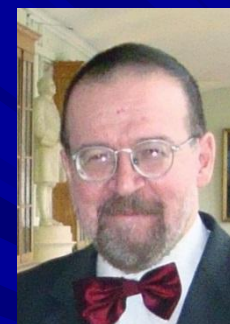


Санкт-Петербургский государственный университет  
Медицинский факультет  
Кафедра патологии



Строев Ю. И.



Чурилов Л. П.

**Б О Л Ь**

## СЛУЖБА БОЛИ

В Москве на базе отделения анестезиологии и реаниматологии НИИ скорой помощи имени Склифосовского открылась служба лечения острых и хронических болевых синдромов (Клиника боли).

Ведущие специалисты отделения анестезиологии и реаниматологии НИИ при поддержке департамента здравоохранения Москвы в 2014 году прошли стажировку в зарубежных клиниках.

Пациентами Клиники боли становятся люди, страдающие острыми и хроническими болями: головными болями неизвестной этиологии, послеоперационными болями, болями в спине и ногах, вызванные межпозвонковой грыжей, болями в суставах, болевым синдромом при сахарном диабете, герпесе, после травм и переломов, ампутации конечностей и даже при онкологических заболеваниях.

Может быть предложено введение обезболивающих и противовоспалительных препаратов непосредственно в зону возникновения боли под рентгенологическим и ультразвуковым контролем. Применяются современные методы: радиочастотное воздействие на поврежденные нервы, а в сложных случаях на область позвоночника устанавливаются специальные электроды для стимуляции спинного мозга и уменьшения боли.

# Б О Л Ь

**Боль — неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное с истинным или потенциальным повреждением ткани или описываемое в терминах такого повреждения.**

*Международная ассоциация по изучению боли (IASP)*

То есть боль, как правило, нечто большее, чем чистое ощущение, связанное с существующим или возможным органическим повреждением, поскольку обычно сопровождается эмоциональным переживанием.



# БОЛЬ

**Боль – это тягостное ощущение, отражающее психофизиологическое состояние человека, которое возникает под влиянием сверхсильных или разрушительных раздражителей.**

**Биологическое и физиологическое значение боли состоит в том, что она сигнализирует о наличии повреждающего фактора, о необходимости его устранения или снижения его действия.**



*«Медицинская энциклопедия»*

# БОЛЬ

БОЛЬ - ЭТО ПРИЧИНА, ПО КОТОРОЙ МЫ ОЩУЩАЕМ СЕБЯ ЛЮДЬМИ



Душевная боль - быстро возникающее и так же быстро исчезающее страдание

## 7 ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ БОЛИ

### 1. Место боли (локализация) и область ее отражения.

Боль, исходящая из мягких тканей, костей и суставов, обычно локализована в зоне повреждения (воспаления), а «отражение» их происходит по ходу нервов: вдоль ноги при радикулите, полукругом по груди при межреберной невралгии и т. п.

Боли, исходящие из внутренних органов, имеют широкие и типичные зоны иррадиации.

### 2. Продолжительность боли.

Быстропроходящие боли (колика) связаны со спазмом мышц внутренних органов.

Повторяющиеся колики свидетельствуют обычно о каком-то препятствии внутри трубчатого органа (песок, камни и т. п.).

Медленно нарастающая (1-2 суток) боль указывает на воспалительную природу болезни.

Длительная (в течение недель) боль связана с трофическими расстройствами (кости, суставы) и при органических



# 7 ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ БОЛИ



## 3. Интенсивность боли.

При спазме (колике) может быть сильная боль, особенно при быстро наступающей механической закупорке камнем.

От такой боли больные плачут, кричат, мечутся.

Медленно же развивающаяся закупорка (например, при опухоли) дает слабые, но более постоянные боли.

Воспалительная боль или нарастает до нестерпимой (нагноение), либо медленно исчезает (рассасывание).

Боль от повреждений бывает разной интенсивности, но в дальнейшем она за 1-3 суток медленно исчезает, а если опять усиливается, то свидетельствует об осложнении.

Сильная постоянная боль характерна для острой закупорки сосудов какого-либо органа (сердца, конечностей).

боль - как бы крик умирающей ткани.

Эта

После отмирания ткани интенсивность боли снижается до тупой.

При закупорке сосудов полого органа (кишечник) к сильной боли присоединяются еще и кратковременные резкие спазмы.

## 7 ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ БОЛИ

4. Качество боли. Пациенты их описывают по-разному.

5. Причина боли. Легче всего понять природу боли, возникшей после травмы, укусов насекомыми и пр. Чаще причина боли скрыта, и только при придирчивом расспросе выявляются, казалось бы, маловажные обстоятельства, предшествовавшие заболеванию.

6. Сопутствующие боли явления.

Боль редко приходит одна.

В зависимости от природы болезни боли сопровождаются расстройством функций различных систем организма: сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, выделительной и т. д.

Эти явления со стороны той или иной системы организма более точно определяют источник боли и природу заболевания.

Например, «пограничная» боль между областью живота и ребрами, сопровождающаяся тошнотой и рвотой, указывает на заболевание органов живота, а сопровождающаяся болью при дыхании и кашле на болезнь легких (пневмонию, плеврит).

7. Что успокаивает боли. Иногда важно знать, отчего интенсивность боли снижается - это помогает определить ее природу.





# БОЛИ В ГРУДИ (по Р. Хеггину, 1965)

Боли в груди с иррадиацией или без иррадиации в левую руку  
– чрезвычайно часто наблюдаемый симптом

1. Межреберная невралгия

2. Мышечные и костные боли

3. Плевральные боли:

- сухой плеврит
- экссудативный плеврит
- застойный выпот (трансудат)
- выпот при инфаркте легких
- крупозная пневмония (плевропневмония)
- выпот при опухолях, при болезни Ходжкина (лимфогранулематозе)
- плеврозидотелиома (мезотелиома) плевры
- саркома плевры
- доброкачественные опухоли плевры
- лимфогранулематоз
- эмпиема плевры
- синдром Демона-Мейгса (асцит, гидроторакс, истощение при доброкачественных опухолях яичника или матки)
- плевральные спайки
- борнхольмская болезнь (вирус Коксаки)
- спонтанный пневмоторакс

4. Иррадиирующие суставные боли:

- ревматический артрит плечевого сустава
- деформирующий артроз
- анкилозирующий спондилоартрит (болезнь Бехтерева – Фoa – Штрюмпеля – Мари)
- ювенильная деформирующая остеохондропатия (болезнь Шеуермана)
- туберкулезный спондилит
- плече-лопаточный периартрит

5. Иррадиирующие боли при изменениях в шейном и грудном отделах позвоночника

6. Боли, иррадиирующие из сердца и крупных сосудов:

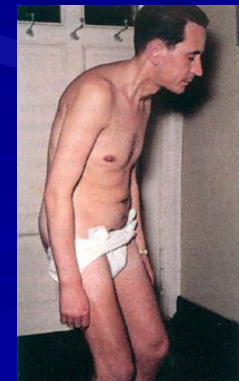
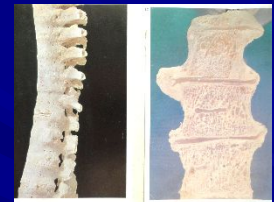
- функциональные сердечно-сосудистые нарушения
- стенокардия
- инфаркт миокарда
- перикардит
- расслаивающаяся аневризма аорты
- болезни аорты

7. Mega-esophagus и рак пищевода

8. Поражения корней легких

9. Заболевания средостения

10. Заболевания органов брюшной полости



# ФОРМЫ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

**Стенокардия напряжения: с постоянным (стабильная стенокардия) или меняющимся порогом ишемии.**

**Стенокардия нестабильная ( прогрессирующая стенокардия, стенокардия покоя, вариантная стенокардия Принцметала, постинфарктная стенокардия).**

**Инфаркт миокарда.**

**Внезапная (коронарогенная) сердечная смерть.**

**Атеросклеротический диффузный кардиосклероз (ХИБС).**

**Клинически – аритмии с постепенным формированием ХСН, иногда – хронической аневризмы сердца.**

# проявления стенокардии

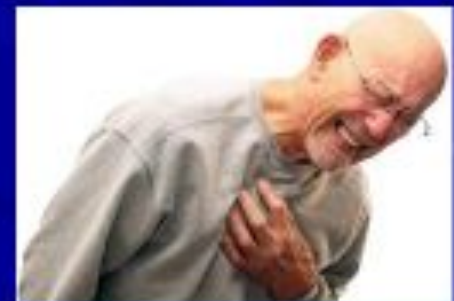
Стенокардия — самый частый симптом ИБС. Это — синдром, включающий боль **АЦИДОТИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**, возникающую при гипоксическом некробиозе и лактатацидозе кардиомиоцитов.

Боль возникает в груди, обычно за грудиной, длится 5—10 мин, иррадирует в левую руку, шею, нижнюю челюсть, спину и эпигастрий.

Боль обычно не острая, а давящая или сжимающая.

Характерен вегетативный аккомпанемент (тахикардия, реже брадикардия, холодный пот, реже — тошнота, тревога и страх).

Эти явления связаны со стрессом и продукцией в ответ на боль энкефалинов и вазопрессина.



# Разновидности стенокардии

## А. Стенокардия с постоянным порогом ишемии.

Приступ возникает при одном и том же уровне нагрузки (количественным выражением которого служит произведение ЧСС и АД) и обычно проходит в течение нескольких минут после прекращения нагрузки или приема нитроглицерина.

## Б. Стенокардия с меняющимся порогом ишемии.

Приступ возникает при разных уровнях нагрузки; характер симптомов может резко меняться день ото дня и даже в течение нескольких часов. Факторами, провоцирующими ишемию, служат охлаждение, прием пищи, курение, возбуждение, страх.

## В. Нестабильную стенокардию

диагностируют при появлении стенокардии покоя либо частых или тяжелых приступов стенокардии напряжения. Нестабильная стенокардия может возникать на фоне предшествующей стенокардии напряжения (когда возрастает частота, интенсивность или продолжительность приступов или снижается порог ишемии) или в ее отсутствие.

## Г. Стенокардия, вызванная нарушением микроциркуляции (синдром X).

Характерно наличие стенокардии в отсутствие выраженных стадий коронарного атеросклероза (по данным коронарной ангиографии). Вероятнее всего, ишемия обусловлена нарушением механизма дилатации на уровне мелких сосудов.

Возможно, также нарушена висцеральная чувствительность (изменение болевого порога).

## Д. Вариантная стенокардия Принцметала

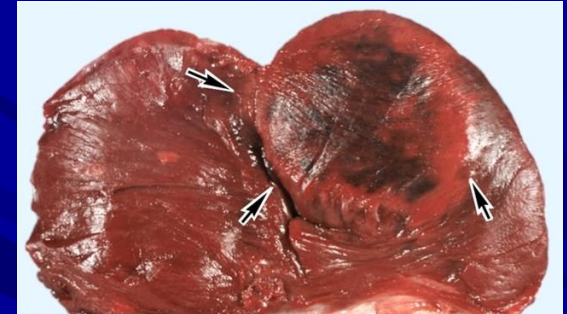
- форма нестабильной стенокардии покоя, с ночными спазмами коронарных артерий, плохим прогнозом и длительным (порядка полчаса) приступом.

# Инфаркт миокарда

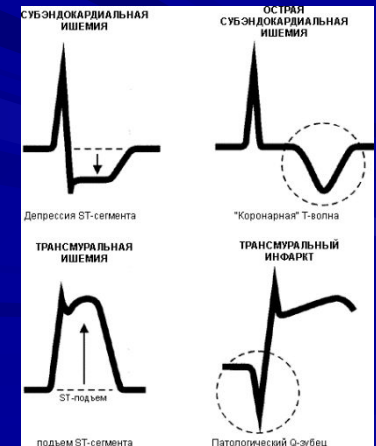


**Инфаркт миокарда — острое заболевание, обусловленное развитием очага или очагов ишемического некроза в сердечной мышце, проявляющееся в большинстве случаев характерной болью.**

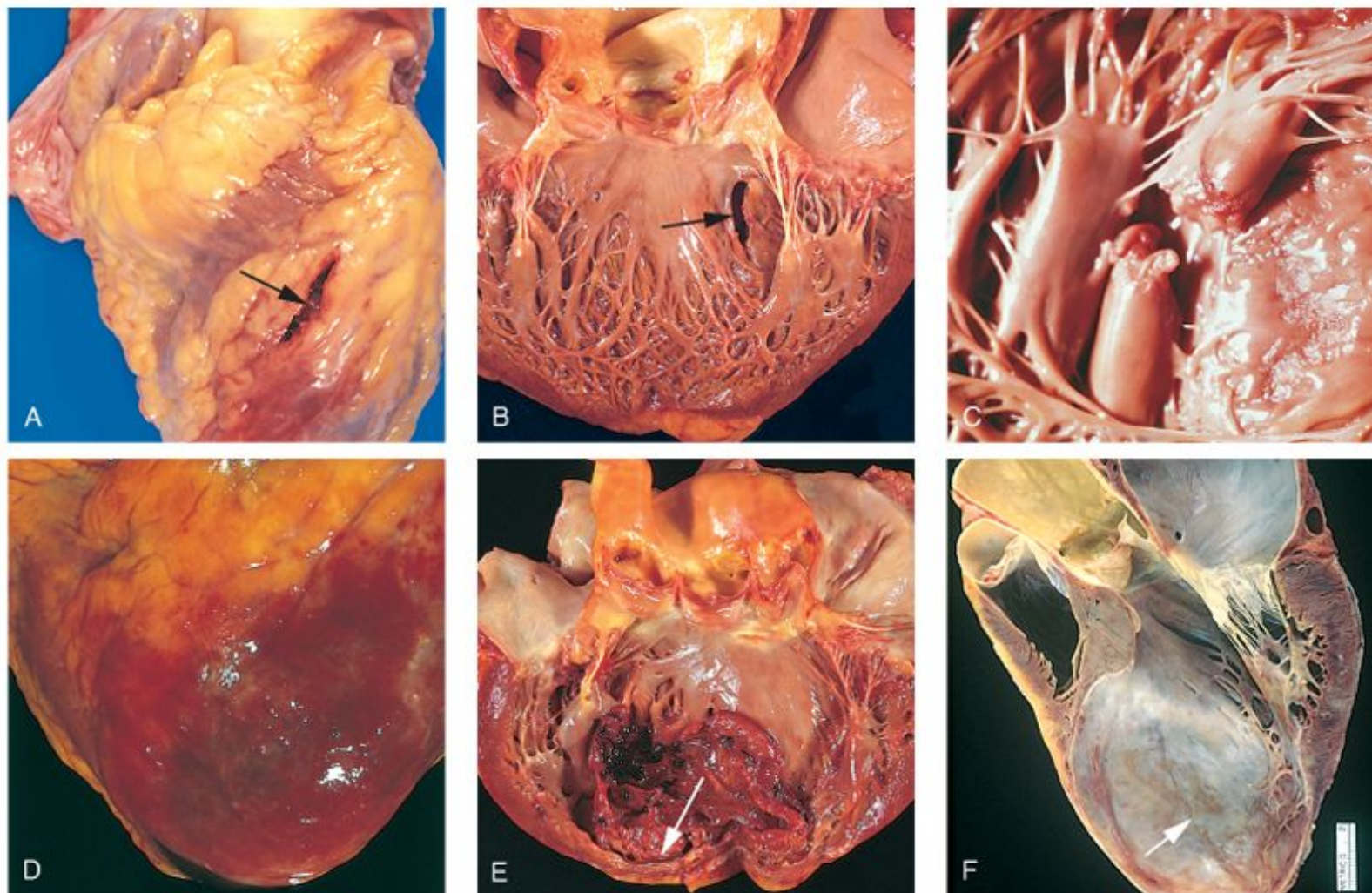
**При этом коллагеновые волокна обнажаются, липидные тромбогенные высвобождаются коронарострикторные медиаторы, происходит активация тромбоцитов, запускается каскад реакций свертывания, что приводит к острой окклюзии коронарной артерии.**



**Если восстановления перфузии не происходит, то развиваются некроз миокарда (начиная с субэндокардиальных отделов), дисфункция пораженного желудочка (в подавляющем большинстве случаев — левого), аритмии.**



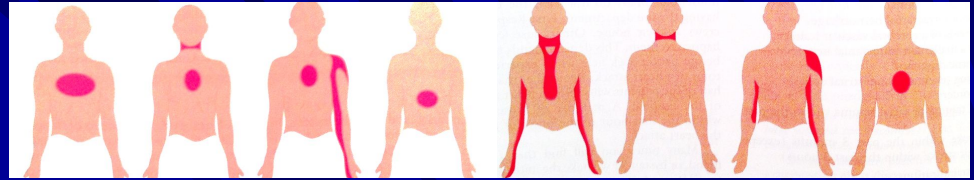
# ОСЛОЖНЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА



© Elsevier. Kumar et al: Robbins Basic Pathology 8e - [www.studentconsult.com](http://www.studentconsult.com)

Figure 11-12 Complications of MI. **A-C**, Cardiac rupture. **A**, Anterior myocardial rupture in an acute infarct (*arrow*). **B**, Rupture of the ventricular septum (*arrow*). **C**, Complete rupture of a necrotic papillary muscle. **D**, Fibrinous pericarditis, showing a dark, roughened epicardial surface overlying an acute infarct. **E**, Early expansion of anteroapical infarct with wall thinning (*arrow*) and mural thrombus. **F**, Large apical left ventricular aneurysm (*arrow*). (A-E, From Schoen FJ: *Interventional and Surgical Cardiovascular Pathology: Clinical Correlations and Basic Principles*. Philadelphia, WB Saunders, 1989. **F**, Courtesy of Dr. William D. Edwards, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota.)

# БОЛЬ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА



1. Длительная интенсивная боль в области сердца, которая продолжается более получаса и не устраняется даже после повторного приема нитроглицерина или других сосудорасширяющих средств.
2. Большинство больных характеризуют боли как жгучие, кинжальные, разрывающие и пр. В отличие от стенокардии они не утихают в состоянии покоя.
3. Ощущения жжения и сдавливания в области сердца.
4. Боль чаще появляется после физической или сильной эмоциональной нагрузки, но может начинаться и во время сна или в состоянии покоя.
5. Боль иррадирует в левую руку (в редких случаях – в правую), лопатку, межлопаточную область, нижнюю челюсть или шею.
6. Боль сопровождается беспокойством и чувством необоснованного страха. ???
7. Многие больные характеризуют такие волнения как «страх смерти». ???
8. Боль может сопровождаться головокружением, обмороком, бледностью, акроцианозом, повышенным потоотделением (пот холодный и липкий), тошнотой или рвотой, одышкой и затруднением дыхания, аритмиями.

**Помните! У 20% больных инфаркт миокарда протекает в атипичной форме (например, боль локализуется в области живота) или вообще не сопровождается болевыми ощущениями.**

# САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

Уровень смертности от диабета и его последствий достиг 5,1 миллиона случаев в год, то есть на планете по этой причине умирает по человеку каждые шесть секунд.

«Битва по защите людей от диабета и его инвалидизирующих, жизнеугрожающих осложнений проиграна».

*Эксперты Международной федерации диабета (IDF)*

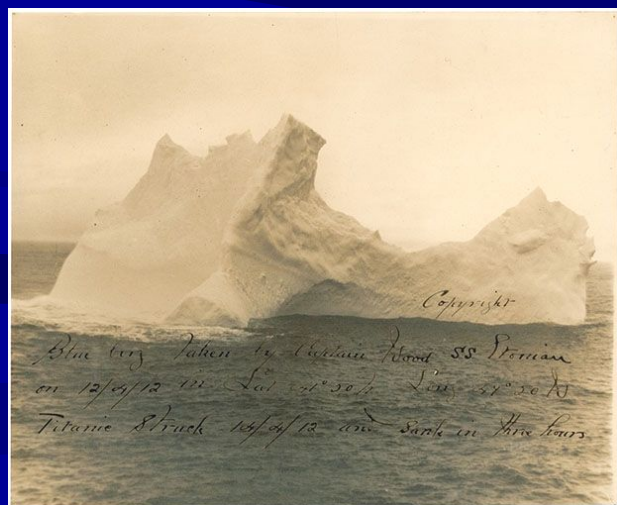
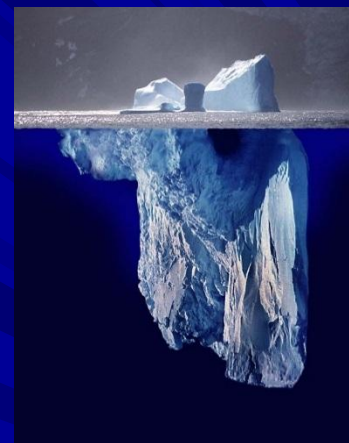


# САХАРНЫЙ ДИАБЕТ НАПОМИНАЕТ АЙСБЕРГ

Природа айсбергов была впервые правильно объяснена русским учёным Михаилом Ломоносовым.

Поскольку плотность льда составляет  $920 \text{ кг/м}^3$ , а плотность морской воды — около  $1025 \text{ кг/м}^3$ ,

около 90 % объёма айсберга находится под водой.



"Голубой айсберг,  
фото сделано  
капитаном Вуд  
парохода " SS Etonian"  
12/04/1912 на  $41^{\circ}50'$   
западной широты и  $49^{\circ}50'$   
северной долготы.  
"Титаник" столкнулся  
14/4/12 и утонул 3 часа  
спустя".



# ОСЛОЖНЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА

## Осложнения СД подразделяют на острые и хронические

**Острые осложнения развиваются в течение минут, часов или дней, а хронические (поздние) - в течение нескольких месяцев, но чаще всего - нескольких лет и даже десятилетий.**

### Острые осложнения сахарного диабета

**Острые осложнения СД обусловлены слишком низким или слишком высоким для конкретного больного уровнем глюкозы в крови – гипергликемией, которая может привести к кетоацидозу и диабетической коме, или гипогликемией, которая может привести к гипогликемической коме.**

### Хронические (поздние) осложнения сахарного диабета

**Хронические (поздние) осложнения СД являются главными причинами ухудшения качества жизни, инвалидизации и смертности.**

**В основе хронических осложнений СД лежат поражения кровеносных сосудов и нервной системы.**

# ПОЗДНИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА

По современной классификации СД, при нем различают следующие хронические осложнения:

**Макроангиопатия**

**Микроангиопатия**

**Нейропатия**

**Ретинопатия**

**Нефропатия**

**Диабетическая остеоартропатия**

**Диабетическая стопа (асептический**

*некроз концевых фаланг пальцев стопы, гангрена)*



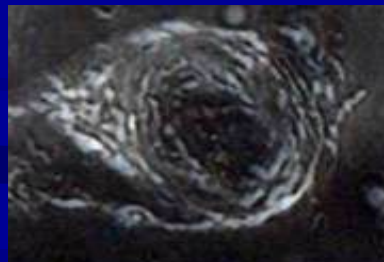
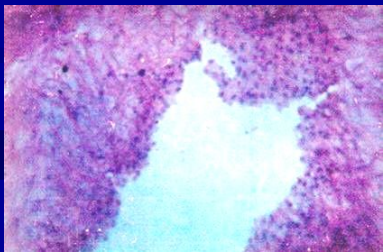
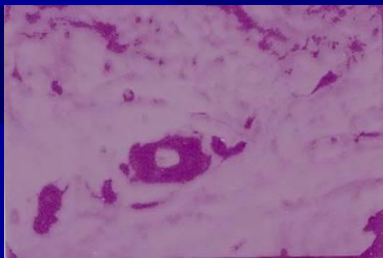
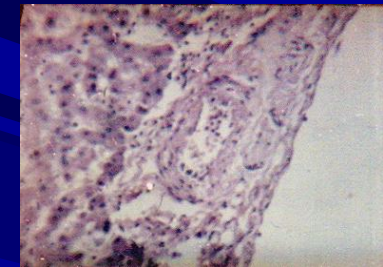
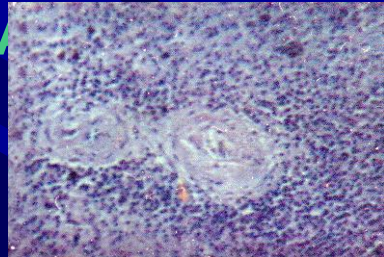
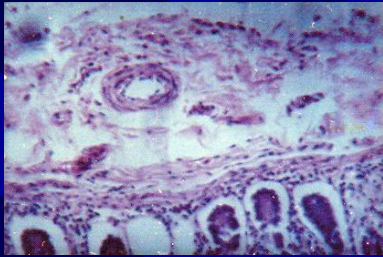
**Липоидный некроз  
(наблюдение Ю.И. Строева)**

**Существует еще одно редкое осложнение СД, которое наблюдается только при этом заболевании — липоидный некроз кожи.**

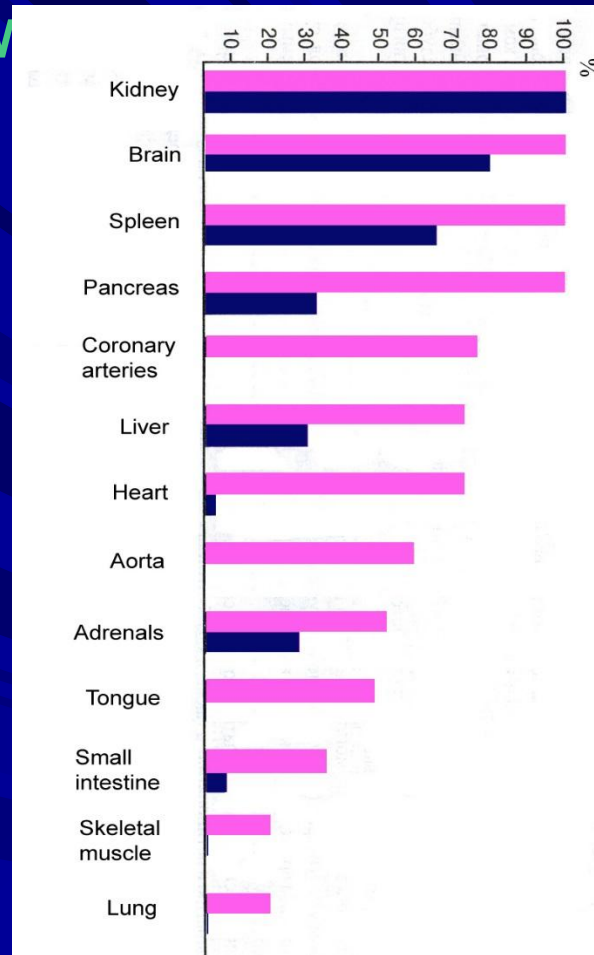
# КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ СЕРДЦА

(по С.В. Самойловой, 1970)





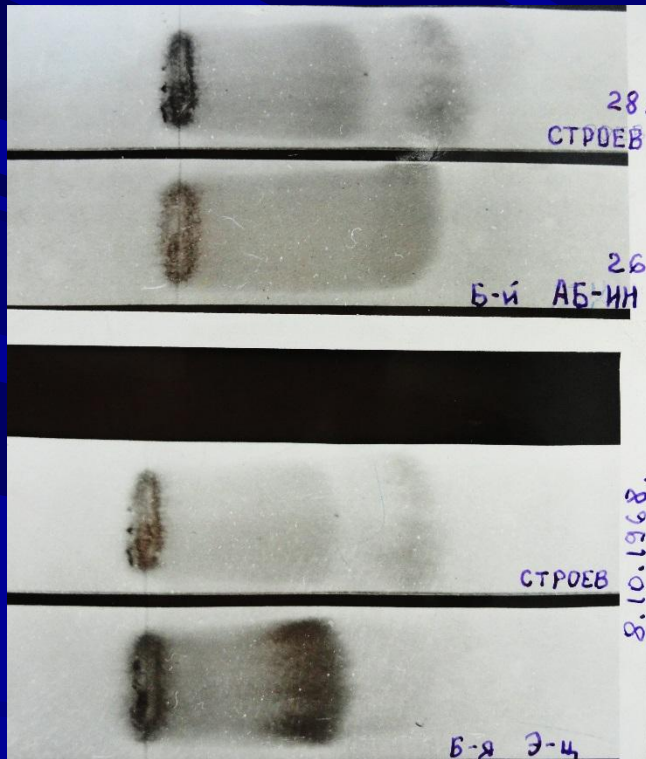
**Our results**








Percentage of different organs involved in arteriosclerosis on autopsy for DM (pink) & essential hypertension (dark blue)

**DM (pink) – our results**  
**Essential hypertension**  
**(dark blue) – according**  
**A.M. Fishberg (1925) &**  
**N.N. Anitchkoff et al. (1948)**

# ГИПЕРЛИПОПРОТЕИДЕМИИ



PATIENT TYPES AND INCIDENCE				
I VERY RARE Normal or slightly elevated cholesterol; elevated triglycerides	II COMMON Elevated cholesterol; normal or slightly elevated triglycerides	III RELATIVELY UNCOMMON Elevated cholesterol and triglycerides	IV COMMON Frequently normal cholesterol; elevated triglycerides	V UNCOMMON Elevated cholesterol and triglycerides
APPEARANCE OF FASTING PLASMA ON STANDING OVERNIGHT AT 4° C				
				
Creamy layer over clear infranant	Clear or slightly turbid	Turbid; may have faint creamy layer	Turbid	Creamy layer over turbid infranant
THERAPY OF CHOICE <sup>1,3,5-7</sup>				
Diet	Diet and Questran	Diet and clofibrate	Diet	Diet
ADJUNCTIVE THERAPY				
None available	None as effective	Nicotinic acid	Clofibrate or nicotinic acid	Nicotinic acid or clofibrate

**Уровень холестерина и липидограмму необходимо исследовать после специальной подготовки.**

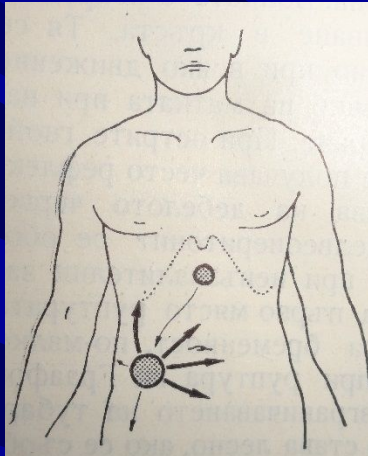
**Перед сдачей крови для исследования нельзя, по крайней мере, в течение 12-16 часов употреблять в пищу животные продукты, содержащие холестерин: мясо, рыбу и любые молочные продукты.**

**В противном случае повышенный уровень холестерина крови может быть обусловлен тем холестерином, который пациент купил в магазине.**

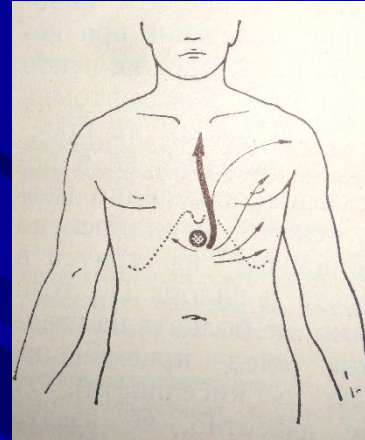
# БОЛИ В ЖИВОТЕ - ОСТРЫЙ ЖИВОТ (по W. Hadorn, 1969)



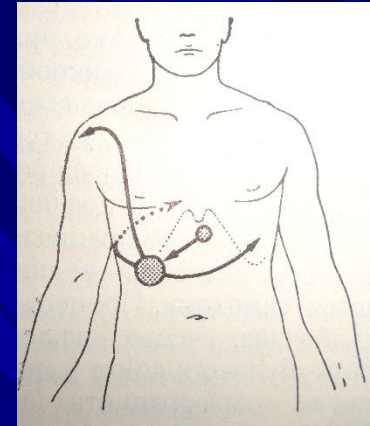
ЭМИЛЬ ТЕОДОР  
КОХЕР  
(1841-1917)



Острый  
аппендицит



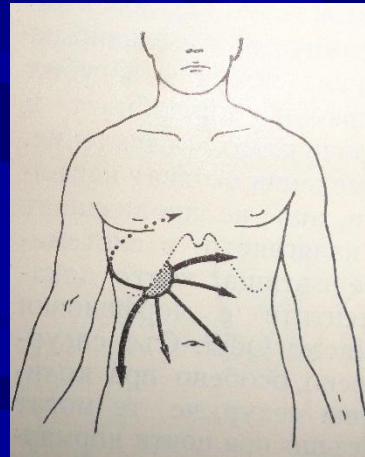
Диафрагмальная грыжа



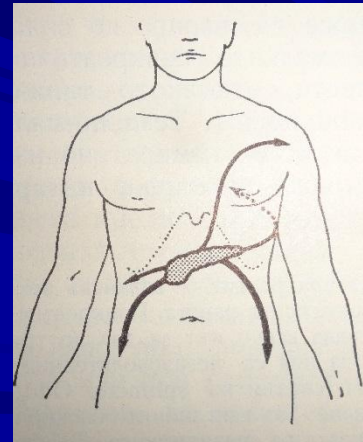
Желчная  
колика



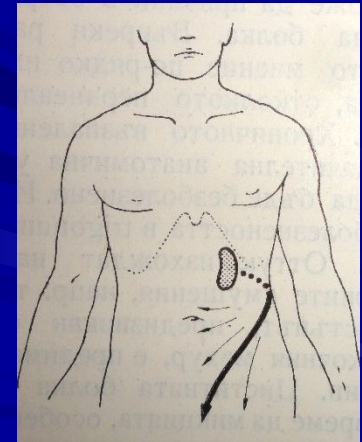
Ю.И. Строев  
у памятника Э.Т. Кохеру  
(Швейцария, Берн, 2012 г.)



Острый  
холецистит



Острый  
панкреатит



Почечная  
колика



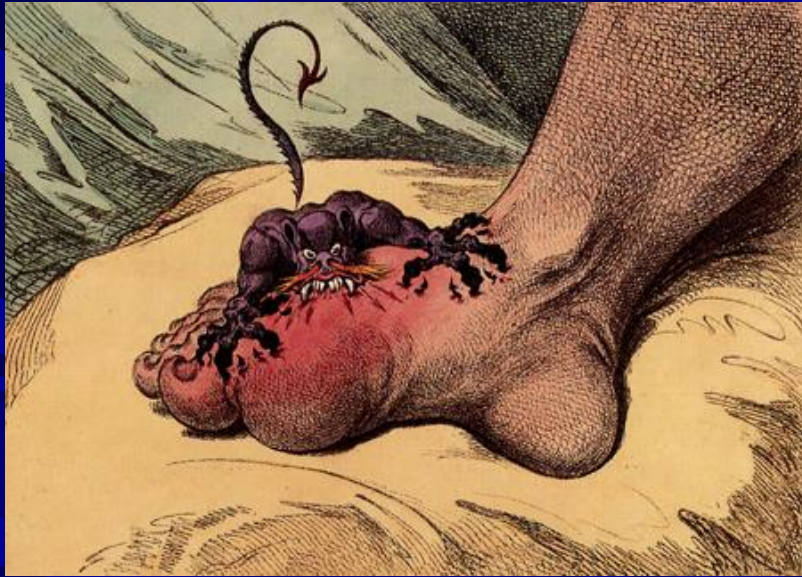
# БОЛИ В ЖИВОТЕ

## (ОСТРЫЙ ЖИВОТ)

1. Прекоматозное состояние при сахарном диабете (кетоацидоз)
2. Гипогликемия
3. Свинцовая интоксикация («свинцовая колика»)
4. Порфирия
5. Отравление таллием (мышиный, крысиный яд)
6. Злоупотребление никотином
7. Тетания - спазмофилия, гипопаратироз (гипокальциемия)
8. Эссенциальная гиперлипемия
9. Уремия
10. Гемохроматоз
11. Аддисонова болезнь
12. Гемолитическая анемия
13. Токсоплазмоз
14. Застойная печень (синдром Бадд-Киари)
15. Лейкоз
16. Спальная сухотка – *tabes dorsalis* (сифилис, люэс)
17. Расслаивающаяся аневризма аорты
18. Острая глаукома
19. Инфаркт миокарда



# БОЛЬ



Дж. Гиллрей. Подагра.

Подагра чаще поражает мудрых, чем глупцов, что может служить утешением для меня.

Боль подкрадывается с изысканной жестокостью...

Она то как будто скручивает, разрывает связки, то кусает и грызет кости, точно собака...

Пытка продолжается всю ночь...

*Сиденгам* - «английский Гиппократ», самый знаменитейший подагрик. 1683 г.

Грудная жаба – это вообще «подагра диафрагмы»

*Баттер*

Атеросклероз у больных подагрой встречается в 10 раз чаще, чем в общей популяции

*G. Heidelbergmann (1982).*

«Говорят, у Тургенева от подагры сделалась грудная жаба. Боюсь, как бы у меня не было...»

*А.П. Чехов. «Дядя Ваня».*

Отличить подагру от иных заболеваний суставов обычно нетрудно, но только в том случае, если при любом суставном заболевании помнить о ней.

*И. Мадьяр*



Терпи

В жизни будет еще много боли

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**