



Півторак Володимир Ізяславович

доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри оперативної хірургії
та топографічної анатомії Вінницького
національного медичного університету
ім. М. І. Пирогова



Кобзар Олександр Борисович

кандидат медичних наук, доцент кафедри
оперативної хірургії та топографічної
анатомії Національного медичного
університету ім. О. О. Богомольця



Булько Микола Петрович

кандидат медичних наук, доцент кафедри
оперативної хірургії та топографічної
анатомії Вінницького національного
медичного університету ім. М. І. Пирогова



Костюк Володимир Григорович

кандидат медичних наук,
лікар-травматолог, головний лікар
Калинівської районної лікарні,
Вінницької області

КЛІНІЧНА АНАТОМІЯ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ

КЛІНІЧНА АНАТОМІЯ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ



Півторак В. І., Кобзар О. Б., Булько М. П., Костюк В. Г.

Клінічна
анатомія
верхньої
кінцівки

Вінниця
Нова Книга
2017

УДК 616.717-071(075.8)

ББК 52.51я73

К49

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів вищих медичних навчальних закладів*

Автори:

В. І. Півторак – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова;

О. Б. Кобзар – кандидат медичних наук, доцент кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії Національного медичного університету імені О. О. Богомольця;

М. П. Булько – кандидат медичних наук, доцент кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова;

В. Г. Костюк – кандидат медичних наук, лікар-травматолог, головний лікар Калинівської районної лікарні, Вінницької області.

Рецензенти:

М. С. Гнатюк – заслужений працівник освіти України, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри оперативної хірургії з топографічною анатомією вищого державного навчального закладу “Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського”;

О. О. Слободян – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії вищого державного навчального закладу України “Буковинський державний медичний університет”;

В. Г. Черкасов – заслужений діяч науки і техніки України, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії людини Національного медичного університету імені О. О. Богомольця.

Півторак В. І.

К49 Клінічна анатомія верхньої кінцівки : посібник / В. І. Півторак, О. Б. Кобзар, М. П. Булько, В. Г. Костюк. – Вінниця : Нова Книга, 2017. – 160 с.
ISBN 978-966-382-660-8

Посібник створено у відповідності з новою навчальною програмою для медичних факультетів з урахуванням рекомендацій МОН та МОЗ України. Особлива увага звернута на топографо-анатомічне обґрунтування клінічних симптомів і синдромів при захворюваннях і травмах верхньої кінцівки.

Усі назви анатомічних елементів відповідають Міжнародній анатомічній номенклатурі, прийнятій у м. Сан-Паулу (Бразилія). Українські еквіваленти назв наведено за виданням “Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти)” за ред. В. Г. Черкасова (2010).

Для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації, інтернів-травматологів і молодих спеціалістів, що приступають до самостійної роботи та підвищують кваліфікацію.

УДК 616.717-071(075.8)

ББК 52.51я73

© Автори, 2017

© Нова Книга, 2017

ISBN 978-966-382-660-8

ЗМІСТ

Передмова	7
1. Загальні положення топографічної анатомії верхньої кінцівки.	
Вікова, індивідуальна і статева мінливості верхньої кінцівки	8
1.1. Топографічна анатомія верхньої кінцівки.	8
1.2. Хірургічна, орієнтирна й проєкційна анатомія кровоносних і лімфатичних судин та нервів верхньої кінцівки.	10
2. Клінічна анатомія лопаткової ділянки (regio scapularis)	19
2.1. Топографічна анатомія лопаткової ділянки	19
2.2. Хірургічна, орієнтирна й проєкційна анатомія глибоких кровоносних і лімфатичних судин та нервів	21
2.3. Клінічна анатомія фасцій та клітковинних просторів і шляхи розповсюдження гнійних процесів.	23
3. Клінічна анатомія дельтоподібної ділянки (regio deltoidea)	26
3.1. Топографічна анатомія дельтоподібної ділянки	26
3.2. Хірургічна, орієнтирна й проєкційна анатомія кровоносних і лімфатичних судин та нервів	26
3.3. Клінічна анатомія клітковинного простору і шляхи розповсюдження гнійних процесів.	29
4. Клінічна анатомія підключичної ділянки (regio infraclavicularis)	31
4.1. Топографічна анатомія підключичної ділянки.	31
4.2. Хірургічна, орієнтирна й проєкційна анатомія кровоносних і лімфатичних судин та нервів	33
4.3. Клінічна анатомія фасцій і клітковинних просторів та шляхи розповсюдження гнійних процесів.	34
4.4. Анатомічне обґрунтування положення кісткових відламків при переломах ключиці	35
5. Клінічна анатомія пахвової ділянки (regio axillaris)	37
5.1. Топографічна анатомія пахвових ділянки та ямки	37
5.2. Хірургічна, орієнтирна та проєкційна анатомія кровоносних судин і нервів пахвової ділянки	38
5.3. Клінічна анатомія фасцій і клітковинних просторів та шляхи розповсюдження гнійних процесів пахвової ділянки.	43
5.4. Анатомічна характеристика лімфатичних вузлів пахвової ділянки	43

6. Клінічна анатомія плечового суглоба (<i>articulatio humeri</i>)	46
6.1. Топографічна анатомія плечового суглоба	46
6.2. Хірургічна анатомія капсули суглоба і навколосуглобових утворень	48
6.3. Хірургічна анатомія порожнини суглоба.	50
6.4. Шляхи розповсюдження гнійних процесів з порожнини суглоба	52
6.5. Хірургічна анатомія вивихів плечового суглоба.	54
7. Клінічна анатомія ділянки плеча (<i>regio brachii</i>)	56
7.1. Топографічна анатомія передньої ділянки плеча (<i>regio brachii anterior</i>)	56
7.2. Хірургічна, орієнтирна та проєкційна анатомія кровоносних судин і нервів передньої ділянки плеча	57
7.3. Топографічна анатомія задньої ділянки плеча (<i>regio brachii posterior</i>)	61
7.4. Хірургічна, орієнтирна та проєкційна анатомія кровоносних судин і нервів задньої ділянки плеча	61
7.5. Клінічна анатомія фасцій і клітковинних просторів та шляхи розповсюдження гнійних процесів	62
7.6. Анатомічне обґрунтування положення кісткових відламків при переломах плечової кістки	62
7.7. Хірургічна анатомія поперечних перетинів плеча	66
8. Клінічна анатомія ліктьової ділянки (<i>regio cubiti</i>)	69
8.1. Футлярна будова ліктьової ділянки.	69
8.2. Топографічна анатомія передньої ліктьової ділянки (<i>regio cubitalis anterior</i>)	69
8.3. Хірургічна, орієнтирна та проєкційна анатомія кровоносних судин і нервів передньої ліктьової ділянки	72
8.4. Топографічна, хірургічна, орієнтирна та проєкційна анатомія задньої ліктьової ділянки	77
9. Клінічна анатомія ліктьового суглоба (<i>articulatio cubiti</i>)	79
9.1. Топографічна анатомія ліктьового суглоба	79
9.2. Хірургічна анатомія капсули і навколосуглобових утворень	81
9.3. Хірургічна анатомія порожнини суглоба.	82
9.4. Хірургічна анатомія вивихів, переломів і бурситів ліктьового суглоба	84
10. Клінічна анатомія передпліччя (<i>regio antebrachii</i>)	86
10.1. Футлярна будова передпліччя	86
10.2. Топографія передньої ділянки передпліччя (<i>regio antebrachii anterior</i>)	86
10.3. Хірургічна, орієнтирна та проєкційна анатомія кровоносних судин і нервів передньої ділянки передпліччя	87
10.4. Топографічна анатомія задньої ділянки передпліччя (<i>regio antebrachii posterior</i>). ...	91
10.5. Хірургічна, орієнтирна та проєкційна анатомія кровоносних судин і нервів задньої ділянки передпліччя	92
10.6. Клінічна анатомія фасцій і клітковинних просторів та шляхи розповсюдження гнійних процесів	93

10.7. Анатомічне обґрунтування положення кісткових відламків при переломах кісток передпліччя	93
10.8. Топографічна анатомія поперечних перетинів передпліччя	95
11. Клінічна анатомія променево-зап'ясткового суглоба (<i>articulatio radiocarpalis</i>)	98
11.1. Топографічна анатомія променево-зап'ясткового суглоба	98
11.2. Хірургічна анатомія капсули і навколосуглобових утворень	98
11.3. Хірургічна анатомія порожнини суглоба	100
11.4. Клінічна анатомія вивихів і переломів у ділянці променево-зап'ясткового суглоба	101
12. Клінічна анатомія кисті (<i>regio manus</i>)	104
12.1. Топографічна анатомія передньої ділянки зап'ястка (<i>regio carpalis anterior</i>)	104
12.2. Хірургічна, орієнтирна та проєкційна анатомія глибоких кровоносних судин і нервів передньої ділянки зап'ястка	108
12.3. Топографічна анатомія задньої ділянки зап'ястка (<i>regio carpalis posterior</i>)	108
12.4. Топографічна анатомія променевої сторони ділянки зап'ястка	110
13. Клінічна анатомія долоні кисті	111
13.1. Футлярна будова та футлярні вузли кисті	111
13.2. Топографічна анатомія долонного апоневрозу і м'язів долонної поверхні кисті	112
13.3. Хірургічна, орієнтирна та проєкційна анатомія фасціальних, фіброзних і синовіальних піхов сухожилків долоні	115
13.4. Хірургічна, орієнтирна й проєкційна анатомія поверхневих і глибоких кровоносних судин та нервів долонної поверхні кисті	117
13.5. Топографічна анатомія тильної поверхні кисті (<i>dorsum manus</i>) та хірургічна анатомія кістково-фіброзних каналів і синовіальних піхов сухожилів тилу кисті	122
13.6. Хірургічна, орієнтирна й проєкційна анатомія поверхневих та глибоких кровоносних судин і нервів тильної поверхні кисті	124
13.7. Клінічна анатомія фасцій і клітковинних просторів та анатомічні шляхи розповсюдження гнійних процесів кисті	125
13.8. Топографічна анатомія поперечних розтинів кисті	127
13.9. Клінічна анатомія контрактури Дююїтрена (<i>Dupuytren's contracture</i>)	128
14. Клінічна анатомія пальців кисті	129
14.1. Топографічна анатомія шарів долонної поверхні пальців	129
14.2. Хірургічна анатомія сухожилів згиначів долонної поверхні пальців	130
14.3. Топографічна анатомія шарів і сухожилків тильної поверхні пальців	132
14.4. Хірургічна, орієнтирна й проєкційна анатомія кровоносних і лімфатичних судин та нервів пальців	133
14.5. Топографічна анатомія поперечних зрізів пальців	135
14.6. Синдром де Кервена (<i>de Quervain</i>)	136

15. Клінічна анатомія суглобів кисті	138
15.1. Топографічна анатомія суглобів кисті	138
15.2. Симптом “клацаючого пальця”.....	141
15.3. Синдром “пальця лижника”	141
16. Аномалії верхньої кінцівки	143
16.1. Амелія	143
16.2. Фокомелія (<i>phocomelia</i>)	143
16.3. Гемімелія (<i>hemimelia</i>)	144
16.4. Природжена косорукість (<i>manus vara, manus valga</i>)	144
16.5. Хронічний підвивих кисті (хвороба Маделунга)	145
16.6. Ектродактилія	145
16.7. Полідактилія.....	146
16.8. Синдактилія (<i>syndactylia</i>).....	147
16.9. Радіоульнарний синостоз (природжений синостоз кісток передпліччя)	149
17. Топографо-анатомічне обґрунтування клінічних симптомів та синдромів при захворюваннях і травмах нервів верхньої кінцівки	150
17.1. Плексопатії плечового сплетення (<i>plexus brachialis</i>).....	150
17.2. Симптоми ураження шкірно-м'язового нерва	153
17.3. Невропатія променевого нерва (синдром “звисання кисті” або “тюленьчої лапи”)	153
17.4. Синдром “пазуристої кисті” (контрактура Фолькмана).....	153
17.5. Невропатія серединного нерва (синдром “мавпячої кисті”)	154
17.6. Синдром зап'ясткового каналу (стенозуючий лігаментит м'язів-згиначів, карпальний тунельний синдром).....	155
17.7. Синдром Турнера.....	156
17.8. Контрактура Бонне (<i>Bonnet</i>).....	156
Рекомендована література	157

ПЕРЕДМОВА

Посібник створено у відповідності з новою навчальною програмою для медичних факультетів з урахуванням рекомендацій МОН та МОЗ України. Виникла потреба в новому інформаційному забезпеченні студентів.

Особливий акцент зроблено на топографо-анатомічне обґрунтування клінічних симптомів і синдромів при захворюваннях і травмах верхньої кінцівки.

Мета посібника – звернути увагу студентів на клінічні аспекти анатомії верхньої кінцівки.

В основу посібника покладені питання топографічної анатомії кожної ділянки верхньої кінцівки, орієнтирної та проєкційної анатомії кровоносних судин і нервів, клінічної анатомії фасцій і клітковинних просторів. Детально розглянуті шляхи розповсюдження гнійних процесів.

Усі розділи містять останні досягнення вітчизняних і закордонних хірургічних шкіл, доповнені надбаннями останніх вітчизняних та зарубіжних наукових форумів.

Матеріал широко ілюстрований схемами та малюнками. Частина малюнків, на нашу думку, досить вдалих, запозичена з посиланням на авторів, частина ілюстрацій – оригінальні. Велика кількість ілюстрацій допоможе студенту при роботі з текстом.

Поряд з нормою висвітлено аномалії верхньої кінцівки. Наведено топографо-анатомічне обґрунтування клінічних симптомів і синдромів при захворюваннях і травмах нервів верхньої кінцівки

Автори розуміють, що матеріал посібника дещо перевищує програмні завдання, але сподіваються, що повніше видання дасть змогу краще орієнтуватися студенту та фаховому спеціалісту в різноманітні уражень верхньої кінцівки та їх лікуванні.

Сподіваємося, що посібник принесе користь не лише студентам при підготовці до занять з клінічної анатомії та оперативної хірургії, але й допоможе фахово оволодіти навичками інтернам з травматології та ортопедії, при підготовці фахівців з магнітно-резонансної томографії, мультиспіральної комп'ютерної томографії, рентгенодіагностики та ультразвукової діагностики.

Ми з вдячністю прийемо критичні зауваження та пропозиції, які врахуємо у подальшій роботі.

З повагою,
Володимир Півторак
Олександр Кобзар
Микола Булько
Володимир Костюк

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ТОПОГРАФІЧНОЇ АНАТОМІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ. ВІКОВА, ІНДИВІДУАЛЬНА І СТАТЕВА МІНЛИВОСТІ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ

Опис верхньої кінцівки ведеться при певному положенні: вона витягнута уздовж тулуба і знаходиться в положенні супінації (долонями наперед, променевої або латерального краю передпліччя – назовні, ліктьовий, або медіальний край передпліччя, – до середини).

Верхня кінцівка складається з пояса верхньої кінцівки і вільної верхньої кінцівки. Пояс верхньої кінцівки має чотири ділянки: підключичну, дельтоподібну, лопаткову і пахвову. Вільна верхня кінцівка складається з передніх і задніх ділянок плеча, ліктя, передпліччя, зап'ястка, п'ястка і пальців.

Форма верхньої кінцівки вельми мінлива і залежить від віку, статі, типу статури, професії і від загального стану організму. Відношення довжини тулуба до довжини верхньої кінцівки з віком міняється, складаючи у новонародженого 1:1, у 4-річної дитини 1:1,5, у 16-річного 1:1,3, у дорослого 1:1,33. У жінок краще виражена підшкірна жирова клітковина, що надає кінцівці більш зглажені, округлі форми. У чоловіків клітковина менш розвинута і під шкірою, особливо у осіб, що займаються фізичною працею, і у спортсменів, виразно визначається рельєф м'язів. Людям доліхоморфної статури властиві довгі верхні кінцівки, брахіморфної – короткі. Специфіка професії та спорту відображається на будові скелета верхньої кінцівки і особливо кисті.

1.1. Топографічна анатомія верхньої кінцівки

Кісткову основу вільної верхньої кінцівки складають: плечова кістка (*humerus*), що зчленовується з лопаткою плечовим суглобом; ліктьова (*ulna*) і променева (*radius*) кістки, що зчленовуються між собою і з плечовою кісткою ліктьовим суглобом, а в дистальному відділі з'єднуються одна з одною – дистальним променево-ліктьовим суглобом; кістки зап'ястка (*ossa carpi*), п'ястка (*ossa metacarpalia I–V*) і фаланги пальців кисті (*phalanges digitorum manus*), що зчленовуються між собою суглобами кисті і пальців. Відповідно розрізняють основні зчленування вільної верхньої кінцівки – плечовий і ліктьовий суглоби, суглоби зап'ястка і міжфалангові суглоби кисті.

Шкіра верхньої кінцівки, за винятком долонної поверхні кисті і пальців, має волосистий покрив, який краще виражений на тильній поверхні, особливо передпліччя. У товщі шкіри є потові та сальні залози. Шкіра долонної поверхні містить тільки потові залози. На плечі та передпліччі шкіра товща на тильних поверхнях. На долонній поверхні кисті і пальців значно розвинуті всі шари шкіри, особливо роговий. Рухливість шкіри не скрізь однакова і залежить від рихлості підшкірної клітковини і зв'язку шкіри з на-

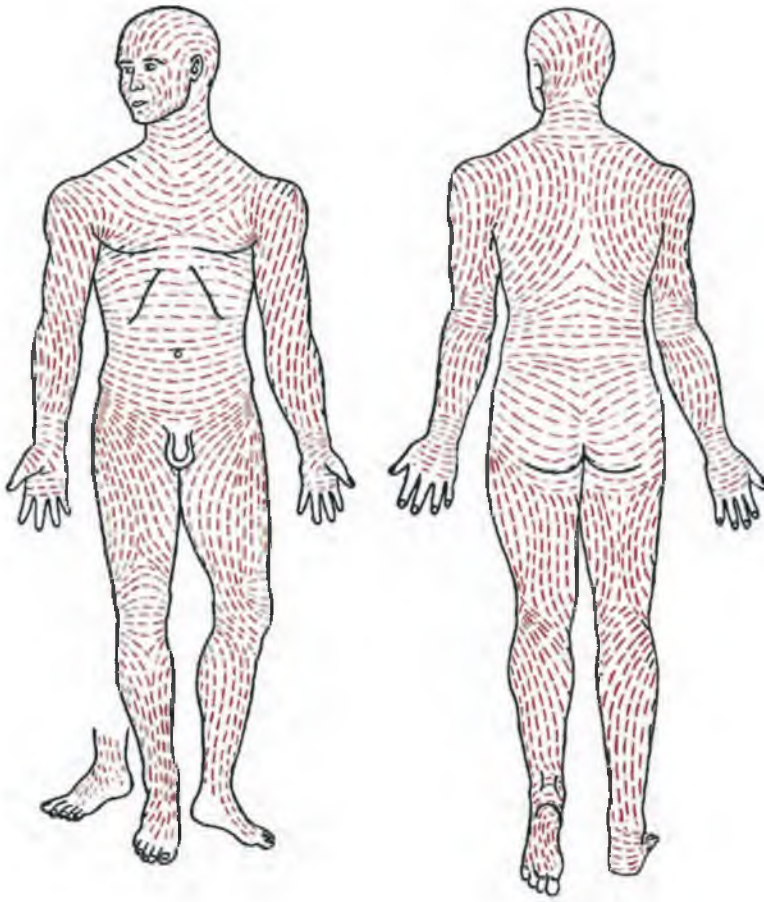


Рис. 1.1. Основні напрями натягу сполучнотканинних волокон шкіри – лангерівські лінії

лежними фасціями. Шкіра рухома та легко береться в складку на ділянці плеча, передпліччя і ліктя. Найбільш рухома шкіра у задній ділянці ліктя і на тильній стороні кисті. Мало рухлива шкіра у дельтоподібній ділянці, найменше – на долоні завдяки наявності сполучнотканинних тяжів, що йдуть від шкіри долоні до апоневрозу і власної фасції.

Лінії натягу шкіри, які залежать від розташування в шкірі еластичних і колагенових волокон, показані на рис. 1.1.

Підшкірна жирова клітковина на верхній кінцівці розвинута по-різному. У більшості ділянок кінцівки клітковина розділена поверхневою фасцією на два шари.

Власна фасція з усіх боків покриває м'язи, кістки та судинно-нервові пучки верхньої кінцівки. Зростаючись з окістям кісток, власна фасція віддає відроги між групами м'язів, охоплюючи окремі м'язи або судинно-нервові пучки, утворює навколо м'язів, судин і нервів фасціальні футляри.

Сполучнотканинні утворення верхньої кінцівки представлені фасціями, апоневрозами і клітковиною. Трансформація сполучної тканини в ті чи інші утворення залежить у першу чергу від функції м'язів, статі та віку. Там, де існує самостійний рух, існує і фас-

ція; чим сильніше виражений цей рух, тим сильніше розвинута фасція. В місцях, де від фасції починаються м'язи (наприклад, в ділянці ліктя) або де вона протистоїть сильному м'язовому тиску (наприклад, в ділянці *retinaculum flexorum* та *extensorum*), фасція приймає апоневротичний характер. При атрофії м'яза атрофується в тому чи іншому ступені і фасція, що його покриває.

Важливе практичне значення мають фасціальні судинно-нервові півхи. У своїй роботі “Хірургічна анатомія артеріальних стовбурів і фасцій” М. І. Пирогов сформулював три основні закони побудови судинних півх, суть яких зводиться до наступного:

Закон перший. Всі судинні півхи утворені щільною сполучною тканиною та зв'язані з фасціями; на кінцівках вони завжди зливаються із задньою стінкою м'язових півх і можуть розглядатись як подвоєння цих стінок.

Закон другий. Судинні півхи мають тригранну призматичну форму; основа призми звернута наперед, а верхівка – назад. Основа, як правило, покривається краєм м'яза, оскільки судинна півха зливається з глибоким листком м'язової півхи. Кожна судинна півха розділяється перегородками на кілька відділів, в яких проходять артерія, вена і нерв.

Закон третій. Вершина призматичної судинної півхи зливається з окістям кістки безпосередньо, якщо артерія лежить близько до кістки, або з'єднується з окістям або з суглобовою сумкою чи міжкістковою мембраною за допомогою фіброзного відростка або міжм'язової перегородки.

У фасціальних футлярах між м'язами, між м'язами та фасціями, між м'язами та кісткою, уздовж судин і нервів утворюються щілини і простори, вповнені клітковиною, які можуть бути місцями розповсюдження та скупчення гною або крові. Знання будови фасціальних вмістилищ необхідне для правильного оперативного втручання, а також для успішного проведення футлярних анестезій.

М'язи верхньої кінцівки топографічно можуть бути розділені на передні та задні м'язи плеча, передпліччя та кисті, а в межах цих груп – на поверхневі та глибокі. Функціонально вони поділяються на м'язи-згиначі, розгиначі, пронатори, супінатори, відвідні та привідні м'язи.

1.2. Хірургічна, орієнтирна й проекційна анатомія кровеносних і лімфатичних судин та нервів верхньої кінцівки

Артерії верхньої кінцівки (рис. 1.2) походять із системи *a. subclavia*, що відходить праворуч від плечо-головного стовбура, зліва від дуги аорти.

На рівні нижнього краю ключиці підключична артерія переходить в *a. axillaris*, гілки якої – *a. circumflexae humeri anterior* і *posterior* та *a. collateralis ulnaris superior* – беруть участь у кровопостачанні плеча і дельтоподібної ділянки.

Пахвова артерія дистальніше за нижньо-зовнішній край великого грудного м'яза продовжується як *a. brachialis*, від якої починаються: на рівні верхньої третини плеча – *a. profunda brachii*, що ділиться на *aa. collaterales radialis et media*, – на рівні верхньої або середньої третини плеча – *a. collateralis ulnaris superior*, на рівні нижньої третини плеча – *a. collateralis ulnaris inferior*.

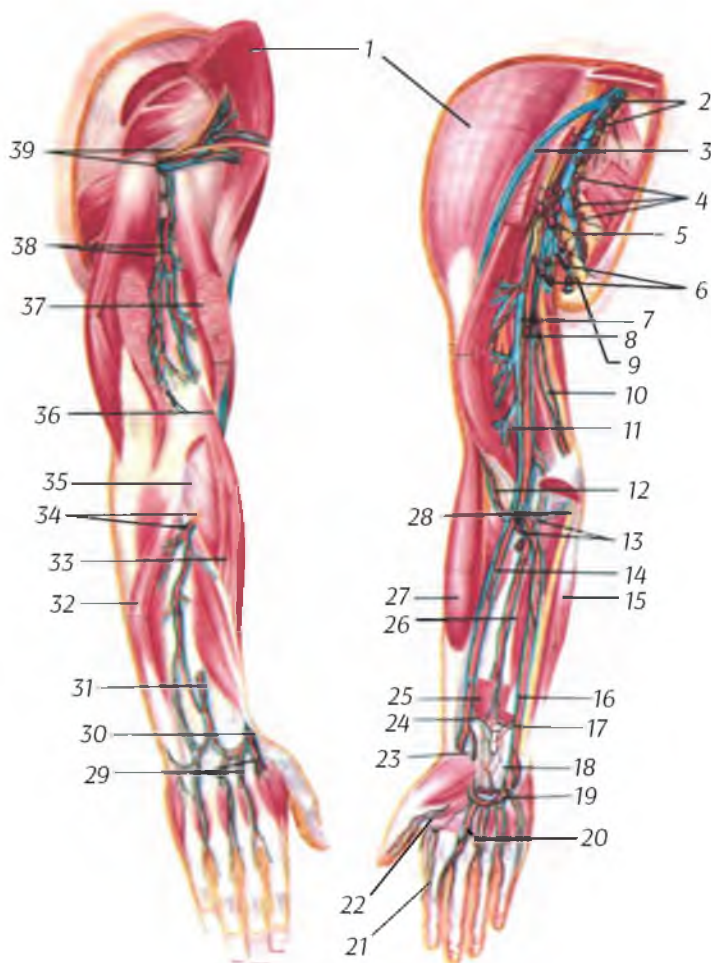


Рис. 1.2. Артерії, вени і глибокі лімфатичні судини верхньої кінцівки:

1 – *m. deltoideus*; 2 – *nodi lymphatici axillares apicales*; 3 – *v. cephalica*; 4 – *nodi lymphatici axillares pectorales*; 5 – *nodi lymphatici axillares centrales*; 6 – *nodi lymphatici axillares laterales*; 7 – *a. et vv. brachiales*; 8 – *nodi lymphatici brachiales*; 9 – *nodi lymphatici axillares subscapulares*; 10 – *n. ulnaris a. et vv. collaterales ulnares superiores*; 11 – *rr. et vv. musculares*; 12 – *n. radialis, a. et vv. recurrentes radiales*; 13 – *nodi lymphatici cubitales profundi*; 14 – *a. et vv. radiales*; 15 – *m. flexor carpi ulnaris*; 16 – *a. et vv. ulnares*; 17 – *r. carpeus palmaris a. ulnaris*; 18 – *arcus palmaris profundus*; 19 – *arcus palmaris superficialis*; 20 – *aa. et vv. metacarpeae palmares*; 21 – *a. et vv. radiales indicis*; 22 – *a. princeps pollicis*; 23 – *r. palmaris superficialis a. radialis*; 24 – *r. palmaris superficialis a. radialis*; 25 – *m. pronator quadratus*; 26 – *a. et vv. interossee anteriores*; 27 – *m. brachioradialis*; 28 – *n. ulnaris, a. et vv. recurrentes ulnares (r. et vv. posteriores)*; 29 – *a. et vv. metacarpeae dorsales*; 30 – *a. et vv. radiales*; 31 – *a. interossea anterior*; 32 – *m. extensores carpi ulnaris*; 33 – *mm. extensores carpi radiales longus et brevis*; 34 – *r. profundus n. radialis, a. et vv. interossee posteriores*; 35 – *m. supinator*; 36 – *v. cephalica*; 37 – *m. triceps brachii (caput laterale)*; 38 – *n. radialis, a. et vv. profundae brachii*; 39 – *n. axillaris, a. et vv. circumflexae humeri posteriores*

Приблизно на межі ділянки ліктя і передпліччя плечова артерія ділиться на *aa. radialis* і *ulnaris*. Від променевої артерії в цьому місці починається *a. recurrens radialis*, а від ліктьової – *a. recurrens ulnaris* (діляться на *r. recurrens ulnaris anterior* та *r. recurrens ulnaris posterior*), *a. interossea communis* (діляться на *aa. interossee anterior* і *posterior*, *a. mediana* і *a. interossea recurrens*). Таким чином у ділянці ліктьового суглоба анастомозують поворотні і обхідні артерії, які утворюють артеріальну сіть ліктьового суглоба (*rete articulare cubiti*).

У дистальній частині передпліччя від ліктьової і променевої артерій відходять *rr. carpei palmares* і *rr. carpei dorsales*, які анастомозують між собою та з гілками передньої міжкісткової артерії і утворюють на поверхні суглобів зап'ястка артеріальні сітки: *rete carpi palmare* і *rete carpi dorsale*. Від тильної артеріальної сітки зап'ястка починаються *aa. metacarpeae dorsales*, які далі поділяються на *aa. digitales dorsales*. Кінцева частина ліктьової артерії, з'єднуючись з *r. palmaris superficialis* променевої артерії, утворює *arcus palmaris superficialis*, від якої починаються *aa. digitales palmares communes*, що діляться на *aa. digitales palmares proprii*. Кінцева частина променевої артерії, з'єднуючись із *r. palmaris profundus* ліктьової артерії, утворює *arcus palmaris profundus*, від якої відходять *aa. metacarpeae palmares*, що анастомозують із загальними долонними пальцевими артеріями і віддають *rr. perforates*, які з'єднуються з тильними п'ястковими артеріями.

На протязі верхньої кінцівки від основних артерій та їх гілок відходять численні гілки до м'язів, їх сухожил, до синовіальних і фіброзних піхов, до нервів і судин, до шкіри, фасцій і клітковини, до окістя, кісток, суглобів і зв'язок.

Найбільші за калібром судини відходять звичайно до м'язів. Вони вступають у м'яз із найбільш захищеної сторони, зверненої або до сусіднього м'яза, або до судинно-нервового пучка, спільно з нервами або самостійно через судинно-нервові або судинні ворота, частіше у верхню або середню третину м'язового черевця. У м'язі судини діляться на гілки від 2-го до 6-го порядку переважно за магістральним типом, утворюючи велику кількість анастомозів як всередині, так і зовні м'яза. Хід великих м'язових артерій (1-го і 2-го порядку) не співпадає з напрямом м'язових волокон, судини 3-го і більшого порядків ідуть паралельно м'язовим волокнам, утворюючи сітку.

У сухожилля артерії вступають постійно з боку м'язового черевця і з боку окістя у місця прикріплення сухожилля. Гілочки від довколишніх артерій, судинних сіток нервів, суглобів і синовіальних піхов є непостійними джерелами живлення сухожил.

Артерії, що живлять стінки артерій і вен, анастомозують одна з одною і утворюють навкруги судин періартеріальні та перивенозні сітки у вигляді муфт, по яких може здійснюватись обхідний кровообіг.

Артерії, що кровопостачають нерви, на поверхні нерва або у його товщі Т-подібно діляться і супроводжують нерв. При цьому більшість судин розташовується в епіневрії, меншість – в ендоневрії і зовсім мало – у периневрії.

Артерії шкіри, починаючись зазвичай від гілок 1-го порядку і від м'язових гілок (рідко від магістральних судин), виходять у підшкірну клітковину в проміжках між м'язами або групами м'язів, що слід враховувати при викроюванні клаптів для шкірної пластики. У підшкірній клітковині судини зіркоподібно розгалужуються, багато разів анастомозують одна з одною та утворюють сітку.

Навколо суглобів артерії утворюють на поверхні і в товщі суглобової капсули багаті сітки анастомозів, які відіграють важливу роль в обхідному кровообігу кінцівки.

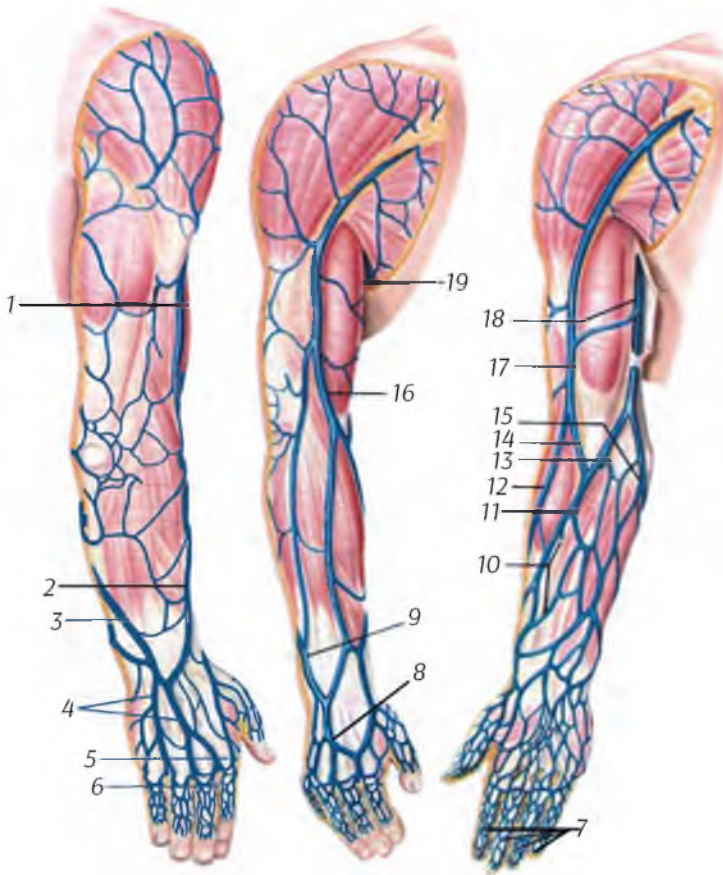


Рис. 1.3. Поверхневі вени верхньої кінцівки:

1 – *v. cephalica*; 2 – *v. cephalica*; 3 – *v. basilica*; 4 – *rete venosum dorsale manus*; 5 – *vv. metacarpeae dorsales*; 6 – *vv. intercapitales*; 7 – *vv. digitales palmares*; 8 – *vv. metacarpeae dorsales*; 9 – *v. basilica*; 10 – анастомози між поверхневими та глибокими венами; 11 – *v. mediana antebrachii*; 12 – *v. cephalica*; 13 – *v. mediana basilica*; 14 – *v. mediana cephalica*; 15 – *v. basilica*; 16 – *v. cephalica*; 17 – *v. cephalica*; 18 – *v. basilica*; 19 – *v. thoracoepigastrica*

Поверхневі вени верхньої кінцівки (рис. 1.3) починаються дрібними венами, розташованими в підшкірній клітковині фаланг пальців. На долонній поверхні ці вени продовжуються в підшкірну сітку дрібних вен кисті, з яких утворюється *v. mediana antebrachii*. В цю ж підшкірну сітку впадають дрібні вени шкіри. На тильній поверхні кисті крупніші підшкірні вени тильної поверхні пальців утворюють на рівні основ проксимальних фаланг венозні дуги (*arcus venosi digitales*), злиття яких утворює 3–4 *vv. metacarpeae dorsales*. Останні з'єднуються і у вигляді *v. cephalica* та *v. basilica* переходять на передню поверхню передпліччя.

Перша з них огинає променевий, а друга – ліктьовий край передпліччя. На передпліччі обидві ці вени анастомозують з *v. mediana antebrachii*. В ліктьовій ділянці вени з'єднуються серединним анастомозом (*v. mediana cubiti*), що йде знизу догори, з проме-

невої сторони на ліктьову. Якщо *v. mediana antebrachii* ділиться на дві вени, то та з них, яка впадає в *v. cephalica*, називається *v. mediana cephalica*, а яка впадає в *v. basilica* – *v. mediana basilica*.

На плечі *v. cephalica* йде в *sulcus bicipitalis lateralis* або по латеральному краю двоголового м'яза плеча, а потім проникає під власну фасцію і по *sulcus deltoideopectoralis* досягає *trigonum deltoideopectorale*, де проходить *fascia clavipectoralis*, і впадає в *v. axillaris*. *V. basilica* на плечі проходить у фасціальному каналі, утвореному розщеплюванням власної фасції плеча, і у верхній третині плеча або в пахвовій ділянці впадає в плечову вену.

Глибокі вени верхньої кінцівки по дві супроводжують артерії (рис. 1.2). *Vv. digitales palmares* супроводжують загальні долонні пальцеві артерії і вливаються в *arcus venosus palmaris superficialis*, яка дає початок *vv. ulnares*, що супроводжують ліктьову артерію. В ліктьові вени впадають передні і задні міжкісткові вени. Глибше розташовані *vv. metacarpeae palmares* вливаються в *arcus venosus palmaris profundus* і дають початок *vv. radiales*, які супроводжують променеву артерію. У *vv. metacarpeae palmares* і *vv. radiales* впадають *vv. metacarpeae dorsales subfasciales*, що супроводять однойменні артерії. Променеві і ліктьові вени, зливаючись, утворюють (одну або дві) *vv. brachiales*, що продовжуються в *v. axillaris*, яка переходить у *v. subclavia*.

На протязі верхньої кінцівки підшкірні і глибокі вени анастомозують одна з одною. На кисті шкірні і підшкірні вени долонної поверхні з'єднуються з розташованими під долонним апоневрозом *vv. digitales palmares* і *arcus venosus palmaris superficialis*, які через *vv. metacarpeae palmares* сполучені з *arcus venosus palmaris profundus*. На тилі кисті шкірні і підшкірні вени пов'язані з розташованими на *fascia dorsalis manus* крупними венами *vv. metacarpeae dorsales* і венами *rete venosum dorsale manus*. Тильні п'ясткові вени у свою чергу пов'язані з *vv. metacarpeae dorsales subfasciales*. Через *vv. intercapitales*, що йдуть у клітковині міжпальцевих проміжків, *vv. perforantes*, які сполучають *vv. metacarpeae palmares* і *dorsales subfasciales*, та через анастомоз у першому міжпальцевому проміжку між *rete venosum dorsale manus* і *arcus venosus palmaris profundus* та *vv. radiales*, чотири шари вен долонної поверхні кисті зв'язані з чотирма шарами вен тилу кисті.

На задній поверхні передпліччя *v. cephalica* і *v. basilica* анастомозують з тильними міжкістковими венами; в ділянці променево-зап'ясткового суглоба – з окісними і кістковими венами відповідно променевої і ліктьової кісток; у верхній частині передпліччя – з венами м'язів. На передній поверхні передпліччя *v. basilica* анастомозує з *vv. ulnares*, а *v. cephalica* – з *vv. radiales*. У ліктьовій ділянці існує постійне з'єднання *v. mediana cubiti* з глибокими венами. Клапани в анастомозах, що сполучають поверхневі та глибокі вени, зустрічаються в 35 % випадків. Вени м'язів впадають переважно в глибокі вени, причому дрібні м'язові артерії супроводжує зазвичай одна вена, крупні – дві вени.

Лімфатичні судини (рис. 1.4). У шкірі верхньої кінцівки є дві зв'язані між собою сітки лімфатичних капілярів: поверхнева, що розташована в підсосочковому шарі, і глибока сітка, що лежить у власному шарі шкіри. Орієнтація петель цих сіток співпадає з напрямом сполучнотканинних волокон власне шкіри і дрібних борозен шкіри.

Від капілярних сіток шкіри тильної і долонної поверхонь пальців походять 2–3 лімфатичні судини, що відводять лімфу уздовж бічних поверхонь пальців на тил кисті і передпліччя, де вливаються в загальні лімфатичні колектори. Лімфатичні судини шкіри дистальної половини долоні частково йдуть на тил кисті через міжпальцеві проміжки, частково проникають під долонний апоневроз і вливаються в дугоподібний лімфатич-

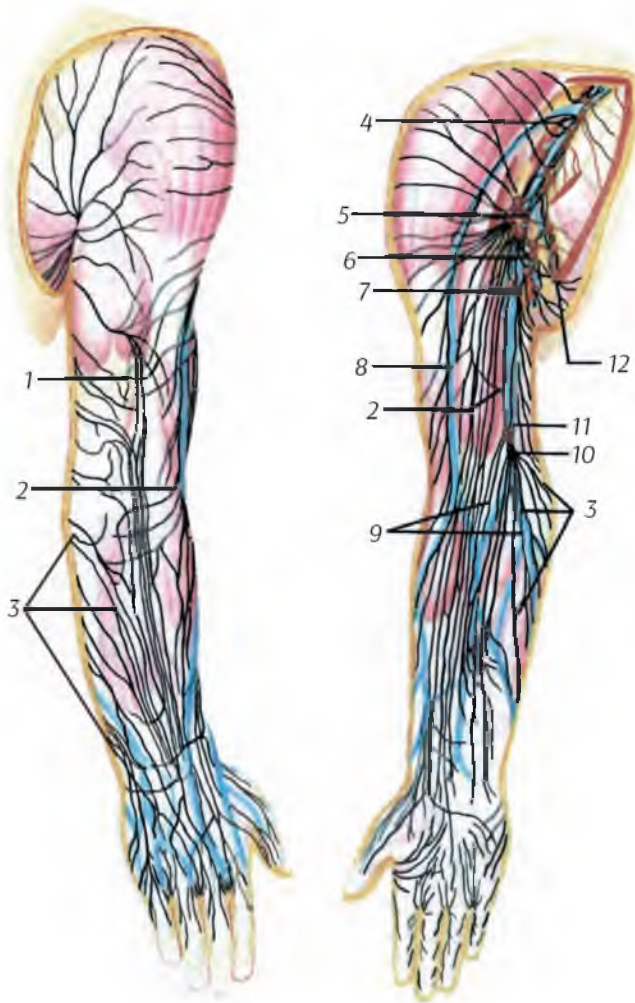


Рис. 1.4. Поверхні лімфатичні судини верхньої кінцівки:

1 – *v. cephalica*; 2 – латеральна група лімфатичних колекторів; 3 – медіальна група лімфатичних колекторів; 4 – *nodi lymphatici axillares apicales*; 5 – *nodi lymphatici axillares centrales*; 6 – *nodi lymphatici axillares subscapulares*; 7 – *nodi lymphatici axillares laterales*; 8 – *v. cephalica*; 9 – середня група лімфатичних колекторів; 10 – *nodi lymphatici cubitales superficiales*; 11 – *v. basilica*; 12 – *nodi lymphatici axillares pectorales*

ний колектор, розташований уздовж поверхневої долонної дуги. Від верхньої половини долоні лімфатичні судини йдуть вгору, з'єднуються й утворюють загальну судину, яка вливається в латеральну колекторну групу лімфатичних судин.

Деякі (від середнього відділу підвищення малого пальця) огинають медіальний край долоні, прямують на тил кисті і передпліччя, де вливаються в медіальну колекторну групу лімфатичних судин. Окремі лімфатичні судини пробивають долонний апоневроз

і вступають в дугоподібний лімфатичний колектор, в який також вливається велика частина судин шкіри підвищення великого пальця. Латеральна частина дугоподібного лімфатичного колектора, обігнувши в першому міжпальцевому проміжку край привідного м'яза великого пальця, переходить на тил кисті. Перехід значної частини лімфатичних судин на тил кисті зумовлює сильний набряк тилу при флегмоні долоні.

Поверхневі лімфатичні судини, що починаються на кисті, утворюють три групи лімфатичних колекторів: медіальну, латеральну і середню. Медіальна група відводить лімфу від V, IV і ліктьової сторони III пальців, медіального краю кисті і передпліччя. Латеральна група збирає лімфу від I, II пальців, променевого краю III пальця, латерального краю кисті і передпліччя. Лімфатичні судини середньої групи відводять лімфу від шкіри середини долонної поверхні зап'ястка і передпліччя. Частина лімфатичних судин у нижній третині передпліччя і багато судин на задній поверхні плеча мають поперечний і косий напрям. Лімфатичні судини медіальної і латеральної груп задньої поверхні передпліччя на різних рівнях переходять на передню поверхню. Всі лімфатичні колектори в ділянці ліктьового згину і до середньої третини плеча анастомозують і, досягнувши пахової западини, вливаються в *nodi lymphatici axillares*. Поверхневі лімфатичні судини шкіри плеча і дельтоподібної ділянки самостійно впадають у пахові лімфатичні вузли. Частина судин латеральної групи за ходом *v. cephalica* вливається в *nodi lymphatici axillares apicales*.

Від поверхневої і глибокої сіток лімфатичних капілярів окістя, м'язів, сухожиль, від сітки синовіальної оболонки і фіброзної оболонки капсул суглобів, від нервів лімфатичні судини прямують уздовж артерій та вен і вливаються в глибокі лімфатичні колектори. Глибокі лімфатичні колектори, які починаються на кисті дугоподібними судинами, йдуть уздовж крупних магістральних підфасціальних артерій і вен до регіонарних лімфатичних вузлів. Окремі гілки головних лімфатичних колекторів виходять через фасцію під шкіру і анастомозують з поверхневими лімфатичними судинами. Переходи глибоких судин у поверхневі в ділянці променево-зап'ясткового і ліктьового суглобів забезпечують безперервний потік лімфи при різних положеннях кінцівки і при рухах в суглобах.

На протязі верхньої кінцівки лімфатичні судини уриваються в місцях розташування лімфатичних вузлів: у *nodi lymphatici cubitales superficiales* (біля місця її проникнення *v. basilica* у фасціальний канал); в *nodi lymphatici cubitales profundi* (в ділянці розгалуження плечової артерії на ліктьову і променеву артерії); в *nodi lymphatici brachiales* (за ходом плечової артерії), в *nodi lymphatici axillares* (на початку *truncus subclavius*).

Іннервація вільної верхньої кінцівки здійснюється довгими гілками плечового сплетення ($C_4 - Th_2$) і міжреброво-плечовими нервами з II–III міжребрових нервів.

Іннервація шкіри верхньої кінцівки характеризується: сегментарністю і множинністю джерел; розсипним характером поділу шкірних нервів; наявністю множинних зв'язків між нервами; наявністю зон заміщення і одинарних та подвійних зон перекриття, що спостерігаються між нервами; зсувом з віком рівнів початку і розподілу шкірних нервів у дистальному напрямку (рис. 1.5).

М'язи передньої ділянки плеча (двоголовий, дзьобо-плечовий і плечовий) іннервує *n. musculocutaneus* із *fasciculus lateralis* плечового сплетення; м'язи задньої ділянки плеча (триголовий і ліктьовий м'язи) – *n. radialis* із *fasciculus posterior*. Дельтоподібний м'яз іннервує *n. axillaris* із заднього пучка плечового сплетення. М'язи латеральної і задньої груп передпліччя (розгиначі пальців, розгиначі зап'ястка і супінатор) іннервують

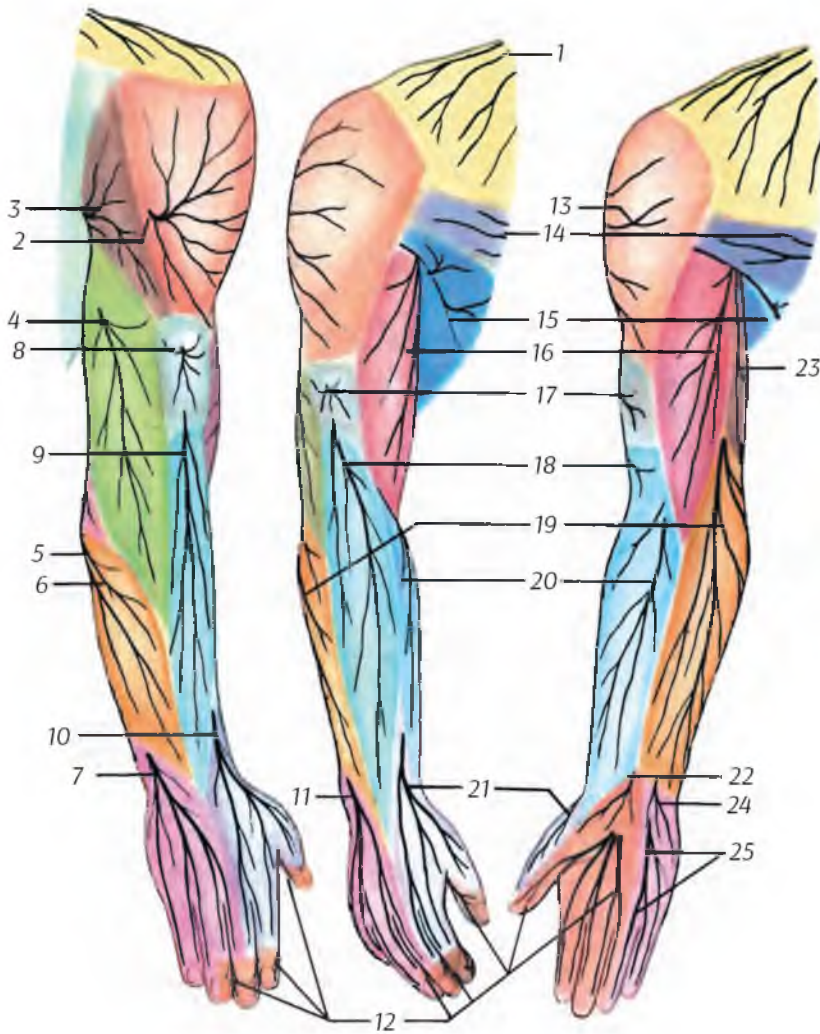


Рис. 1.5. Зони іннервації нервів шкіри верхньої кінцівки (за Ю. Л. Золотко, 1976):

1 – *nn. supraclaviculares laterales (pl. cervicales)*; 2 – *n. cutaneus brachii lateralis superior (n. axillaris)*; 3 – *nn. intercostobrachiales*; 4 – *n. cutaneus brachii posterior*; 5 – *n. cutaneus antebrachii posterior (n. radialis)*; 6 – *n. cutaneus antebrachii medialis*; 7 – *r. dorsalis n. ulnaris*; 8 – *n. cutaneus brachii lateralis inferior*; 9 – *n. cutaneus antebrachii lateralis (n. musculocutaneus)*; 10 – *r. superficial n. radialis*; 11 – *nn. digitales dorsales (r. dorsalis n. ulnaris)*; 12 – *nn. digitales palmares communes et nn. digitales palmares proprii (n. medianus)*; 13 – *n. cutaneus brachii lateralis superior (n. axillaris)*; 14 – *rr. cutanei anteriores (nn. thoracici)*; 15 – *rr. cutanei laterales (nn. thoracici)*; 16 – *n. cutaneus brachii medialis*; 17 – *n. cutaneus brachii lateralis inferior*; 18 – *n. cutaneus antebrachii lateralis (n. musculocutaneus)*; 19 – *n. cutaneus antebrachii medialis*; 20 – *n. cutaneus antebrachii lateralis (n. musculocutaneus)*; 21 – *nn. digitales dorsales (n. radialis)*; 22 – *r. palmaris n. mediani*; 23 – *nn. intercostobrachiales*; 24 – *r. palmaris n. ulnaris*; 25 – *n. digitalis palmaris communis et nn. digitales palmares proprii (n. ulnaris)*

ся *r. profundus n. radialis*; м'язи передньої групи передпліччя (згиначі пальців, згиначі зап'ястка і пронатори) іннервуються гілками *n. medianus* і *n. ulnaris*. Власні м'язи кисті іннервуються таким чином: м'язи підвищення великого пальця, I і II червоподібні м'язи – *rr. musculares n. mediani*, а прівідний м'яз великого пальця – *r. profundus n. ulnaris*. М'язи підвищення малого пальця, всі тильні і долонні міжкісткові м'язи, III і IV червоподібні м'язи іннервує *r. profundus n. ulnaris*.

Нерви проникають у м'язові ворота спільно з судинами з боку захищеної частини м'яза.

2. КЛІНІЧНА АНАТОМІЯ ЛОПАТКОВОЇ ДІЛЯНКИ (REGIO SCAPULARIS)

2.1. Топографічна анатомія лопаткової ділянки

Границі відповідають межах лопатки, ость лопатки ділить ділянку на дві ямки: надостову і підостову. Лопатка складає кісткову основу ділянки і розташована на рівні II–VII ребер.

Шари. Шкіра товста, малорухлива. Поверхнева фасція щільна, складається з кількох шарів. У підшкірній клітковині є численні фіброзні волокна, які фіксують її до шкіри і власної фасції, що пояснює обмежену рухливість поверхневих шарів.

Власна фасція складається з поверхневого і глибокого листків. Поверхневий листок власної фасції вкриває трапецієподібний і найширший м'язи (*mm. trapezius et latissimus dorsi*) (рис. 2.1). *M. trapezius* частково покриває верхній відділ ділянки і прикріплюється до лопаткової ості й плечового відростка лопатки. *M. latissimus dorsi* в основному лежить

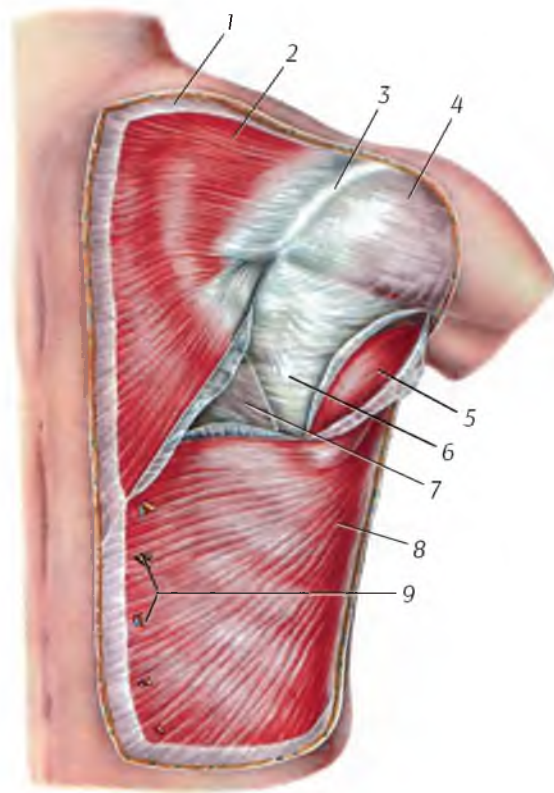


Рис. 2.1. Поверхні м'язи і фасції лопаткової і підлопаткової ділянок:

- 1 – поверхнева пластинка власної фасції;
- 2 – *m. trapezius*;
- 3 – *spina scapulae*;
- 4 – *m. deltoideus*;
- 5 – *m. teres major*;
- 6 – *fascia infrascapularis*;
- 7 – *m. rhomboideus major*;
- 8 – *m. latissimus dorsi*;
- 9 – *rr. dorsales (nn. cutanei laterales)*

у *regio infrascapularis*, і лише верхні відділи м'яза покривають нижній кут лопатки. Під трапецієподібним м'язом розташовується шар пухкої клітковини, в якому в ділянці ості лопатки є синовіальна сумка.

Глибокий листок власної фасції має вигляд апоневрозу, який разом із задньою поверхнею лопатки утворює надостьове і підостьове кістково-фіброзні ложа, що містять глибокі м'язи, кровоносні судини і нерви, скупчення клітковини (рис. 2.2).

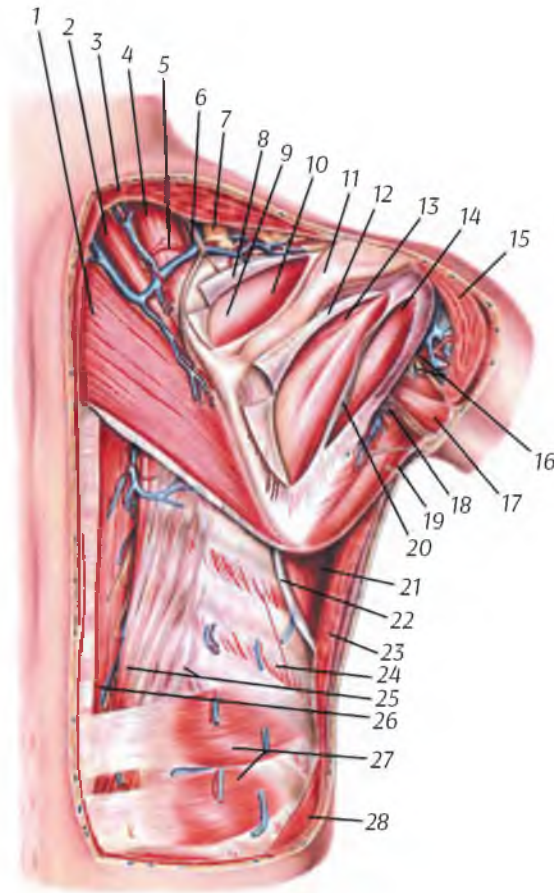


Рис. 2.2. Глибокі м'язи і фасції лопаткової і підлопаткової ділянок:

1 – *m. rhomboideus major*; 2 – *m. rhomboideus minor*; 3 – *m. trapezius*; 4 – *m. levator scapulae*; 5 – *m. transversa colli (ramus superficialis)*; 6 – *r. muscularis musculi trapezius (CIII–CIV)*; 7 – клітковина, що розташована під трапецієподібним м'язом; 8 – *fascia supraspinata*; 9 – клітковина, що розташована під надостьовою фасцією; 10 – *m. supraspinatus*; 11 – *spina scapulae*; 12 – *fascia infraspinata*; 13 – *m. infraspinatus*; 14 – *m. teres minor*; 15 – *m. deltoideus*; 16 – *n. axillaris et a. circumflexae humeri posterior*; 17 – *m. triceps brachii (caput longum)*; 18 – *a. circumflexae scapulae*; 19 – *m. teres major*; 20 – фасція, що розташована між підостьовими і малим круглим м'язами; 21 – *m. serratus dorsi*; 22 – фасція, що вкриває передній зубчастий м'яз; 23 – *m. latissimus dorsi*; 24 – *mm. intercostales externi*; 25 – *m. iliocostales externi*; 26 – *m. longissimus thoracis*; 27 – *m. serratus posterior inferior*; 28 – *m. obliquus internus abdominis*

Глибокий шар м'язів розташовується від низу до верху в наступному порядку: надостъовий м'яз (*m. supraspinatus*) займає надостъову ямку лопатки, починаючись від неї; підостъовий м'яз (*m. infraspinatus*) виводить підостъову ямку лопатки, починаючись від неї; малий круглий м'яз (*m. teres minor*) починається від латерального краю лопатки, прилягає знизу до підостъового м'яза і часто буває невіддільний від нього; великий круглий м'яз (*m. teres major*) бере початок від нижнього кута лопатки і примикає до верхнього краю широкого м'яза спини, часто зростаючись з його сухожиллям. Усі м'язи глибокого шару, що починаються від дорсальної поверхні лопатки, прикріплюються до проксимального відділу плечової кістки. Сухожилки глибоких м'язів лопатки охоплюють передню, верхню і задню поверхні плечового суглоба, залишаючи вільною нижню поверхню, яка є потенційно слабким місцем суглоба.

2.2. Хірургічна, орієнтирна й проекційна анатомія глибоких кровоносних і лімфатичних судин та нервів

У ділянці лопатки розташовані судинно-нервові пучки, артерії яких утворюють лопаткове артеріальне коло, що відіграє важливу роль у колатеральному кровообігу руки (рис. 2.3).

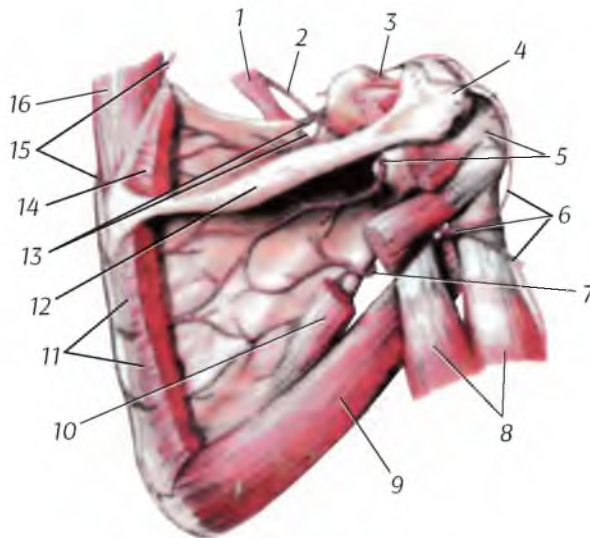


Рис. 2.3. Кровоносні судини і нерви лопаткової ділянки (вигляд ззаду) (за Ф. Неттером, 2009):

1 – лопатково-під'язиковий м'яз; 2 – надлопаткова артерія; 3 – надплечова гілка грудо-надплечової артерії; 4 – акроміон; 5 – підостъова гілка надлопаткової артерії; 6 – задня огиначна артерія плеча (в чотиристоронньому отворі), висхідна та низхідна гілки; 7 – огиначна артерія лопатки; 8 – триголовий м'яз плеча; 9 – великий круглий м'яз; 10 – малий круглий м'яз; 11 – підостъовий м'яз; 12 – остъ лопатки; 13 – вирізка лопатки та верхня поперечна зв'язка лопатки; 14 – надостъовий м'яз; 15 – тильна артерія лопатки; 16 – м'яз-підіймач лопатки

Таблиця 2.1. Проекція й анатомічні орієнтири для знаходження судин і нервів лопаткової ділянки

Хірургічний об'єкт	Рівень	Анатомічний орієнтир (проекція)	Синтопія об'єктів
<i>A. v. suprascapularis</i> , <i>n. suprascapularis</i>	Надостьова ямка	Границя середньої і латеральної третин ості лопатки	Під <i>m. supraspinatus</i> на рівні середньої і латеральної третин ості лопатки
		Основа акроміона	Огинають основу акроміона
<i>A. circumflexa scapulae</i>	Латеральний край лопатки	Зовнішній край лопатки в борозні між <i>m. teres minor</i> і <i>m. teres major</i>	Щілина між <i>m. teres minor</i> і <i>m. teres major</i>
<i>Ramus descendens a. v. transversae colli</i> , <i>n. dorsalis scapulae</i>	Медіальний край лопатки		На 1–2 см до середини вздовж медіального краю лопатки під <i>m. rhomboideus major</i>

1. Надлопатковий судинно-нервовий пучок – *a. et v. suprascapularis* (із щито-шийного стовбура (*truncus thyrocervicalis* підключичної артерії), *n. suprascapularis* (із плечового сплетення), які розташовуються спочатку в надостьовому ложі. Проекція надлопаткового пучка в надостьовій ямці встановлюється на рівні основи акроміона або на границі середньої і латеральної третин ості лопатки (табл. 2.1). Вирізка лопатки і верхня поперечна зв'язка лопатки, акроміон і ость лопатки слугують анатомічними орієнтирами при оголенні надлопаткових артерії та нерва. Судини і нерв огинають ость лопатки і проникають у підостьове ложе через щілину на верхньому краю лопатки, що утворена вирізкою лопатки (*incisura scapulae*) і верхньою поперечною зв'язкою лопатки (*lig. transversum scapulae superius*), де артерія утворює анастомози з артерією, що огинає лопатку (*a. circumflexa scapulae*) та гілками поперечної артерії шиї (*ramus descendens a. transversae colli*).

2. Поперечні артерія і вена шиї (*ramus descendens a. transversae colli*), тильний нерв лопатки (*n. dorsalis scapulae*), які йдуть уздовж хребтового краю лопатки та анастомозують з гілками підостьової артерії і артерії, що огинає лопатку.

3. Артерія, що огинає лопатку (*a. circumflexa scapulae*) є гілкою підлопаткової артерії (*a. subscapularis*), яка проходить через тристоронній отвір (*foramen trilaterum*), огинає латеральний край лопатки і входить у підостьове ложе, де анастомозує з двома вищеназваними артеріями.

Анастомози цих артерій відіграють значну роль у розвитку колатерального кровообігу при пошкодженні пахової артерії (*a. axillaris*). При перев'язці цієї артерії колатеральний кровообіг розвивається краще, якщо лігатура накладається проксимально від місця відходження підлопаткової артерії (*a. subscapularis*). У цих випадках обхідний кровоток буде направлений з підключичної артерії по надлопатковій і поперечній артеріях через анастомози в артерію, що огинає лопатку, далі в підлопаткову артерію і, нарешті, в пахову артерію (так зване артеріальне коло лопатки) (рис. 2.4). Перев'язка пахової артерії дистальніше за відходження підлопаткової артерії закінчується важкими гемодинамічними порушеннями.

Лімфа від ділянки лопатки відтікає в декількох напрямках. Від медіальних відділів ділянки (трапецієподібний, ромбоподібний і м'яз, що піднімає лопатку) лімфатичні

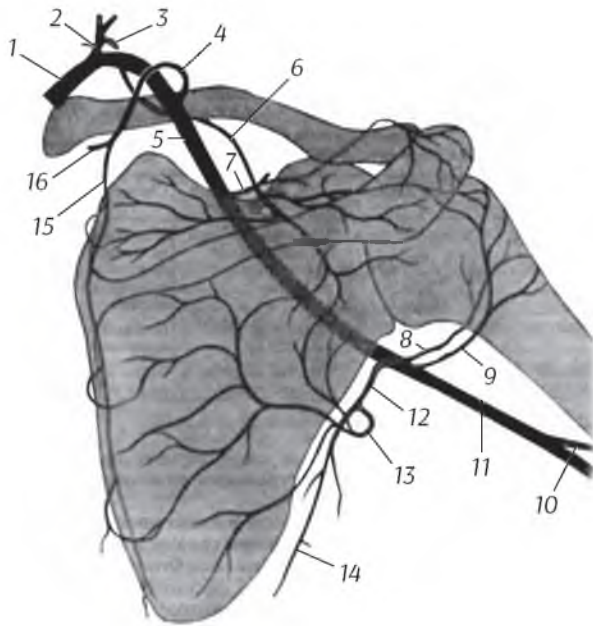


Рис. 2.4. Колатеральні артерії надпліччя (“лопаткове артеріальне коло”) (вигляд ззаду):

1 – *a. subclavia*; 2 – *truncus thyrocervicalis*; 3, 6 – *a. suprascapularis*; 4 – *a. transversa colli*; 5 – *a. axillaris*; 7 – *a. thoracoacromialis*; 8 – *a. circumflexa humeri anterior*; 9 – *a. circumflexa humeri posterior*; 10 – *a. profunda brachii*; 11 – *a. brachialis*; 12 – *a. subscapularis*; 13 – *a. circumflexa scapulae*; 14 – *a. thoracodorsalis*; 15 – *ramus descendens a. transversae colli*; 16 – *ramus ascendens a. transversae colli*

судини 2–3 стовбурами йдуть догори уздовж низхідної артерії лопатки в лімфатичні вузли, що лежать біля верхнього кута лопатки, а потім лімфатичні судини уздовж поперечної артерії шийі прямують в нижні глибокі шийні вузли. Від вмісту надостьової і верхньої частини підостьової ямок лімфатичні судини йдуть уздовж надлопаткової артерії і прямують в глибокі нижні шийні вузли. Від нижньолоатеральної частини підостьової ямки і від великого круглого м’яза лімфа відтікає у вузли, що розташовані біля входу в *foramen trilaterum* і *foramen quadrilaterum*, а потім у підлопаткові і центральні лімфатичні вузли пахвової западини. Лімфатичні судини підлопаткового м’яза впадають у підлопаткові вузли і надалі – у верхівкові лімфатичні вузли пахвової западини.

2.3. Клінічна анатомія фасцій та клітковинних просторів і шляхи розповсюдження гнійних процесів

Власна фасція лопатки має вигляд апоневрозу, і при зрощенні з кістковими краями й остю лопатки утворюються два кістково-фіброзних ложа: надостьове і підостьове.

Надостьове кістково-фіброзне ложе утворене надостьовою фасцією (*fascia supraspinata*) і надостьовою ямкою лопатки. Більшу частину ложа займає надостьовий м’яз.

У клітковині між м'язом і дном ямки розташований надостьовий судинно-нервовий пучок (див. рис. 2.3).

Підостьове кістково-фіброзне ложе утворене підостьовою фасцією (*fascia infraspinata*) і підостьовою ямкою. В ложі розташовані підостьовий і малий круглий м'язи. Під підостьовим м'язом у клітковині розташовані *a. suprascapularis*, *a. circumflexa scapulae et ramus descendens a. transversa colli*, що утворюють лопаткове артеріальне коло (див. рис. 2.3).

Спереду від лопатки між передньою поверхнею лопатки і глибоким листком фасції, що вкриває підлопатковий м'яз, утворюється кістково-фасціальне ложе – т. зв. підлопаткова ямка (*fossa subscapularis*), що заповнена підлопатковим м'язом (рис. 2.5). Між задньою поверхнею сухожилля м'яза і передньою поверхнею капсули плечового суглоба

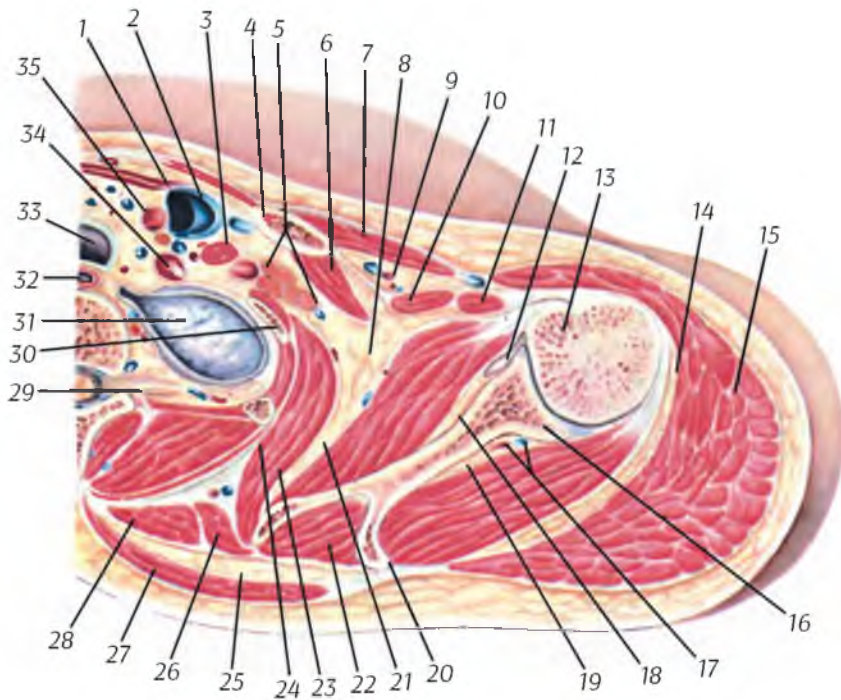


Рис. 2.5. Клітковинні простори лопаткової, пахвової і підключичної ділянок на горизонтальному розпилі на рівні головки плечової кістки:

1 – венозний кут; 2 – *v. subclavia*; 3 – *m. scalenus anterior*; 4 – *clavicula*; 5 – *plexus brachialis*; 6 – *m. subclavius*; 7 – *m. pectoralis major*; 8 – клітковина пахової ямки; 9 – *a. thoraco-acromialis*; 10 – *m. pectoralis minor*; 11 – *m. coracobrachialis*; 12 – *bursa m. subscapularis subtendinea*; 13 – *caput humeri*; 14 – клітковина піддельтоподібного простору; 15 – *m. deltoideus*; 16 – *scapula*; 17 – *a. et v. suprascapulares*; 18 – клітковина, що розташовується під підлопатковим м'язом; 19 – клітковина підостьової ямки; 20 – *spina scapulae*; 21 – клітковина заднього передлопаткового простору; 22 – *m. supraspinatus*; 23 – *m. serratus anterior*; 24 – клітковина переднього передлопаткового простору; 25 – клітковина під *m. trapezius*; 26 – *m. rhomboideus minor*; 27 – *m. trapezius*; 28 – *m. rhomboideus major*; 29 – *ganglion spinale*; 30 – *costa I*; 31 – *apex pulmonis*; 32 – *oesophagus*; 33 – *trachea*; 34 – *a. subclavia dextra*; 35 – *a. carotis communis dextra*

розташовується синовіальна сумка (*bursa m. subscapularis subtendinea*), яка сполучається з порожниною плечового суглоба. Спереду підлопатковий м'яз покритий тонким шаром клітковини і фасцією, яка прикріплюється до країв лопатки і утворює для м'яза кістково-фіброзну піхву. Через фасцію до м'яза підходять гілки підлопаткової і пахвової артерій, вени і підлопатковий нерв.

Наперед від фасції підлопаткового м'яза і ззаду від фасції переднього зубчатого м'яза розташовується задня передлопаткова щілина, вивпннена жировою клітковиною, судинами, нервами і лімфатичними вузлами. З внутрішньої сторони вона обмежена прикріпленням переднього зубчатого м'яза до медіального краю лопатки, з латеральної сторони клітковина простору безпосередньо переходить у клітковину пахвової западини (див. рис. 2.5).

Надостьове і підостьове фасціальні ложа можуть бути місцем виникнення гнійних процесів при вогнепальних пошкодженнях і остеомієлітах лопатки. Щільність фасцій і майже герметична ізоляція означених лож створюють несприятливі умови для розповсюдження гнійних процесів. За ходом м'язів, судин і нервів клітковинні простори лопатки сполучаються з сусідніми ділянками (табл. 2.2). Поблизу шийки лопатки надостьова і підостьова фасції значно стоншуються, і клітковина надостьового і підостьового лож переходить у клітковину піддельтоподібного простору. Через тристоронній отвір за ходом *a. circumflexa scapulae* клітковина підостьового ложа сполучається з клітковиною пахвової ділянки. За ходом надостьових судин і нерва надостьовий простір сполучається з клітковинними просторами зовнішнього шийного трикутника.

Таблиця 2.2. Шляхи розповсюдження гнійних процесів у лопатковій ділянці

Місце гнійного вогнища	Напрямок розповсюдження	Анатомічний шлях	Зона розповсюдження
Надостьове кістково-фіброзне ложе	Донизу і латерально	За ходом <i>a. v. n. suprascapularis</i>	Клітковина підостьового кістково-фіброзного ложа
	Догори і медіально	За ходом <i>a. v. n. suprascapularis</i>	Клітковина зовнішнього трикутника шії
Підостьове кістково-фіброзне ложе	Вперед і латерально	Через <i>trilaterum</i> за ходом <i>a. v. circumflexa scapulae</i>	Клітковина пахвової ділянки
	Назовні	Стоншення апоневрозу лопатки в ділянці шийки	Клітковина піддельтоподібного простору

3. КЛІНІЧНА АНАТОМІЯ ДЕЛЬТОПОДІБНОЇ ДІЛЯНКИ (*REGIO DELTOIDEA*)

3.1. Топографічна анатомія дельтоподібної ділянки

Границі. Ділянка обмежена контурами дельтоподібного м'яза.

Шари. Шкіра товста, підшкірна клітковина має комірчасту будову, поверхнева фасція.

Власна дельтоподібна фасція утворює піхву дельтоподібного м'яза і проникає вглиб між пучками його волокон. Біля надплечового відростка поверхневий листок власної фасції зростається з поверхневою фасцією і фіксується до кісткових утворень (акроміон, ключиця, ость лопатки). Глибокий листок власної фасції зростається з фасціями великого круглого і триголового м'яза і утворює відріг (напівпіхва плечового суглоба Грубера), що фіксується до дзьобоподібного відростка, дзьобо-надплечової зв'язки, фасцій підостьового і дзьобо-плечового м'язів.

Дельтоподібний м'яз (*m. deltoideus*) починається від *clavicula*, *acromion* і *spina scapulae* і прикріплюється до *tuberositas deltoidea* плечової кістки на межі верхньої і середньої її третин.

Між дельтоподібним м'язом (*m. deltoideus*) і плечовою кісткою знаходиться піддельтоподібний клітковинний простір (*spatium subdeltoideum*), в якому розміщуються судини і нерви.

3.2. Хірургічна, орієнтирна й проєкційна анатомія кровоносних і лімфатичних судин та нервів

У підшкірній клітковині розташовані артерії, вени, лімфатичні судини і нерви (рис. 3.1). Підшкірні вени передніх відділів ділянки впадають у *v. cephalica*, вени верхнього і заднього відділів зв'язані з венами сусідніх ділянок і впадають у *v. circumflexa humeri posterior* та *v. circumflexa scapulae*. Шкірні артерії беруть початок від гілок *aa. axillaris*, *brachialis*, *r. deltoideus a. thoracoacromialis*, *aa. circumflexa humeri anterior* і *posterior*, *a. circumflexa scapulae* і *a. profunda brachii*. Лімфатичні судини прямують у вузли пахвової западини.

Шкіру верхніх відділів ділянки іннервують *nn. supraclaviculares laterales* із шийного сплетення, шкіру задніх відділів – гілки *n. cutaneus brachii lateralis superior* із *n. axillaris*. Шкіра передньонижніх відділів ділянки іннервується гілками від *n. cutaneus brachii medialis* або від поворотної гілки з *n. cutaneus antebrachii lateralis*.

Основний судинно-нервовий пучок дельтоподібної ділянки – задня огиначна артерія плеча і пахвовий нерв (*a. circumflexa humeri posterior* і *n. axillaris*) – проходить з пахво-

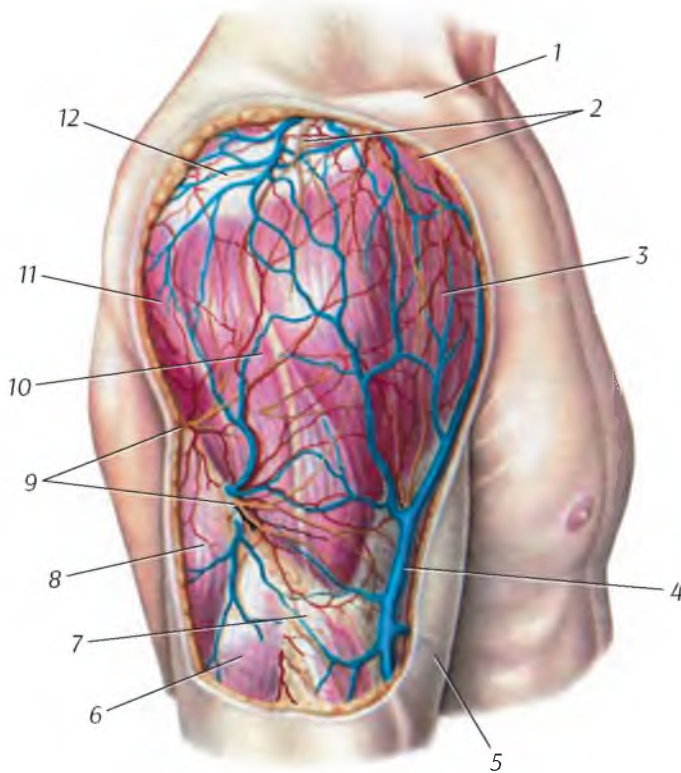


Рис. 3.1. Підшкірні кровеносні судини і нерви дельтоподібної ділянки:

1 – *clavicula*; 2 – *nn. supraclaviculares laterales*; 3 – *m. deltoideus (portio clavicularis)*; 4 – *v. cephalica*; 5 – *m. biceps brachii*; 6 – *m. triceps brachii (caput laterale)*; 7 – *m. brachialis*; 8 – *m. triceps brachii*; 9 – *n. cutaneus brachii lateralis superior*; 10 – *m. deltoideus (portio acromialis)*; 11 – *m. deltoideus (portio spinaria)*; 12 – *acromion*

вої ділянки через чотиристоронній отвір (*foramen quadrilaterum*), у якому судини і нерв тісно прилягають до задньої сторони хірургічної шийки плечової кістки (*collum chirurgicum*), які створюють топографо-анатомічні умови для защемлення або ушкодження нерва і судин при переломі кістки.

A. circumflexa humeri posterior відходить від пахвової артерії (*a. axillaris*) над сухожиллям широкого м'яза спини, на рівні хірургічної шийки плечової кістки йде дугою навкруг плечової кістки і потрапляє в піддельтоподібний простір, де розташовується на відстані 2–3 см від надплечового відростка і розгалужується в дельтоподібному м'язі (рис. 3.2).

N. axillaris походить від заднього стовбура плечового сплетення, огинає плечову кістку і проходить разом з артерією через чотиристоронній отвір, нерв прилежить до пахвового закрутка (*recessus axillaris*) капсули плечового суглоба. При переломах плечової кістки на рівні хірургічної шийки, а також при вивихах у плечовому суглобі можливе защемлення або пошкодження пахвового нерва. Нерв віддає зовнішній шкірний нерв

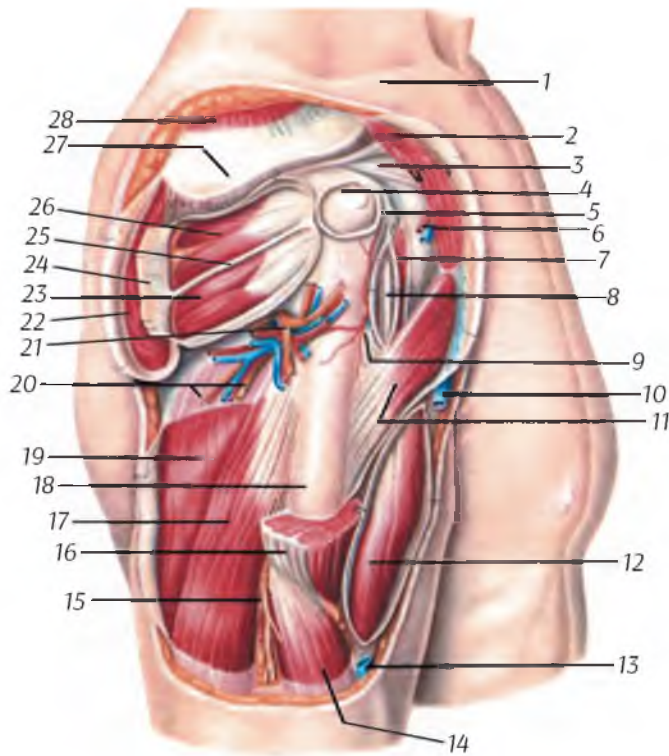


Рис. 3.2. Кровоносні судини, нерви і м'язи, розміщені під дельтоподібним м'язом:

1 – *clavicula*; 2 – *m. deltoideus*; 3 – *lig. coracoacrominale*; 4 – *bursa subdeltoidea*; 5 – *tuberculum majus*; 6 – *a. thoracoacromialis (r. deltoideus)*; 7 – *m. biceps brachii (caput breve)*; 8 – *tendo capitis longi m. bicipitis brachii et vagina synovialis intertubercularis*; 9 – *a. circumflexa humeri anterior*; 10 – *v. cephalica*; 11 – *m. pectoralis major*; 12 – *m. biceps brachii*; 13 – *v. cephalica*; 14 – *m. brachialis*; 15 – *n. cutaneus brachii lateralis inferiori (n. radialis)*; 16 – *m. deltoideus*; 17 – *m. triceps brachii (caput laterale)*; 18 – *corpus humeri (facies anterior lateralis)*; 19 – *m. triceps brachii (caput longum)*; 20 – *n. cutaneus brachii lateralis superior (n. axillaris)*; 21 – *n. axillaris et a. et v. circumflexae humeri posteriores*; 22 – *m. deltoideus*; 23 – *m. teres minor*; 24 – *fascia infraspinata*; 25 – *сполучнотканинна перегорodka*; 26 – *m. infraspinatus*; 27 – *acromion*; 28 – *m. trapezius*

плеча (*n. cutaneus brachii lateralis*) і гілки до дельтоподібного і малого круглого м'язів, забезпечує іннервацію плечового суглоба (табл. 3.1).

Проекція виходу пахового нерва за В. Войно-Ясенецьким на задню поверхню надпліччя і рівень хірургічної шийки плеча визначається точкою перетину вертикальної лінії, проведеної від заднього кута акроміона, із заднім краєм дельтоподібного м'яза, тобто приблизно на 6 см нижче за кут акроміона.

У дельтоподібній ділянці проходить передня огиальна артерія плеча (*a. circumflexa humeri anterior*), яка відходить від пахової артерії, огинає спереду хірургічну шийку плечової кістки та розгалужується у міжгорбковій борозні, де анастомозує з кінцевими гілками задньої згиальної артерії плеча (*a. circumflexa humeri posterior*).

Таблиця 3.1. Проекція і анатомічні орієнтири для знаходження судин і нервів дельтоподібної ділянки

Хірургічний об'єкт	Рівень	Анатомічний орієнтир (проекція)	Синтопія об'єктів
N. axillaris, a. circumflexa humeri posterior	Місце виходу на задню поверхню надпліччя – задній край <i>m. deltoideus</i>	Перетин вертикальної лінії, проведеної від заднього кута акроміона, із заднім краєм дельтоподібного м'яза (за В. Войно-Ясенецьким)	На задній поверхні <i>collum chirurgicum</i> під дельтоподібним м'язом у щілині між <i>m. teres minor</i> і <i>m. teres major</i>
		Точка, що лежить на 6 см нижче <i>angulus acromialis</i>	
N. cutaneus brachii lateralis	Місце виходу під шкіру	Середина заднього краю дельтоподібного м'яза	

3.3. Клінічна анатомія клітковинного простору і шляхи розповсюдження гнійних процесів

Під дельтоподібним м'язом і плечовою кісткою розташований піддельтоподібний клітковинний простір, в якому містяться сухожилля м'язів, синовіальні сумки, судини і нерви.

Ззаду розташовані сухожилля м'язів, що прикріплюються до великого горбка плечової кістки (*m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres minor*), спереду – *m. subscapularis*, сухожилля якого прикріплюється до малого горбка. Між горбками в *sulcus intertubercularis* проходить сухожилля двоголового м'яза плеча, що оточене синовіальною піхвою; медіально від борозни розташовані м'язи, що починаються від дзьобоподібного відростка лопатки (*m. coracobrachialis, caput breve m. bicipitis brachii*).

Зверху великого горбка плечової кістки і сухожилля надостьового м'яза розташовані піддельтоподібна синовіальна сумка (*bursa subdeltoidea*) і піднадплечова синовіальна сумка (*bursa subacromialis*). Практичне значення (розповсюдження гною, гематом) мають шляхи, що зв'язують піддельтоподібний клітковинний простір із сусідніми ділянками. Клітковина піддельтоподібного простору сполучається з клітковиною пахвової ямки, підлопаткового кістково-фіброзного ложа і підостьової кістково-фіброзної піхви лопаткової ділянки за ходом *a. circumflexa humeri posterior* і *n. axillaris* (через *foramen quadrilaterum*), за ходом *a. circumflexa humeri anterior* і через стоншене сухожилля підостьового і надостьового м'язів (табл. 3.2).

Таблиця 3.2. Шляхи розповсюдження гнійних процесів у дельтоподібній ділянці

Місце гнійного вогнища	Напрямок розповсюдження	Анатомічний шлях	Зона розповсюдження
Піддельтоподібний простір	Поверхнево	<i>Sulcus deltoideopectoralis</i>	У підшкірну клітковину вздовж <i>sulcus deltoideopectoralis</i>
	Вперед і медіально	За ходом <i>a. circumflexa humeri anterior</i>	Клітковина пахової ямки
	Назад і медіально	Сухожилля <i>m. supraspinatus</i>	Клітковина надостьового ложа лопатки
		Сухожилля <i>m. infraspinatus</i>	Клітковина підостьового ложа лопатки
		У <i>foramen quadrilaterum</i> за ходом <i>a. circumflexa humeri posterior</i> і <i>n. axillaris</i>	Клітковина пахової ямки

4. КЛІНІЧНА АНАТОМІЯ ПІДКЛЮЧИЧНОЇ ДІЛЯНКИ (REGIO INFRACLAVICULARIS)

4.1. Топографічна анатомія підключичної ділянки

Границі. Ділянку вгорі обмежує ключиця, знизу – горизонтальна *лінія*, яка проходить через III ребро (у жінок – верхній край молочної залози), зсередини – край груднини, ззовні – передній край дельтоподібного м'яза.

Шари. Шкіра з підшкірною клітковиною, поверхнева фасція, в якій можуть знаходитися стоншені волокна підшкірного м'яза шії. Поверхнева фасція від верхнього краю молочної залози до ключиці ущільнюється і утворює підвішувальну зв'язку груді (*lig. suspensoria mammaria*) (рис. 4.1).

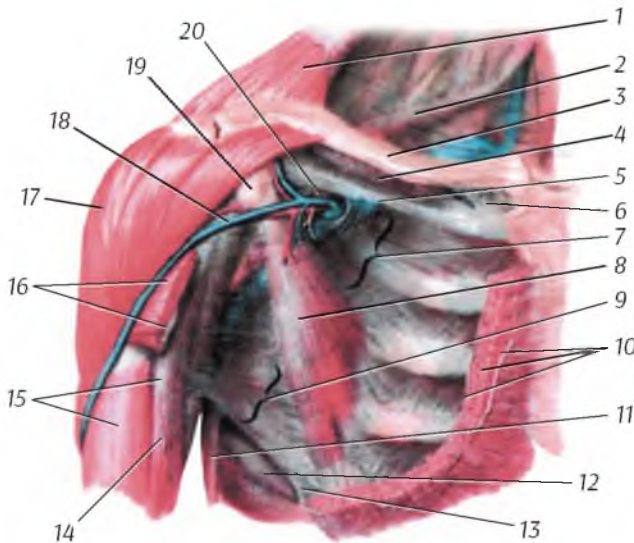


Рис. 4.1. Топографічна анатомія поверхневих шарів підключичної ділянки (за Ф. Нетте-ром, 2009):

1 – трапецієподібний м'яз; 2 – лопатково-під'язиковий м'яз і передтрахеальна пластинка шийної фасції; 3 – ключиця.

Складові ключично-грудної фасції (*fascia clavipectoralis*):

4 – фасція, що вкриває підключичний м'яз; 5 – реброво-дзьобоподібна зв'язка; 6 – реброво-ключична зв'язка; 7 – реброво-дзьобоподібна перетинка; 8 – фасція, що вкриває малий грудний м'яз; 9 – пахвова підвішувальна зв'язка; 10 – великий грудний м'яз і грудна фасція (поверхневий і глибокий листки); 11 – фасція найширшого м'яза спини; 12 – фасції переднього зубчастого м'яза; 13 – пахвова фасція; 14 – плечова фасція; 15 – двоголовий м'яз плеча; 16 – великий грудний м'яз; 17 – дельтоподібний м'яз; 18 – головна вена; 19 – дзьобоподібний відросток; 20 – грудо-надплечова артерія

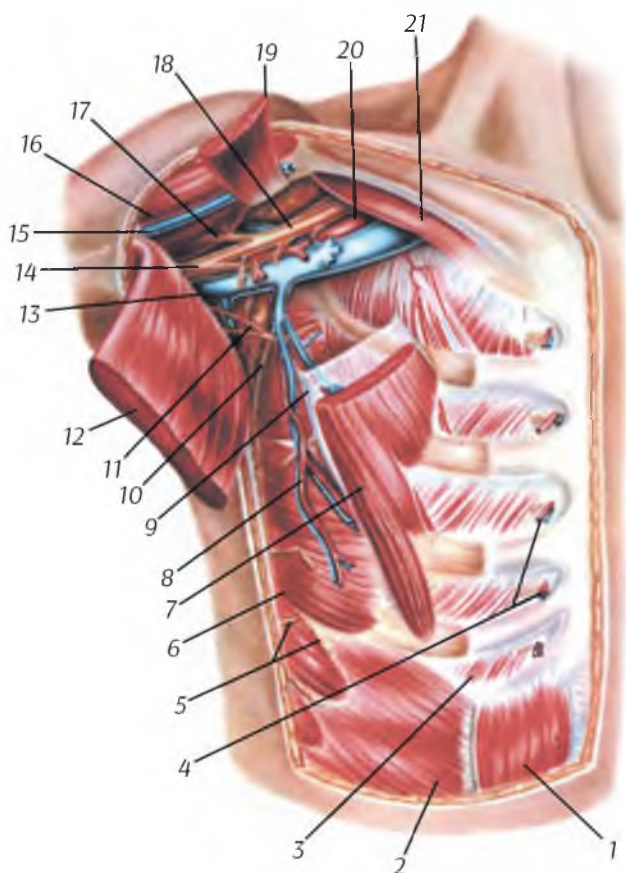


Рис. 4.2. Кровоносні судини і нерви підключичної ділянки (за Ю. Золотко, 1976):

1 – *m. rectus abdominis*; 2 – *m. obliquus externus abdominis*; 3 – *m. intercostalis internus*; 4 – *rr. perforantes*; 5 – *r. cutaneus lateralis*; 6 – *m. serratus anterior*; 7 – *m. pectoralis minor*; 8 – *a. et v. thoracicae laterales*; 9 – *fascia clavipectoralis*; 10 – *n. thoracicus longus*; 11 – *n. intercostobrachialis*; 12 – *m. pectoralis major*; 13 – *v. axillaris*; 14 – *n. medianus*; 15 – *v. cephalica*; 16 – *m. deltoideus*; 17 – *n. musculocutaneus*; 18 – *fasciculus lateralis plexus brachialis*; 19 – *m. pectoralis minor*; 20 – *a. axillaris*; 21 – *m. subclavius*

Глибше розташована грудна фасція (*fascia pectoralis*), яка утворює піхви грудних м'язів, розташовані у два шари. Перший шар – представлений ключичною частиною великого грудного м'яза (*m. pectoralis major*). Великий грудний м'яз починається трьома частинами (*pars clavicularis*, *pars sternocostalis* і *pars abdominalis*). Волокна м'яза конвергують латерально і переходять у плоске сухожилля, яке прикріплюється до *crista tuberculi majoris*.

Між великим грудним м'язом, ключицею (вгорі) і дельтоподібним м'язом іззовні знаходиться трикутної форми заглиблення (*trigonum deltopectorale*), що продовжується в дельтоподібно-грудну борозну (*sulcus deltopectorale*).

Ключично-грудна фасція (*fascia clavipectoralis*) за своєю будовою і щільністю нагадує апоневроз. Фасція натягнута між дзьобоподібним відростком лопатки, ключицею

і ребрами, а латеральна частина фасції продовжується в пахову фасцію. У листках фасції, як у футлярі, лежать малий грудний і підключичний м'язи. Підключичний м'яз (*m. subclavius*), що розташований між першим ребром і ключицею, та малий грудний м'яз (*m. pectoralis minor*), що йде знизу (від III, IV, V ребер) догори і латерально до надплечового кінця ключиці (рис. 4.2).

4.2. Хірургічна, орієнтирна й проекційна анатомія кровоносних і лімфатичних судин та нервів

У підшкірній клітковині в дельтоподібно-грудній борозні лежать латеральна підшкірна вена руки (*v. cephalica*) і дельтоподібна гілка грудо-надплечової артерії. Вена прямує назад, проходить ключично-грудну фасцію і вливається в пахову вену (див. рис. 4.1). У підшкірній клітковині з ділянки шиї йдуть поверх ключиці медіальний, проміжний і латеральний надключичні шкірні нерви (*nn. supraclaviculares mediales, intermedii et laterales*), які є гілками шийного сплетення. Латеральний надключичний нерв найдовший і спускається на зовнішню поверхню плеча, доходячи до ліктьового суглоба.

У глибині підключичної ділянки під *fascia clavipectoralis* позаду середини ключиці знаходиться основний судинно-нервовий пучок верхньої кінцівки, представлений підключичною веною (*v. subclavia*), підключичною артерією (*a. subclavia*) і плечовим сплетенням (*plexus brachialis*). Нижче і досередини лежить пахова вена, над нею і назовні розташована пахова артерія, ще вище і далі назовні – пучки плечового сплетення. Крім того, вказані утворення лежать не в одній площині: найбільш поверхнєве положення займає пахова вена, глибше і над нею лежить артерія і ще глибше і вище – плечове сплетення (див. рис. 4.2).

Пахова артерія (*a. axillaris*) починається від зовнішнього краю I ребра як безпосереднє продовження підключичної артерії (*a. subclavia*) і йде до нижнього краю *m. pectoralis major*, де переходить у плечову артерію. В ділянці спереду від пахової артерії розташовуються *m. pectoralis major* і *v. cephalica*. Позаду від *a. axillaris* проходить довгий грудний нерв (*n. thoracicus longus*) із плечового сплетення. Досередини від артерії лежить пахова вена і латеральніше – три пучки плечового сплетення. Тут від пахової артерії відходять верхня грудна артерія (*a. thoracica superior*) і грудо-надплечова артерія (*a. thoracoacromialis*), що розділяється на кінцеві гілки (*rr. clavicularis, acromialis, deltoideus, pectorales*).

У підключичній ділянці проходить підключична частина плечового сплетення (табл. 4.1), що складається з трьох пучків – латерального, медіального і заднього (*fasciculi lateralis, medialis et posterior*). Від латерального і медіального пучків плечового сплетення

Таблиця 4.1. Проекція та анатомічні орієнтири для знаходження кровоносних судин і нервів підключичної ділянки

Хірургічний об'єкт	Рівень	Анатомічний орієнтир (проекція)	Синтопія об'єктів
A. axillaris, v. axillaris, plexus brachialis	<i>Trigonum clavipectorale</i>	Між серединою ключиці і верхнім краєм сухожилля <i>m. pectoralis minor</i>	Зразу над верхнім краєм <i>m. pectoralis minor</i> під <i>fascia clavipectoralis</i>

у верхньому відділі ділянки відходять латеральний і медіальний грудні нерви (*nn. pectorales lateralis et medialis*). У кількості 2–4 гілок обходять вище або позаду ключицю, анастомозують один з одним і вступають у м'язи з боку задньої поверхні. Підключичний м'яз іннервує *n. subclavius*, що походить від плечового сплетення.

Лімфовідтік з підключичної ділянки прямує в основному за ходом венозних судин у 2–3 підключичні лімфатичні вузли, що розташовані на пахвовій вені. Від нижніх відділів підключичної ділянки лімфа прямує назовні і вливається в пахвові лімфатичні вузли.

4.3. Клінічна анатомія фасцій і клітковинних просторів та шляхи розповсюдження гнійних процесів

Власна фасція грудей (*fascia pectoralis*) утворює футляр для великого грудного м'яза, розділяючись на два листки – поверхневий і глибокий, віддаючи відроги в товщу м'яза. Ці відроги фасції при проростанні раку молочної залози служать шляхами проникнення пухлини у м'яз, оскільки по них ідуть лімфатичні судини. Глибокий листок грудної фасції, званий ключично-грудною фасцією (*fascia clavipectoralis*), починається вгорі від нижньої поверхні ключиці, від дзьобоподібного відростка лопатки і першого ребра та утворює піхви для підключичного і малого грудного м'язів. Біля нижнього краю малого грудного м'яза фасція прямує донизу і назовні, зростається з власною фасцією пахвової ділянки і утворює підтримуючу зв'язку пахви (*lig. suspensorium axillae*) (див. рис. 4.1).

Між фасціальними листками розташовані клітковинні субпекторальні простори (*spatium subpectorale*).

Поверхневий субпекторальний клітковинний простір розташований між заднім листком фасціального футляра великого грудного м'яза спереду і ключично-грудною фасцією позаду. В ньому знаходяться грудо-надплечова артерія і вена (*a. et v. thoracoacromialis*), медіальний та латеральний грудні нерви (*nn. pectoralis medialis et lateralis*).

Глибокий субпекторальний клітковинний простір знаходиться між задньою поверхнею малого грудного м'яза і глибоким листком ключично-грудної фасції. У цьому просторі проходить основний судинно-нервовий пучок ділянки.

Таблиця 4.2. Шляхи розповсюдження гнійних процесів у підключичній ділянці

Місце гнійного вогнища	Напрямок розповсюдження	Анатомічний шлях	Зона розповсюдження
Поверхневий субпекторальний простір	Назад	За ходом <i>v. cephalica</i> , <i>a. v. thoracoacromiales</i> et <i>nn. thoracales anteriores</i>	Глибокий субпекторальний простір
Глибокий субпекторальний простір	Догори	За ходом <i>a. axillaris</i> , <i>a. v. subclaviae</i> , <i>plexus brachiales</i>	Клітковина зовнішнього трикутника шиї, переддрабинчаста щілина
	Донизу	<i>A. v. axillares</i> , <i>plexus brachialis</i>	Пахвова ямка
	Вперед	<i>A. v. thoracoacromiales</i>	Поверхневий субпекторальний простір

В обох субпекторальних просторах можуть локалізуватися субпекторальні флегмони, які можуть розповсюджуватися в сусідні ділянки за ходом судин і нервів (табл. 4.2). Вони частіше виникають як наслідок гнійного ураження підключичних лімфатичних вузлів або лімфатичних вузлів, що лежать поблизу нижнього краю великого грудного м'яза.

4.4. Анатомічне обґрунтування положення кісткових відламків при переломах ключиці

Ключиця ламається від сильних зіткнень або через падіння на простягнуту руку, у новонароджених дітей причиною перелому може бути пологова травма. Передня поверхня ключиці, а також її з'єднання з грудниною і акроміоном лежать безпосередньо під шкірою, переломи і вивихи в обох суглобах легко визначаються оглядом і пальпацією. При переломах відбувається скорочення м'язів, які прикріплюються до ключиці, що веде до зсуву кісткових відламків (рис. 4.3). Після перелому ключиці *m. sternocleidomastoideus* піднімає середній фрагмент кістки. Бічний фрагмент під дією ваги кінцівки зміщується донизу і під дією грудних м'язів втягується медіально. Також досередини зміщується і проксимальна частина плеча. Через зміщення фрагментів ключиця скорочується (табл. 4.3). У дітей можливі переломи ключиці за типом “зеленої гілочки”, коли кістка частково ламається без роз'єднання та зсуву фрагментів.

Небезпеку представляє зсув латерального відламка під впливом тяги дельтоподібного м'яза через загрозу стиснення плечового сплетення і поранення підключичної вени, що безпосередньо прилягає до ключиці. Мозоль при неправильному зрощенні перелому ключиці також може чинити тиск на плечове сплетення.

Таблиця 4.3. Анатомічне обґрунтування положення груднинного та надплечового кінців при переломах ключиці

Рівень перелому	Напрямок зміщення кінців перелому ключиці		Причина зміщення	Анатомічне обґрунтування
Середня третина ключиці	Груднинний	Догори	Дія <i>pars clavicularis m. sternocleidomastoideus</i>	М'яз, що починається від верхнього краю груднинного кінця ключиці, при фіксованому сполученні з грудниною піднімає проксимальний фрагмент догори
	Надплечовий	Донизу	Дія <i>pars clavicularis m. deltoideus et pars clavicularis m. pectoralis major</i>	М'язи, що починаються від нижнього краю надплечового кінця ключиці, опускають дистальний фрагмент донизу

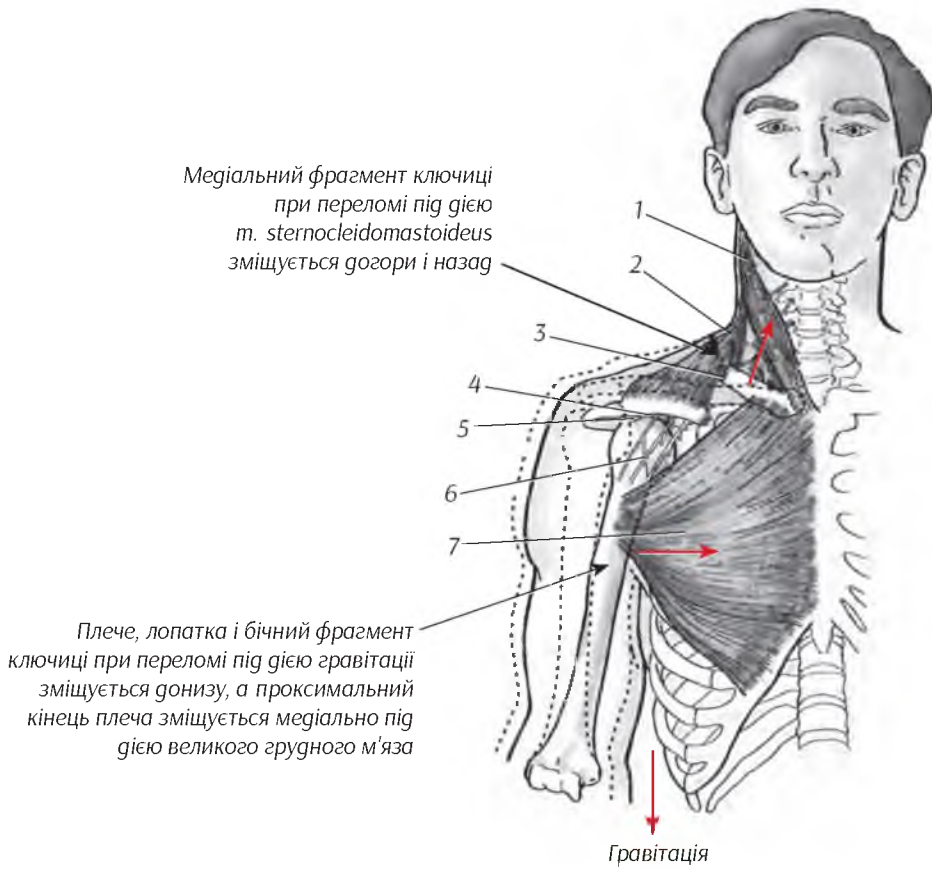


Рис. 4.3. Анатомічне обґрунтування положення кісткових відламків ключиці і руки при переломах ключиці:

1 – *m. sternocleidomastoideus*; 2 – *m. trapezius*; 3 – перелом ключиці; 4 – *ligamentum coracoacromiale*; 5 – *processus coracoideus*; 6 – *plexus brachialis*; 7 – *m. pectoralis major*