



**СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**Кафедра пропедевтики  
внутренних болезней**

Зав. кафедрой - проф. Ф.Ф. Тетенев

*Лекция для студентов, обучающихся  
по специальности «060101 – Лечебное дело»  
ФГОС-3*

# **Физические методы исследования больных при заболеваниях сердца и сосудов**

**Лектор**

**доктор медицинских наук, профессор  
Тетенев Федор Федорович**

**Томск, 2013-2014 уч. год**

# План лекции:

1. Конституция, рост.
2. Цвет кожи.
3. Положение тела.
4. Отёки.
5. Пальпация сердца.
6. Перкуссия.
7. Конфигурация сердца.

# Синдром Марфана

- высокий рост, длинные конечности, нет подкожного жира
- пролапс митрального клапана
- расширение аорты
- синие склеры
- готическое нёбо

# Длинные конечности в сочетании с врождёнными пороками сердца

- дефект межпредсердной перегородки
- незаращение артериального протока
- тетрада Фалло

- Длинные конечности, кифосколиоз,  
«куриная грудь»
  - *тромбозы артерий среднего диаметра*
  
- Длинные конечности с акромегалией
  - *артериальная гипертензия*
  - *кардиомиопатия*
  - *нарушения ритма (функция проведения)*

- Низкий рост, «крыловидная шея», половой инфантилизм
  - *коарктация аорты*
  - *стеноз устья легочной артерии*
  
- Карликовость, полидактилия (синдром Эллиса-ван Крефельда)
  - *дефект межпредсердной перегородки*

- Синдром Пиквика

- сонливость

- ожирение

- синдром ночного апноэ

- лёгочная артериальная гипертензия

- лёгочное сердце

Сущность – нарушение регуляции дыхания

Механизм – альвеолярная гиповентиляция

# Лицо Пиквика



- Повышен вес, облысение
  - *ИБС*
  
- Метаболический синдром
  - *повышение веса – резко увеличен живот*
  - *повышение сахара крови (сахарный диабет)*

# Цвет кожи

## I. Цианоз (синюха)

Артериальная кровь яркая алая.

Венозная кровь тёмная.

Чем меньше кислорода в крови,  
тем больше выражена синюха

Центральный цианоз тёплый, при условии нормальной сократительной функции левого желудочка.

Периферический цианоз холодный и связан с замедлением потока крови при недостаточности сократительной функции левого желудочка.

# Центральный цианоз: недонасыщение крови кислородом в лёгких

- Застой в лёгких – нарушение соотношения вентиляция/кровоток
  - нарушения вентиляционной функции лёгких
  - увеличение шунтирования крови из системы лёгочных артериальных сосудов в венозные, минуя альвеолы
- Лёгочная артериальная гипертензия. Механизм тот же
- Врожденные пороки со сбросом венозной крови в артериальное русло

Периферический цианоз:  
замедление потока крови,  
гемоглобин в большей  
степени отдаёт кислород  
тканям.

# Факторы, влияющие на выраженность цианоза

1. Увеличение количества эритроцитов (эритремия симптоматическая или первичная)

Цвет кожи багровый, яркий, пунцовый.

Кислородная ёмкость крови  $20^{об} \%$  в норме, при эритремии  $22^{об} \%$  и более

# Факторы, влияющие на выраженность цианоза (продолжение)

2. Снижение насыщения артериальной крови кислородом.  
Норма:  $\text{HbO}_2 = 93\%$ .
3. Снижение насыщения кислородом венозной крови.  
Норма  $\text{HbO}_2 = 70\%$ .

# Факторы, влияющие на выраженность цианоза (продолжение)

## 4. Состояние сосудов кожи

- расширение – цианоз
- сужение – бледность
- особенности развитости сосудов кожи

## 5. Индивидуальные особенности кожи: пигментация, загар, развитость сосудистой сети.

# Примеры разновидностей цианоза

Условия	O <sub>2</sub> ёмкость крови об %	Артериальная кровь		Венозная кровь		Остаётся в тканях O <sub>2</sub> об %	Вид цианоза	
		Содержание O <sub>2</sub>	HbO <sub>2</sub> %	Содержание O <sub>2</sub>	HbO <sub>2</sub> %			
Норма	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>95</b>	<b>14</b>	<b>75</b>	<b>5</b>	нет цианоза	
Недостаточность левых отделов сердца	Замедление кровотока	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>95</b>	<b>9</b>	<b>45</b>	<b>10</b>	периферич
	Застой в лёгких и замедление кровотока	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>85</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	центральный периферич
	Эритроцитоз Застой в лёгких Замедление кровотока	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>86</b>	<b>9</b>	<b>41</b>	<b>10</b>	эритроцитоз центральный периферич
Эритроцитоз	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>95</b>	<b>16</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	эритроцитоз	

## II. Бледность кожи

- Цвет кожи «кофе с молоком» при инфекционном эндокардите
- Сосудистая недостаточность сужение периферических сосудов (коллапс)
- Бледность с периферическим цианозом «землистый цвет лица» при шоке, когда нарушается тканевое дыхание

## III. Желтуха при кардиальном циррозе печени

# Акроцианоз





Положение тела пациента  
Ортопноэ («выпрямленное дыхание»)

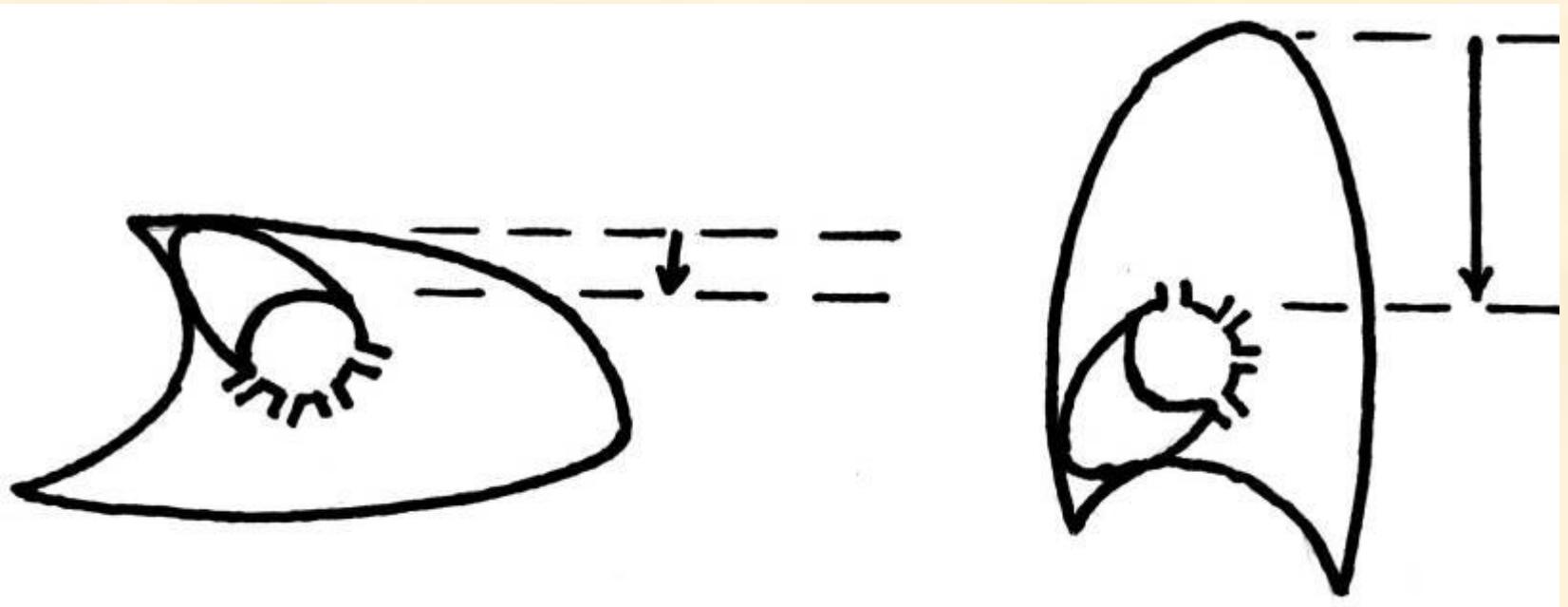
# В клиностаатическом положении

- Увеличивается приток крови к правому предсердию
- Уменьшается гидростатическое давление, что не способствует потоку крови из лёгких в левое предсердие

# В ортостатическом положении

- Уменьшается приток крови к правому предсердию
- Увеличивается гидростатическое давление, способствующее потоку крови из лёгких к левому предсердию

Гидростатическое давление,  
способствующее переходу крови из  
лёгких в левое предсердие в  
клиностатическом и  
ортостатическом положениях



# Механизм отёков

при недостаточности правых отделов  
сердца

1. Увеличение гидростатического давления  
в венах

Величины нормального давления

- в артериолах 40-50 мм рт ст
- в капиллярах 30-35 мм рт ст
- в венах 16-17 мм рт ст



Большая часть плазмы крови уходит в тканевую жидкость, затем возвращается в вены.

Повышение давления в венах препятствует возвращению тканевой жидкости в вены

# Механизм отёков (продолжение)

2. Снижение содержания белка в сыворотке крови, повышение онкотического давления в тканях
3. Тканевая гипоксия способствует повышению проницаемости мембран сосудистой стенки

# Механизм отёков

## (продолжение)

4. Уменьшение почечного кровотока стимулирует секрецию альдостерона, обуславливающего задержку натрия, что стимулирует секрецию антидиуретического гормона, вызывающего задержку ВОДЫ

# Различная степень выраженности отёков от небольших до анасарки

Скрытые отёки до 5 л

Отёки от небольших на стопах к вечеру, на голеньях, бёдрах, пояснице, половых органах, до середины груди. Асцит, гидроторакс, гидроперикард, трофические изменения кожи, язвы







*Истощение* развивается в дистрофической стадии сердечной недостаточности

- асцит повышает внутрибрюшное давление, нарушается всасывание в кишечнике, развивается синдром мальабсорбции
- снижается выработка соматотропного гормона
- ускорение процесса апоптоза

# Симптомы, выявляемые при осмотре области сердца

1. *Hiibus cardiacus* – сердечный горб
2. Пульсация в области верхней правой части грудной клетки при недостаточности трёхстворчатого клапана
  - Пульсация вен шеи справа
  - Набухание вен шеи
  - Пульсация мочки уха справа
3. Втягивание грудной стенки во время систолы при слипчивом перикардите

# Симптомы, выявляемые при осмотре области сердца (продолжение)

4. Пульсация аорты (II межреберье справа)
5. Пульсация легочной артерии (II межреберье слева)
6. Толчок правого желудочка (III-V межреберье слева)
7. Резко усиленный верхушечный толчок сердца определяется визуально куполообразный, приподнимающий, смещённый влево и вниз при выраженной недостаточности клапанов аорты

# Эпигастральная пульсация

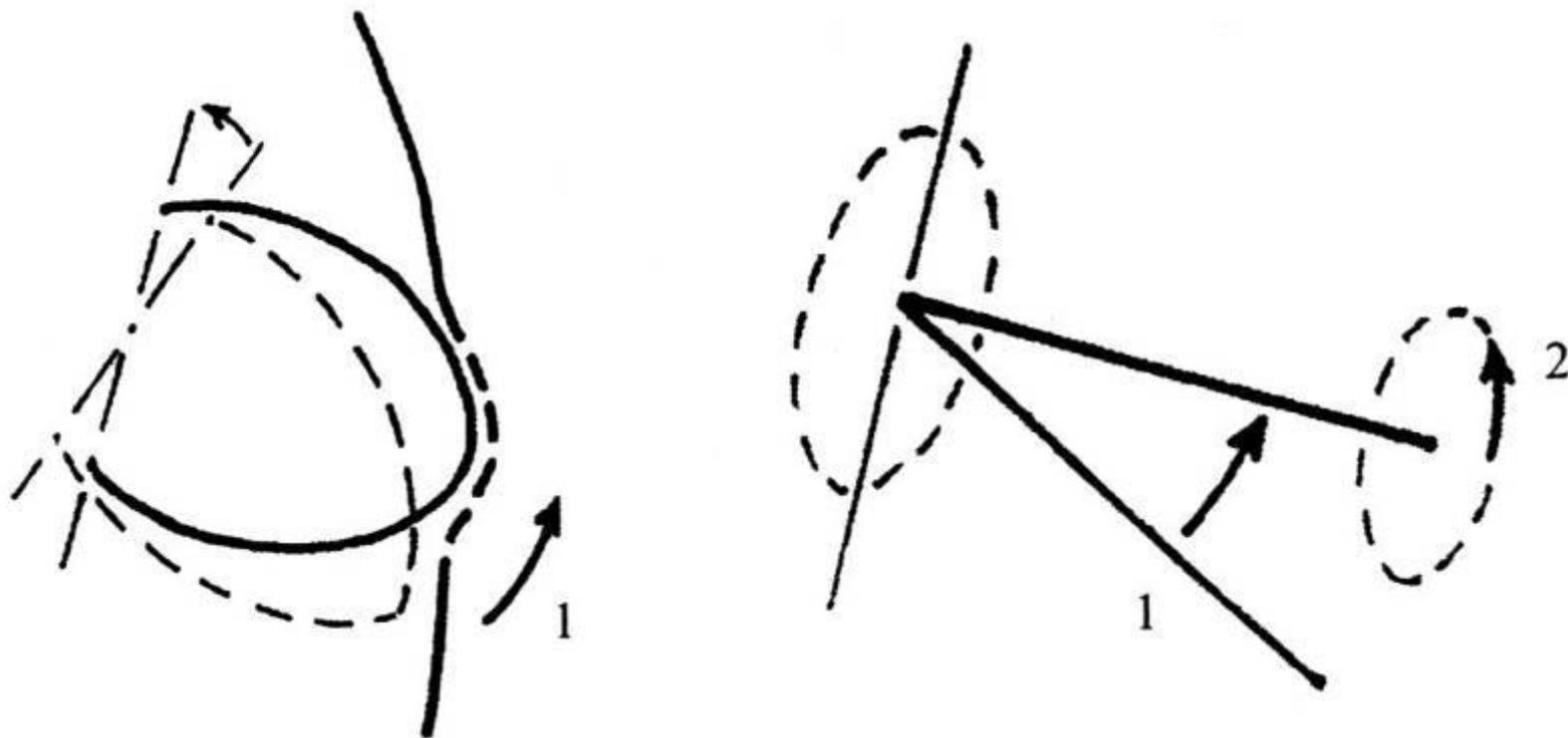
Если она усиливается на вдохе,  
то это пульсация правого желудочка.

Если на вдохе пульсация ослабевает  
или не изменяется – это пульсация  
брюшной аорты

# Пальпация области сердца

## Верхушечный толчок

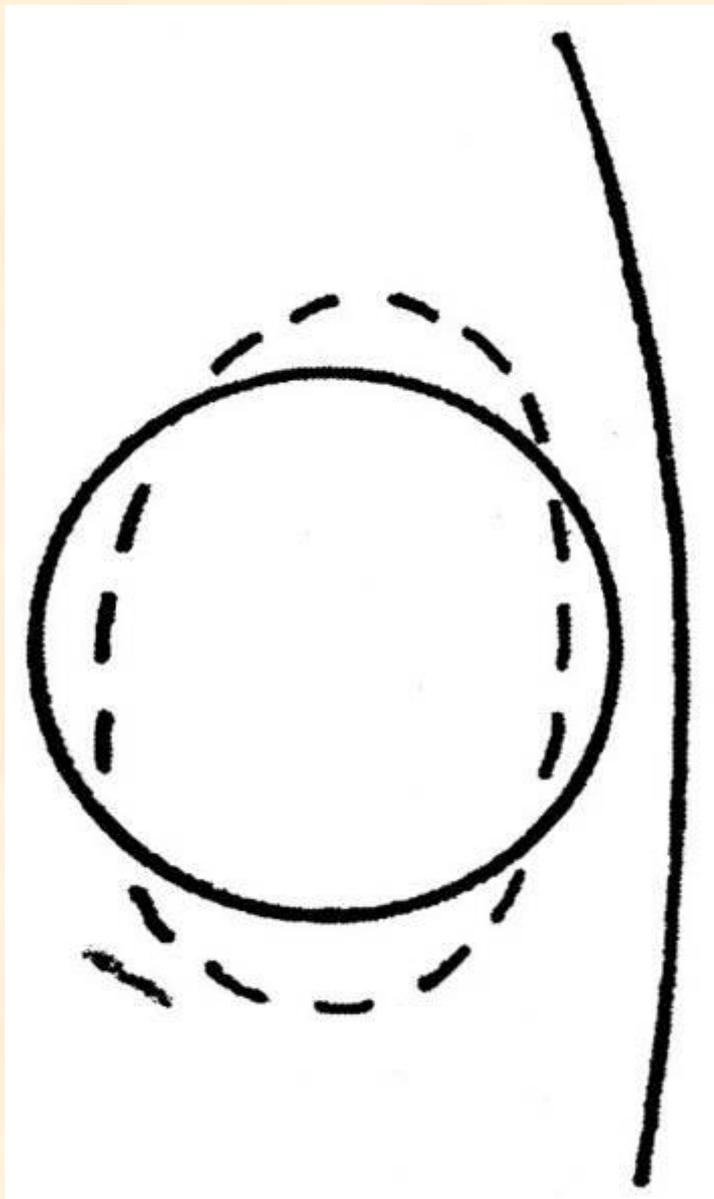
### Механизм образования



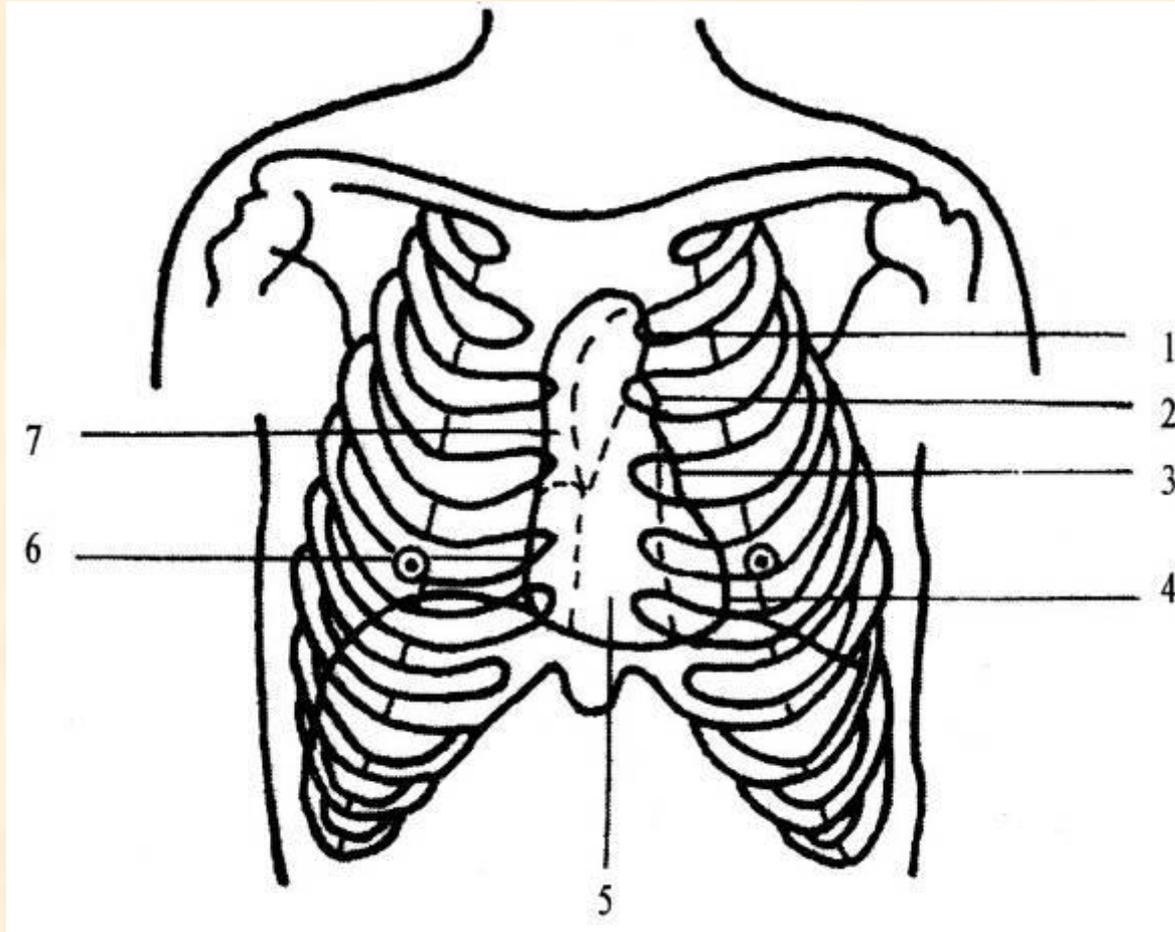
# Верхушечный толчок

- Усиление, смещение влево, вниз
  - возбуждённая пульсация при адренергической стимуляции (гипертоническая болезнь, феохромоцитома)
  - гипертрофия и тоногенная дилатация левого желудочка
- Относительное ослабление (миогенная дилатация)

# Толчок правого желудочка

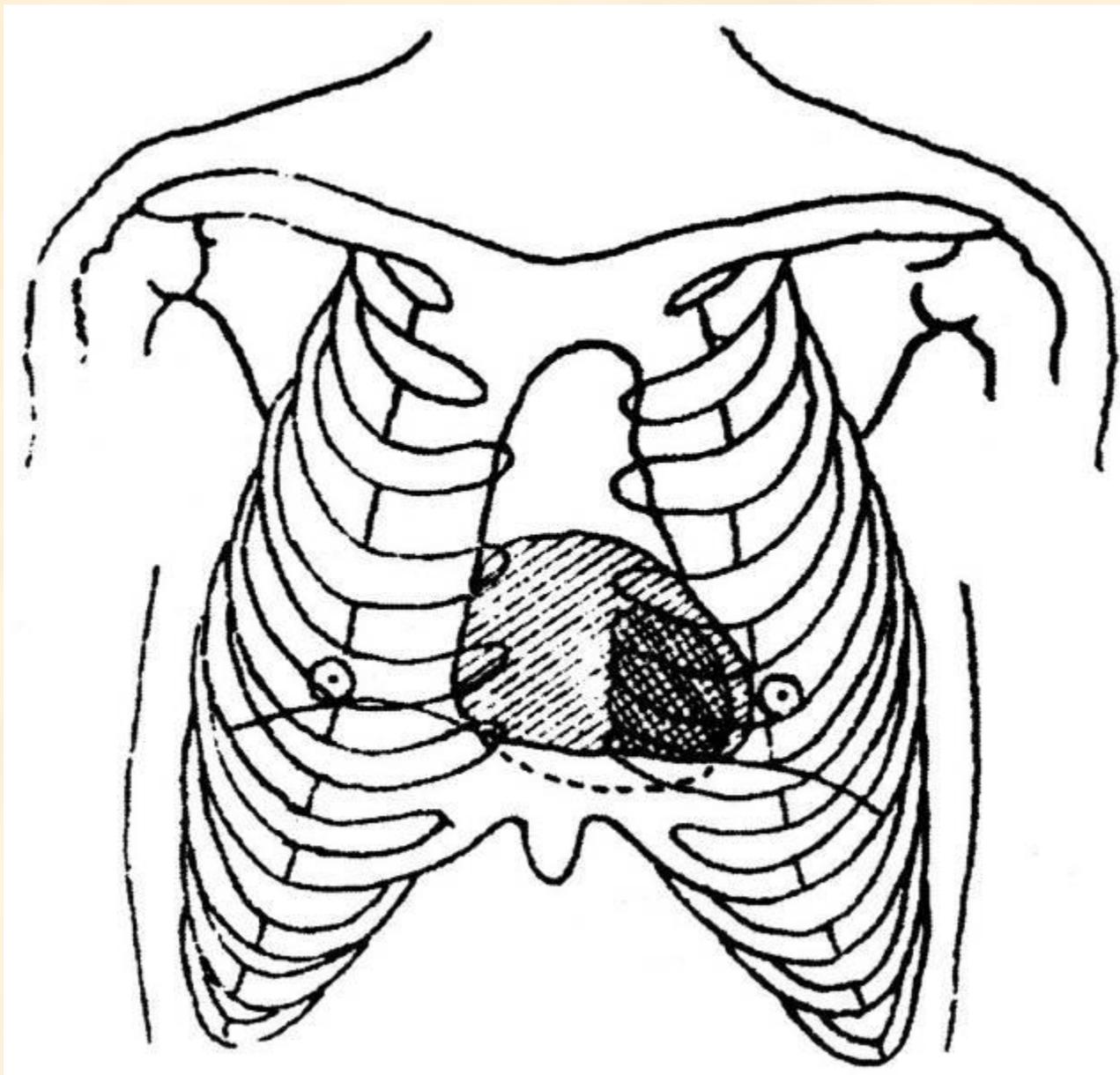


# Камеры сердца

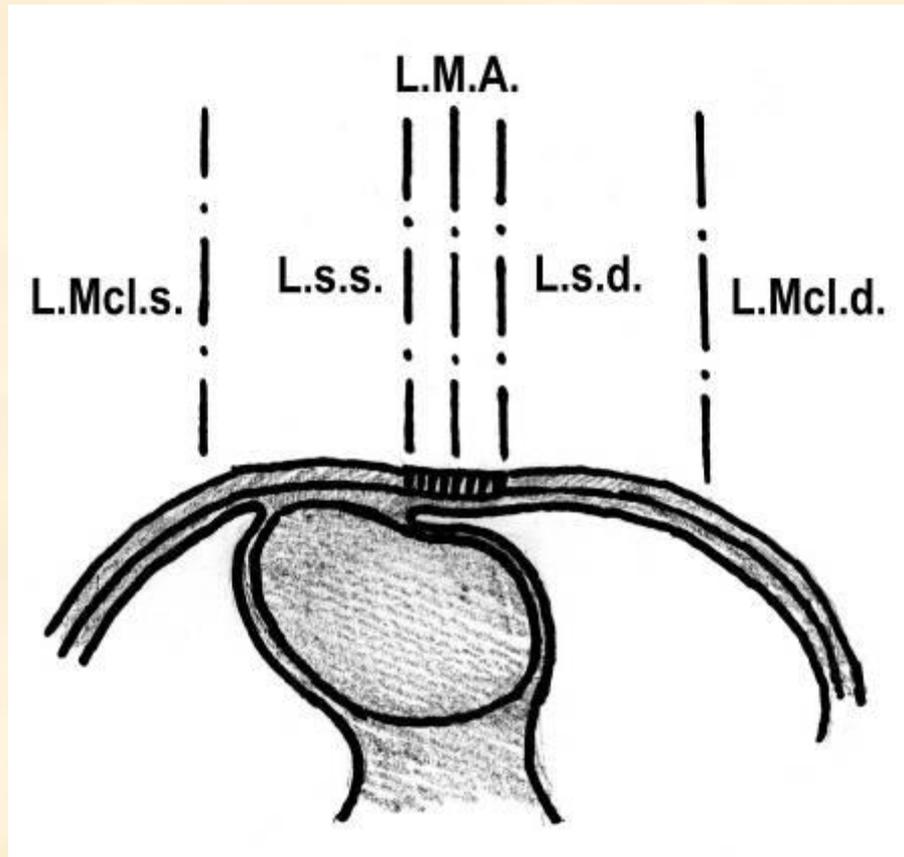


1 - аорта, 2 - легочная артерия, 3 - ушко левого предсердия, 4 - левый желудочек, 5 - правый желудочек, 6 - правое предсердие, 7 - сосудистый пучок (верхняя полая вена, аорта)

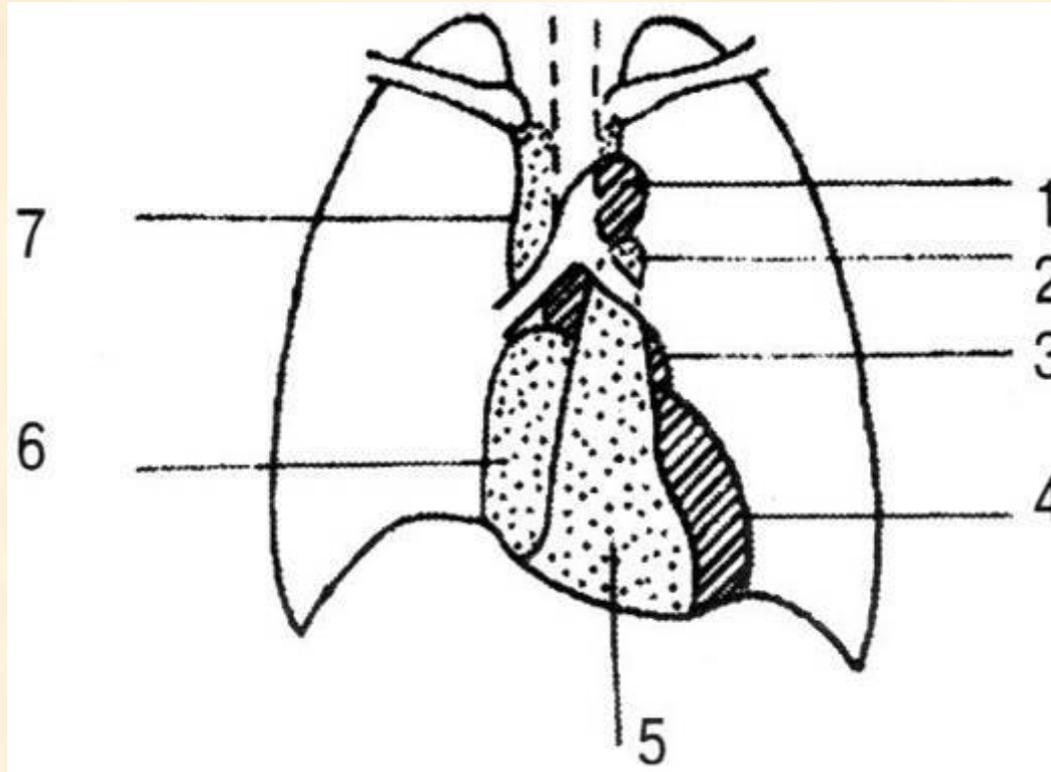
# Относительная и абсолютная тупость сердца



# Топография относительной и абсолютной тупостей сердца в поперечном сечении

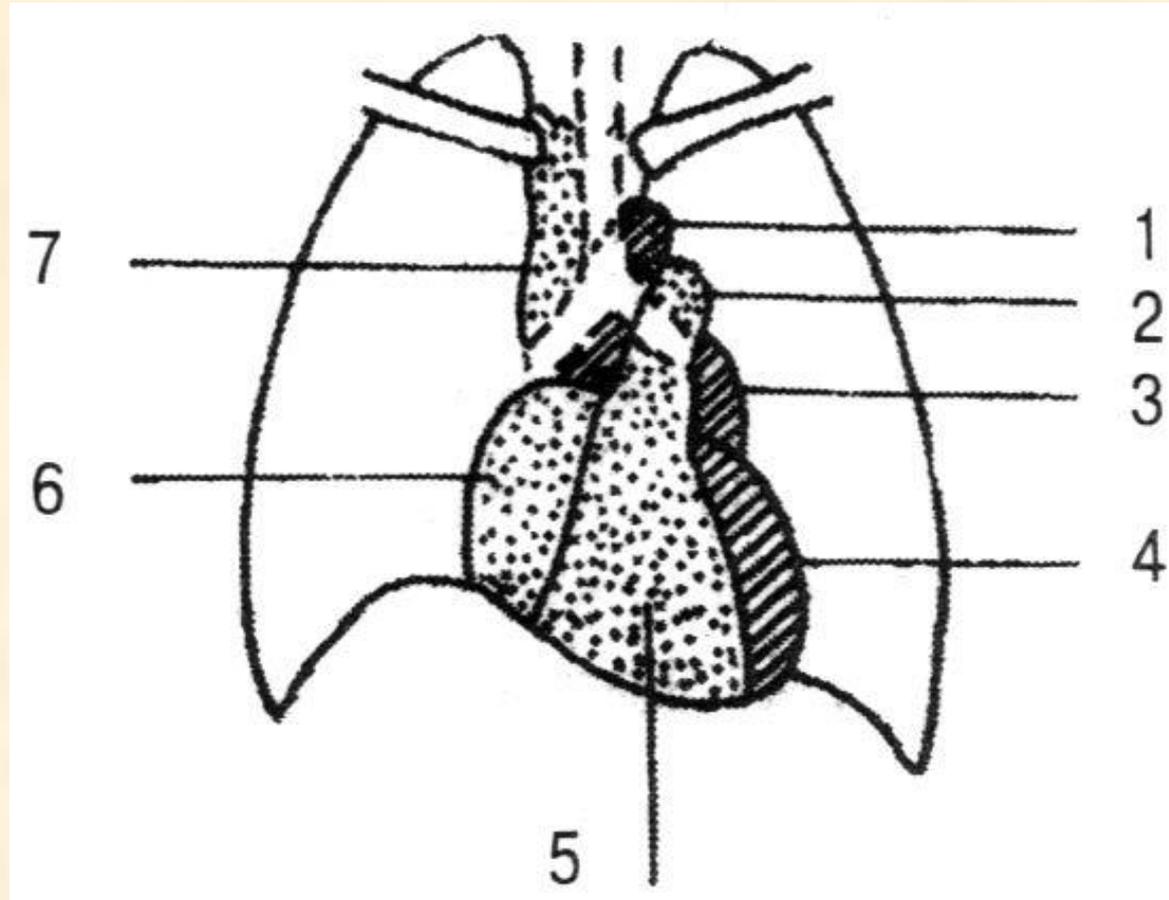


# Норма



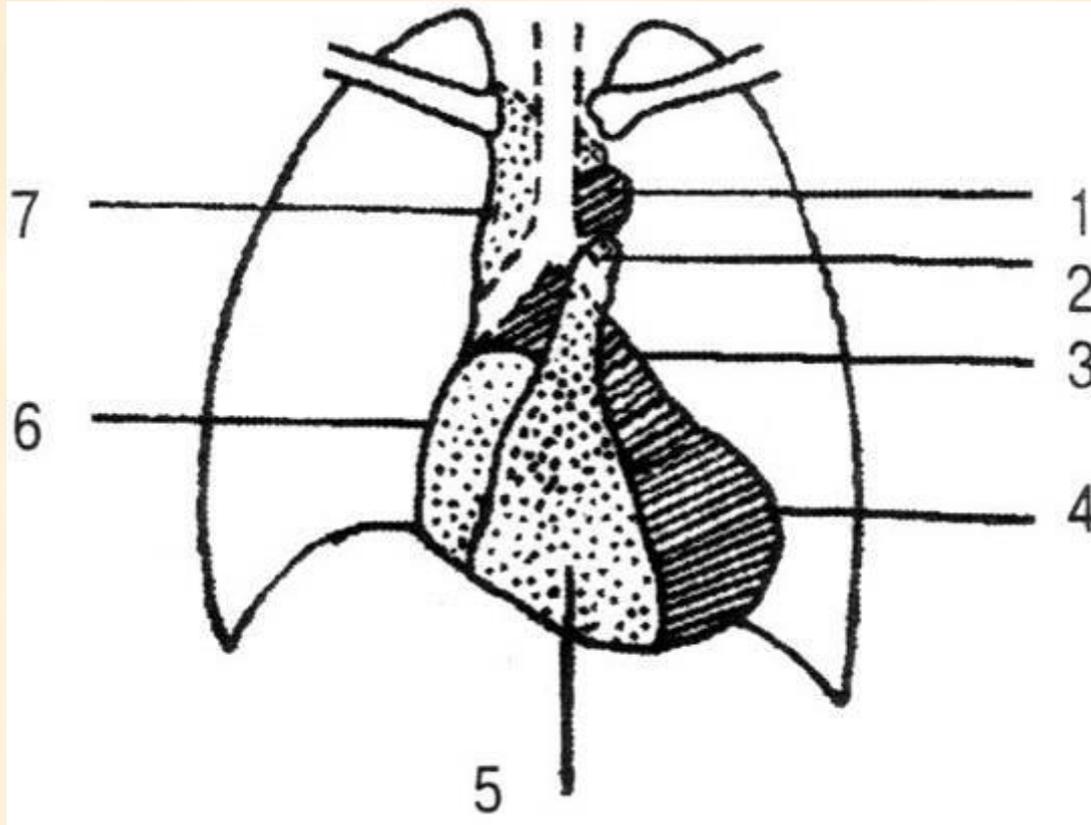
1 - аорта, 2 - легочная артерия, 3 - ушко левого предсердия, 4 - левый желудочек, 5 - правый желудочек, 6 - правое предсердие, 7 - сосудистый пучок (верхняя полая вена, аорта)

# Митральная конфигурация сердца



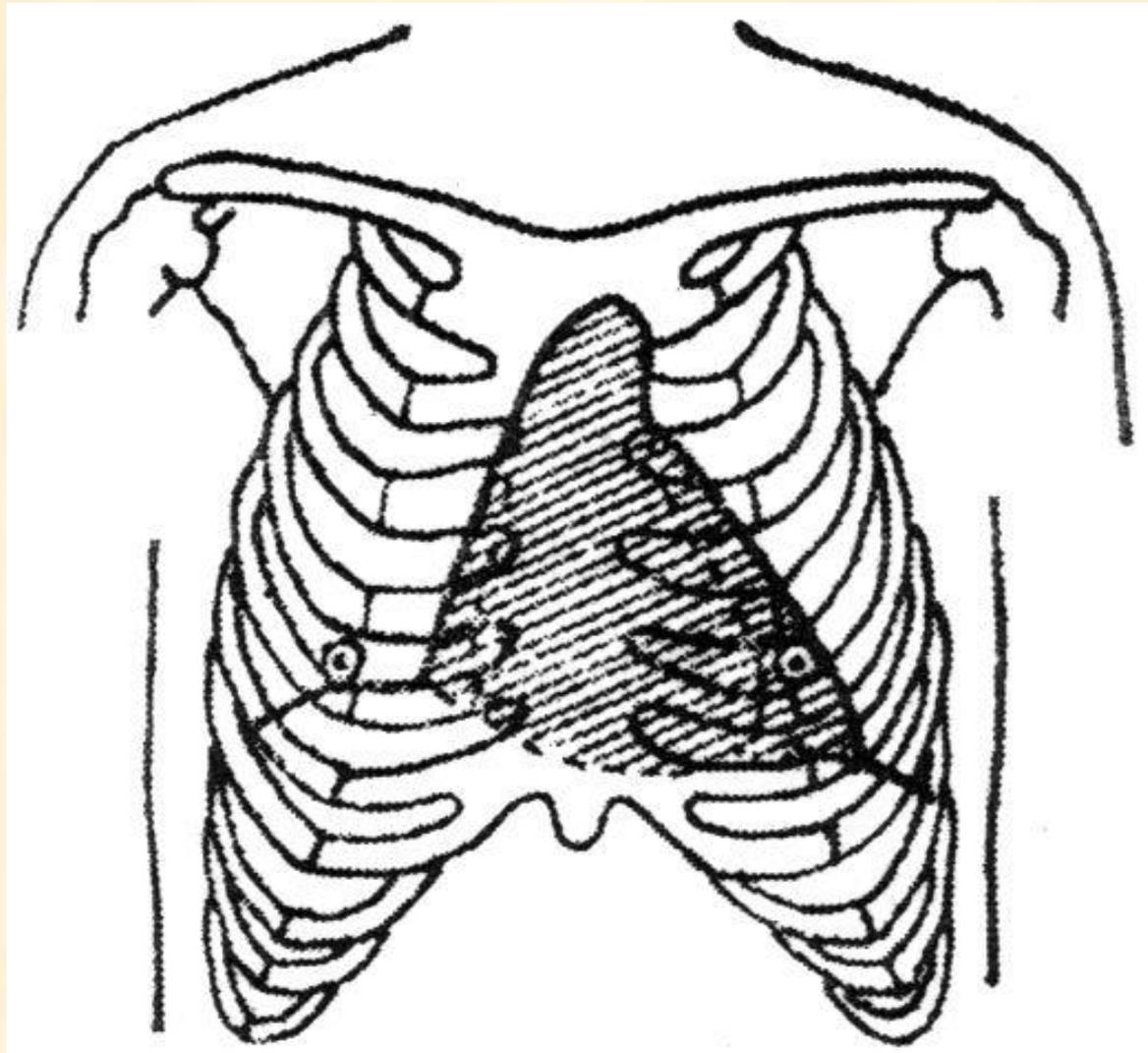
1 - аорта, 2 - легочная артерия, 3 - ушко левого предсердия, 4 - левый желудочек, 5 - правый желудочек, 6 - правое предсердие, 7 - сосудистый пучок (верхняя полая вена, аорта)

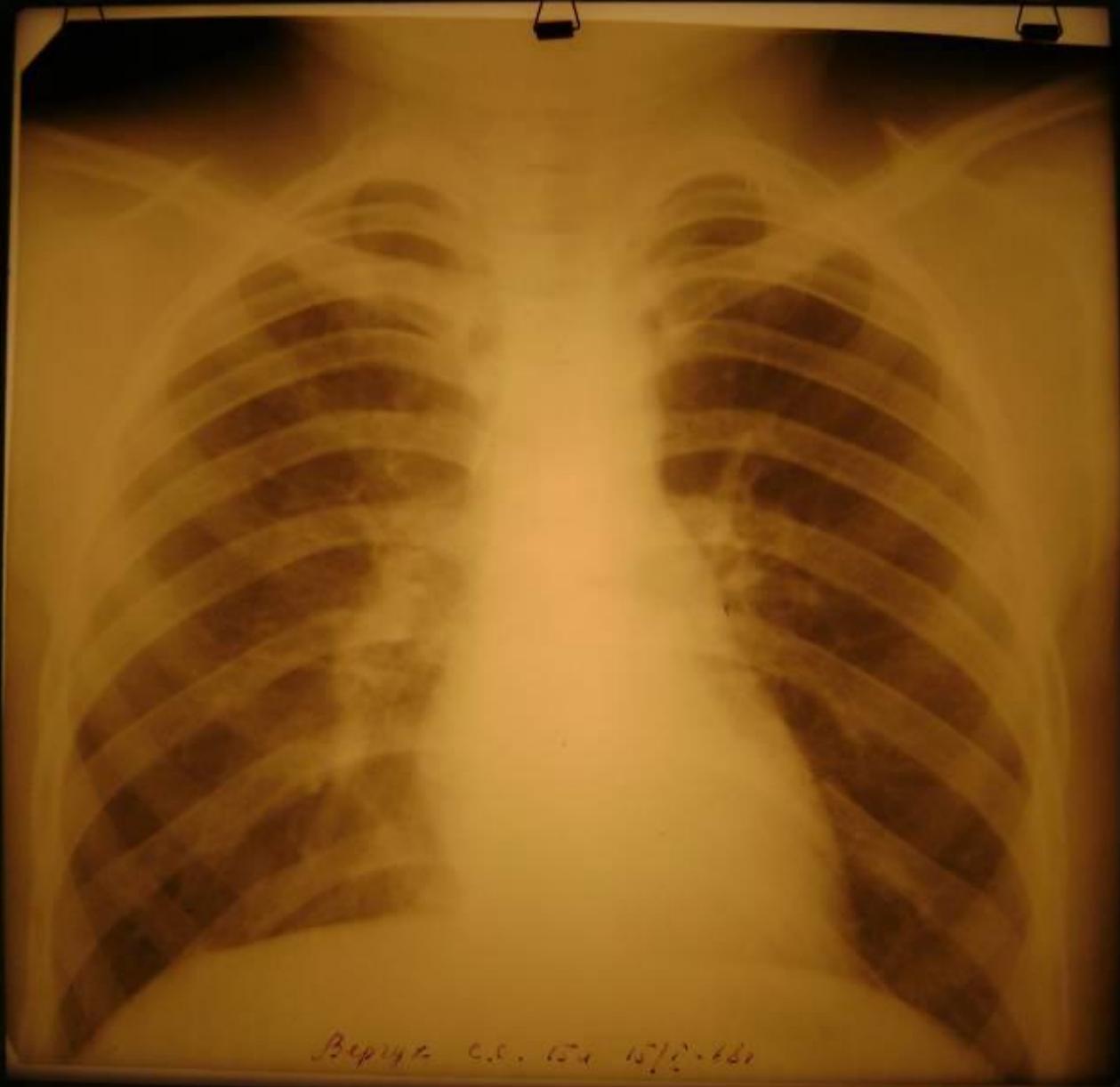
# Аортальная конфигурация



1 - аорта, 2 - легочная артерия, 3 - ушко левого предсердия, 4 - левый желудочек, 5 - правый желудочек, 6 - правое предсердие, 7 - сосудистый пучок (верхняя полая вена, аорта)

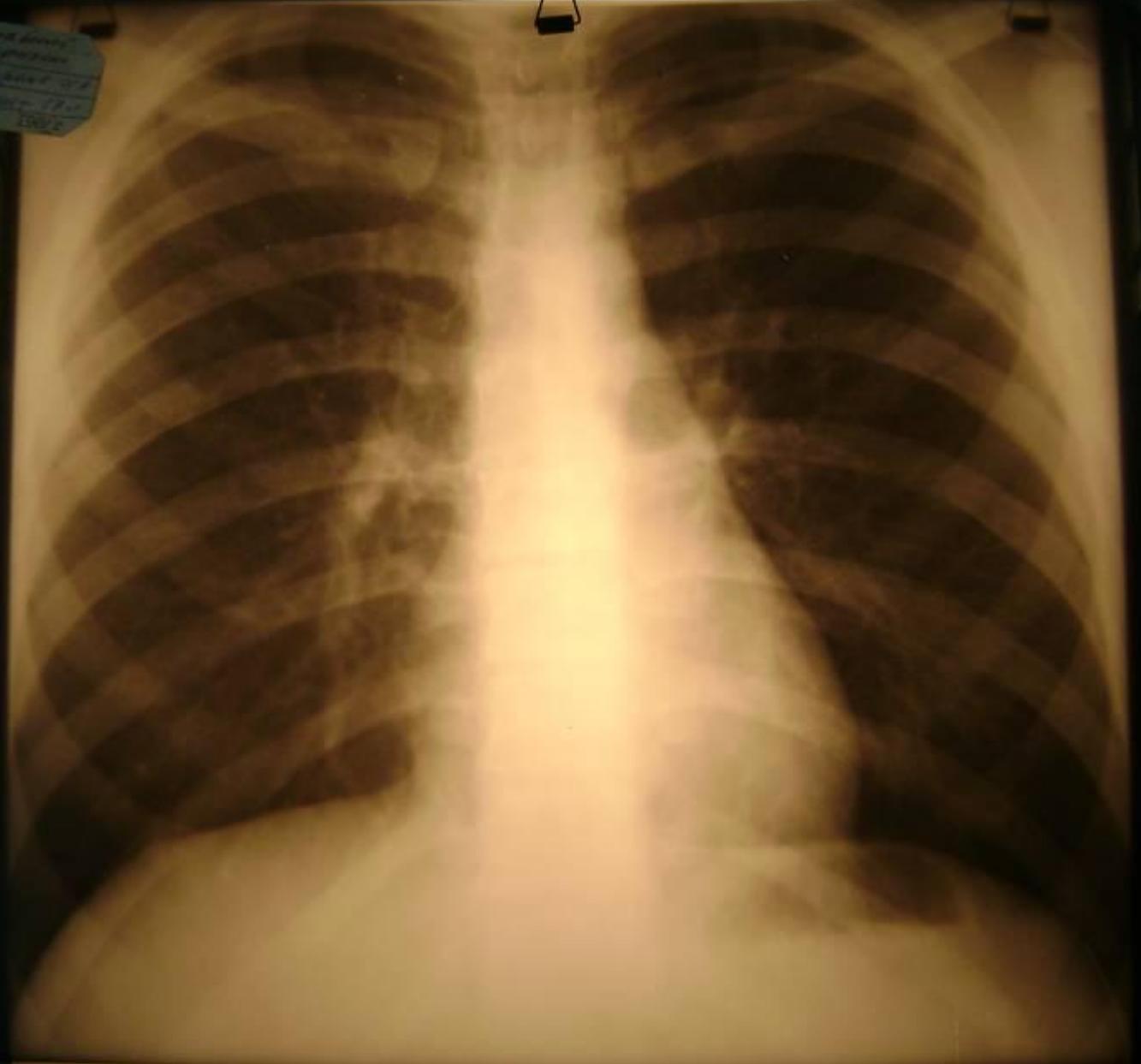
# Гидроперикард

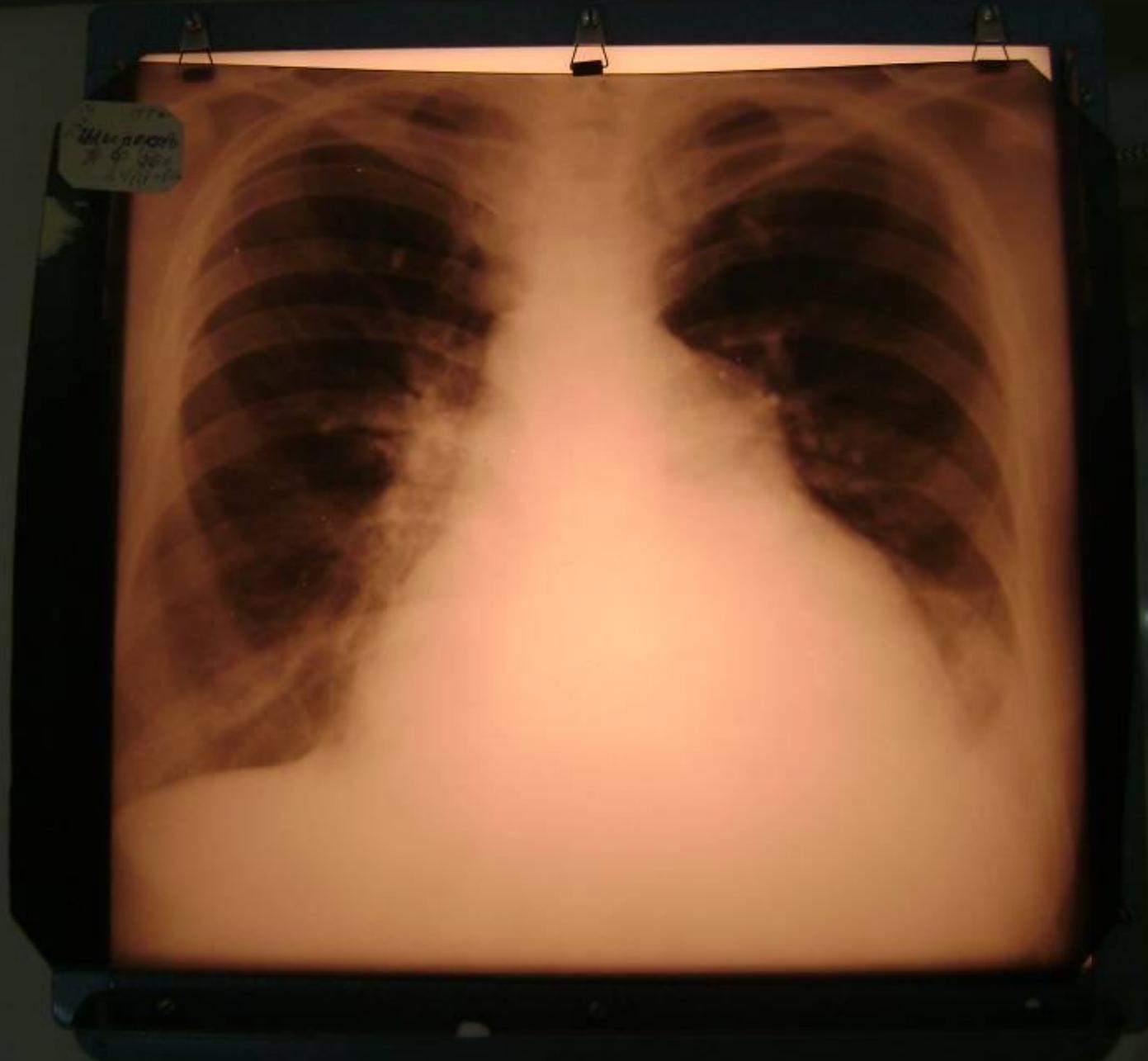




Вегит. с.с. 154 15/12-61

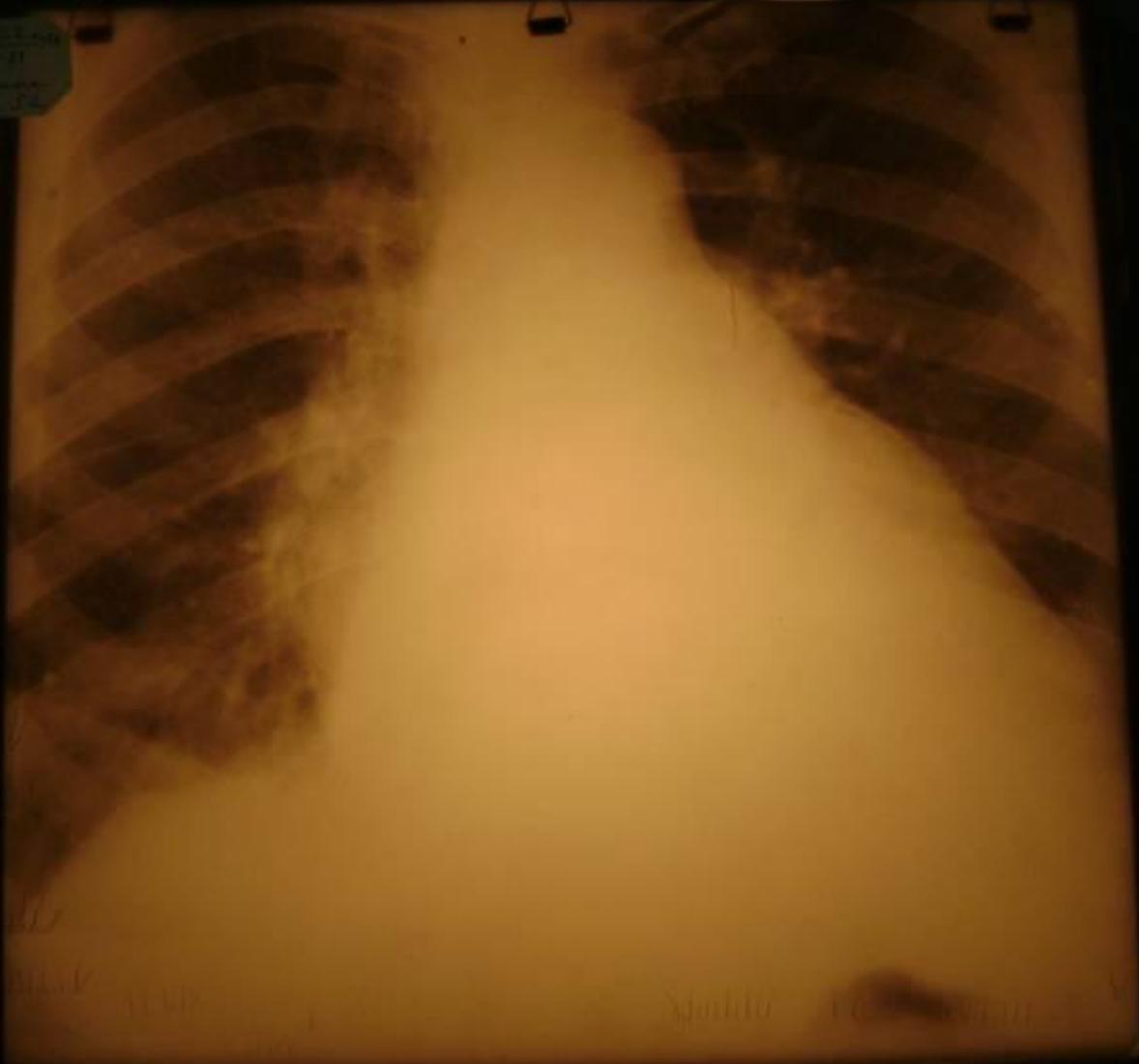
Handwritten patient information tag with fields for name, date, and other details.





M...

Handwritten label with illegible text, possibly a patient ID or date.



Handwritten text at the bottom left corner, possibly a patient name or date.

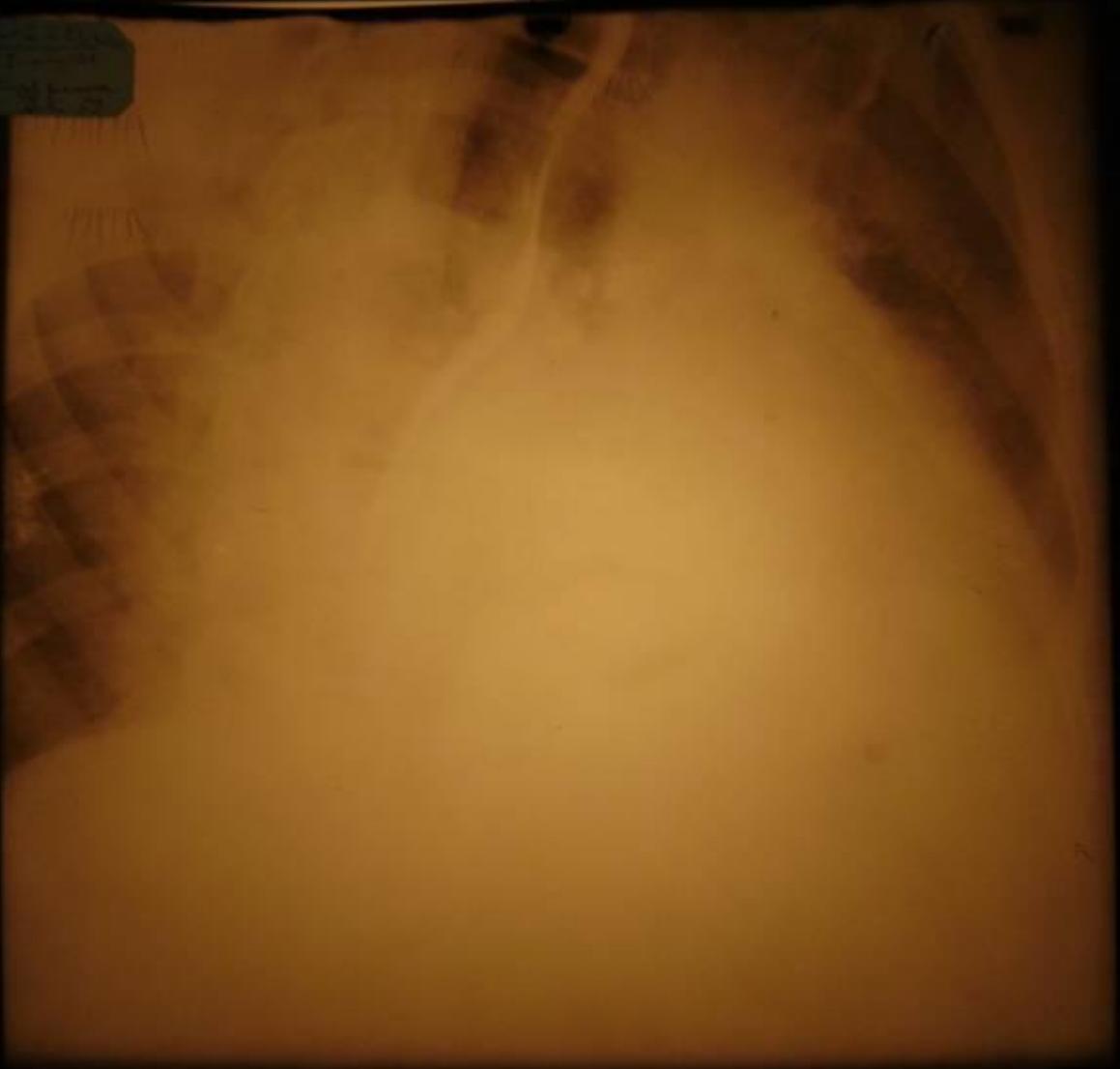
Handwritten text at the bottom left corner, possibly a patient name or date.

Handwritten text at the bottom center, possibly a patient name or date.

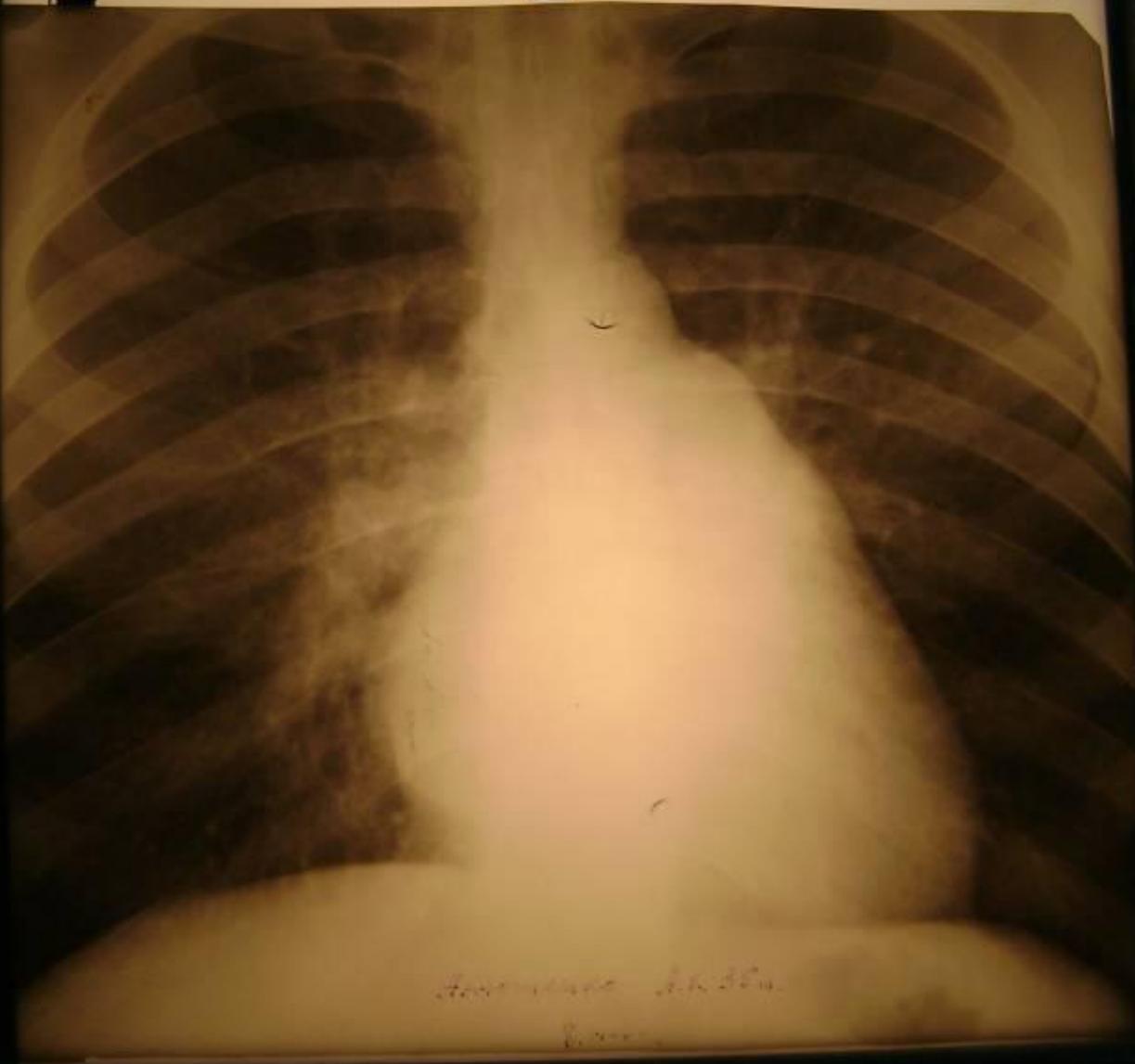
Handwritten text at the bottom right corner, possibly a patient name or date.

Handwritten text at the bottom right corner, possibly a patient name or date.

1000



1000



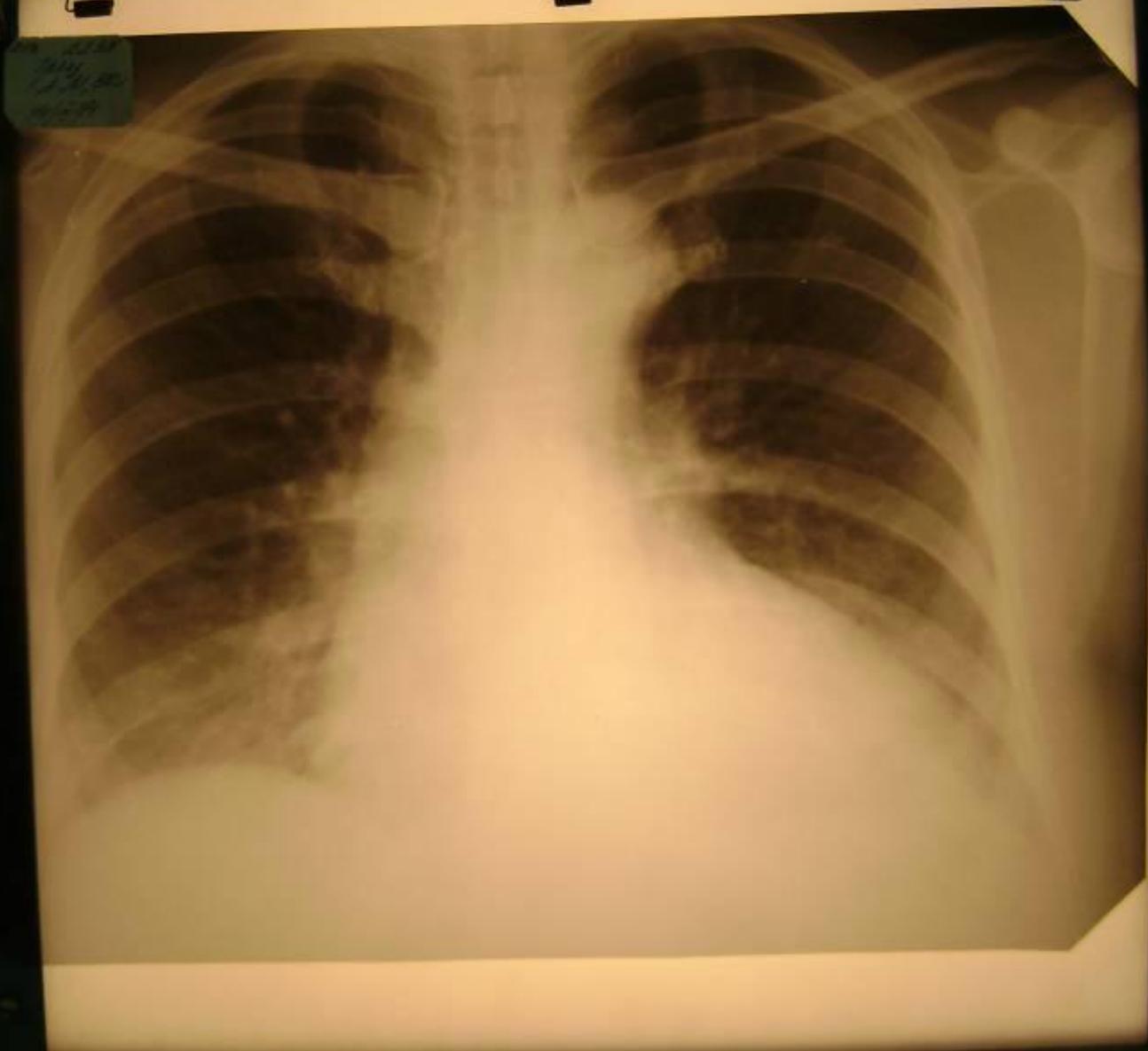
*Amesbury, N.H. 1910.*

*1910*

Рыжиков В. К. 50 лет. 6.02.73. 2177

10-17-46 [unclear] [unclear] 10-17-46



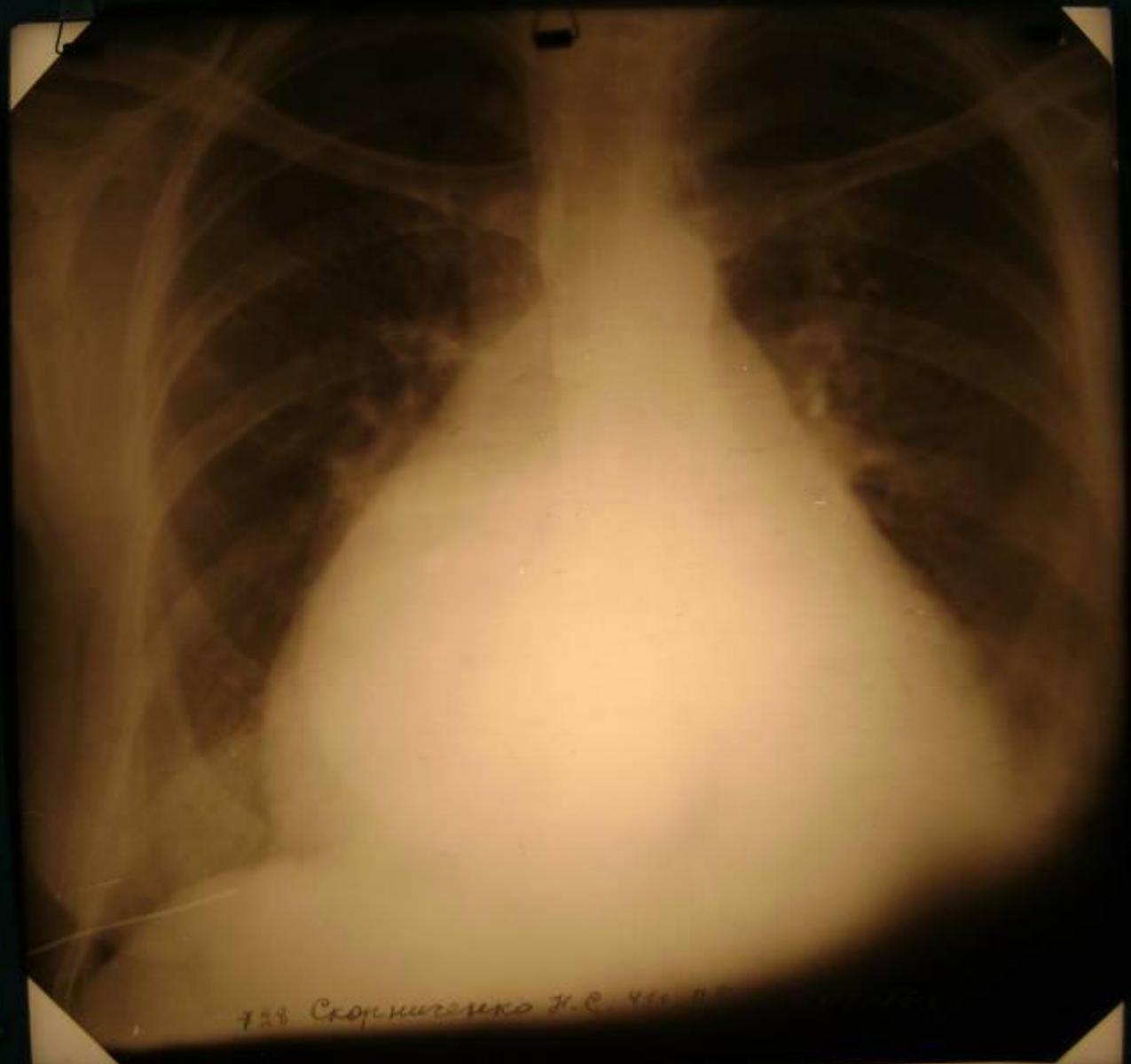




635776  
90-1111  
13 LL 51  
23 04 20

104 H 1111





728 Скорошченко Н.С. 4/11/1950

**СПАСИБО**

**ЗА ВНИМАНИЕ!**

