зв'язок (кільцеві, косі, схрещені). Дякуючи цьому сухожилки прижимаються до фаланг і не відходять від них при згинанні пальців.

Синовіальні піхви покривають сухожилки згиначів від рівня голівок п'ясткових кісток до основи кінцевих фаланг і мають два листки — парістальний (перитендиній) та вісцеральний (епітенон). Перитендиній вистилає фіброзний канал зсередини, а епітенон покриває сухожилки по всій окружності за винятком невеликої ділянки ззаду, де до сухожилка підходять судини. Ця ділянка називається брижою сухожилка (мезотендиній). При гнійних процесах екссудат заповнює порожнину синовіальної піхви, здавлює судини в ділянці мезотендинію, в результаті чого може наступити некроз сухожилка.

Кожен палець на долонній поверхні має два сухожилки. Сухожилок поверхневого згинача пальця розміщений над сухожилком глибокого згинача. Він розщиплюється на дві ніжки і прикріплюється до основи середньої фаланги. Сухожилок глибокого згинача виходить через отвір між цими ніжками і прикріплюється до основи нігтьової фаланги. На тилі фаланг сухожилки розгиначів пальців переходять у тильні апоневрози пальців, які розщиплюються на три частини. Середні прикріплюються до основи середніх фаланг, а бічні — до основи нігтьових.

ТОПОГРАФІЧНА АНАТОМІЯ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ

Нижня кінцівка (*membrum inferius*) відділена від тулуба умовною лінією, яка проходить спереду вздовж пахвинної складки (*plica inguinalis*), ззаду – по гребеню клубової кістки (*crista iliaca*).

Кровопостачання здійснюється стегною артерією (*a. femoralis*) і деякими гілками внутрішньої клубової артерії (*a. iliaca interna*) – затульною артерією (*a. obturatoria*), верхньою та нижньою сідничними (*aa. gluteae superior et inferior*).

Інервується нижня кінцівка гілками поперекового (*plexus lumbalis*) та крижового (*plexus sacralis*) сплетень. Гілки поперекового сплетення іннервують передню поверхню нижньої кінцівки: стегновий нерв (*n. femoralis*), затульний (*n. obturatorius*), бічний (латеральний) шкірний нерв стегна (*n. cutaneus femoris lateralis*), статево-стегновий нерв (*n. genitofemoralis*). Гілки крижового сплетення іннервують задню поверхню нижньої кінцівки: сідничний нерв (*n. ishiadicus*), задній шкірний нерв стегна (*n. cutaneus femoris posterior*), верхній та нижній сідничні нерви (*nn. glutei superior et inferior*).

На нижній кінцівці розрізняють такі ділянки:

- 1) сідничну (*regio glutea*);
- 2) стегна (*reg. femoris*) – передню і задню;
- 3) коліна (*reg. genu*) – передню і задню;
- 4) гомілки (*reg. cruris*) – передню і задню;
- 5) гомілковостопню (*reg. talocruralis*) – передню, задню і суглоб;
- 6) ділянки стопи (*reg. pedis*) – тильну поверхню, подошву, пальці та п'яткову ділянку.

Сіднична ділянка (*reg. glutea*)

Границі: верхня – гребінь клубової кістки; нижня – сіднична складка (*sul. glutealis*). Внутрішня межа проводиться через серединну лінію крижової (*os. sacrum*) і куприкової (*os. coccygis*) кісток, зовнішня – умовна лінія, що проходить від верхньої передньої клубової ості (*spina iliaca anterior superior*) до великого вертлюга (*trochanter major*) стегнової кістки.

Кісткову основу ділянки складає тазова кістка (*os coxae*), крижова, стегнова кістки і куприк. На сідничній кістці (*os. ischii*) ззаду є дві вирізки – велика сіднична – (*incisura*

ischiadica major) і мала (incisura ischiadica minor), які розділяє кістковий виступ – сіднична ость (spina ischiadica). Між крижовою і сідничною кістками натягнуті дві зв'язки: крижово-остиста (lig.sacrospinale) – проходить від крижової кістки до сідничної ості і крижово-горбиста (lig. sacrotuberale) – від крижової кістки до сідничного горба. Ці зв'язки перетворюють вирізки сідничної кістки у великий та малий сідничні отвори (foramen ischiadicum majus et minus).

Через великий сідничний отвір з порожнини тазу виходить грушоподібний м'яз (m. piriformis), який бере початок на передній поверхні крижової кістки і прикріплюється до великого вертлюга стегневої кістки. Вище та нижче від м'яза залишаються щілини – над- та підгрушоподібні проміжки (for. suprapiriformis et for. infrapiriformis), через які проходять судини і нерви. Через малий сідничний отвір проходить внутрішній затульний м'яз, який починається від внутрішньої поверхні затульної мембрани (membrana obturatoria) та країв затульного отвору (foramen obturatorium) і прикріплюється до вертлюжної ямки (fossa trochanterica).

Шкіра сідничної ділянки товста, малорухома, містить багато сальних залоз. Іннервується вона шкірними нервами: верхніми нервами сідниць (nn. clunium superiores), які відходять від задніх гілок поперекових спинномозкових нервів; середніми нервами сідниць (nn. clunium medii) – від задніх гілок крижових спинномозкових нервів; нижніми нервами сідниць (nn. clunium inferiores) – від заднього шкірного нерва стегна.

Підшкірна клітковина дольчата, пронизана сполучнотканинними вертикальними перетинками, які з'єднують шкіру з фасцією. Дольчатість клітковини особливо добре виявляється в ділянці сідничного горба, де поверхнева фасція відсутня. В латеральних відділах ділянки поверхнева фасція проходить двома листками, один з яких розділяє клітковину на два шари – поверхневий і глибокий. Останній переходить в клітковину поперекової ділянки, утворюючи жирову подушку на гребені клубової кістки (massa adiposa lumboglutealis).

Власна фасція (fascia glutea) – продовження грудинно-поперекової фасції (fascia thoracolumbalis). Вона опускається з поперекової ділянки, зростається з гребенем клубової кістки і біля верхнього краю великого сідничного м'яза ділиться на

два листки, утворюючи для неї футляр. Біля нижнього краю великого сідничного м'яза листки з'єднуються в один і переходять на стегно як широка фасція (*fascia lata*). Від задньої поверхні фасціального футляру до великого сідничного м'яза відходять численні міжм'язові перегородки, внаслідок чого власна фасція щільно зростається із задньою поверхнею м'яза.

М'язи сідничної ділянки утворюють три шари. В першому шарі розміщений великий сідничний м'яз. Його волокна йдуть косо зверху вниз, із глибини назовні. Глибше від нього розміщується шар пухкої жирової клітковини, а потім другий шар м'язів, який містить середній сідничний м'яз (*m. gluteus medius*) і грушоподібний (*m. piriformis*), а також внутрішній затульний (*m. obturatorius internus*), сухожилок якого прикритий зверху та знизу близнюковими м'язами (*mm. gemellus superior et inferior*) і квадратний м'яз стегна (*m. quadratus femoris*). У цьому шарі знаходяться судини і нерви, які виходять з порожнини таза. Всі артерії відходять від внутрішньої клубової артерії, а нерви — гілки крижового сплетення. Через надгрушоподібний проміжок (*foramen suprapiriforme*) проходять верхні сідничні артерія, вена і нерв. Стовбур артерії дуже короткий, гілки її та нерва розміщені глибше — між середнім та глибоким сідничними м'язами, вони кровопостачають та іннервують ці м'язи та натягач широкої фасції стегна (*m. tensor fasciae latae*). Через підгрушоподібний проміжок проходять нижні сідничні артерія, вена і нерв; сідничний нерв, задній шкірний нерв стегна, внутрішні соромітні артерія та вена (*a. et v. pudendae internae*) та соромітний нерв (*n. pudendus*).

Внутрішні соромітні судини та соромітний нерв після виходу з підгрушоподібного проміжка огинають ззаду сідничну ость, розміщуючись на крижово-сідничній зв'язці, а потім через малий сідничний отвір проходять в нижній поверхні таза — сіднично-прямокишкову ямку (*fossa ischiorectalis*).

Сідничний нерв виходить через підгрушоподібний проміжок і спускається вниз на стегно, розміщується ззаду від м'язів другого шару сідничної ділянки. Проекція сідничного нерва — середня лінія, що з'єднує сідничний горб з великим вертлюгом. Задній шкірний нерв стегна проходить вниз на задню поверхню стегна, де віддає шкірні гілки.

Третій шар утворений двома м'язами: малим сідничним, який розміщений глибше середнього сідничного і зовнішнім затульним, який бере початок від зовнішньої поверхні затульної мембрани та країв затульного отвору, огинає шийку стегневої кістки (*collum ossis femoris*) з внутрішньої поверхні та ззаду і прикріплюється до вертлюжної ямки (*fossa trochanterica*).

В сідничній ділянці є два глибоких клітковинних простори: між великим сідничним м'язом і другим шаром м'язів, а також між середнім та малим сідничними м'язами. Перший клітинний простір за ходом сідничного нерва з'єднаний з глибокою клітковиною задньої поверхні стегна; через підгрушоподібний проміжок – з клітковиною малого таза (надгрушоподібний проміжок закритий фасцією, яка покриває середній та малий сідничні м'язи). Через малий сідничний отвір – з клітковиною сіднично-прямокишкової ямки. Другий клітковинний простір замкнутий, так як середній і малий сідничні м'язи знаходяться в одному фасціальному футлярі.

Поверхневі лімфатичні судини закінчуються у пахвинних вузлах, глибокі – у вузлах порожнини таза.

Кульшовий суглоб (*articulatio coxae*)

Утворений кульшовою западиною тазової кістки (*acetabulum*) і голівкою стегневої кістки (*caput ossis femoris*). Суглобова півмісяцева поверхня кульшової западини (*fascies lunata*) доповнюється кульшовою (хрящовою) губою (*labrum acetabulare*) і голівка стегневої кістки виявляється повністю зануреною у кульшову западину. Капсула суглоба прикріплюється таким чином, що хрящева губа обернена в порожнину суглоба. Біля вирізки кульшової западини (*incisura acetabuli*) капсула зростається із зв'язкою останньої (*lig. transversum acetabuli*). На стегні суглобова капсула спереду охоплює всю шийку і прикріплюється за міжвертлюжну лінію (*linea intertrochanterica*), а ззаду – до шийки стегна на межі середньої та зовнішньої її третини. Довкола шийки стегневої кістки в капсулі проходять сухожилкові циркулярні волокна: кругова зона (*zona orbicularis*). Від голівки стегневої кістки до ямки кульшової западини (*fossa acetabuli*) проходить зв'язка голівки стегневої кістки (*lig. capitis femoris*), в якій проходить гілка затульної артерії, що кровопостачає частину голівки стегневої кістки.

Суглобова капсула фіксується трьома зв'язками. Спереду проходить найміцніша зв'язка тіла людини — клубовостегнова (*lig. iliofemorale Bertini*) — від нижньої передньої клубової ості до великого вертлюга. Ззаду капсула фіксується сіднично-стегневою зв'язкою (*lig. ischiofemorale*). Вона бере початок від сідничного горба і влітається в капсулу над великим вертлюгом. Лобково-стегнова зв'язка (*lig. pubofemorale*) фіксує капсулу з внутрішньої сторони, проходить від клубово-лобкового підвищення (*eminentia iliopubica*) і влітається в капсулу над малим вертлюгом.

Між перерахованими зв'язками суглобова капсула тонка і при відповідних умовах в цих слабких місцях в кульшовому суглобі можуть бути вивихи: передньомедіальні — між клубово-стегневою і лобково-стегневою зв'язками (голівка стегна має напрямок до клубової кістки); передньонижні — між лобково-стегневою і сіднично-стегневою зв'язками (голівка стегна зміщується до затульного отвору) і задні — між сіднично-стегневою і клубово-стегневою (голівка стегна зміщується в напрямку до сідничної вирізки).

Для визначення наявності вивиху проводять лінію через верхню передню клубову ость і сідничний горб. В нормі лінія проходить через великий вертлюг стегнової кістки (лінія Розер-Нелятона). Зміщення великого вертлюга з рівня цієї лінії свідчить про наявність вивиху в кульшовому суглобі або перелому шийки стегна.

Кровопостачання суглоба відбувається гілками глибокої артерії стегна, затульної артерії і сідничних судин; іннервується стегновим, сідничним і затульним нервами.

Ділянки стегна (*regg. femoralis*)

Передня ділянка (*reg. femoris anterior*). Верхньої межі відповідає місце розміщення пахвинної зв'язки, нижньої — горизонтальна лінія, яка проходить на 3—4 см вище основи надколінка (*basis patellae*), внутрішня і зовнішня межі — умовні лінії, які з'єднують медіальний надвиросток (*epicondylus lateralis*) з великим вертлюгом стегнової кістки. Скелетом служать стегнова і вгорі частково тазова кістки.

Шкіра на передній поверхні стегна тонка і рухома. На ділянці нижче пахвинної складки вона іннервується стегневою гілкою статево-стегнового нерва (*r. femoralis n. genitofemoralis*). Вся інша шкіра поверхні іннервується передніми шкірними гілками (*rr. cutanei anteriores*)

стегнового нерва, зовнішня поверхня – латеральним шкірним нервом стегна з крижового сплетення, нижня половина внутрішньої поверхні – шкірою гілкою затульного нерва (r. cutaneus p. obturatorii).

Підшкірна основа на стегні добре розвинена, поверхнева фасція складається з двох листків, між якими розміщені шкірні нерви і велика підшкірна вена ноги (v. saphena magna). Велика підшкірна вена знаходиться внизу, на внутрішній поверхні стегна, піднімаючись вгору, поступово переходить на його передню поверхню і впадає в стегнову вену (v. femoralis) на 3 см нижче пахвинної зв'язки. Велика підшкірна вена нерідко складається з двох або більше стовбурів, які зливаються біля місця впадання в стегнову вену.

За ходом вени нижче пахвинної зв'язки знаходиться група поверхневих лімфатичних вузлів (n. lymphatici inguinales superficiales), в які впадають поверхневі лімфатичні судини нижньої кінцівки, лімфатичні судини шкіри передньої черевної стінки (від рівня пупка і нижче), поверхневі лімфатичні судини зовнішніх статевих органів, промежини і ділянки відхідника. Від поверхневих вузлів лімфа відтікає в глибокі пахвинні лімфатичні вузли (nodi lymphatici inguinales profundi), які розміщені за ходом стегнової вени.

В підшкірній клітковині нижче рівня пахвинної зв'язки можна виділити артерії – поверхневі гілки стегнової артерії: поверхневу надчеревну артерію (a. epigastrica ilium superficialis); поверхневу огинаючу клубову артерію (a. circumflexa ilium superficialis) і зовнішні соромітні (aa. pudendae externae), найчастіше дві. Всі ці артерії проходять у супроводі однойменних вен.

Власна фасція стегна (широка фасція – fascia lata) вкриває всі м'язи стегна і віддає до стегнової кістки три міжм'язові перегородки: латеральну (septum intermusculare femoris laterale), медіальну (septum intermusculare femoris mediale) і задню (septum intermusculare femoris posterius). Перша з них прикріплюється до бічної (латеральної) губи шорсткої лінії стегна (labium laterale lineae asperae femoris), друга і третя – до присередньої (медіальної) губи тієї ж лінії (labium mediale). Таким чином, під широкою фасцією стегна утворюються три фасціальні піхви для м'язів: передня, внутрішня та задня.

Широка фасція утворює також піхви для окремих м'язів і судин. Це фасціальна піхва для м'яза — натягача широкої фасції (*m. tensor fasciae latae*). М'яз бере початок від верхньої передньої клубової ості, сходить вниз і вплітається своєю сухожилковою частиною в широку фасцію стегна, утворюючи в ній потовщену смужку на зовнішній поверхні стегна — клубово-гомілкове пасмо (*trac. iliotibiale*). З цього місця беруть клапті фасції для пластичних операцій.

В товщі широкої фасції знаходиться й інший поверхнево розміщений м'яз стегна — кравецький (*m. sartorius*). Він починається від верхньої передньої клубової ості, проходить на стегні косо зверху вниз, із зовнішньої на внутрішню сторону і кріпиться до горбистості великогомілкової кістки (*tuberositas tibiae*).

До передньої поверхні стегна належать дві групи м'язів: розгиначі гомілки, які розміщені в передньому фасціальному футлярі і привідні м'язи — у внутрішньому футлярі.

Передню групу творить чотириголовий м'яз стегна (*m. quadriceps femoris*). Найбільш поверхнево лежить прямий м'яз стегна (*m. rectus femoris*), більш внутрішньо та назовні від нього — широкі медіальний та латеральний м'язи (*mm. vasti medialis et lateralis*), позаду нього — проміжній широкий м'яз (*m. vastus intermedius*). В нижньому відділі стегна всі чотири голівки з'єднуються в один міцний сухожилок, який охоплює надколінок і прикріплюється до горбистості великогомілкової кістки у вигляді зв'язки надколінка (*lig. patellae*).

У внутрішньому фасціальному футлярі знаходяться м'язи: гребінний (*m. pectineus*), всередину від нього — довгий привідний (*m. adductor longus*), ще більш всередину і поверхнево — тонкий (*m. gracillis*), ззаду і зверху від довгого привідного — короткий привідний (*m. adductor brevis*), ще більш ззаду — великий привідний (*m. adductor magnus*). Гребінний м'яз бере початок від гребеня лобкової кістки (*pecten ossis pubis*) і прикріплюється до гребінної лінії стегнової кістки (*linea pectinea*).

Основний судинно-нервовий пучок стегна складається із стегнових артерії, вени і нерва, які проходять на стегно з порожнини великого таза позаду пахвинної зв'язки. Проміжок між пахвинною зв'язкою і тазовою кісткою розділений апоневротичною перегородкою: клубово-гребінною

дугою (*arcus iliopectineus*) на дві лакуни – латеральну (*lacuna musculorum*) і медіальну (*lacuna vasorum*).

М'язова лакуна обмежена спереду пахвинною зв'язкою, з внутрішньої сторони – клубово-гребінною дугою, знизу та ззаду – тазовою кісткою. Через неї проходить клубово-поперековий м'яз (*m. iliopsoas*) і стегновий нерв.

Судинна лакуна обмежена спереду і зверху пахвинною зв'язкою, з внутрішньої сторони – лакунарною (жимбернатовою) зв'язкою (*lig. lacunare Gimbernati*), ззовні – клубово-гребінною дугою, знизу та ззаду – гребінною зв'язкою Купера (*lig. pectinealae Cooperi*). Через судинну лакуну проходять стегнові судини, артерія розміщена латерально, вена – медіально. Між стегною веною і лакунарною зв'язкою залишається щілина, в якій розміщені клітковина, лімфатичні судини і вузли (найбільший вузол Розенмюллера-Пирогова).

Стегнові судини і нерв безпосередньо під пахвинною зв'язкою розміщені на дні стегового трикутника (*trigonum femorale*), який обмежений зверху пахвинною зв'язкою, ззовні – кравецьким м'язом. Клубово-поперековий та гребінний м'язи творять дно стегового трикутника і розміщені так, що між ними утворюється заглибина – клубово-гребінна ямка (*fossa iliopectinea*). Найбільш медіально розміщена вена, ззовні від неї – артерія і ще більш назовні – нерв.

Стегновий нерв відразу ж ділиться на кілька м'язових гілок (до чотириголового, кравецького та гребінного м'язів) і шкірних гілок, одна з яких сама довга – підшкірний нерв (*n. saphenus*) проходить далі вниз разом із судинами.

Стегнова артерія розміщена на тазовій кістці медіально від клубово-лобкового підвищення і тут може бути прижата до кістки. На відстані 2–6 см від пахвинної зв'язки від стегової артерії відходить глибока артерія стегна (*a. profunda femoris*), від якої відходять дві великі гілки: медіальна і латеральна огинаючі артерії стегна (*aa. circumflexae femoris medialis et lateralis*). Глибока артерія стегна проходить вниз, закінчується пронизними артеріями (*aa. perforantes*), які кількістю 3–5 проходять через товщу великого привідного м'яза і кровопостачають м'язи задньої групи. В середній частині стегна судинно-нервовий пучок переходить в щілину між довгим привідним м'язом і широким медіальним в стегнову борозну (*sul. femoralis*),

перебуваючи прикритим спереду кравецьким м'язом. На цьому рівні підшкірний нерв розміщений зовні і дещо спереду, артерія — глибше і медіальніше від нерва, вена — ззаду від артерії.

В нижній третині стегна стегнова борозна переходить в борозну між великим привідним м'язом і внутрішнім широким м'язами стегна. Між названими м'язами перекидається апоневротична пластинка (*lamina vastoadductoria*), яка замикає борозну, перетворюючи її в привідний канал (*can. vastoadductorius seu can. femoropopliteus Hunteri*). Стінки каналу: ззаду і з внутрішньої сторони — великий привідний м'яз, ззовні та спереду — медіальний широкий м'яз стегна, спереду і з внутрішньої сторони — *lamina vastoadductoria*. Вхідний отвір каналу обмежений тими ж утворами, що й стінки і через нього в канал входить судинно-нервовий пучок. Вихідних отворів два. Передній знаходиться в *lamina vastoadductoria*, через нього з каналу виходить підшкірний нерв і гілка стегнової артерії до колінного суглоба — низхідна колінна артерія (*a. genu descendens*). Другий вихід каналу — сухожилкова щілина великого привідного м'яза (*hiatus tendineus adductorius*). Через нього стегнова артерія і вена проходять в подколінну ямку (*fossa poplitea*).

Проекція основного судинно-нервового пучка стегна відповідає лінії, що проводиться приблизно від середини рівня пахвинної зв'язки до медіального надвиростка стегна при положенні супінації стегна з легким згинанням в кульшовому та колінному суглобах (лінія Кена).

Стегновий канал (*canalis femoralis*). В ділянці стегового трикутника широка фасція стегна медіально від кравецького м'яза розщиплюється на дві пластинки, одна з яких — глибока (*lam. profunda fasciae latae*) проходить позаду стегнової артерії та вени, вкриває клубово-поперековий м'яз із стеговим нервом і гребінним м'язом. Друга пластинка — поверхнева (*lam. superficialis fasciae latae*) проходить спереду від стегових судин і з'єднується з глибокою пластинкою медіально від вени. Таким чином стегнова артерія і вена мають окремий фасціальний футляр, утворений широкою фасцією.

Поверхнева пластинка широкої фасції стегна пронизується великою підшкірною веною при впадінні її в стегнову. В цьому місці через поверхневу пластинку

проходить багато лімфатичних судин, які несуть лімфу з поверхневих пахвинних вузлів у глибокі. Ділянка, де поверхнева пластинка широкої фасції стегна пронизана судинами, називається решітчастою фасцією (*fascia cribrosa*). Якщо зняти решітчасту фасцію, то в поверхневій пластинці широкої фасції помітний отвір овальної форми: підшкірна щілина (*hiatus saphenus*). Край щілини потовщений, має серповидну форму (*margo falciformis*). Верхню частину його називають верхнім рогом (*cornu superius*), нижню — нижнім рогом (*cornu inferius*). Обидва роги зливаються з глибокою пластинкою широкої фасції, яка вкриває гребінний м'яз (медіально від стегнової вени). Якщо велика підшкірна вена ноги впадає в стегнову вену високо, то підшкірна щілина знаходиться дуже близько до пахвинної зв'язки і верхній ріг зростається з нею.

Підшкірна щілина служить зовнішнім отвором стегнового каналу. Сам канал — це міжфасціальна щілина трикутної форми присередньо від стегнової вени. Стінки каналу: спереду — поверхнева пластинка широкої фасції стегна, ззаду — її глибока пластинка, ззовні — стегнова вена. Внутрішнім отвором стегнового каналу — стегновим кільцем (*anulus femoralis*) служить медіальна частина судинної лакуни. Стегнове кільце обмежене спереду пахвинною зв'язкою, ззовні — стегною веною, присередньо — лакунарною зв'язкою і ззаду — гребінною зв'язкою. Цей отвір заповнює клітковина і лімфатичний вузол Рюезенмюллера-Пирогова, а від черевної порожнини живота він закритий поперечною фасцією (*fascia transversalis*). Поперечна фасція у цьому місці витончена пронизуючими її лімфатичними судинами, які несуть лімфу від пироговського вузла в тазові вузли і називається стегною перегородкою (*septum femorale*). На очеревині у цьому місці знаходиться заглибина — стегнова ямка (*fossa femoralis*). У цьому місці може відбуватися вип'ячування органів черевної порожнини з утворенням стегнових гриж (*hernia femoralis*).

Затульний канал (*canalis obturatorius*). Розміщений в глибоких шарах стегнового трикутника. Затульний отвір тазової кістки закритий мембраною, яка біля краю його ділиться на дві пластинки — передню і задню, які прикріплюються по обидві сторони від затульної борозни (*sul. obturatorius*). Від зовнішньої поверхні мембрани бере початок зовнішній затульний м'яз, від внутрішньої — внутрішній

затульний м'яз. Вузька щілина між листками затульної мембрани і затульною борозною називається затульним каналом. Він має косий напрямок — зверху зовні, вниз присередньо. Через затульний канал з порожнини малого таза в глибокі відділи стегна виходять затульні судини (a. et v. obturatoriae). x супроводжує однойменний нерв. В каналі ззовні та спереду розміщений нерв, присередньо і ззаду від нього — артерія, медіально від артерії — вена).

В каналі артерія ділиться на передню і задню гілки (гг. anterior et posterior), які кровопостачають привідні м'язи і анастомозують з медіальною артерією, яка огинає стегно. з нижньою сідничною і пронизними гілками глибокої артерії стегна. Нерв також ділиться на дві гілки. Передня гілка (г. anterior) проходить спереду від короткого привідного м'яза, задня (г. posterior) — позаду нього. Затульний нерв іннервує всі привідні м'язи і гребінний м'яз, віддає шкірну гілку до медіальної поверхні стегна.

Задня ділянка (reg. femoris posterior). Шкіра тонка, рухома, іннервується заднім шкірним нервом стегна. Підшкірна основа пухка. Поверхнева фасція представлена двома листками.

Широка фасція стегна разом із задньою і латеральною міжм'язовими перегородками утворюють фасціальне ложе для задньої групи м'язів — трьох згиначів гомілки: більш медіально — напівсухожилковий м'яз (m. semitendinosus), потім напівперетинчатий (semimembranosus) і двоголовий (m. biceps femoris). Іннервація відбувається гілками сідничного нерва.

Сідничний нерв спускається на задню поверхню стегна із сідничної ділянки у супроводі артерії (a. commitans p. ischiadici з нижньої сідничної) і у верхній третині стегна розміщується назові від довгої голівки двоголового м'яза, в нижній третині розміщується медіально від цього м'яза — між ним та напівсухожилковим і напівперетинчатим м'язами. Проекція сідничного нерва — лінія, що з'єднує середину відстані між сідничним горбом і великим вертлюгом і вершину підколінної ямки.

Клітковина, яка розміщена між м'язами задньої поверхні стегна вгорі має сполучення з глибокою клітковиною сідничної ділянки, внизу — з клітковиною підколінної ямки, через вихідний отвір привідного каналу — з передною

поверхнею стегна, за ходом пронизних судин — з клітковиною ложа привідних м'язів.

На поперечних зрізах стегна у верхній третині самий великий об'єм займає медіальне м'язове ложе, що містить усі шість м'язів. В ложі можна побачити затульний судинно-нервовий пучок і його основні гілки на передній поверхні стегна, окрім переднього, є глибоке м'язове ложе, що містить кінцевий відділ клубово-поперекового м'яза і стегновий нерв. Під широкою фасцією стегна, медіально від кравецького м'яза проходить стегнова артерія з однойменною веною, що розміщена медіальніше щодо артерії, стегновим нервом, розміщеним латеральніше під фасцією, що вкриває клубово-поперековий м'яз. В нижній половині стегнового трикутника латеральніше від артерії замість стегнового нерва проходить підшкірний нерв, а значна частина стегнової вени знаходиться позаду артерії. Ззаду і назовні від стегнових судин розміщені глибокі стегнові судини та їх гілки. На задній поверхні стегна проходить кінцевий відділ великого сідничного м'яза, а між нижнім його краєм і зовнішнім краєм довгої голівки двоголового м'яза — сідничний нерв.

В середній третині ложе розгиначів займає майже всю передньо-задню поверхню стегна, ложе привідних м'язів зменшується. Позаду кравецького м'яза в жолобі між довгим привідним і медіальним широким м'язами проходить стегнова артерія з веною (позаду артерії) і підшкірним нервом (латеральніше щодо артерії). Глибокі стегнові судини розміщені під привідними м'язами біля стегнової кістки. В ложе згиначів позаду довгої голівки двоголового м'яза проходить сідничний нерв.

В нижній третині основну частину поперечного перерізу стегна становлять ложа згиначів і розгиначів. Ложе привідних м'язів незначного об'єму. Стегнова артерія з веною і підшкірним нервом проходять у привідному каналі позаду *lan. vastoadductoria*. Спереду канал прикритий кравецьким м'язом. Вена розміщена позаду артерії, нерв — на передній поверхні артерії. Кінцевий відділ глибоких судин стегна проходить у задньому м'язовому ложі. У цьому ж місці між двоголовим м'язом (латерально) і напівсухожилковим та напівперетинчастим (медіально) знаходиться сідничний нерв.

Ділянки коліна (*reg. genu*). Розрізняють передню та задню ділянки коліна і коліняний суглоб. Межі визначаються двома горизонтальними лініями (верхня проходить на 3-4 см

вище основи надколінка, нижня – через середину горбистості великогомілкової кістки) і двома вертикальними, що проходять через надвиростки стегна.

Шкіра щільна, малорухома над кістковими виростами і більш рухома між ними. Іннервується передніми шкірними гілками стегнового нерва і піднадколінковою гілкою (г. *infrapatellaris*) підшкірного нерва.

Підшкірна клітковина пухка, в незначній кількості. Власна фасція – продовження широкої фасції стегна.

Далі розміщений сухожилок чотириголового м'яза стегна. Він охоплює надколінок і прикріплюється до горбистості великогомілкової кістки у вигляді зв'язки надколінка. По обидва боки від надколінка в сухожилкові чотириголового м'яза стегна є потовщення, що називаються медіальним і латеральним удержувачами надколінка (*retinaculum patellae mediale et retinaculum patellae laterale*). Вони складаються з вертикальних і горизонтальних пучків. Вертикальні пучки прикріплюються до виростків великогомілкової кістки, горизонтальні – до надвиростків стегна. Ці сухожилкові пучки відіграють велику роль в утримуванні надколінка. Так, при зірковидних переломах надколінка без ураження його зв'язок кісткові відломки не розходяться, а при поперечному переломі надколінка із розривом удержувачів спостерігається зміщення відломків надколінка, що потребує оперативного втручання.

Глибше від сухожилка чотириголового м'яза стегна знаходиться капсула колінного суглоба. Таким чином, спереду колінний суглоб вкритий невеликим шаром м'яких тканин і у цьому місці зручніше проводити оперативні доступи.

Колінний суглоб (*articulatio genu*). Утворений виростками стегнової і великогомілкової кісток і надколінком. Малоомілкова кістка не приймає участі в утворенні колінного суглоба.

Суглобові поверхні стегна і великогомілкової кісток інконгруентні, їх вирівнюють внутрішньосуглобові хрящі – меніски. Латеральний меніск має форму літери "О", медіальний меніск – форму літери "С". колінний суглоб відрізняється від інших суглобів великими розмірами синовіальної оболонки і наявністю потужного апарату зв'язок. Синовіальна оболонка на стегні проходить на 1,5–2,5 см вище рівня суглобового хряща, а по середині лівії спереду

піднімається на стегні на 4 см вище хряща, так, що епіфізарна лінія стегна знаходиться в порожнині суглоба. З стегнової кістки синовіальна оболонка переходить на внутрішню поверхню чотиригологового м'яза, надколінок і меніски, а потім на великогомілкову кістку, де прикріплюється на 1-2 мм вище суглобового хряща. Епіфізарна лінія великогомілкової кістки розміщена поза суглобом.

При переході з суглоба на меніски і з менісків на великогомілкову кістку синовіальна оболонка утворює складки, які розпрямлюються при згинанні у колінному суглобі. Ці "запаси" синовіальної оболонки, які забезпечують великий об'єм згинання в колінному суглобі, називаються заворотами (*recessus*). Розрізняють дев'ять заворотів: 5 спереду: верхній (*recessus genu superior*) – між стегном і надколінком; передні верхні – медіальний і латеральний (*recessus genu anteriores superiores medialis et lateralis*) – між виростами стегна і менісками; передні нижні – медіальний і латеральний (*recessus genu anteriores inferiores medialis et lateralis*) – між менісками і виростами великогомілкової кістки і 4 ззаду: задні верхні – медіальний і латеральний (*recessus genu posteriores superiores medialis et lateralis*) – між виростами стегна і менісками і задні нижні завороти – медіальний і латеральний (*recessus genu posteriores inferiores medialis et lateralis*) – між менісками і виростами великогомілкової кістки.

Місткість порожнини суглоба найбільша в дещо зігнутому положенні, найменша – при максимальному згинанні.

Спереду суглоб укріплює зв'язка надколінка та удержувачі надколінка, ззовні – малоомілкова колатеральна зв'язка (*lig. collaterale fibulare*), яка проходить між латеральним надвиростком стегна і голівкою малоомілкової кістки. Ця зв'язка від капсули суглоба відділена шаром жирової тканини. З внутрішньої сторони проходить великогомілкова колатеральна зв'язка (*lig. collaterale tibiale*), яка починається на медіальному надвиростковій стегна, вишу віяловидно розходить, зростається з капсулою суглоба і медіальним меніском і прикріплюється до великогомілкової кістки. Розрив зв'язки призводить до ураження суглобової капсули і розриву меніска. Ззаду колінний суглоб закріплюється косою та дуговидною підколінними зв'язками (*lig. popliteum obliquum et lig. popliteum arcuatum*).

Окрім зовнішніх, в колінному суглобі є внутрішні зв'язки – схрещені (*lig. cruciatae genus*). Передня схрещена зв'язка (*lig. cruciatum anterior*) проходить поміж внутрішньою поверхнею латерального виростка стегна і переднім міжвиростковим полем великогомілкової кістки (*area intercondylaris anterior tibiale*), задня схрещена зв'язка (*lig. cruciatum posterius*) – між зовнішньою поверхнею медіального виростка стегна і заднім міжвиростковим полем великогомілкової кістки (*area intercondylaris posterior tibiale*). Схрещені зв'язки виступають в порожнину колінного суглоба ззаду і вкриті синовіальною оболонкою з боків і спереду.

В порожнину суглоба спереду нижче надколінка сильно виступає позасуглобовий жир (піднадколінкове жирове тіло), який вкритий синовіальною оболонкою, що утворює криловидні складки (*plicae alaris*). Ці складки вповнюють проміжки між суглобовими поверхнями і відіграють роль амортизатора. Криловидні складки сходяться і продовжуються в непарну складку – піднадколінкову синовіальну складку (*plica synovialis infrapatellaris*), яка прямує до переднього краю міжвиросткової ямки стегна (*fossa intercondylaris femoris*). При широкій піднадколінковій синовіальній складці відбувається її контакт із схрещеними зв'язками і порожнина колінного суглоба стає майже повністю розділеною на внутрішній та зовнішній, передній та задній відділи, а меніски ділять порожнину суглоба на верхній та нижній відділи. У випадку розвитку запального процесу в суглобі синовіальна оболонка потовщується (набряк) і розділ порожнини колінного суглоба на відділи може бути повним.

Поблизу колінного суглоба багато слизових сумок, але тільки деякі з них сполучені із порожниною суглоба. Вище надколінка, між чотириголовим м'язом стегна і стегнвою кісткою знаходиться наднадколінкова сумка (*b. suprapatellaris*), вона сполучена з верхнім заворотом колінного суглоба. Спереду надколінка – три сумки – пренадколінкова підшкірна, підфасціальна і підсухожилкова (*bb. prepatellaris subcutanea, subfascialis et subtendinea*). Ні одна з них не має сполучення з порожниною суглоба. Нижче надколінка – дві сумки – піднадколінкові підшкірна і глибока (*bb. infrapatellaris subcutanea et profunda*), які також не мають сполучення із порожниною суглоба. З порожниною суглоба сполучаються сумки, які знаходяться ззаду на виростках

стегна: сумка підколінного м'яза (b. m. poplitei) відкривається у задній верхній зовнішній заворот (її ще називають підколінним заглибленням (*recessus subpopliteus*); медіальна підсухожилкова сумка литкового м'яза (b. subtendinea m. gastrocnemii) і сумка напівперетинчастого м'яза (b. m. semimembranosii) відкриваються у верхній задній медіальний заворот. В порожнину сумки може затікати гній при гнійному запаленні суглоба (нараартикулярні затіки).

Інервується колінний суглоб гілками загального малогомілкового (n. peroneus communis), великогомілкового (n. tibialis) і підшкірного (n. saphenus) нервів.

Кровопостачається суглоб за рахунок багаточисленних артерій, які утворюють колінну суглобову сітку (*rete articulare genu*): низхідна колінна артерія (a. genu descendens) із стегнової артерії, п'ять гілок підколінної артерії: латеральна і медіальна верхні колінні артерії, середня колінна артерія, латеральна і медіальна нижні колінні артерії (aa. genus superiores medialis et lateralis, a genu media, aa. genus inferiores), зворотні гілки передньої великогомілкової артерії: передня і задня великогомілкової зворотні артерії (aa. recurrentis tibialis anterior et posterior) і артерія, що огинає малогомілкову кістку (a. circumflexa fibulae) — із задньої великогомілкової артерії.

Проекція суглобової щілини — спереду: нижче надколінка, відразу ж під виростками великогомілкової кістки; ззаду — відповідно з шкірною поперечною складкою в підколінній ямці.

Задня ділянка (*reg. genu posterior*). При легко зігнутих в колінному суглобі кінцівці помітні контури підколінної ямки (*fossa poplitea*), яка має вид ромба і обмежена м'язами: зверху і ззовні — сухожилок двоголового м'яза стегна, зверху і з внутрішнього боку — напівсухожилковий і напівперетинчастий м'язи, знизу — двома голівками литкового м'яза.

Шкіра даної ділянки тонка, рухома, іннервується заднім шкірним нервом стегна. Підшкірна клітковина пухка, незначної товщини. Деколи в ній проходить мала підшкірна вена ноги (v. saphena parva), яка впадає в підколінну вену.

Тонкий листок поверхневої фасції відділяє клітковину від власної фасції (*fascia poplitea*), яка є продовженням широкої фасції стегна. Під власною фасцією в глибині клітковини знаходяться великі судини і нерви.

У верхньому куті підколінної ямки розміщені сідничний нерв, який найчастіше на цьому рівні ділиться на загальний малогомілковий нерв (*n. peroneus communis*) і великогомілковий нерв (*n. tibialis*). Загальний малогомілковий нерв відхиляється в латеральну сторону і розміщується впродовж внутрішнього краю сухожилка двоголового м'яза відразу ж під власною фасцією, причому сухожилок двоголового м'яза дещо прикриває нерв ззаду. Проекція нерва — лінія, що з'єднує верхівку підколінної ямки з голівкою малогомілкової кістки. В підколінній ямці від загального малогомілкового нерва відходить латеральний шкірний нерв гомілки (*n. cutaneus surae lateralis*). Великомілковий нерв зберігає напрямок сідничного нерва і проходить від верхнього кута підколінної ямки до нижнього разом з підколінною артерією (*a. poplitea*) і веною. Проекція судинно-нервового пучка — лінія, проведена вертикально через середину підколінної ямки. Великомілковий нерв розміщений поверхнево. Присередньо від нього і глибше проходить вена, а ще глибше і медіальніше — артерія. В підколінній ямці від великогомілкового нерва відходить медіальний нерв литки (*n. cutaneus surae medialis*), який проходить на гомілку, розміщений поверхнево між голівками литкового м'яза.

Підколінна вена служить продовженням глибокої вени задньої поверхні гомілки — задньої великогомілкової вени (*v. tibialis posterior*). В підколінну вену впадає мала підшкірна вена, яка в підколінній ямці частіше розміщена глибше власної фасції.

Підколінна артерія, як продовження стегнової, проходить в підколінну ямку через сухожилкову щілину великого привідного м'яза (*hiatus tendineus adductorius*) з каналу привідних м'язів. Від неї, окрім м'язових гілок, відходять артерії до колінного суглоба: верхні медіальна і латеральна колінні — вище виростків стегна, середня колінна — входить в товщу схрещених зв'язок, нижні медіальна і латеральна колінні — проходять під голівками литкового м'яза. Підколінна артерія прилягає близько до стегнової і особливо великогомілкової кісток. Від стегнової кістки її відділяє невеликий шар (0,5 см) жирової клітковини. При надвиросткових переломах стегнової кістки верхній відломок зміщується присередньо (дія привідних м'язів), а нижній відломок тягою литкового м'яза зміщується взад і може

травмувати стінку підколівної артерії з наступним утворенням тромба і омертвінням кінцівки.

Дном підколівної ямки служать підколіяний м'яз (*m. popliteus*) і підколіяна поверхня (*facies poplitea*) стегнової кістки.

Клітковина підколівної ямки сполучена з клітковиною глибоких шарів гомілки, задньою поверхнею стегна і за ходом судин через канал привідних м'язів — з клітковиною передньої поверхні стегна.

В підколіяній ямці знаходяться лімфатичні вузли (*nodii lymphatici popliteales*). Серед них розрізняють три групи. Сама поверхнева група розміщена відразу ж під власною фасцією, більш глибокі лімфатичні вузли лежать впродовж підколіяних судин, третя група вузлів знаходиться на задній поверхні капсули колінного суглоба. В підколіяні лімфатичні вузли приносять лімфу поверхневій лімфатичній судині латеральних відділів стопи і гомілки і всі глибокі лімфатичні судини стопи і гомілки.

Ділянка гомілки (*reg. cruralis*). Межі: верхня — горизонтальна площина на рівні середини горбистості великогомілкової кістки, нижня — горизонтальна площина, проведена через основи кісточок.

Передня ділянка від задньої відділена двома умовними лініями. Одна з яких проводиться через медіальну кісточку і медіальний виросток великогомілкової кістки, друга — через латеральну кісточку і голівку малогомілкової кістки.

Передня ділянка (*regio cruralis anterior*). Шкіра передньої гомілки малорухома. Поверхневі вени, що проходять в підшкірній клітковині вливаються з медіальної сторони у *v. saphena magna*, з латеральної — у *v. saphena parva*. Поверхневі нерви розташовані медіально гілками *n. saphenus*, латерально — *n. cutaneus surae lateralis* и *n. peroneus superficialis*. Останній розміщується під шкірою в дистальній частині середньої або нижньої третини гомілки.

Підшкірна клітковина пухка, на медіальній поверхні великогомілкової кістки її дуже мало, тому так болісні ушиби внутрішньої поверхні гомілки. Заживання ран тут відбувається повільно, є схильність до некрозу (тканини пагано кровопостачаються).

В клітковині проходять шкірні нерви і велика підшкірна вена ноги (спереду великогомілкової кістки).

Поверхнева фасція складається з одного листка. Власна фасція гомілки (*fascia cruris*) є продовженням широкої фасції стегна, дуже щільна, у верхніх відділах гомілки зрощена з м'язами, а на всьому протязі гомілки — з окістям медіальної поверхні великогомілкової кістки. До переднього і заднього країв малоюмілкової кістки від власної фасції відходять передня і задня міжм'язові перегородки гомілки (*septa cruris intermuscularia anterius et posterius*). Таким чином, на передній поверхні гомілки утворюються два фасціальном'язових ложа: переднє і латеральне.

Переднє ложе обмежене з внутрішнього боку великогомілковою кісткою, спереду — фасцією гомілки, ззовні — передньою міжм'язовою перегородкою, ззаду — міжкістковою мембраною гомілки (*membrana interossea cruris*).

В передньому фасціальному футлярі розміщені три м'язи: передній великогомілковий (*m. tibialis anterior*) — лежить медіально, зовні від нього — довгий розгинач пальців (*m. extensor digitorum longus*), між ними у нижній третині гомілки — довгий розгинач I пальця (*m. extensor hallucis longus*).

Стінками латерального фасціального футляру служать: спереду і ззаду — міжм'язові перегородки, ззовні — власна фасція, з внутрішнього боку — малоюмілкова кістка.

В латеральному фасціальному футлярі знаходяться довгий і короткий малоюмілкові м'язи. Довгий малоюмілковий м'яз (*m. peroneus longus*) розміщений більш поверхнево, починається двома частинами — від бокової поверхні внутрішньої верхньої третини малоюмілкової кістки і її голівки, а також від обох міжм'язових перегородок і фасції гомілки. На середині гомілки м'яз переходить в сухожилок, який спускається вниз спочатку латеральніше від короткого малоюмілкового м'яза, а потім позаду нього, огинаючи ззаду зовнішню кісточку, перетинає косо підшовну поверхню стопи і прикріплюється з медіального її краю до медіальної клиновидної (*os cuneiforme mediale*) і I кістки плесни (*os metatarsae I*). Короткий малоюмілковий м'яз (*m. peroneus brevis*) бере початок від середньої третини зовнішньої поверхні малоюмілкової кістки і обох міжм'язових перегородок, прикріплюється з латерального краю стопи до горбистості V кістки плесни (*tuberositas ossis metatarsalis V*).

В ложі латеральних м'язів з підколінної ямки проходить загальний малогомілковий нерв. Він проходить між двома голівками довгого малогомілкового м'яза і шийкою малогомілкової кістки, безпосередньо прилягає до останньої. Тут нерв віддає багато м'язових гілок, утворюючи гусячу лапку і ділиться на дві довгі гілки: поверхневий малогомілковий і глибокий малогомілковий нерви.

Поверхневий малогомілковий нерв виходить між малогомілковою кісткою і довгим малогомілковим м'язом — верхній м'язово-малогомілковий канал (*canalis musculoperoneus superior*) потім проходить між довгим і коротким малогомілковими м'язами. Віддаючи до них гілки, нерв на межі середньої та нижньої третини пронизує власну фасцію, виходить в підшкірну клітковину і стає шкірним нервом.

Глибокий малогомілковий нерв перфорує передню міжм'язову перегородку і переходить в ложе передніх м'язів, розміщується глибоко — на міжкістковій мембрані між переднім великогомілковим м'язом і довгим розгиначем пальців, а в нижній половині — між переднім великогомілковим м'язом і довгим розгиначем I пальця.

Разом з глибоким малогомілковим нервом проходить передня малогомілкова артерія (*a. tibialis anterior*) у супроводі двох вен. Артерія — гілка підколінної артерії виходить на передню поверхню гомілки з гомілково-підколінного каналу (*canalis cruroropliteus*) через отвір в міжкістковій мембрані.

Проекція судинно-нервового пучка передньої ділянки гомілки проходить по лінії, що з'єднує вгорі середину відстані між горбистістю великогомілкової кістки і голівкою малогомілкової кістки, внизу — середину відстані між кісточками.

У верхній третині гомілки нерв лежить назовні від артерії, у середній третині перетинає артерію (найчастіше спереду), в нижній частині він розміщений медіально, а артерія — латерально.

М'язи переднього фасціального футляру (розгиначі стопи і пальців) отримують іннервацію з глибокого малогомілкового нерва.

Задня ділянка (*reg. cruris posterior*). Шкіра тонка, рухома, іннервується латеральним та медіальним шкірними нервами гомілки. Підшкірна клітковина пухка, її кількість варіабельна. В клітковині проходять мала підшкірна вена

ноги і шкірні нерви. Мала шкірна вена в нижній третині гомілки залягає в підшкірній клітковині разом з литковим нервом (*n. suralis*), який являє собою з'єднання медіального та латерального шкірних нервів гомілки. В середній третині вена перфорує власну фасцію і розміщується в її товщі (канал Пирогова), у верхній третині лежить під власною фасцією, між голівками литкового м'яза, разом з медіальним шкірним нервом гомілки. Власна фасція гомілки — продовження підколінної фасції. На задній поверхні гомілки від неї відділяється глибока пластинка (*lamina profunda fasciae cruris*), яка розділяє м'язи на два шари — поверхневий і глибокий.

Поверхневий шар творять литковий (*m. gastrocnemius*), підшовний (*m. plantaris*) і камбалоподібний (*m. soleus*) м'язи.

Литковий м'яз бере початок двома голівками від стегнової кістки над відповідними виростками стегна. На середині гомілки з'єднані його голівки переходять у сухожилок, який, з'єднуючись із сухожилком камбалоподібного м'яза в один масивний п'ятковий (ахіловий) сухожилок (*tendo calcaneus Achillis*), прикріплюється до задньої поверхні горба п'яркової кістки (*tuber calcanei*).

Глибше литкового м'яза проходить тонкий підшовний м'яз, який бере початок на стегнової кістці вище від латерального виростка, прикріплюється до п'яркового горба (може бути відсутній).

Ще глибше знаходиться камбалоподібний м'яз, початок якого сухожилковою дугою (*arcus tendineus*) перекидається від голівки малогомілкової кістки до лівої камбалоподібного м'яза (*linea m. solei*) на великогомілковій кістці. Крім того, камбалоподібний м'яз бере початок від задньої поверхні верхньої третини малогомілкової кістки і середньої третини великогомілкової. Волокна м'яза сходять вниз, переходять в широкий сухожилковий розтяг, який звужується дистально і з'єднується із сухожилком литкового м'яза. Камбалоподібний та литковий м'язи, з'єднані загальним ахіловим сухожилком, називаються триголовим м'язом гомілки (*m. triceps surae*).

Вище від початкової частини камбалоподібного м'яза розміщений підколінний м'яз (*m. popliteus*), який починається на латеральному виросткові стегна і від сумки

колінного суглоба, прикріплюється до задньої поверхні великогомілкової кістки вище лінії камбалоподібного м'яза.

Між підколінним м'язом і сухожилковою дугою камбалоподібного м'яза проходить судинно-нервовий пучок з підколінної ямки на задню поверхню гомілки. Ззаду судинно-нервовий пучок на цій ділянці закритий голівками литкового м'яза.

Поверхневі м'язи відділені від другого м'язового шару глибокою пластинкою власної фасції, яка краще представлена у нижніх відділах гомілки.

Глибокий шар м'язів творять: задній великогомілковий м'яз (*m. tibialis posterior*) – лежить на середині міжкісткової мембрани, довгий згинач I пальця (*m. flexor hallucis longus*) – знаходиться ззовні, закриває малоомілкову кістку, а довгий згинач пальців (*m. flexor digitorum longus*) розміщений медіально. Всі м'язи беруть початок на кістках гомілки та на міжкістковій мембрані.

Між поверхневим та глибоким шарами м'язів у гомілково-підколінному каналі (*canalis cruropliteus, seu Gruberi*) проходить судинно-нервовий пучок, який творять задня великогомілкова артерія (*a. tibialis posterior*) з двома венами і великогомілковий нерв (*n. tibialis*). Нерв розміщений ззовні та ззаду від артерії на протязі усієї гомілки. Проекція для оголення судин проводиться по лінії, яка знаходиться вгорі на один поперечний палець взад від медіального краю великогомілкової кістки, внизу – на рівні середини відстані між медіальною кісточкою та ахіловим сухожилком.

Гомілково-підколінний канал має чотири стінки і три отвори. Стінки: передня – задній великогомілковий м'яз, задня – камбалоподібний м'яз (точніше – глибока пластинка власної фасції гомілки), зовнішня – довгий згинач I пальця, внутрішня – довгий згинач пальців.

Входним отвором каналу служить щілина, обмежена ззаду сухожилковою дугою камбалоподібного м'яза, спереду – підколінним м'язом. В отвір з підколінної ямки входять великогомілковий нерв і підколінна артерія, виходить з каналу підколінна вена.

Підколінна артерія ділиться на задню великогомілкову (проходить у каналі) і передню великогомілкову, яка проникає крізь міжкісткову мембрану вище початку заднього

великогомілкового м'яза і переходить на передню поверхню гомілки.

Отвір в міжкістковій мембрані, через який проходить передня великогомілкова артерія, служить переднім (верхнім) вихідним отвором каналу. Другий вихідний отвір (нижній) знаходиться між ахіловим сухожилком і сухожилком заднього великогомілкового м'яза. Тут задні великогомілкові судини і великогомілковий нерв з каналу проходять за медіальну кісточку.

У верхній половині каналу ззовні від нерва помітна друга крупна артерія – малоогомілкова. Вона відходить від задньої великогомілкової і, відхилившись в латеральну сторону, приховується за довгим згиначем I пальця, розміщуючись між ним і малоогомілкової кісткою в нижньому м'язово-малоогомілковому каналі (*canalis musculoperoneus inferior*). Потім артерія проникає через задню міжм'язову перегородку і входить у латеральне фасціальне ложе.

Всі м'язи задньої поверхні гомілки іннервуються великогомілковим нервом. При його ураженні стопа знаходиться у стані розгинання (перетягують м'язи-антагоністи – розгиначі стопи і пальців), хворий не може стати на всю підошву, стає лише на п'яту – п'яткова стопа (*pes calcaneus*).

Глибока клітковина задньої поверхні гомілки сполучається з клітковиною підколінної ямки, через канал медіальної кісточкі – з глибокою клітковиною підошви і через передній отвір гомілково-підколінного каналу – з клітковиною передньої поверхні гомілки.

Ділянки гомілковостопного суглоба (*regg. articulationis talocruralis*). Межі: проводяться двома умовними площинами. Верхня проходить через основу кісточок, нижня – косо через верхівки кісточок. Кісточкі легко визначаються, латеральна вужча від медіальної і знаходиться на один поперечний палець нижче.

Розрізняють чотири ділянки гомілковостопного суглоба: передню, задню, а також медіальної та латеральної кісточок.

Передня ділянка знаходиться між обома кісточками спереду. Шкіра тонка, рухома, в пухкій підшкірній клітковині спереду медіальної кісточкі проходить велика підшкірна вена ноги і підшкірний нерв, назовні від них – гілки поверхневого малоогомілкового нерва.

Власна фасція є продовженням фасції гомілки, утворює дві зв'язки: верхній та нижній удержувачі сухожилків-розгиначів (*retinaculum musculorum extensorum superius et inferius*), від яких до кісток відходять фіброзні перетинки. Тут утворюються три кістково-фіброзні канали. В медіальному каналі проходить сухожилок переднього великогомілкового м'яза, в середньому – сухожилок довгого розгинача I пальця і судинно-нервовий пучок, який твориться передньою великогомілковою артерією і глибоким малоомілковим нервом, в латеральному – сухожилок довгого розгинача пальців. Всі сухожилки мають окремі синовіальні піхви, які не мають сполучення з порожниною гомілковостопного суглоба. Глибше сухожилків-розгиначів лежить капсула гомілковостопного суглоба.

Задня ділянка. До неї належить ахіловий сухожилок, який розміщений між двома листками фасції, яка низходить сюди з гомілки. Біля місця прикріплення сухожилка до п'яткової кістки є сумка п'яткового (ахілового) сухожилка (*b. tendinis calcanei, s. Achillis*).

Ділянка медіальної кісточки (*reg. malleolaris medialis*) знаходиться між медіальною кісточкою (спереду) і п'ятковою кісткою (ззаду). Шкіра тонка, відділяється від фасції невеликим шаром пухкої клітковини. Власна фасція – продовження фасції гомілки, – натягнута у вигляді зв'язки між медіальною кісточкою і п'ятковою кісткою – удержувач сухожилків – згиначів (*retinaculum musculorum flexorum*). Проміжок між п'ятковою кісткою і удержувачем згиначів називається кістчковим каналом (*canalis malleolaris*). У ньому проходять сухожилки м'язів глибокого шару задньої поверхні гомілки і судинно-нервовий пучок. Відразу ж за медіальною кісточкою знаходиться сухожилок заднього великогомілкового м'яза, потім сухожилок довгого згинача пальців (вони схрещуються проксимальніше від зв'язки), за ним – задня великогомілкова артерія з двома венами, позаду від неї – великогомілковий нерв, а ще дозаду і глибше – сухожилок довгого згинача I пальця. Всі сухожилки мають окремі синовіальні піхви, яку не сполучаються одна з одною і з порожниною гомілковостопного суглоба.

Судинно-нервовий пучок проектується на середині відстані між медіальною кісточкою і п'ятковою кісткою. Артерія і нерв діляться у цьому місці на медіальні та латеральні підошовні гілки (*aa. et nn. plantares medialis et*

laterales), які разом із сухожилками довгих згиначів пальців і I пальця проникають на підшовну поверхню стопи в п'ятковий канал (canalis calcaneus). П'ятковий канал утворений початковою частиною м'яза, що відводить I палець (m. abductor hallucis) і п'ятковою кісткою.

Ділянка латеральної кісточки (reg. malleolaris lateralis) знаходиться між латеральною кісточкою і п'ятковою кісткою.

Шкіра тонка, підшкірна жирова клітковина пухка, її мало. В клітковині, огинаючи ззаду латеральну кісточку, проходить мала підшкірна вена та литковий нерв.

Власна фасція зрослася з окістям кісточки і п'яткової кістки, у двох місцях потовщена, утворюючи зв'язки: верхній та нижній удержувачі сухожилків малогомілкових м'язів (retinaculum musculorum peroneorum superius et inferius). В утворених кістково-фіброзних каналах проходять сухожилки довгого та короткого малогомілкових м'язів в одній спільній синовіальній піхві, яка не має сполучення з порожниною гомілковостопного суглоба. Нижче, на стопі, сухожилок довгого малогомілкового м'яза має окрему синовіальну піхву.

Гомілковостопний суглоб (articulatio talocruralis) утворений обома кістками гомілки (велико- та малогомілковою) і надп'ятковою кісткою. Кісточки гомілкових кісток охоплюють надп'яткову кістку у вигляді виделки з обох сторін. Безпосередньо до бокової поверхні надп'яткової кістки (trochlea tali) прилягає суглобова поверхня великогомілкової кістки. Суглобова капсула прикріплюється по краю суглобового хряща, лише на надп'ятковій кістці дещо відступає спереду, захоплюючи частину її шийки (collum tali). Зв'язки, які укріплюють капсулу гомілковостопного суглоба, розміщуються з боків. Внутрішньо знаходиться медіальна (дельтовидна) зв'язка (lig. mediale seu deltoideum), яка починаючись на медіальній кісточки, віяловидно розходить і кріпиться до надп'яткової, п'яткової і човноподібної кісток. Ззовні від латеральної кісточки до нап'яткової і п'яткової кісток проходять три сухожилкові пучки: передня надп'ятково-малогомілкова зв'язка (lig. talofibulare anterior) проходить вперед, п'ятково-малогомілкова (lig. calcaneofibulare) — вниз і задня надп'ятково-малогомілкова зв'язка (lig. talofibulare posterior) — назад. Спереду і ззаду капсула суглоба закрита лише сухожилками м'язів.

Кровопостачається суглоб гілками близькорозміщених артерій (передньою та задньою великогомілковими і малогомілковою), іннервується підшкірним, малогомілковим і великогомілковим нервами.

Стопа (pes). Кісткову основу стопи складають 7 кісток: заплесна (tarsus), надп'яtkова кістка (talus), п'яtkова (calcaneus), човноподібна (os naviculare), 3 клиноподібні (ossa cuneiformia mediale, intermedium et laterale), кубоподібна (os cuboideum); п'ять плеснових кісток (ossa metatarsalia I, II, III, IV, V) і фаланги пальців стопи (phalanges digitorum pedis).

Надп'яtkово-п'яtkово-човноподібний (articulatio talo-calcaneonavicularis) і п'яtkово-кубоподібний суглоби (articulatio calcaneocuboidea) складають поперечний суглоб заплесни (Шопарів суглоб), який укріплюється роздвоєною зв'язкою (lig. bifurcatum), що йде від п'яtkової кістки до човноподібної (п'яtkово-човноподібна зв'язка) кістки. Роздвоєну зв'язку називають ключем суглоба Шопара, так як тільки при її розтині під час операції розходяться суглобові поверхні кісток і суглоб відкривається.

Також в один суглоб, суглоб Лісфранка, об'єднуються заплесно-плеснові суглоби (articulationes tarsometatarsae). Ключ суглоба Лісфранка – зв'язка, що проходить на підошовній поверхні стопи між медіальною клиноподібною і другою плесвовою кістками – медіальна міжкісткова клиноплесова зв'язка (lig. cuneometatarsaeum interosseum mediale).

Тил стопи (dorsum pedis). Шкіра тонка, легко береться в складку, іннервується нервами: медіальний край – підшкірним, латеральний – литковим і між ними – гілками поверхневого малогомілкового нерва. Шкіра першого міжпальцевого проміжка іннервується глибоким малогомілковим нервом.

У пухкій підшкірній клітковині знаходяться витoki великої та малої підшкірних вен, їх зв'язки між собою складають тильну венозну сітку стопи (rete venosum dorsale pedis). З тильної венозної дуги стопи (arcus venosus dorsalis pedis) біля I пальця починається велика підшкірна вена ноги, яка піднімається попереду медіальної кісточки, а біля V пальця – мала підшкірна вена ноги. Остання переходить на гомілку позаду латеральної кісточки. Власна (тильна) фасція стопи щільна, у проксимальному відділі утворює нижній удержувач сухожилків-розгиначів.

Глибше фасції знаходяться сухожилки переднього великогомілкового м'яза (кріпиться до медіальної клиноподібної кістки і основи першої плеснової), довгого розгинача пальців (переходить у сухожилковий розтяг II – V пальців). Довгий розгинач пальців має п'ятий сухожилок, що кріпиться до основи п'ятої плеснової кістки і називається третім малоюмілковим м'язом (*m. peroneus tertius*).

Під сухожилками довгих м'язів помітні короткі розгиначі пальців (*m. extensor digitorum brevis* et *m. extensor hallucis brevis*), що мають косий напрямок. Вони беруть початок на зовнішній поверхні п'яткової кістки, прямують до пальців, з'єднуються із сухожилками довгих розгиначів і приймають участь в утворенні тильного апоневроза пальців.

Глибше розміщені тильні міжкісткові м'язи (*m. interossei dorsales*), вкриті міжкістковою фасцією (*fascia interossea*).

Судинно-нервовий пучок складається з тильної артерії стопи (продовження передньої великогомілкової) і глибокого малоюмілкового нерва. Він розміщений між сухожилками довгого і короткого розгиначів I пальця (розміщення нерва непостійне – медіально або ж латерально від артерії).

Проекція судинно-нервового пучка відповідає лінії, яка проведена від середини відстані між кісточками до першого міжпальцевого проміжка. Вказана лінія може відрізнитися великою варіабельністю розміщення: може проходити в центрі стопи або ближче до латерального краю. Про це варто пом'ятати, визначаючи її пульсацію при облітеруючих захворюваннях.

Тильна артерія стопи дає велику гілку – дуговидну артерію (*a. arcuata*), від якої відходять тильні плеснові артерії (*aa. metatarsae dorsales*). Друга велика гілка цієї артерії – глибока підошовна (*r. plantaris profundus*), яка проникає крізь перший міжплесновий проміжок і йде на підошовну поверхню стопи, де бере участь у творенні підошовної дуги (*arcus plantaris*).

Глибокий малоюмілковий нерв (*n. peroneus profundus*) іннервує на стопі короткі розгиначі пальців та шкіру першого міжпальцевого проміжка.

Підошва (*planta pedis*). Шкіра товста, зроговіла, не зміщується, бо зрослася з глибокорозміщеним апоневрозом. Іннервується гілками підошовних нервів, причому медіальний підошовний нерв іннервує шкіру I–IV пальців, а латеральний підошовний нерв – IV, V пальців.

Підшкірна клітковина щільна, дольчата, пронизана сухожилковими перегородками, що з'єднують шкіру з апоневрозом. Особливо багато клітковини в місцях опору на п'ятковій кістці і голівках плеснових кісток.

Підошовний апоневроз (*aponeurosis plantaris*) являє собою міцний сухожилковий пласт, що проходить від п'яткової кістки до основи пальців, має трикутну форму і не закриває всієї підошовної поверхні. На м'язи I і V пальців переходить фасція – продовження підошовного апоневрозу. В апоневрозі, особливо в його дистальній частині, є багато отворів, що пропускають судини і нерви: тим самим відбувається зв'язок підшкірної клітковини з глибокою. Від підошовного апоневрозу до міжкісткової фасції відходять дві перегородки. Вони ділять простір глибше апоневрозу на три відділи: ложе м'язів I пальця – медіальний; ложе м'язів V пальця – латеральний і серединне ложе.

Медіальна група м'язів складається з: м'яза, що відводить I палець (*m. abductor hallucis*), короткого згинача I пальця (*m. flexor hallucis brevis*), сухожилка довгого згинача I пальця. До латеральної групи належать відвідний м'яз мізинця (*m. abductor digiti minimi*), згинач мізинця (*flexor digiti minimi*) та протиставний м'яз мізинця (*m. opponens digiti minimi*).

В серединному ложі відразу ж за апоневрозом знаходиться короткий згинач пальців (*m. flexor digitorum brevis*), потім квадратний м'яз підошви (*m. quadratus plantae*) і сухожилок довгого згинача пальців, від якого починаються червоподібні м'язи (*mm. lumbricales*). Глибше розміщені коса та поперечна голівки (*caput obliquum et caput transversum*) привідного м'яза I пальця (*m. adductor hallucis*) і сухожилок довгого малогомілкового м'яза, що косо перетинає підошву в товщі довгої підошовної зв'язки (*lig. plantare longum*) і кріпиться до медіальної клиноподібної і першої плеснової кісток.

Підошовні міжкісткові м'язи (*mm. interossei plantares*) обмежені міжкістковою фасцією в окремому ложі.

На підошовній поверхні стопи виділяють дві борозни, в яких розміщені судини і нерви. Медіальна (*sul. plantaris medialis*) обмежена коротким згиначем пальців і м'язами I пальця. Латеральна борозна (*sul. plantaris lateralis*) знаходиться між коротким згиначем пальців та м'язами мізинця.

Підошовні судини і нерви з кісточкового каналу проходять вниз на підошву між п'ятковою кісткою і відповідним м'язом великого пальця – у п'ятковому каналі. Потім медіальні підошовні судини і нерв прямують у медіальну підошовну борозну, а латеральні підошовні судини і нерв спочатку розміщені у серединному ложі між коротким згиначем пальців і квадратним м'язом підошви, потім проходять у латеральну підошовну борозну і на рівні головок плеснових кісток латеральна підошовна артерія повертається у серединне ложе, де, анастомозуючи з глибокою підошовною гілкою з дорзальної артерії стопи, бере участь в утворенні підошовної дуги (*arcus plantaris*). Від підошовної дуги відходять підошовні плеснові артерії (*aa. metatarsae plantares*), від яких беруть початок загальні підошовні пальцеві артерії (*aa. digitalis plantares communes*) і проникні гілки (*rr. perforantes*). Останні анастомозують з артеріями тильної поверхні стопи. Підошовні нерви, окрім іннервації шкіри, здійснюють іннервацію м'язів підошовної поверхні стопи. Таким чином, на підошві утворюються чотири фасціальні футляри: медіальний, латеральний, серединний та ложе міжкісткових м'язів.

Медіальний та латеральний футляри більш замкнуті, а серединний футляр за ходом судин і червоподібних м'язів має сполучення з клітковиною тильної поверхні стопи і більш широко – з глибокою клітковиною задньої поверхні гомілки через п'ятковий та кісточковий канали. Серединне ложе розділене на два відділи листком глибокої фасції підошви, що проходять між коротким згиначем пальців і квадратним м'язом підошви. У поверхневому просторі розміщений короткий згинач пальців, у глибокому – всі інші м'язи серединного ложа і обидва судинно-нервові пучки підошви. Глибокий простір серединного ложа називають підошовним каналом (*canalis plantaris*). Канал обмежений: з боків – двома перегородками, що проходять від апоневроза в глибину; знизу (з поверхні) – глибокою фасцією підошви; зверху – довгою зв'язкою підошви. Він проксимально переходить у п'ятковий канал, потім – у кісточковий канал, який має сполучення з глибоким ложем задньої поверхні гомілки.

Дрібні лімфатичні судини і вени з підошви переходять на тильну поверхню стопи, де формуються колекторні шляхи відтоку лімфи. Тому при запальних процесах на підошовній поверхні помітний набряк на тильній поверхні стопи.

ОПЕРАЦІЇ НА ВЕРХНІХ ТА НИЖНІХ КІНЦІВКАХ.

Пункція та катетеризація підключичної вени.

Пункцію (прокол) підключичної вени завжди при необхідності можливо, виконати, незалежно від стану хворого. Підключична вена не спадається навіть при самій важкій гіповолемії. Постійне анатомо-топографічне розміщення вени з фіксацією її позаду внутрішнього краю ключиці і значний діаметр дозволяють при необхідності провести масивні переливання крові, або замінюючих її розчинів (при катетеризації). На даний час використовують над- і підключичні дотупи як для одномоментної пункції так і для тривалої катетеризації підключичної вени.

Точки пункції:

1) точка Іоффе — у куті між ключицею і латеральною нішкою грудинно-ключично-соскового м'яза;

2) точка Аубаніака — на межі внутрішньої та середньої третини ключиці, відступивши від нижнього краю на 0,5–1,0 см;

3) точка Киліхана — із яремної ямки під грудинно-ключично-сосковий м'яз в кут Пирогова, утворений злиттям яремної та підключичної вен.

Пункцію проводять голкою з коротким зрізом довжиною 5–7 см з шприцом. Хворий у положенні на спині з високим валиком під плечима, голова повернена у сторону, протилежну пункції, руки дещо відведені в сторону, з ротацією назовні.

Знеболення: місцеве, якщо хворий у комі — без знеболювання.

Основні етапи катетеризації підключичної вени за Сельдингером.

Визначаємо місце пункції: у дорослих — на 1 см вниз від середини ключиці, у дітей — безпосередньо під ключицею.

1. Прокол здійснюється у напрямку грудинно-ключичного з'єднання, повільним просованням голки вперед, з підтяганням поршню до появи у шприці венозної крові. Шприц від'єднують.

2. У голку вводять капроновий провідник на глибину 6–15 см. Голку виймають. У вені залишається провідник.

3. За провідником обертальними рухами вводять катетер на глибину від 3 см (у новонароджених) до 15 см (у дорослих).

4. Провідник виймають, у вені залишається катетер, до якого приєднують систему для краплинного введення ліків.
5. Катетер фіксують лейкопластирем або швом.

Ускладнення можливі такі:

- 1° введення голки в підключичну артерію;
- 2° прокол вени наскрізь з наступним розвитком гематоми;

3° пошкодження купола плеври;

4° попадання у зовнішню яремну вену.

Венепункція — прокол вени. Його проводять для забору крові для її дослідження, введення ліків, венографії та ін.

Для пункції використовують підшкірні вени ліктьової ділянки: *v. cephalica*, *v. basilica*, *v. intermedia cubiti*.

Необхідні інструменти: голка, шприц, джгут.

Техніка:

1. В середній третині плеча накладають гумовий джгут.
2. Хворому пропонують кілька разів зжати і розжати пальці, щоб посилити кровонаповнення вен.
3. Місце пункції обробляють спиртом.
4. Маніпуляцію здійснюють правою рукою, кисть якої фіксують на передпліччі хворого.
5. При правильному введенні голки у шприці або канюлі голки з'являється кров.
6. Після забору потрібної кількості крові (не знімаючи джгута), або введення ліків (після знімання джгута) голку виймають.
7. Місце проколу обробляють спиртом і пропонують хворому зігнути передпліччя.

Венесекція — оголення і розтин вени.

Здійснюється у вени ліктьової ямки, рідше — у вени передпліччя, кисті, гомілки або стопи.

Показання: необхідність тривалих внутрішньовених вливань або одномоментних при неможливості проведення пункції.

Інструменти: загальний медичний інструментарій, ін'єкційні голки, катетер або канюля з трубкою.

Знеболювання: місцеве.

Техніка.

1. Проводять розріз шкіри і підшкірної клітковини за проекцією вени довжиною 3–4 см.
2. Тупо виділяють вену на протязі 2–3 см і підводять під неї дві лігатури.

3. Між лігатурами проводять розріз вени у поперечному напрямку на половину її діаметра.
4. В отвір вводять голку (катетер) або кавіюлю.
5. Зав'язують верхню лігатуру, що фіксує кавіюлю у вені.
6. Нижньою лігатурою перев'язують дистальний відрізок вени.
7. На рану накладають вузлові шви.
8. Голку (катетер) фіксують на шкірі лейкопластирем. Після вливання голку або катетер видаляють з вени і зав'язують проксимальну лігатуру.

Види і техніка судинного шва.

Відновлення цілосності судини буває ручним або механічним; безшовне з'єднання судин практично не застосовується.

Вимоги до з'єднання судин: герметичність судинного шва і відсутність значного звуження в ділянці анастомозу.

Інструменти: загальний хірургічний інструментарій, атравматичні голки.

Показання: травматичні пошкодження судин, етап реконструктивних операцій, наприклад, операції при аневризмі.

Техніка ручних судинних швів.

Шов Карреля (циркулярний судинний шов).

1. Виділяють судину з тканин, накладають затискачі вище і нижче місця шва, краї судини економно видаляють, зрошують фізіологічним розчином.
2. Краї судини зближують і прошивають через усі шари трьома швами-тримачами, розміщеними на рівних відстанях.
3. Ассистент натягує сусідні тримачі до контакту внутрішніх оболонок судин, що зшиваються, лінія шва має вид трикутника.
4. У проміжку між тримачами краї судин зшивають обвивним безперервним швом.
5. Аналогічно накладають шви на два інші проміжки, з'єднуючи основу нитку з ниткою шва-тримача.
6. Зав'язавши останній вузол, спочатку знімають затискач з периферійного кінця судини, а потім – з центрального.

При виконанні бокового судинного шва на краї судинної рани атравматичною голкою накладають обвивний безпе-

рервний шов через усі шари стінки судини в поперечному напрямку. Це зменшує можливість звуження артерії.

Механічний судинний шов накладається при допомозі спеціальних судиннозшиваючих апаратів (Гудова-Андросова, АСЦ-4 і інших).

Оголення та перев'язка пахвової артерії.

Положення хворого: на спині, верхня кінцівка відведена під прямим кутом і укладена на приставний столик.

Проекційна лінія артерії проходить по передній межі росту волосся (за М.І. Пироговим), що відповідає межі між передньою та середньою третин пахвової ямки.

Техніка операції.

1. Розріз шкіри довжиною 8–10 см проводять до власної фасції по проекційній лінії.
2. Над дзьбоплевочим м'язом по жолобоватому зонду проводять розтин передньої стінки фасціальної піхви цього м'яза. М'яз відводять назовні.
3. Розтинають задню стінку піхви, яка одночасно служить передньою стінкою піхви судинно-нервового пучка.
4. Краї рани розтягують тупими крючками і виділяють судинно-нервовий пучок.
5. У рані знаходять пахвову артерію, частково прикриту серединним нервом.
6. Пахвову вену та шкірні нерви плеча і передпліччя відтягують присередньо, серединний нерв – назовні.
7. Артерію тупим шляхом виділяють з клітковини; на голці Дешана під неї підводять подвійну шовкову лігатуру.
8. Між двома лігатурами артерію перетинають ножицями.
9. Рану зашивають.

Оголення плечової артерії.

Оголення плечової артерії в середній третині плеча.

Положення хворого: лежачи на спині. Рука відведена під прямим кутом, укладена на приставний столик.

Проекційна лінія проходить від вершини пахвової ямки внутрішнім жолобком плеча на середину відстані між внутрішнім надвиростком плечової кістки і сухожилком двоголового м'яза плеча. Цією лінією керуються при доступах до артерії на різних рівнях.

Техніка операції.

1. Розріз шкіри довжиною 6–8 см проводять по випуклості черевця двоголового м'яза, на 2 см назовні від проєкційної лінії.
2. Розтягують краї шкірної рани крючками і по медіальному краю двоголового м'яза розтинають передню стінку фасціальної піхви цього м'яза.
3. М'яз відтягують латерально, після чого по жалобоватому зонду розтинають задню стінку його піхви, яка одночасно служить передньою стінкою судинної піхви.
4. З клітковини тупим шляхом виділяють судинно-нервовий пучок: плечеву артерію у супроводі двох вен і розміщений внутрішньо від артерії серединний нерв.
5. Під артерію зі сторони серединного нерва на голці Дешана підводять подвійну лігатуру.
6. Перев'язують артерію і перетинають поміж лігатурами.
7. Рану поширово ушивають.

Оголення та перевязка плечової артерії у ліктьовій ямці.

Техніка операції.

1. Розріз шкіри довжиною 6–8 см проводять у середній третині лінії, що проводиться від точки, розміщеної на 2 см вище внутрішнього виростка плечової кістки, через середину ліктьового згину до зовнішнього краю передпліччя.
2. Вени, що проходять у ліктьовій ямці відтягують в сторони або перетинають.
3. Фасцію та сухожилковий розтяг двоголового м'яза перетинають.
4. Розводять краї рани і знаходять плечову артерію, а медіально від неї – серединний нерв.
5. Тупо виділяють артерію, підводять під неї дві лігатури, між лігатурами перетинають артерію.
6. Рану ушивають.

Оголення променевої та ліктьової артерій.

Проєкційна лінія променевої артерії проходить від ліктьової ямки до пульсової точки. Проєкційна лінія ліктьової артерії проходить від внутрішнього надвиростка плеча до зовнішнього краю горохоподібної кістки.

Оголення променевої артерії у верхній третині передпліччя.

Рука у положенні супінації.

Техніка операції.

1. Проводять розріз по проекційній лінії по краю плечепроменевого м'яза, розтинають фасцію.
2. Крючками відтягують плечепроменевий м'яз латерально, а групу згиначів кисті та пальців – медіально.
3. Під фасцією знаходять артерію у супроводі вев.
4. Тупо виділяють артерію, проводять дві лігатури.
5. Артерію перетинають між лігатурами.
6. Рану ушивають.

Оголення ліктьової артерії у верхній третині передпліччя.

Рука у положенні супінації.

Техніка операції.

1. Проводять розріз шкіри довжиною 8–10 см відповідно з проекційною лінією.
2. Розтинають фасцію передпліччя.
3. Розводять тканини, входять у проміжок між ліктьовим згиначем і поверхневим згиначем пальців.
4. Артерія розміщена на глибокому згиначеві пальців.
5. Тупо виділяють артерію, підводять голку Дешана.
6. Між двома лігатурами перетинають артерію.
7. Рану ушивають.

Оголення та перев'язка стегнової артерії.

Проекційна лінія (лінія Кена) при ротованій назовні кінцівці, дещо зігнутий у колінному та кульшовому суглобах, проходить у косому напрямку вниз від середини відстані між передньою верхньою клубовою остю та симфізом до *tuberculum adductorium* медіального виростка стегнової кістки.

Техніка операції.

1. Розріз проводять по передньомедіальній поверхні стегна, від середини пупартової зв'язки, починаючи на 1–2 см вище від неї і продовжуючи 10–12 см вниз відповідно з проекційною лінією судини.
2. Розводять операційну рану, оголюють ділянку овального отвору.
3. Перетинають *v. saphena magna*, по зонду розтинають широку фасцію стегна вниз.

4. Туло виділяють стегнову артерію, яка займає латеральне положення, вена — медіальне.
5. Накладання лігатур проводять нижче місця відгалуження *a. profunda femoris*.
6. Артерію перетинають між лігатурами.
7. Рауу ушивають пошарово.

Оголення і перев'язка підколінної артерії.

Положення хворого: на животі, нога дещо зігнута в колінному суглобі.

Техніка операції.

1. Розріз шкіри довжиною 10–12 см проводять вертикально через середину підколінної ямки, відступивши від середньої лінії (щоб не пошкодити *v. saphena parva*).
2. Розтинають клітковину, по зонду — підколінну фасцію.
3. Розводять рану крючками, знаходять назовні її латерально — *p. tibialis*, глибше та медіально — *v. poplitea*, ще глибше — *a. poplitea*.
4. Виділяють артерію, зберігаючи її гілки, перев'язують і перетинають.
5. Тканини ушивають пошарово.

Панарицій. Техніка оперативного лікування.

Панарицій — збірне поняття, до якого належать різні види гострозапальних та гнійних захворювань пальців.

В основу класифікації панарицію закладено анатомічний принцип.

Розрізняють такі види:

- 1) шкірний;
- 2) нігтьовий:
 - а) пароніхія;
 - б) піднігтьовий;
- 3) підшкірний;
- 4) сухожилковий;
- 5) суглобовий;
- 6) кістковий;
- 7) пандактиліт.

При операції з приводу панарицію потрібно дотримуватися наступних правил:

- 1) розріз повинен проходити не по робочій (долонній) поверхні, а лише по боковій;
- 2) розріз не можна проводити на рівні міжфалангових складок, щоб не пошкодити зв'язковий апарат суглобів.

Знеболення: провідникове за Лукашевичем-Оберстом або за Брауном-Усольцевою.

1. Розтин підшкірного панарицію.

При підшкірному панариції нігтьової фаланги проводять дугоподібний розріз, напівдугоподібний розріз або, що доцільніше, розрізи з боків фаланги. Ніж направляють паралельно площині пальця, щоб зруйнувати сухожилкові перегородки, що проходять від шкіри до окієтя. Проводять розтин гнояка, краї рани розводять маленькими крочками, видаляють некротизовані тканини, у рану вводять гумовий дренаж.

2. Розтин навколонигтьового панарицію.

Проводять П-подібний розріз біля основи нігтя на тильній поверхні. Утворений клапоть відвертають догори, під край відкритого нігтьового кореня підводять гостру браншу ножиць, відділяють його до зони міцного прикріплення, а потім зрізають. Якщо дистальний кінець нігтя тримається його не видаляють.

3. Сухожилковий панарицій (гострий, гнійний тендовагіт).

При тендовагінітах II, III, IV пальців проводять зазвичай парні, переривчасті розрізи в ділянці середньої та основної фаланг пальців. До цього інколи додають розріз на долоні, щоб розкрити сліпий мішок синовіальної піхви.

Розрізи при тендовагінітах II, III, IV пальців.

1° На передньобоковій поверхні середньої фаланги одного з пальців проводять розріз шкіри з підшкірною клітковиною на довжину 1,5–2 см.

2° Рану широко розводять і по жолобоватому зонду проводять розтин сухожилкової піхви.

3° Роблять другий аналогічний розріз на другий стороні пальця.

4° Тупо зондом проходять з першого розрізу у другий, тримаючись над сухожилком.

5° У рану вводять гумовий дренаж.

При тендовагінітах I і V пальців бокові розрізи проводять за принципом, що описаний вище, а для розтину

синовіальних піхв у ділянці долоні, додатково проводять розрізи по внутрішньому краю підвищення великого пальця або по зовнішньому краю підвищення мізинця.

Розтин клітковинного простору Пирогова за способом Канавела-Войно-Ясинецького.

Розрізняють два розрізи: ліктьовий та променевий.

1. Розріз довжиною 8–10 см починають на 2 см вище шилоподібного відростка променевої кістки. Шкіру, підшкірну клітковину і власну фасцію предпліччя розтинають безпосередньо біля променевої кістки.
2. М'які тканини, *m. brachioradialis* відтягують крючками, проникають під черевце довгого згинача великого пальця, після чого оголюється *m. pronator quadratus*, який служить задньою стінкою клітковинного простору Пирогова.
3. Скрізь рану на променевої стороні проводять корицанг і над ділянкою його вип'ячування проводять розріз на ліктьовій стороні.
4. Розкривають корицанг, захоплюють смужку гумового дренажа і, витягуючи інструмент, проводять дренаж з одного розрізу в інший.

Ампутації та екзартикуляції.

Ампутація – усічення, що проводиться на протязі кінцівки з перепилюванням кістки. Екзартикуляція – видалення частини або усієї кінцівки на рівні суглоба.

Класифікація ампутацій.

I. В залежності від терміну та показань:

- 1) первинні – виконуються протягом 24 год. після травми;
- 2) вторинні – у межах 7–8 днів;
- 3) реампутації – повторні ампутації; проводять за пізніми показаннями.

II. За способом розтину м'яких тканин розрізняють такі види ампутацій:

- 1) коловий спосіб, коли лінія розрізу перпендикулярна до осі кінцівки;
- 2) клаптевий спосіб, коли м'які тканини розтинають у вигляді двох клаптів (одного довгого і одного короткого);

- 1) овальний спосіб коли розріз шкіри роблять у вигляді еліпса, що розміщений косо до осі кінцівки.

III. В залежності від того, якими тканинами прикривають залишок кістки при формуванні кукси розрізняють:

- 1) шкірно-м'язовий метод ампутації;
- 2) шкірно-фасціальний;
- 3) фасціопластичний;
- 4) тендопластичний;
- 5) кістковопластичний.

Обробка тканин при ампутації.

Обробка шкіри:

Незалежно від форми розтину м'яких тканин створюють надлишок шкіри, щоб її краї можна було зшити без натягу. Надлишок шкіри при ампутації повинен дорівнювати діаметру кінцівки ($\frac{1}{3}$ довжини кола) на рівні розпилу кістки з додаванням $\frac{1}{6}$ цієї довжини на скоротливість шкіри.

Обробка м'язів.

Потрібно домагатися:

- 1) щоб утворилася циліндрична або конусоподібна кукса, що полегшить протезування;
- 2) щоб м'язи хоча би частково зберегли свою функцію тобто забезпечили рух кукси.

Це досягається зшиванням м'язів над залишком кістки або перерізом м'язів нижче рівня кістки з утворенням нових точок прикріплення.

Обробка кістки та окістя.

Важливим етапом ампутації є отримання рівної без гострих країв поверхні кістки, яка би не травмувала м'яких тканин. Окістя циркулярно розтинають і дещо зсовують від місця розпилу кістки проксимально. Після перепилу кістки опил закривають окістною манжеткою (периостальний спосіб). При аperiостальному способі після розтину окістя зсув проводять дистально. Залишок кістки не має окістя на протязі 0,2–0,4 см. Кістковопластичний спосіб передбачає прикривання кісткового опилу кістковим фрагментом з окістям. Так при ампутації гомілки М.І. Пирогов у 1852 році використовував горб п'яtkової кістки для укріття опилу великогомілкової кістки.

Обробка великих судин і нервів куки.

Цей етап операції здійснюється після ампутації кінцівки на ампутаційній раві після відторгнення кінцівки.

Великі судини перев'язують прошивною лігатурою перед розпусканням джгута на 1,5–2 см вище перерізаного кінця. Артерію і вену перев'язують окремо товстою кетгутовою ниткою. Невеликі судини перев'язують після того як знімають джгут з прошиванням прилеглих м'язів. Обробка нервових стовбурів полягає у вторинному перетині всіх нервів вище загального рівня ампутації на 5–6 см. перинеурально вводять 0,25% розчин новокаїну і перетинають нерв одним ударом леза безпечної бритви перпендикулярно до його осі. Відсутність обробки нервових стовбурів може призвести до утворення невром, які спаяні з операційним рубцем, що може стати причиною так званого "фантомного" болю.

Екзартикуляція пальців.

Проводиться клаптевим методом з розміщенням рубців на неробочій поверхні, що досягається закриттям голівок кісток п'ястка шкірою долонної поверхні.

Знеболення: місцеве.

Техніка екзартикуляції II, IV пальців круговим способом з тильним розрізом (за Люппі).

1 момент – проводять круговий розріз шкіри із підшкірножировою клітковиною на рівні долонно-пальцевої складки.

2 момент – на тильній поверхні додають підвздошній розріз шкіри завдовжки 2 см, перпендикулярно до кругового розрізу.

3 момент – скальпелем перетинають сухожилки розгиначів над суглобовою щілиною, що розміщена на 7–10 мм дистальніше голівки кістки п'ястка.

4 момент – входять у суглобову щілину, розгинають бокові відділи суглобової сумки.

5 момент – розгинають сухожилки згиначів, палець видаляють.

6 момент – перев'язують долонні судини, обробляють нерви.

7 момент – рану зашивають.

Екзартикуляція великого пальця.

1 момент – шкірний розріз у вигляді ракетки проводять, починаючи з тильної поверхні пальця на 1 см проксимальніше п'ястково-фалангового з'єднання. Потім проводять у дистальному напрямку по боковій поверхні основної фаланги до її середини, плавно переходять на передню поверхню і повертаються до початку місця розрізу. Розтинають шкіру, підшкірну клітковину.

2 момент – з тильної сторони проводять доступ до суглоба, поступово розтинають його капсулу, відділяють палець.

3 момент – перев'язують судини, обробляють нерви.

4 момент – накладають 3–4 шви на шкіру.

Ампутація пальців.

Знеболення: провідникова анестезія за Лукашевичем-Оберстом.

Техніка операції:

- 1) формують два клапти: короткий – тильний і довгий – долонний. Основи клаптів повинні знаходитися на рівні розпилу кістки. Клапти відтягують догори;
- 2) розтинають окістя і зовують його дистально. Перепилують кістку, вирівнюють гострі виступи;
- 3) у долонному клаптеві перев'язують пальцеві артерії;
- 4) передній та задній клапти зшивають вузловими шовковими швами. Лінія шва повинна бути розміщена ближче до тильної поверхні пальця.

Екзартикуляція у міжфаланговому з'єднанні.

Знеболювання: анестезія за Лукашевичем-Оберстом.

Техніка операції.

1. Фалангу максимально згинають у суглобі та зі сторони тильної поверхні скальпелем проводять поперечний розріз відповідно з проекцією міжфалангового суглоба.
2. Проводять розтин шкіри і входять у порожнину суглоба, розтинаючи задній та боковий відділи суглобової капсули. Заводять скальпель за фалангу і викроюють шматок з шкіри долонної поверхні.
3. Видаляють фалангу.
4. Накладають лігатури на судини.
5. Долонний клапоть підшивають до тильного.

Кістковопластична надвиросткова ампутація стегна.

Суть операції у тому, що залишок дистального кінця стегнової кістки прикривають переднім шкірно-сухожилково-кістковим клаптем, що містить залишок передньої частини надколінка.

Техніка операції за Гритті-Шимановським.

1 момент – формування шкірних клаптів.

Передній розріз починають на 2 см проксимальніше від латерального надвиростка стегна, ведуть дугоподібно вниз з перетином власної зв'язки надколінка, закінчуючи на 2 см вище медіального надвиростка стегна.

Задній розріз роблять на рівні поперечної складки підколінної ділянки дещо випуклим донизу з перетинанням м'яких тканин ззаду на рівні суглобової щілини.

2 момент – формування залишка надколінка.

Утримують надколінок, опилують його суглобову поверхню таким чином, щоб посередині нього залишився чотирикутний виступ (штіфт), майже рівний діаметру кістково-мозкового каналу стегнової кістки.

3 момент – перепилування кістки.

Сильно відтягують розсічені до кістки м'які тканини догори, на 8 см вище рівня суглобової щілини, циркулярно надрізають окістя і перепилують на цьому рівні стегнову кістку в поперечному надвиростками напрямку.

4 момент – обробка судин, нервів.

5 момент – закриття залишка стегнової кістки.

Після знімання дроту штіфт надколінка вбивають у кістково-мозковий канал стегнової кістки. Окістя зшивають.

6 момент – ушивання м'яких тканин.

З'єднують власну зв'язку надколінка із сухожилками згиначів.

Краї шкірних клаптів з'єднують.

Тримоментна конусо-кругова ампутація стегна (плеча) за М.І. Пироговим.

Знеболення: загальний наркоз, місцева, провідникова анестезія.

Техніка операції:

1 момент – розріз шкіри з підшкірною клітковиною.

Ампутаційним ножем проводять коловий розріз шкіри, підшкірної клітковини та фасції на 3–4 см дистальніше запланованого рівня розпилу кістки.

2 момент – перетин м'язів з широкою фасцією стегна.

По проксимальному краю шкіри, що скоротилася, ампутаційним ножем проводять розтин м'язів до кістки. Перев'язують стегнові судини і їх великі гілки.

3 момент – розтин м'язів по краю відтягнутої шкіри.

Максимально за допомогою ретрактора зовують шкіру і поверхневий шар м'язів проксимально. Всі інші м'язи (глибокий шар) перерізають до кістки.

Сильно відтягують м'які тканини проксимально. Кістку перепилують, знімають джгут, здійснюють остаточний гемостаз, обробляють нерви. Зшивають м'язи над кісткою. На шкіру накладають шовкові вузлові шви.

Спина-мозкова пункція.

Введення голки у субарахноїдальний простір найчастіше проводять у поперековому відділі хребта між остистими відростками.

Показання:

- 1) забір спинномозкової рідини (ліквору) для дослідження;
- 2) для зменшення внутрішньочерепного тиску;
- 3) для введення ліків та анестезуючих розчинів.

Місце пункції: проміжок між III і IV або IV і V поперековими хребцями.

Хворий сидить або лежить із зігнутими ногами, сильно вигнутою взад спину.

Знеболювання: місцева анестезія 0,5% розчином новокаїну.

Техніка операції:

Для орієнтування проводять йодною настойкою лінію, що з'єднує найвищі точки гребнів клубових кісток (linea bicristarum). Ця лінія проходить на рівні проміжку між IV і V поперековими хребцями. Визначають місце пункції.

- 1) Шкіру обробляють спиртом. Пальнують остистий відросток поперекового хребця.
- 2) Роблять прокол голкою з мандреном відразу ж над V поперековим хребцем суворо по серединній лінії перпендикулярно поверхні поперекової ділянки.
- 3) Голку проводять на глибину 4–6 см. При проходженні голки в субдуральний простір через тверду мозкову оболонку відчутний характерний хрускіт, після чого просування голки припиняють і виймають мандрен.
- 4) При подальшому просуванні голки на 1–2 мм з канюлі починає краплями витікати ліквор. Якщо рідина не витікає, міняють положення голки. У випадку витікання крові голку виймають і повторно проводять прокол на один хребець вище або нижче. Ліквор збирають у пробірку.
- 5) Виймають голку, місце маніпуляції обробляють спиртом і накладають асептичну пов'язку.

ЗМІСТ

| | |
|---|-----|
| Передмова | 3 |
| Топографічна анатомія голови | 6 |
| Операції на голові | 22 |
| Топографічна анатомія шиї | 30 |
| Операції на шиї | 43 |
| Топографічна анатомія грудей | 52 |
| Операції в ділянці грудей | 65 |
| Топографічна анатомія живота | 77 |
| Операції в ділянці живота | 100 |
| Топографічна анатомія поперекової ділянки та позаочеревинного простіра | 123 |
| Операції на органах заочеревного простору | 131 |
| Топографічна анатомія таза і промежини | 134 |
| Операції на сечостатевих органах | 153 |
| Топографічна анатомія верхньої кінцівки | 158 |
| Топографічна анатомія нижньої кінцівки | 183 |
| Операції на верхніх та нижніх кінцівках | 212 |
| Спино-мозкова пункція..... | 227 |