

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ**

**Пушкаш І.І., Філіп С.С., Пушкаш Л.Ю., Шерегій А.А., Фенцик В.Л., Стойка В.В.**

**Топографічна анатомія стінок грудної клітки. Плевра. Операції на молочній залозі. Пункція плеври. Топографічна анатомія грудної порожнини. Топографія серця і перикарда. Хірургічні доступи до серця. Мітральна комісуротомія. Аорто-коронарне шунтування.**

**Навчально-методичні вказівки для самостійної роботи**

**студентів II-го курсу, медичного факультету  
за спеціальністю «Лікувальна справа»**

**Методичні розробки підготували:**

Іван Іванович Пушкаш – кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної хірургії ДВНЗ «УжНУ».

Степан Степанович Філіп – доктор медичних наук, професор завідувач кафедри загальної хірургії ДВНЗ «УжНУ».

Любов Юріївна Пушкаш – кандидат медичних наук, асистент кафедри дитячих хвороб ДВНЗ «УжНУ».

Шерегій Андрі Андрійович - кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної хірургії ДВНЗ «УжНУ».

Фенцик Василь Леонтинович - кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної хірургії ДВНЗ «УжНУ».

Стойка Василь Васильович - кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної хірургії ДВНЗ «УжНУ».

**Рецензенти:**

кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної хірургії ДВНЗ «УжНУ»  
Литвак В.В.

кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної хірургії ДВНЗ «УжНУ»  
Скрипинець Ю.П.

**Методичні рекомендації затверджено  
на Вченій Раді медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»  
протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 року**

**Відповідальний за випуск:**

Декан медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»  
доктор медичних наук, професор Болдіжар О.О.

**Топографічна анатомія стінок грудної клітки. Шари м'яких тканин. Молочна (грудна) залоза: кровопостачання, іннервація, лімфовідтік. Міжреброві проміжки (артерії, вени, нерви). Плевра. Операції на молочній залозі. Пункція плеври. Резекція ребра**

**1. Актуальність теми:** травми грудної клітки, часті захворювання молочної залози, резекція ушкоджених ребер, а також здорових із метою оперативного доступу до органів грудної порожнини вимагають знань топографічної анатомії грудної клітки, вивчення різних оперативних доступів і прийомів.

**2. Конкретні цілі:**

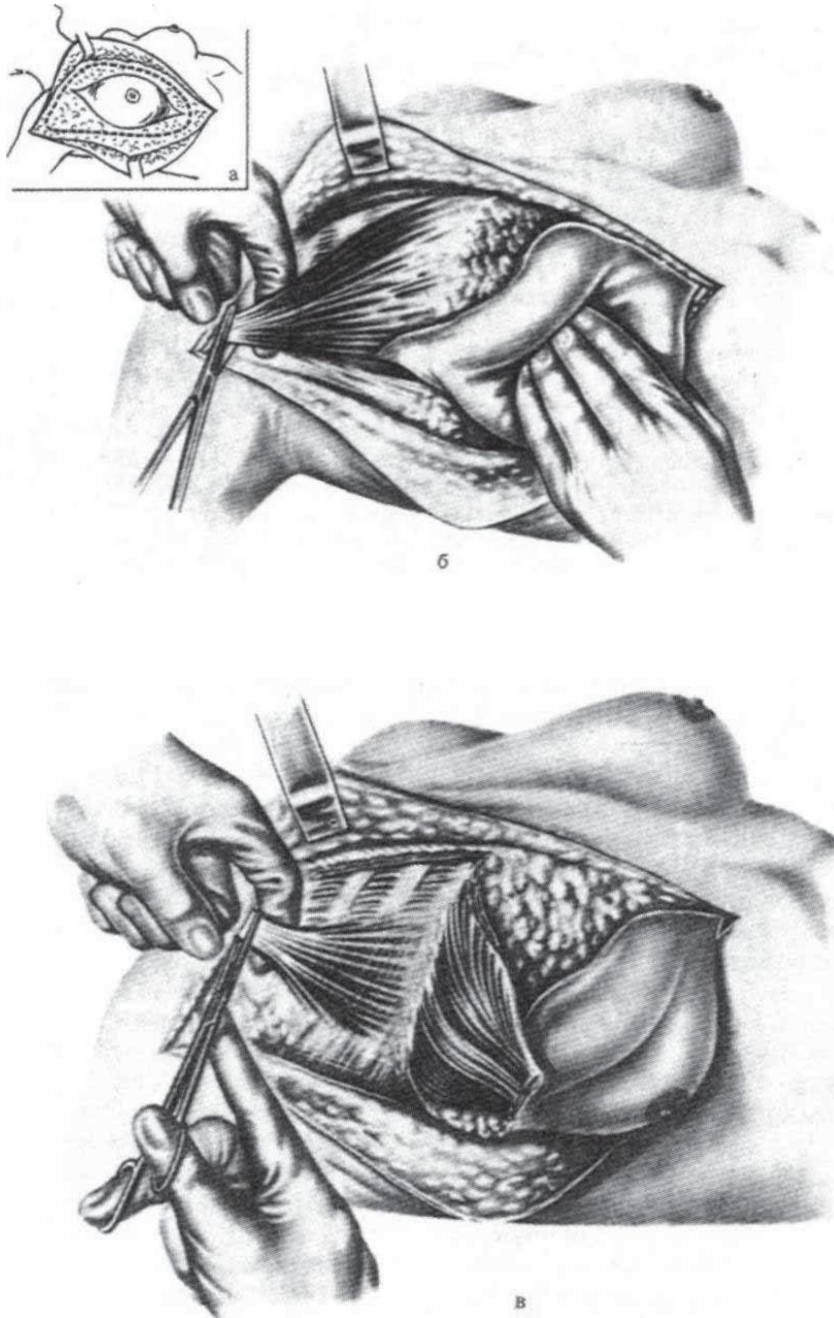
1. Пояснювати оперативні доступи і прийоми при виконанні оперативних втручань на грудній стінці та молочній залозі.
2. Аналізувати шляхи поширення запальних процесів у межах грудної клітки.
3. Пояснювати топографію плеври, її синусів і проекцію вказаних утворів на грудну клітку.
4. Пояснювати, як виконати пункцію плеври.
5. Пояснювати, як виконати розрізи при абсцесах молочної залози.
6. Пояснювати, як виконати резекцію ребра.
7. Пояснювати, як проводити первинну хірургічну обробку проникних ран стінки грудної клітки.

Термін	Визначення
1. Мастектомія	1. Видалення молочної залози.
2. Резекція ребра	2. Видалення частини ребра.
3. Плевральна пункція	3. Прокол плеври з діагностичною або лікувальною метою.

Під час опитування викладач перевіряє в студентів знання кістково-м'язових орієнтирів та їхньої проекції на грудну клітку, м'язових шарів, будови фасційних футлярів м'язів і клітковинних просторів грудей, топографії судин і нервів, а також розташування регіональних лімфатичних вузлів молочної залози. У процесі роботи викладач проводить розбір зі студентами топографічних препаратів, звертаючи увагу на важливі топографо-анатомічні співвідношення органів і судинно-нервових пучків.

**Молочна залоза.** Розміщується на передній грудній стінці від 3 до 6 ребра, медіально сягає пригрудинної, а зовні — передньої пахвової лінії. Вона складається з 15-20 часток. Від кожної частки в радіальному напрямку до соска прямує молочна протока. Ці протоки відкриваються на соску 8-10 отворами, попередньо утворюючи розширення — молочні синуси. Залоза оточена капсулою, яку утворює поверхнева фасція. Капсула фіксує залозу до ключиці та глибоких шарів грудної стінки, утворюючи зв'язки, які підтримують молочну залозу. Кровопостачання залози здійснюється міжребровими, внутрішньою грудною і латеральною грудною артеріями. Іннервується залоза гілками міжребрових, надключичних і передніх грудних нервів; лімфатичні судини утворюють глибоку та поверхневу сітки. Анастомози між лімфатичними

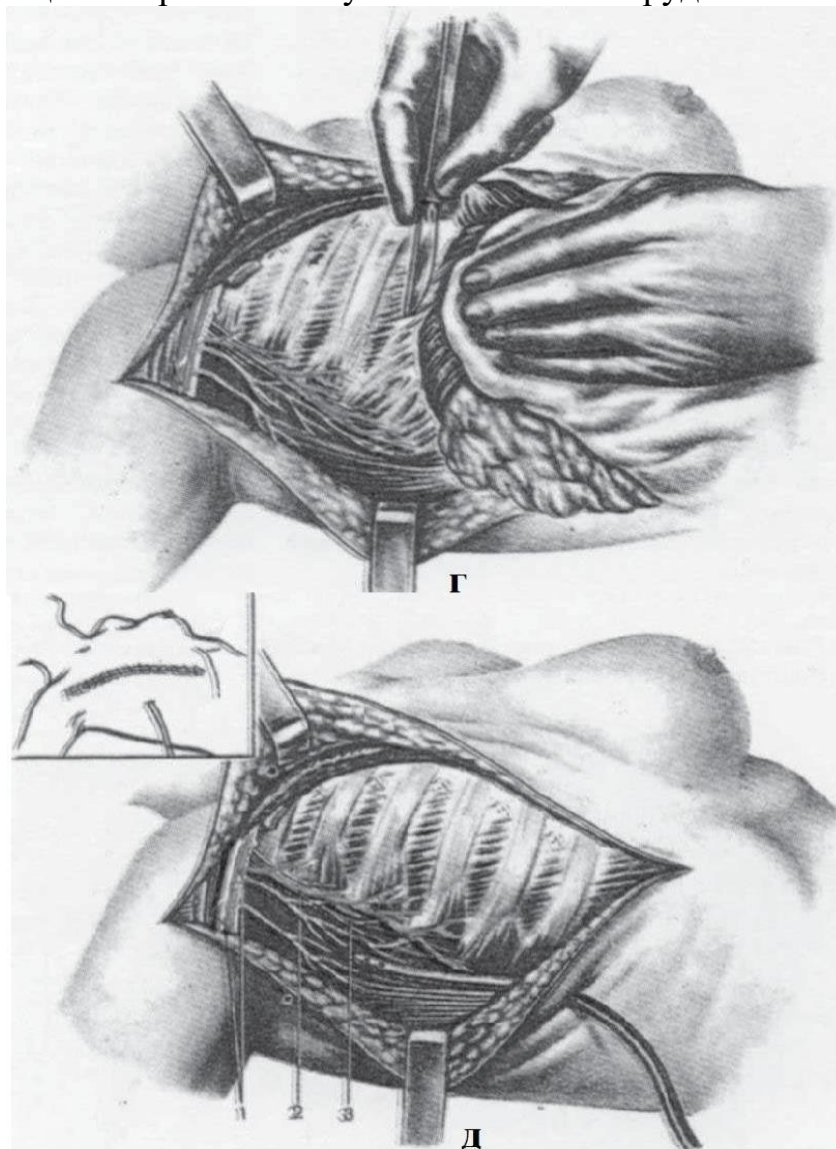
судинами добре розвинені. Лімфатичні вузли, які збирають лімфу від різних відділів молочної залози, є регіональними. Від латеральних квадрантів відтік лімфи здійснюється в лімфатичні вузли пахвової ямки, від верхніх — у підключичні та надключичні лімфатичні вузли, від внутрішніх — у за груднинні лімфатичні вузли. Звертають увагу студентів на шляхи поширення метастазів при злоякісних пухлинах молочної залози і необхідність обов'язкового широкого видалення лімфатичних вузлів пахвової ямки, підлопаткових і підключичних вузлів під час проведення радикальної операції з приводу раку молочної залози (рис.1,2).



**Рис.1. Радикальна мастектомія.**

а – еліпсоподібний розріз шкіри з відшаруванням підшкірної жирової клітковини; пунктиром позначена лінія розтину поверхневої грудної фасції; б – розтин

сухожилля великого грудного м'яза; в – великий грудний м'яз відведений донизу, ножицями пересікають сухожилля малого грудного м'яза.



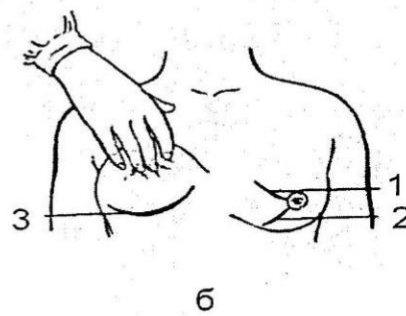
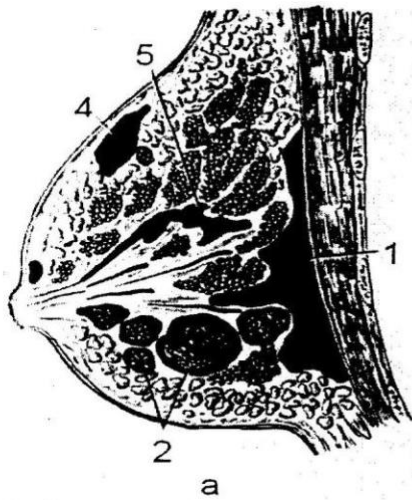
**Рис.2. Радикальна мастектомія (продовження).**

г – жирова клітковина з лімфатичними вузлами по ходу підключичних судин та в ділянці пахової впадини видалена; проводять відсічення м'язів та молочної залози від грудної стінки; д – вигляд рани після видалення молочної залози; в рану введено дренаж: 1 – a. et v.axillares; 2 – a.thoracica lateralis; 3 – n.thoracicus longus.

**Операції з приводу маститів і субпекторальних флегмон.** Викладач підкреслює необхідність проведення ощадливих, але достатньо глибоких розрізів (радіальних — при поодиноких абсцесах і півколових під залозою — при ретромамарних та абсцесах глибоких відділів нижньої частини молочної залози).

**Розрізи при субпекторальних флегмонах.** Теоретично розбирають розрізи по нижньо-зовнішньому краю великого грудного м'яза (розкриття просторів попереду і позаду від дзьобо-ключично-грудної фасції). Викладач проводить розбір секторальної резекції молочної залози, радикальної

мастектомії, зупиняючись на видаленні регіональних лімфатичних вузлів (рис.3).

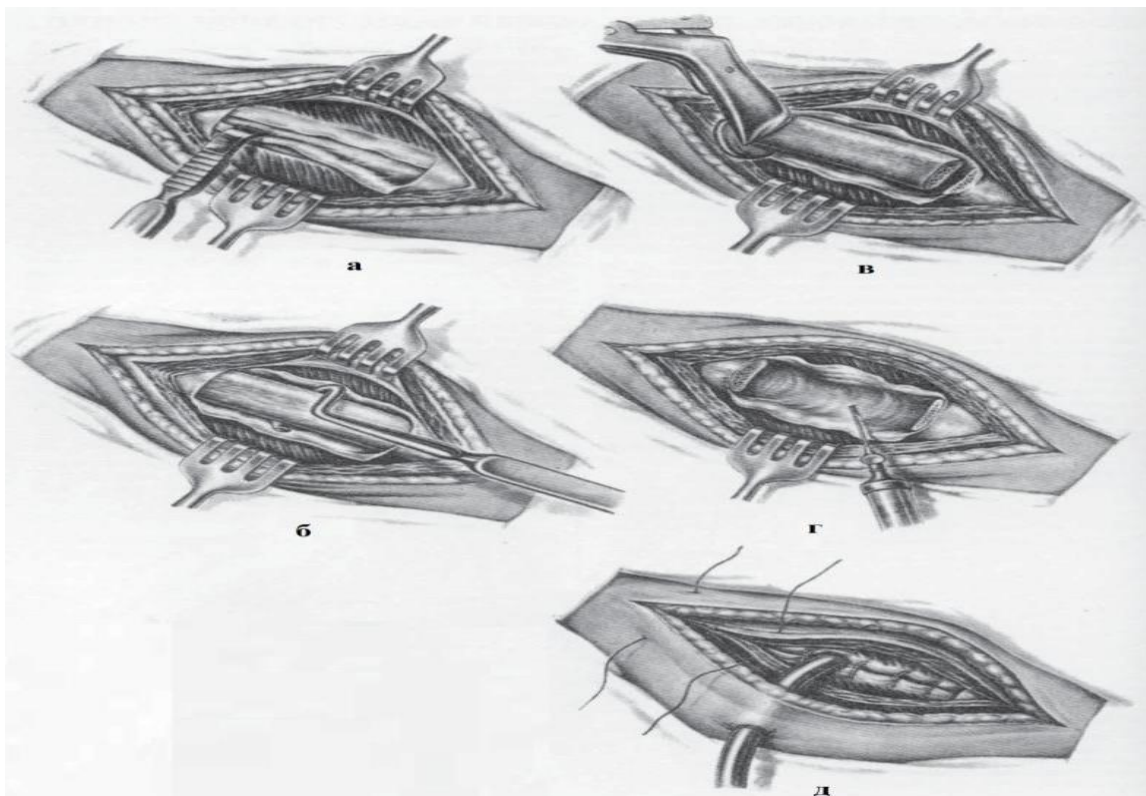


**Рис.3. Різні види гнійного маститу та розрізи при ньому:**

**а-** види маститу: 1- ретромамарний; 2- інтерстиційний; 3- субареолярний; 4- антемамарний; 5- паренхіматозний; **б-** розрізи: 1,2- радіальні; 3- під молочною залозою.

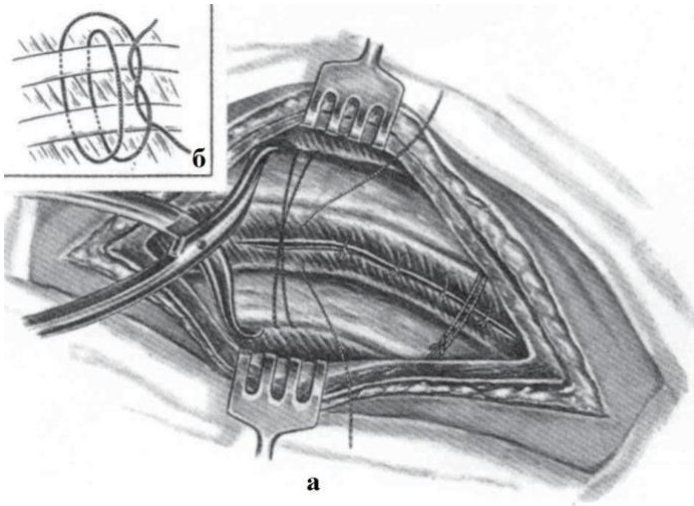
**Міжреброві проміжки.** Шари, топографія міжребрового судинно-нервового пучка. Топографія внутрішньої грудної артерії, її розміщення щодо внутрішньої грудної фасції.

**Резекція ребра.** Показання. Знеболювання. Положення хворого під час операції. Студенти проводять підокісну резекцію 7 і 8 ребер. Звертають увагу на відмінність у техніці проведення резекції ребра залежно від показань (видалення ушкоджених ребер, створення доступу до органів грудної порожнини, пластичні операції (торакопластика та ін.) (рис.4,5).



**рис.4. резекція ребра.**

а – відділення вигнутим распатором окістя на зовнішній поверхні ребра; б – відділення окістя з внутрішньої поверхні ребра распатором Дуасна; в – перерізання ділянки ребра що видаляється реберними ножицями; г – діагностична пункція плевральної порожнини через окістне ложе резецированого ребра; д – ушивання рани після резекції ребра та дренування плевральної порожнини.

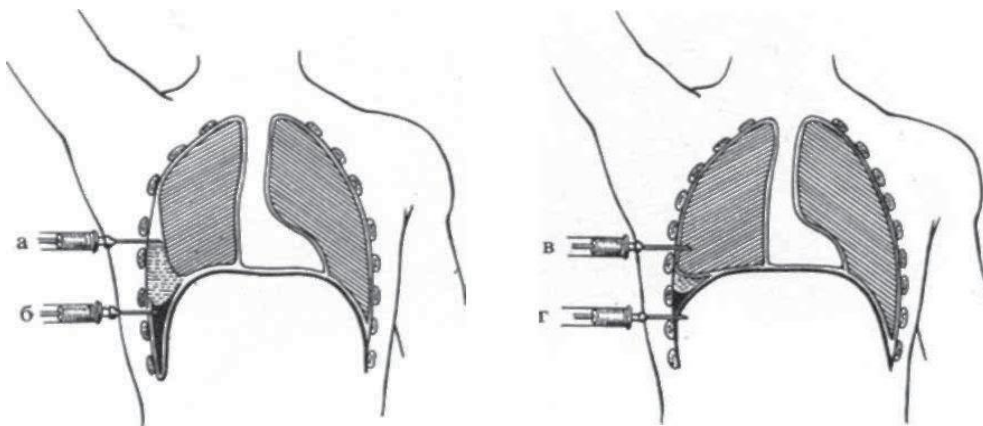


**Рис.5. Герметизація рани грудної стінки за допомогою скрізних швів, захоплюючих суміжні ребра (а). Схема ходу нитки (б).**

**Техніка закриття відкритого пневмотораксу.** Показання. Знеболювання. Положення хворого під час операції. На трупі наносять проникну рану з ушкодженням ребра та плеври. Студенти проводять обробку рани із закриттям відкритого пневмотораксу. Усно розбирають усі способи закриття пневмотораксу: плевро-м'язові шви, шкірно-м'язова пластика, пневмопексія, діафрагмопексія.

**Плевра.** Студенти розбирають межі плеври, її синуси. При цьому звертають увагу на куполи плеври, які виступають над ключицею на 2-3 см. Під час розбору синусів плеври необхідно підкреслити, що реброво-діафрагмовий синус під час видиху досягає 9-го ребра. Цим пояснюється вибір цього місця для пункції плеври. Передній реброво-медіастинальний синус знаходиться спереду. Задні реброво-медіастинальні синуси розміщуються біля хребта, що відповідає місцю переходу ребрової плеври в медіастинальну. Діафрагмово-медіастинальні синуси — це незначні простори плевральної порожнини в місці переходу діафрагмової плеври в медіастинальну.

**Пункція плеври.** Показання, знеболювання, положення хворого під час операції. Студенти проводять пункцію плеври у восьмому і дев'ятому міжребер'ях, між лопатковою і середньою пахвовою лініями, по верхньому краю ребра (рис.6).



**Рис.6. Пункція плевральної порожнини та можливі ускладнення.** а – голка пройшла в порожнину плеври над випотом; б – голка пройшла в спайку між листками плеври реберно-діафрагмального синусу; в – голка пройшла над випотом в тканину легені; г – голка пройшла через нижній відділ реберно-діафрагмального синусу в черевну порожнину.

**Топографічна анатомія грудної порожнини. Легені. Органи середостіння. Хірургічні доступи до легень. Видалення легень. Топографія грудної частини стравоходу**

**1. Актуальність теми:** торакальна хірургія, яка швидко розвивається у зв'язку з хірургічним лікуванням захворювань легень, серця, стравоходу, вимагає детальних знань топографії органів грудної порожнини, вивчення оперативних доступів і оперативних прийомів для проведення операцій на них.

**2. Конкретні цілі:**

1. Пояснювати топографічну анатомію легень.
2. Пояснювати топографічну анатомію середостіння.
3. Пояснювати методики сучасних операцій на легенях, плеврі, грудній частині стравоходу.



Термін	Визначення
1. Середостіння	1. Комплекс органів і нервово-судинних утворів, які розташовані між обома середостінними плеврами і охоплені значною кількістю клітковини
2. Ворота легені	2. Місце, де входять і виходять бронх, легеневі артерії і вени, бронхіальні судини, нерви, лімфатичні судини
3. Пульмонектомія	3. Видалення легені
4. Лобектомія	4. Видалення частки легені

На препаратах і трупі студенти вивчають форму, положення, межі легень, їхню часткову та сегментарну будову. Звертають увагу, що в правій легені виділяють 10 сегментів, а в лівій — 9. Сегмент — анатомо-хірургічна одиниця легені, яка містить бронх третього порядку, гілку легеневої артерії третього порядку та міжсегментарну вену. При вивченні кореня легені визначають відмінності в топографії елементів, які містяться в правій та лівій легенях.

У правій легені найвище положення займає бронх, а під ним — артерія та верхня легенева вена. У лівій — легенева артерія, бронх, вена. Далі студенти переходять до вивчення середостіння, поділяючи його на переднє, верхнє, нижнє та заднє. У верхньому відділі середостіння вивчають магістральні судини, які приносять і виносять кров із серця, діафрагмові нерви, вилочкову залозу.

### **Заднє середостіння**

У задньому середостінні розміщені стравохід, низхідна частина аорти, непарна і півнепарна вени, нижній відрізок блукаючих нервів і грудна протока.

При вивченні хірургії стравоходу слід звернути увагу на його згини в грудній частині: перший простежується до рівня 3-го грудного хребця, на рівні 4-го хребця стравохід займає серединне положення і далі знову відхиляється вправо, а на рівні 10-го грудного хребця зміщується вліво. Вивчаючи звуження грудної частини стравоходу, слід знайти їх на рівні 4-го грудного хребця (відповідає дузі аорти) і на рівні 11-го грудного хребця — місця розміщення стравоходу в однойменному отворі діафрагми.

Відносно грудної частини аорти стравохід лежить спочатку справа, а потім попереду неї. Грудна частина стравоходу кровопостачається гілочками грудної частини аорти, міжребрових і бронхіальних артерій; венозний відтік здійснюється по непарних та півнепарних венах, по щитоподібних венах у верхню порожнисту вену і по шлункових венах у систему ворітної вени (рис. 7).

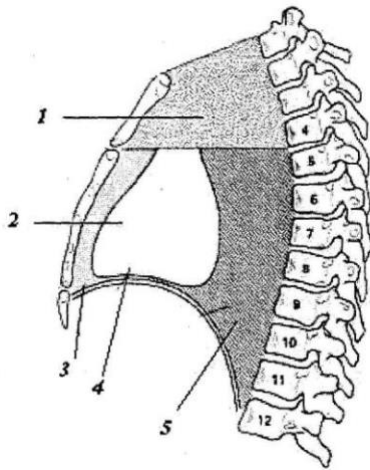


Рис.7. Будова середостіння (схематично):

- 1- верхнє середостіння;
- 1- серце;
- 2- переднє середостіння;
- 3- середнє середостіння;
- 4- заднє середостіння.

### Непарна і півнепарна вени

Непарна вена лежить справа від стравоходу, півнепарна — зліва. Півнепарна вена вливається в непарну, а остання — у верхню порожнисту.

### Грудна протока

Починається на рівні 1-2 поперекових хребців. У грудну порожнину протока потрапляє через аортальний отвір діафрагми, позаду і справа від аорти. Далі прямує між непарною веною і грудною частиною аорти, спереду її прикриває стравохід. На рівні 5-го грудного хребця грудна протока поступово відхиляється вліво від серединної лінії тіла і прямує до місця злиття лівих яремної і підключичної вен, утворюючи лівий венозний кут.

### Грудна частина аорти

Грудна частина аорти межує: спереду — з лівим бронхом і перикардом, справа — зі стравоходом, зліва — з медіастинальною плеврою, позаду — з півнепарною веною і хребтом. У нижньому відділі грудна частина аорти спереду межує зі стравоходом, справа — з непарною веною і медіастинальною плеврою, зліва — з медіастинальною плеврою, позаду — з грудною протокою та хребтом.

### Блукаючі нерви і симпатичні стовбури

Правий блукаючий нерв входить у грудну порожнину спереду від підключичної артерії, де віддає поворотну гілку, яка підіймається на шию і називається поворотним гортанним нервом. Власне блукаючий нерв прямує за правий бронх і на рівні 5-го грудного хребця, підходить до стравоходу, розміщуючись на його задній стінці. Лівий блукаючий нерв входить у грудну порожнину між лівою підключичною і лівою сонною артеріями, потім спереду перетинає дугу аорти і також віддає поворотний гортанний нерв, який повертається на шию. Сам же лівий блукаючий нерв на рівні 7-8 грудних хребців приєднується до стравоходу, розміщуючись на його передній стінці.

Симпатичні стовбури складаються з вузлів, розташованих збоку тіл грудних хребців біля головок ребер. Кожний стовбур містить 10-11 вузлів, які

зв'язані міжвузловими гілками. Від симпатичних стовбурів відходять гілки до нервових сплетень аорти, стравоходу, легень, формуються великий і малий нутрощеві нерви.

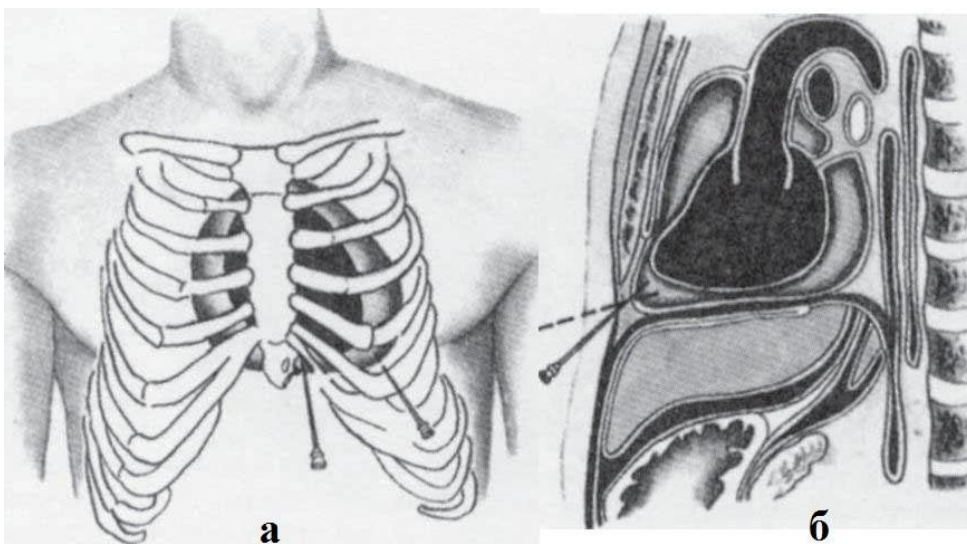
**Топографічна анатомія грудної порожнини. Топографія серця і перикарда. Хірургічні доступи до серця. Природжені та набуті вади серця, хірургічне лікування їх. Мітральна комісуротомія. Аорто-коронарне шунтування. Пересадка серця**

**1. Актуальність теми:** швидкий розвиток торакальної хірургії, пов'язаний з хірургічним лікуванням захворювань легень, серця, стравоходу, вимагає детальних знань топографії органів грудної порожнини, вивчення оперативних доступів і оперативних прийомів при операціях на них.

**2. Конкретні цілі:**

1. Пояснювати топографію серця і магістральних судин.
2. Проаналізувати сучасні операції на серці при вроджених і набутих вадах, при ішемічній хворобі серця.
3. Пояснювати, як виконувати хірургічні доступи до серця.
4. Пояснювати, як виконувати оголення серця й ушивання рани серця.
5. Пояснювати, як виконувати мітральну комісуротомію.

Термін	Визначення
1. Мітральна комісуротомія	1. Розширення лівого атріовентрикулярного отвору при його стенозі.
2. Пункція перикарда	2. Прокол навколосерцевої сумки з діагностичною та лікувальною метою.



**Рис.8.Пункція порожнини перикарда.**

а – вид спереду;  
б – на сагітальному розрізі.

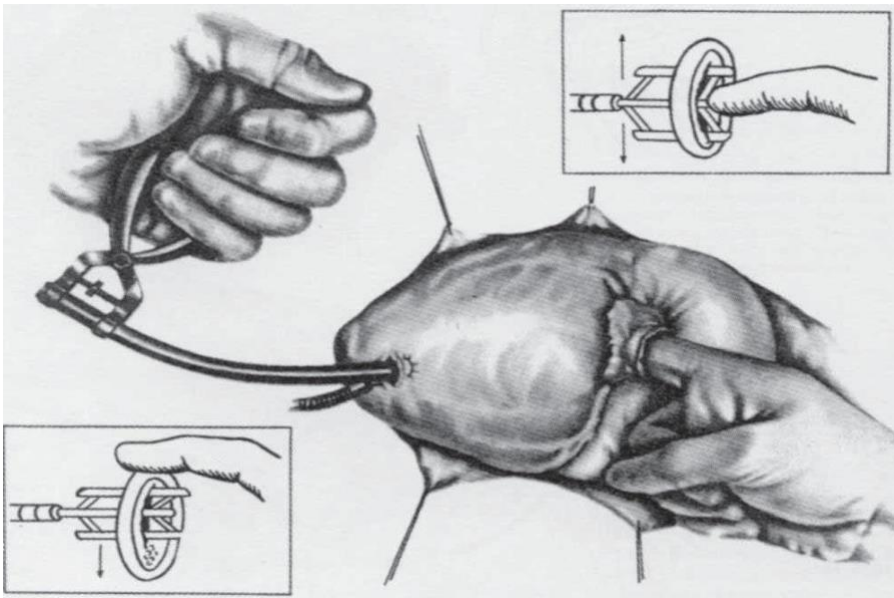
у вінцеві артерії, які

беруть початок першими гілками від висхідної частини аорти. Вени серця зливаються в кінцевий синус, який впадає в праве передсердя. Від дуги аорти відходить вправо плечо-головний стовбур, який поділяється на праву загальну сонну і праву підключичну артерії. Зліва від дуги аорти самостійно відходять ліва загальна сонна та ліва підключична артерії.

На препаратах студенти вивчають легеневий стовбур, який бере початок від правого шлуночка. Легеневі вени відходять двома стовбурами від кожної легені та прямують у ліве передсердя. Студенти вивчають вади серця і магістральних судин.

Далі на ізольованому серці студенти атравматичною голкою накладають на рану серця 2-3 вузлові шви. Виконують, відтинаючи верхівку лівого вушка серця, пальцеве розширення лівого атріовентрикулярного (мітрального) отвору.

Розглядають мітральну комісуротомію, яку проводять за допомогою комісуротома (вальвулотома). Після передньо-бокової торакотомії в 4-му міжребер'ї розтинають перикард позаду діафрагмового нерва від початкового відділу легеневого стовбура до верхівки лівого шлуночка. На основу вушка лівого передсердя накладають затискач Сатинського і над ним кисетний шов. Верхівку вушка зрізують ножицями. Вказівний палець уводять у ліве передсердя, знімаючи затискач Сатинського. Після ревізії лівого атріовентрикулярного отвору пальцем розділяють комісури клапана (рис.9).



**Рис.9.**

**Черезшлуночкова мітральна комісуротомія.**

Положення дилататора та його браншей в момент розширення лівого венозного отвору.

У наш час виконують інструментальну комісуротомію. Для цього на лівий шлуночок поблизу верхівки накладають П-подібний шов і між його стібками вводять вальвулотом до зіткнення з пальцем, який, як указувалось, уводять через ліве вушко. Виконують комісуротомію. Затягують П-подібний шов на шлуночку і кисетний на лівому вушку. Лише через вушко можна вводити різноманітні комісуротомії для виконання комісуротомії.

Аорто-коронарне шунтування виконують з приводу ішемічної хвороби серця. Використовуючи велику підшкірну вену, накладають шунт між аортою і коронарною артерією, оминаючи місце оклюзії останньої. Зазвичай накладають два або три шунти (на праву, ліву коронарні артерії, передню міжшлуночкову

гілку лівої коронарної артерії) (рис.10,11).

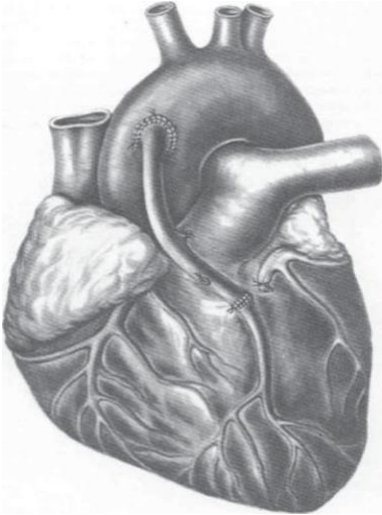


Рис.10. Схематичне зображення реконструйованої передньої міжшлуночкової артерії.

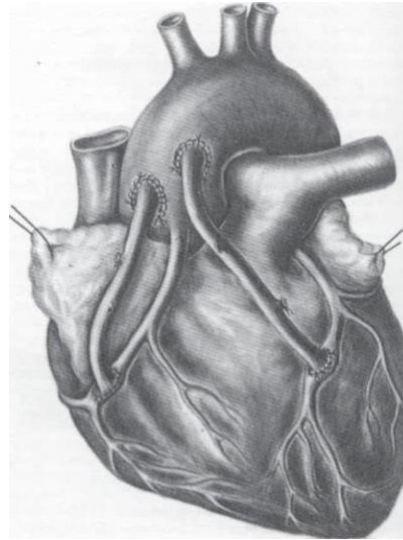


Рис.11. Схематичне зображення подвійного аортокоронарного шунтування.

Першу пересадку серця здійснив 3 грудня 1967 р. К.Барнард. Методика розроблена Шамуєєм і полягає в пересадці серця донора до збережених передсердь реципієнта. Уже проведено понад 5 тис. пересадок серця у всіх розвинених країнах світ.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Оперативна хірургія і топографічна анатомія; за ред. М.П.Ковальського. — К.: Медицина, 2010.
2. Оперативна хірургія і топографічна анатомія; за ред. М.С.Скрипнікова. — К.: Вища школа, 2000.
3. Оперативна хірургія з топографічною анатомією: Метод. вказівки до практич. занять для студентів 3-4 курсів мед. ф-тів / Семенова Т.В., Жук І.В., Сироїд Д.В. та ін.; За ред. проф. Т.В.Семенової.- Донецьк, 2003.- 226 с.
4. Оперативна хірургія і топографічна анатомія: Підручник / Кульчицький К.І., Ковальський М.П., Дітковський А.П. та ін.; За ред. Кульчицького К.І.- Київ: Вища шк., 1994.- 464 с.
5. Томашук И.П. Руководство по оперативной технике для начинающих хирургов / И.П.Томашук, И.И.Томашук. — К.: Из-во Европейского университета, 2001. — 860 с.

6. Сироид Д.В. Техника оперативных навыков врача. – Донецк, 2009. – 223 с.