

# Оглед и палпация на гръден кош. Перкусия на бял дроб.

Проф, д-р М. Цекова, д.м.н.

# Топографска ориентация

Използват се мислени анатомични зони и линии.

- Основни ориентери за определянето им са:
- ребрата,
- междуребрията
- и шиповете на прешлените.

# Топографска ориентация

- **Броенето на ребрата отпред** започва от II ребро, припокрито от клавикулата.
- II ребро е срещу ъгла на стернума, който можем лесно да обхванем между двата си пръста,
- след което десцендиращо се броят ребрата и междуребрята.
- **Отзад** броенето започва по обратен ред, като най-напред се определят плаващите XI и XII ребро.

# Топографска ориентация

- Броенето на израстъците на торакалните прешлени започва от
- определянето на  $C_7$  – v. prominens.
- При налични три израстъка  $C_7$  е средният, а два – долният.

# Анатомични зони:

- отпред – над- и подключични ямки;
- отзад – над- и под гребенна ямки (над и под *spina scapulae*),
- интраскапуларно пространство (между ръбовете на двете лопатки, в дясно или в ляво от гръбначния стълб),
- субскапуларно пространство (между лопатката и долната белодробна граница)

# Анатомични линии:

- Отпред:

- Предна средна линия (**Linea mediana anterior**) – по средата на стернума
- **Дясна и лява стернални линии** – съответно по десния или левия ръб на стернума
- **Дясна и лява парастернални линии** – по средата между стерналната и медиоклавикуларната линия
- **Дясна и лява медиоклавикуларна линии** – отвесна линия, прекарана от средата на ключицата надолу

# Анатомични линии:

- Аксилярно
  - **Предна аксилярна линия в дясно и в ляво** – по долния ръб на m. pectoralis major при хоризонтално разположена ръка
  - **Средна аксилярна линия в дясно и ляво** – по средата на аксилата
  - **Задна аксилярна линия в дясно и ляво** – по ръба на m. latissimus dorsi при хоризонтално разположена ръка

# Анатомични линии:

- Отзад
  - **Задна средна линия** – *linea vertebralis* ( по шиповете на прешлените)
  - **Паравертебрална линия в дясно и в ляво** (по средата между задната средна линия и съответната скапуларна)
  - **Скапуларна линия в дясно и в ляво** (отвесно през долния ъгъл на лопатката при спуснати ръце)



# Анатомічні лінії:

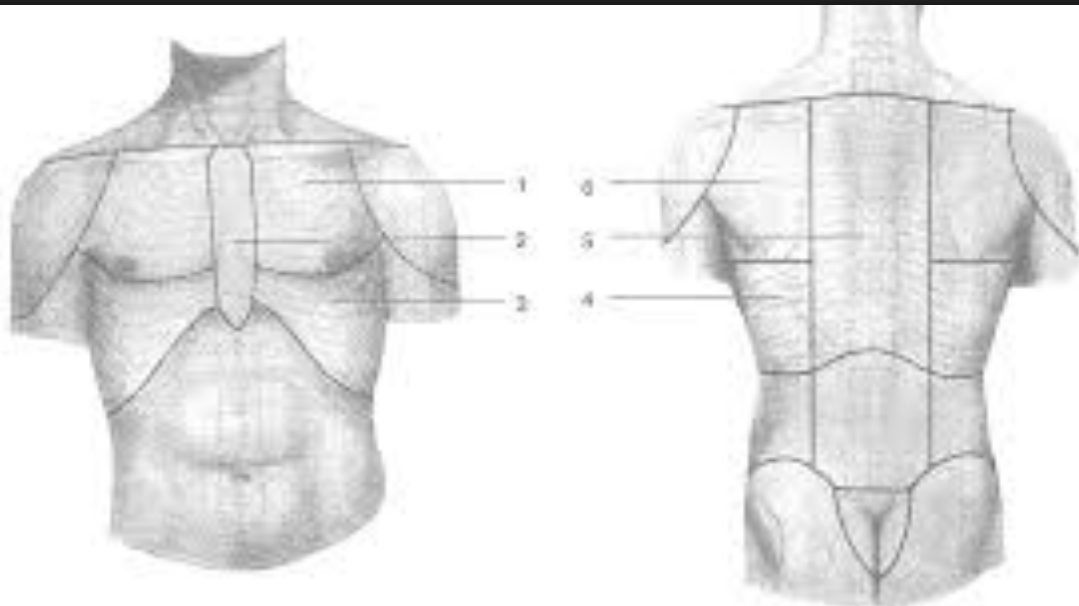


Рис. 83. Области туловища. 1 — грудная область, 2 — передручичная область, 3 — подручичная область, 4 — подлопаточная область, 5 — поясничная область, 6 — тазовая область. (Из: Шенкельна В.Н. Вступний курс оперативної хірургії з топографічної анатомією. — М., 1951.)

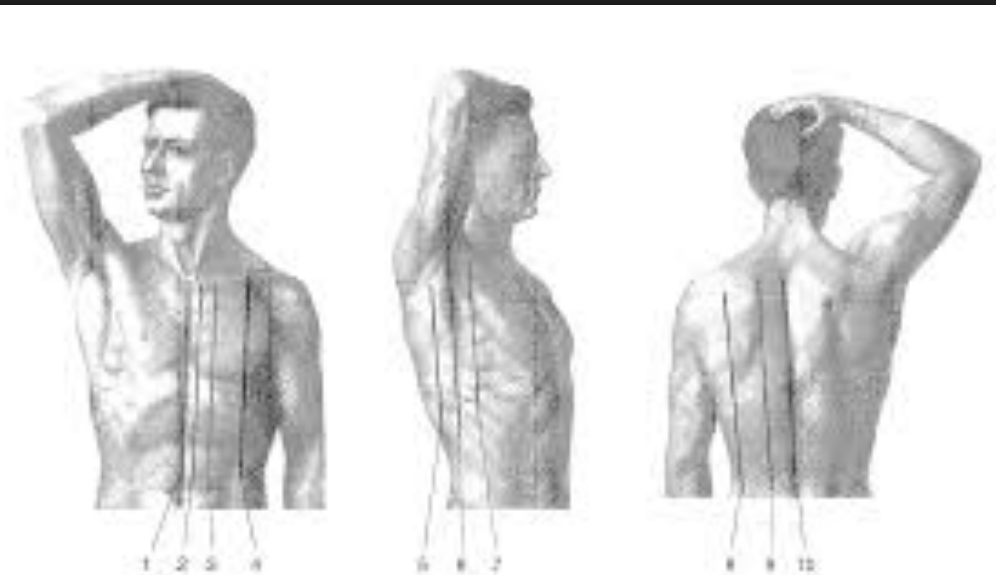
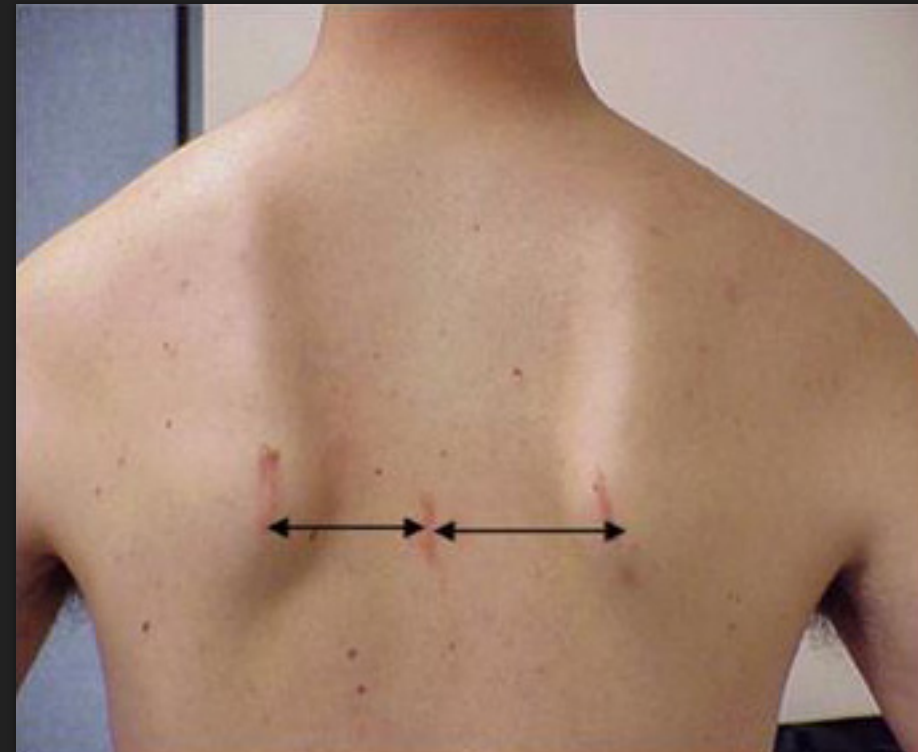
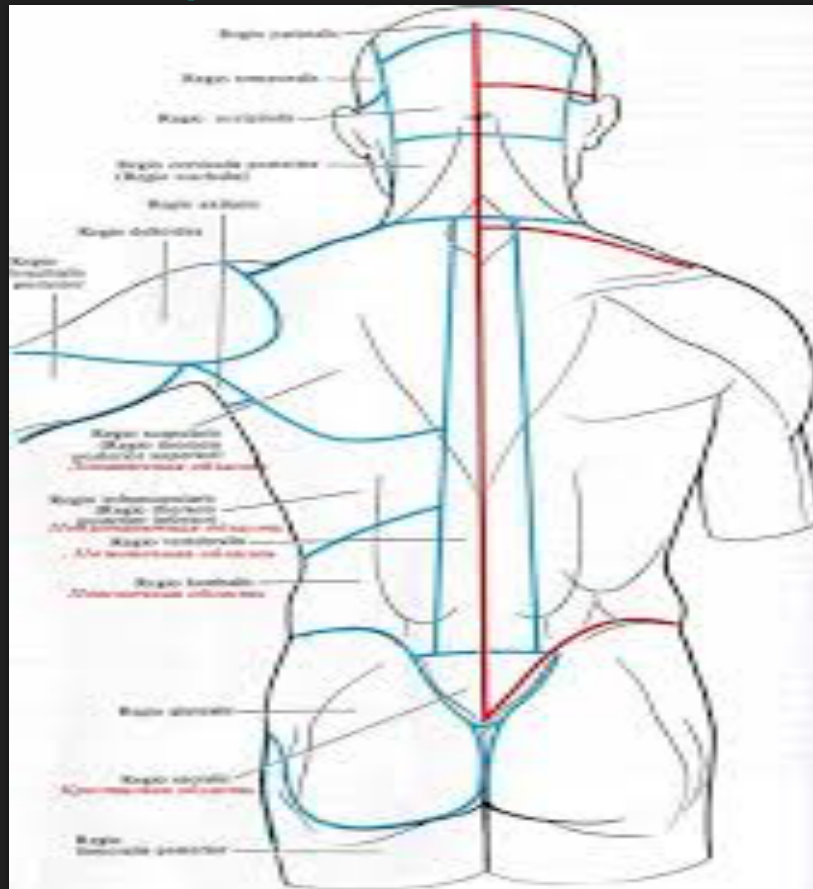


Рис. 84. Указанные линии на грудной клетке. 1 — передняя срединная линия, 2 — грудинная линия, 3 — околосрединная линия, 4 — срединно-ключичная линия, 5 — задняя подмышечная линия, 6 — средняя подмышечная линия, 7 — передняя подмышечная линия, 8 — околоспинальная линия, 9 — околосрединальная линия, 10 — задняя срединная линия. (Из: Сидельников В.Д. Анатомия человека. — М., 1974. — Т.1.)

# Анатомични линии:



# Оглед

- *кожа*
- *форма на гръден кош*
- *симетричност на двете гръдни половини*
- *тип дишане – мъже – косто-диафрагмален; жени – костален (ребрен) тип*
- *честота на дишане – норма 16-20 min.; патологични промени - тахипное, брадипное, апное*
- *ритъм на дишане*

# Промени по кожата

- кожни обриви;
- пигментни образувания;
- разширени съдове (съдови звезди – телеангиектазии в горната част на торса при чернодробна цироза, бременност; едностранно разширени венозни съдове при тумор на медиастиnuma; симптом на Cotty – разширени малки венозни съдове в областта на залавното място на диафрагмата – при продължителна и мъчителна кашлица);
- оперативни cicатрикси

# Форма на гръден кош

- **Нормостеничен (нормален):**
- Симетричен (асиметрия в развитието на мускулатурата на силната ръка в раменния пояс)
- Предно-заден размер по-малък от напречния, измерен на същата височина
- Горната апертура е по-малка от долната (но това не се вижда от горния раменен пояс)
- Междуребрията се виждат само в долната част на гръдния кош
- Ключиците изпъкват леко

# Форма на гръден кош

- Надключичните и подключични ямки хлътват леко
- Раменете са разположени хоризонтално
- Лопатките са добре прилепнали при спуснати надолу ръце
- Гръдната кост в профил е почти права, ъгъла на стернума се забелязва, но не изпъква силно
- Епигастралния ъгъл е прав
- Гръбначният стълб е леко конвексно извит назад

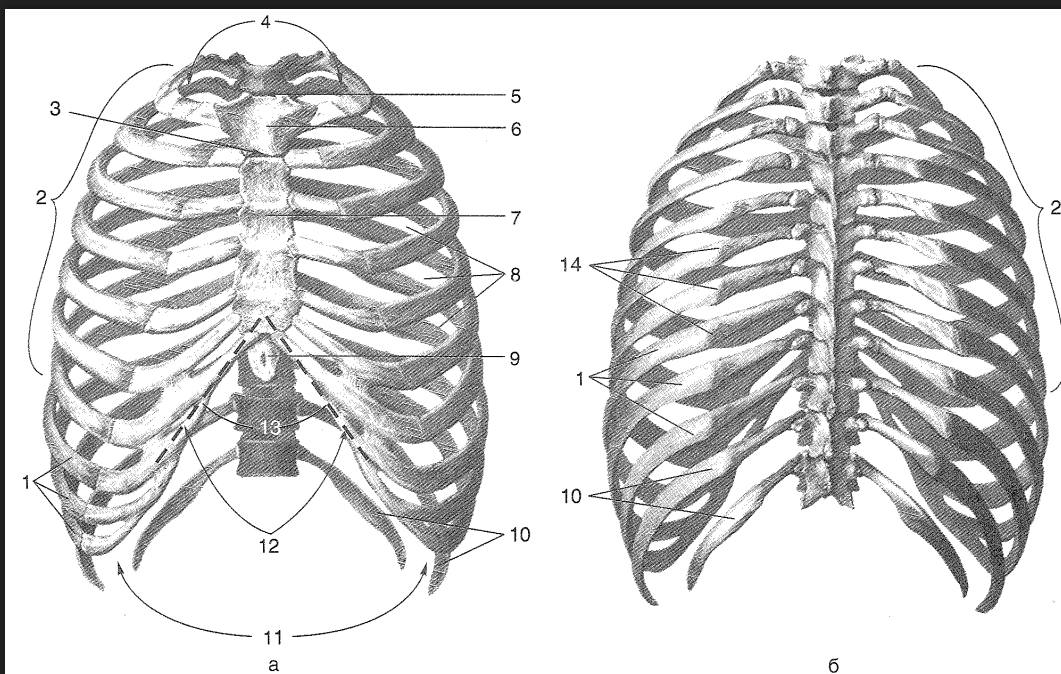
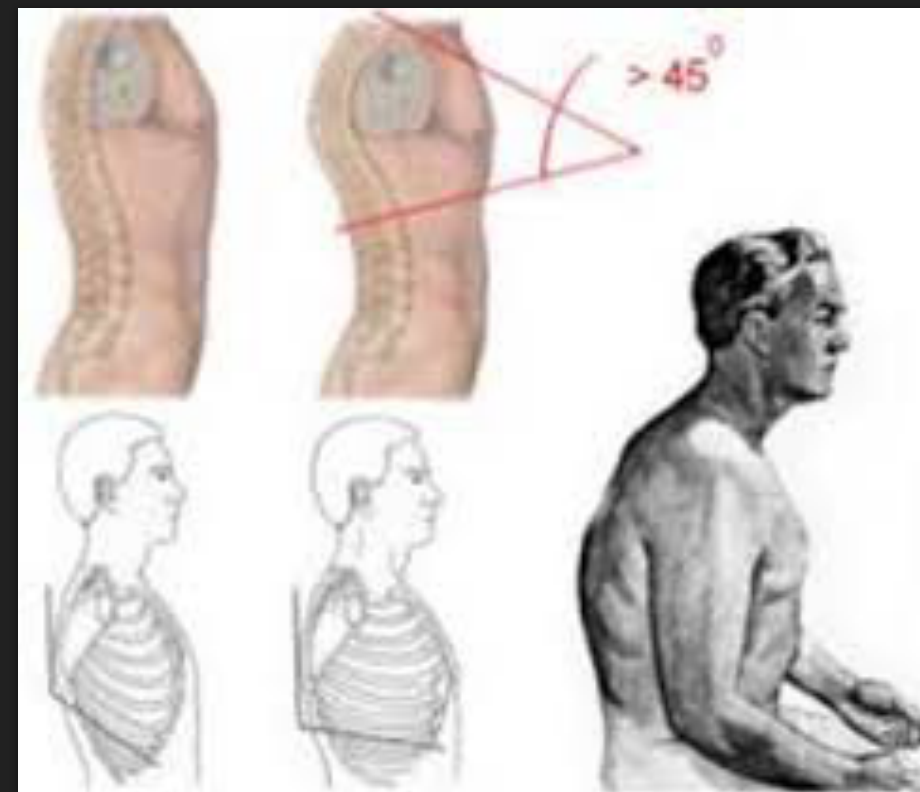


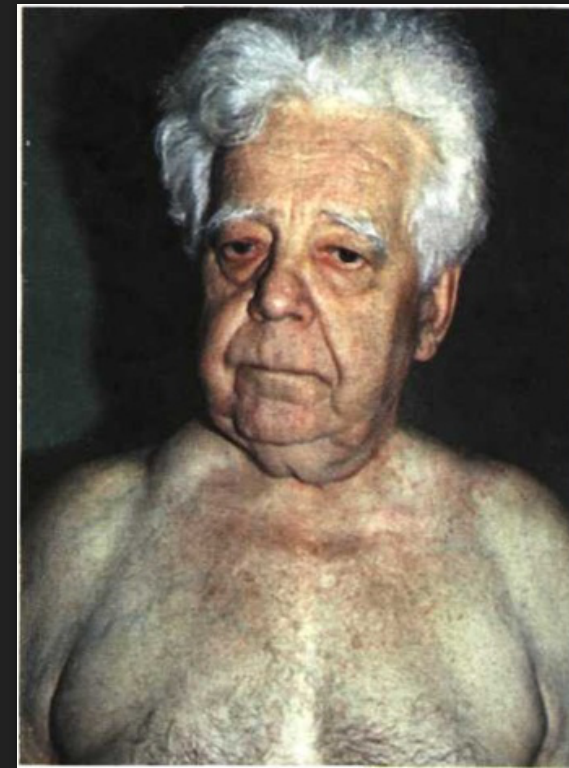
Рис. 9-6. Грудная клетка спереди (а) и сзади (б). 1 — ложные рёбра, 2 — истинные рёбра, 3 — угол грудины, 4 — верхняя апертура грудной клетки, 5 — яремная вырезка, 6 — рукоятка грудины, 7 — тело грудины, 8 — межреберья, 9 — мечевидный отросток грудины, 10 — колеблющиеся рёбра, 11 — нижняя апертура грудной клетки, 12 — рёберная дуга, 13 — подгрудный угол, 14 — углы рёбер. (Из: Синельников В.Д. Атлас анатомии человека. — М., 1974. — Т. I.)



# Патологични форми на гръден кош

## ○ Емфизематозен (бъчвовиден)

- къс, широк и дълбок;
- с разширен предно-заден диаметър,
- изгладени надключични ямки,
- къса шия,
- хоризонтален ход на ребрата,
- изпъкнал стернален ъгъл,
- тъп епигастрален ъгъл,
- гръбначен стълб силно извит назад – при белодробен емфизем





# Патологични форми на гръден кош

## ○ Астеничен

– плосък, тесен,

- дълъг – с намалени предно-задни и напречни размери и удължен надлъжен,
- изпъкнали ключици,
- хлътнали надключични ямки,
- стръмен ход на ребрата,
- остър епигастрален ъгъл,
- коси рамене,
- издължена шия - при болни с астеничен хабитус; при масивна пневмофиброза и двустранни плеврални сраствания

# Патологични форми на гръден кош

**Кифосколиотичен** - с гибус (гърбица), лордоза, кифоза.

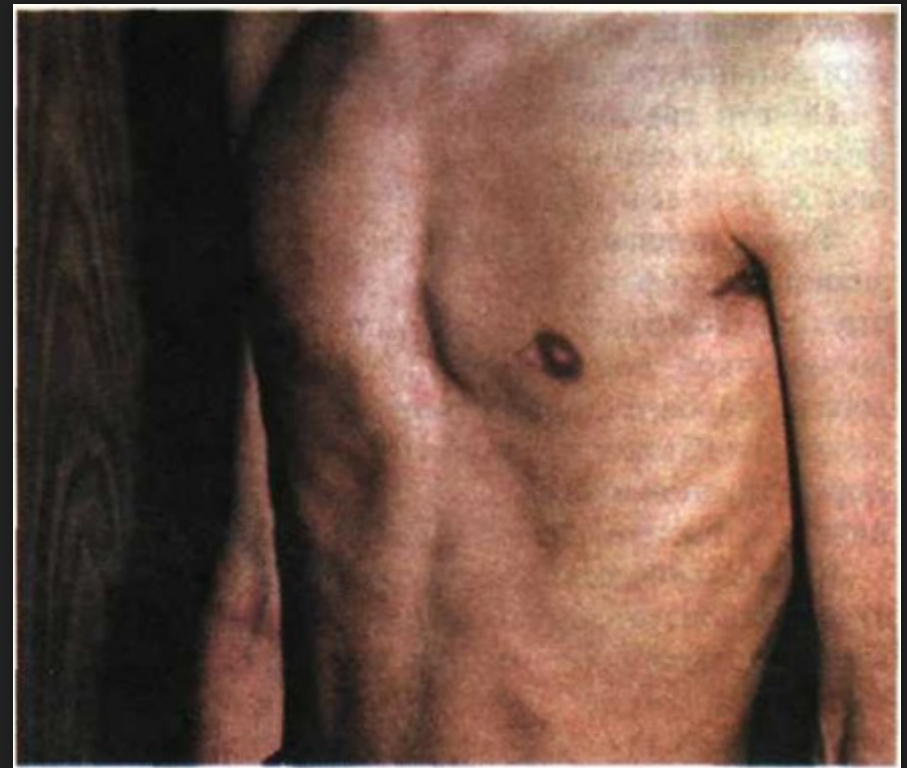


**Pectus excavatum** - „обущарски“, фуниевиден с хълтнала долна част на гръдната кост



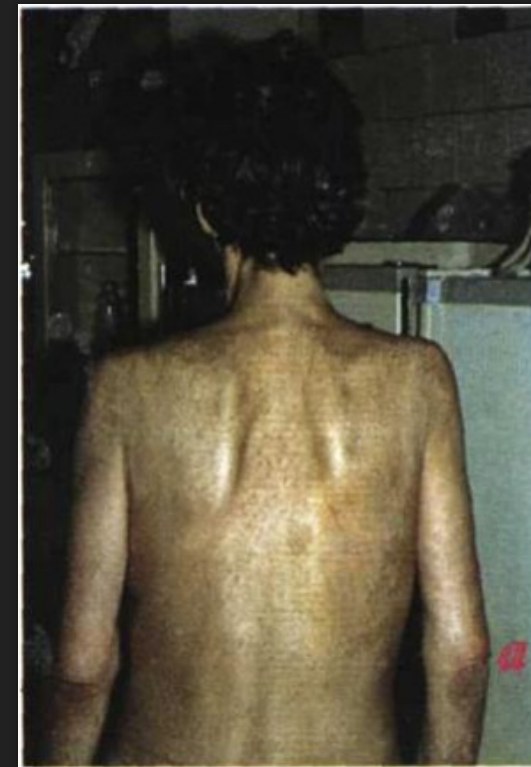
# Патологични форми на гръден кош

- **Рахитичен** – при прекаран рахит в детството – може да има различна форма - тип “птичи гърди” (с изпъкнала напред гръдна кост и хлътнали странични предни ребрени части)
- **Лодковиден** – с хлътване в средната част на гръдната кост около 4-5 см-при сиригомиелия



# Оглед на гръден кош

- Симетричност на двете гръдни половини – изследва се при
  - 1.статичен оглед – проследяваме размера на всяка гръдна половина.
  - 2.Динамичен оглед – по време на дишане,
    - участието на двете гръдни половини при дишане.
    - Дихателната половина, която е засегната от някакъв патологичен процес, участва по-слабо в дихателния цикъл и изостава при дишането, дори без да има промяна в размера на съответната гръдна половина.



# Оглед на гръден кош

## ○ Хлътване на едната гръдна половина

- при масивни плеврални сраствания и пневмосклероза;
- при обтурационна ателектаза (хлътналата половина е с по- малък размер, с кос ход на ребрата, стеснени междуребрия, хлътнала надключична ямка, лопатката се приближава до гръбначния стълб, а мамилата до средната линия)

## ○ Изпъкване на едната гръдна половина

- при голям плеврален излив – хидроторакс вдясно ,
- пневмоторакс,
- голям тумор на белия дроб или медиастинума.

# Тип дишане

- обикновено мъжете дишат **косто-диафрагмално** (познава се по изпъкването на епигастралната област синхронно с дишането, разширяването на гръдния кош става чрез по-голямото участие на диафрамата);
- жените и децата имат **костален (ребрен) тип дишане** (разширяването на гръдния кош става предимно с участието на междуребрениите мускули).

# Тип дишане

- Различни патологични процеси могат да променят типа дишане.
- Междуребррените мускули могат да бъдат увредени от възпаление – миозит, засягане на междуребррените нерви, трихинелоза, счупени ребра, сух плеврит.
- Диафрагмата може да се засегне при повишено интраабдоминално налягане (асцит, метеоризъм, тумор), засягане на диафрагмалния нерв.

# Честота на дишане

- норма 16-20 пъти в минута, изброява се без да се насочва вниманието на пациента към това;
- **Тахипное** – учестено дишане над 20 в минута при възрастен – физиологично при физическо усилие, психическо напрежение; патологично -
- **Брадипное** – забавено дишане под 14 в минута
- **Апно**е – спиране на дишането.



# Честота на дишане - патологични промени:

- Тахипное -
- причини **от дихателната система**: процеси, намаляващи дихателната площ – големи пневмонии, плеврален излив, пневмоторакс, туберкулоза, масивна пневмосклероза; дифузни обструктивни заболявания – ХОББ, бронхиална астма по време на пристъп, бронхиолит; намалени дихателни екскурзии поради болка – заболявания на плеврата – сух плеврит, на гръдната стена – счупено ребра, миозит, интеркостална невралгия;
- причини **извън дихателната система** – болести на ССС, фебрилитет, висок стоеж на диафрагмата при затлъстяване, патологични промени в корема – асцит, перитонит и др.

# Честота на дишане - патологични промени:

## ○ Брадипное

- при процеси подтискащи дейността на дихателния център в ЦНС
- интоксикации (екзогенни – наркотици;
  - ендогенни – уремия, хепатаргия),
  - мозъчен кръвоизлив, енцефалит, тумор на мозъка

## ○ Апноное

- Трайно – exitus letalis,
- Временно – апноични паузи при интоксикации, при спиране на дишането по време на сън ( сънна апноное)

# Промени в ритъма на дишане

- Нормалното дишане е ритмично и равномерно по дълбочина.
- При увреждания на дихателния център от различно естество – съдово или токсично – се наблюдават различни нарушения в ритъма.
- **дишане на Кусмаул** „дълбоко, шумно дишане на Кусмаул” – учестено дишане с голяма амплитуда, което е често срещано при диабетна кетоацидоза, уремия, чернодробна кома – дължи се на силното активиране на дихателния център от ацидозните продукти.

# Промени в ритъма на дишане

- Най- тежките нарушения на ритъма са :
- **дишане на Чейн-Стоукс** –редуване на периоди на апное и периоди с постепенно задълбочаващо дишане. След достигане на максимална дълбочина, постепенно дишането става по-повърхностно и следва нова апноична пауза.
- **дишане на Био** – редуване на периоди от дълбоки дихателни екскурзии и апноични паузи, обикновено се среща в терминален стадий.

# Палпация на гръден кош

- Извършва се в седнало положение на пациента, с топли ръце на изследващия. Извършва се повърхностно и дълбоко, сравнително и несравнително изследване.
- Търсят се:
  - болезненост
  - синхронност на дихателните движения
  - промени на гласовия фремитус
  - промени на млечните жлези

# Търсене на болезненост

- Търсене на болезненост върху гръдния кош става с последователното изследване на междуребрията, ребрата и гръбначния стълб. С възглавничките на пръстите се оказва умерен натиск по хода на всички междуребрия и ребра.
- *Болезненост по хода на едно или няколко междуребрия - при междуребрена невралгия, причинена от вирусно заболяване, притискане на нервни коренчета в областта на гръбначния стълб, миозит, трихинелоза.*
- *Локализирана болка при счупване на ребро или лезия от тумор.*

# Търсене на болезненост

- Счупване на ребро се установява най-лесно чрез извършване на предно-задно притискане на гръдния кош като дланите на ръцете се поставят едновременно върху стренума и гръбначния стълб. При леко едновременно притискане се появява болка в областта на счупването. В същата област се опипват и крепитации.
- Болка в областта на гръбначния стълб се търси чрез последователен натиск с върха на пръстите по хода на гръбначния стълб.

# Синхронност при дишане на двете гръдни половини

- Изследване **синхронността при дишане** на двете гръдни половини е винаги симетрично –
  - изследва се движението на белодробните върхове като двете ръце се поставят успоредно върху раменете с изпънати палци, сочеци гръбначния стълб, дланите НЕ оказват никакъв натиск, а само следват движението на гръдния кош.
  - Гръдната половина, засегната от болестен процес изостава при дишането.
  - Белодробните върхове се ангажират най-често при туберкулоза с инфилтрат или последваща фиброза, върхова пневмония, върхов тумор на белия дроб (тип Pancoas Tobias), пневмоторакс.



# Синхронност при дишане на двете гръдни половини

- Движението на белодробните основи се изследва като двете ръце обхващат симетрично и леко белодробните основи, така че палците са разположени успоредно на гръбначния стълб, а пръстите сочат напред.
- Ръцете следват движенията на гръдния кош.
- **Увредената гръдна половина изостава при дишането** - едностранно заболяване на: гръдната стена, плеврата (плеврален излив, сраствания, тумор), на белодробния паренхим (възпалителен инфилтрат, белодробен инфаркт, тумор, фиброза).

# Гласов фремитус

- **Гласов фремитус** – палпиране на гласните трептения върху гръдната стена.
  - Условия за палпиране на гласовия фремитус:
    - 1. *Образуване на гласни трептения* – от здрав ларинкс и силно произнасяне на думи със звука rrrrr напр. тридесет и три.
    - 2. *Провеждане на трептенията до изследващата длан* – проходими дихателни пътища и еластична белодробна тъкан.

# Гласов фремитус

- **Гласов фремитус** – палпиране на гласните трептения върху гръдната стена.
- Изследването на гласовия фремитус става чрез плътно прилепване на едната длан с изпънати и събрани пръсти на симетрични места последователно в едната и другата гръдна половина в интерскапуларното и субскапуларно пространство.
- Извършва се с дланта само на едната ръка, защото двете длани имат различна чувствителност.
- Тъй като и различните части на едната длан имат различна чувствителност, ръката трябва винаги да се поставя симетрично!

# Гласов фремитус

- **Двустранно усиляване** – при тънка гръдна стена у млади хора, деца, жени.
- **Двустранно отслабване** на гласовия фремитус при:
  - дебела гръдна стена,
  - общо безсилие,
  - увреждане на гласните връзки от възпалителен, т
  - уморен процес или пареза,
  - намален просвет на трахеята от тумор,
  - притискане отвън от увеличени лимфни възли или тумор на медиастиnuma,
  - намалена еластичност на белодробния паренхим при белодробен емфизем.

# Гласов фремитус

## ○ **Едностранно усиване** на гласовия фремитус при:

- инфилтрат в белодробната тъкан (възпалителен – пневмония, туберкулоза; белодробен инфаркт),
- повърхностно разположена кухина заобиколена от уплътнена тъкан.

## ○ **Едностранно отслабване** при:

- нарушена проходимост на бронх от тумор, бронхиален секрет;
- голяма кухина без околно уплътнение,
- плеврален излив,
- пневмоторакс,
- масивни сраствания

# Изследване на млечни жлези

- – палпират се последователно четирите квадранта на жлезата като се търси хлътване или сбръчкване на кожата на ареолите, подобно на портокалова кора – при рак на жлезата; търсят се уплътнения (възли), секреция от жлезата при тумор на млечната жлеза или пролактином;
- **гинекомастия** – увеличение на млечните жлези при мъже – при чернодробна цироза, рак на бронха, синдром на Клайнфелтер или прием на някои медикаменти

# Перкусия на гръден кош

- Перкусията е един от най-често използваните и информативни физикални методи за изследване на гръдния кош.
- Въведена е **през 1761** г. от виенския лекар **Auenbrugger**.
- Използва се:
  - **обикновена перкусия**
  - и
  - **полуплеш** като пациента е седнал.

# Перкусия на гръден кош

- Над белия дроб, нормално изпълнен с въздух и добра еластичност на паренхимата, се установява **ясен белодробен тон- силен, нисък, продължителен.**
- Целта е да се определят:
  - белодробните граници;
  - симетричността на белодробните полета
  - и
  - респираторна подвижност



# Перкусия на гръден кош

- Техника: Извършва се систематично, като се определят:
- стоежа на белодробните върхове отпред, отзад и по средата,
- спазвайки основния принцип – пръста плесиметър се поставя винаги успоредно на търсената граница.
- Търсенето на предната граница на белодробните върхове започва от върха на ъгъла, образуван от m. sternocleidomastoideus и m. trapezius, и се перкутира по ъглополовящата му, с полуплеш, от притъпление до ясен звук.

# Перкусия на гръден кош

- Предната граница нормално се намира на 3 см над клавикулата.
- Задната граница се намира на нивото на С7 и се търси по подобен начин, с полуплеш, като се перкутира по ъглополовящата на ъгла, образуван между гръбначния стълб и *m. trapezius*. Средната точка се намира върху *m. sternocleidomastoideus*

# Перкусия на гръден кош

- Симетрична перкусия на белия дроб – започва с определяне симетричността на Крьониговите полета
  - определя се ширината им
  - като се перкутира от ясен към притъпен перкуторен тон от средата на *m trapezius* към главата и към рамото.
  - Нормалната ширина е 5-7 см.
  - Дясното поле нормално може да бъде леко намалено поради по-развитата мускулатура на десния раменен пояс у десничари

# Перкусия на гръден кош

- Симетричната перкусия отзад, аксиларно и отпред се извършва с обикновена перкусия
- като се перкутира в междуребрията симетрично отдясно и отляво.
- Трябва да се спазва строга симетричност и да се перкутира с еднаква сила.

# Перкусия на гръден кош

- Симетричната перкусия отпред се извършва в легнало по гръб положение на пациента и не трябва да се забравя разположението на сърдечното притъпление.
- Перкусията е симетрична до трето междуребрие, след което продължава асиметрично само в дясно до долна белодробна граница.

# Перкусия на гръден кош

- Долните белодробни граници - чрез обикновена перкусия
- като се перкутира от горе надолу в междуребрията от ясен до притъпен тон последователно по различните линии.
- Нормалния стоеж на долните белодробни граници е:  
**гръбначен стълб -ТН12; в дясно– по медиоклавикуларна линия- 6 междуребрие, по средна аксиларна – 8, по скапуларна линия – 10; в ляво – по МКЛ – 4 междуребрие (заради сърдечното притъпление), останалите граници са същите.**

# Респираторна подвижност

- Респираторна подвижност – определяме има ли респираторна подвижност, колко е голяма, и симетрична ли е.
- Наличността на респираторната подвижност определяме обикновена перкусия като перкутираме в междуребрието с притъпление, което сме получили при определяне на долните белодробни граници, докато пациентът диша няколко пъти дълбоко.
- **Установяването на промяна на перкуторния тон от притъпен – ясен- притъпен, което е белег, че има респираторна подвижност.**

# Респираторна подвижност

- Респираторна подвижност – за да определим размера –
- определяме долната белодробна граница, съветваме пациента да поеме дълбоко въздух и да задържи дишането, при което перкутираме надолу до ново притъпление и отбелязваме долната му граница.
- Пациентът издишва максимално – перкутира се проксимално от притъпление до ясен звук. Това е горната граница.
- **Разликите между двете граници в см е размера на респираторната подвижност. Най-голяма е респираторната подвижност по средна аксиларна линия – до 9 см, а по скапуларна – 4-5 см.**



# Перкусия на гръден кош

Перкусията на гръден кош се извършва в следната последователност:

- белодробни върхове,
- Кръонигови полета,
- симетрична перкусия,
- долни белодробни граници,
- респираторна подвижност.

# Патологични промени

- **Сонорен или хиперсонорен перкуторен,**
- дължи се на:
  - загубените еластични свойства,
  - разрушените алвеоларни стени
  - и по-голямото съдържание на въздух в белия дроб при белодробен емфизем

# Патологични промени

- **Притъпление** – при изместване на въздуха от белодробния паренхим от клетъчен инфилтрат или течност – обтурация на бронх с ателектаза, клетъчен инфилтрат (възпалителен или неопластичен), белодробен абсцес, неотхрачена ехинококова киста, плеврален излив;
- **Тимпаничен перкуторен тон** – пневмоторакс, над достатъчно голяма, повърхностно разположена кухина с опънати стени, които резонират (каверна, абсцес, отхрачена ехинококова киста)

# Патологични промени

○ В зависимост от разположението на патологичния процес, перкуторните промени могат да бъдат:

- по-малки

или

- по-големи по размер,
- разположени едностранно

или

- двустранно,
- симетрично или не,
- понякога мозаечно