



**ФГБОУ ВО Саратовский медицинский
университет им. В.И. Разумовского
Кафедра поликлинической терапии**

Метаболические факторы риска Суммарный риск и профилактика сердечно-сосудистой патологии



**Доцент кафедры
поликлинической
терапии, к.м.н.
Рябошапко А.И**

Учебные вопросы

1. Роль сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в заболеваемости и смертности населения
2. Концепция факторов риска, метаболические факторы ССЗ
3. Понятие метаболического синдрома
4. Определение суммарного риска сердечно-сосудистых заболеваний
5. Первичная и вторичная профилактика ССЗ

Актуальность темы

- Несмотря на все достижения медицины и постоянно совершенствующиеся способы лечения, по данным ВОЗ:
- **основной причиной заболеваемости и смертности населения является сердечно-сосудистая патология.**
- От ишемической болезни сердца (ИБС) ежегодно умирают более 17,5 млн. человек во всем мире и около 2 млн. человек в странах Европейского региона, в том числе в Российской Федерации более 1 миллиона человек

Сердечно-сосудистая патология в 2025: оценки и приоритеты

ССЗ, которые будут превалировать в последующие годы, во многом будут отличаться от сегодняшней ситуации

Вероятно развитие новых эпидемий: фибрилляции предсердий, дегенеративных заболеваний клапанов и сердечной недостаточности

Значительную часть заболеваний будут составлять инсульты.

Необходимо своевременно оценить будущие потребности и соответственно к ним подготовиться... P. Vardas, President ESC (2015)

Факторы риска заболеваний

- **Факторы риска** - это агенты, которые сами не в состоянии вызвать болезнь, но способствуют ее формированию, клиническому проявлению, прогрессированию и неблагоприятному исходу заболеваний

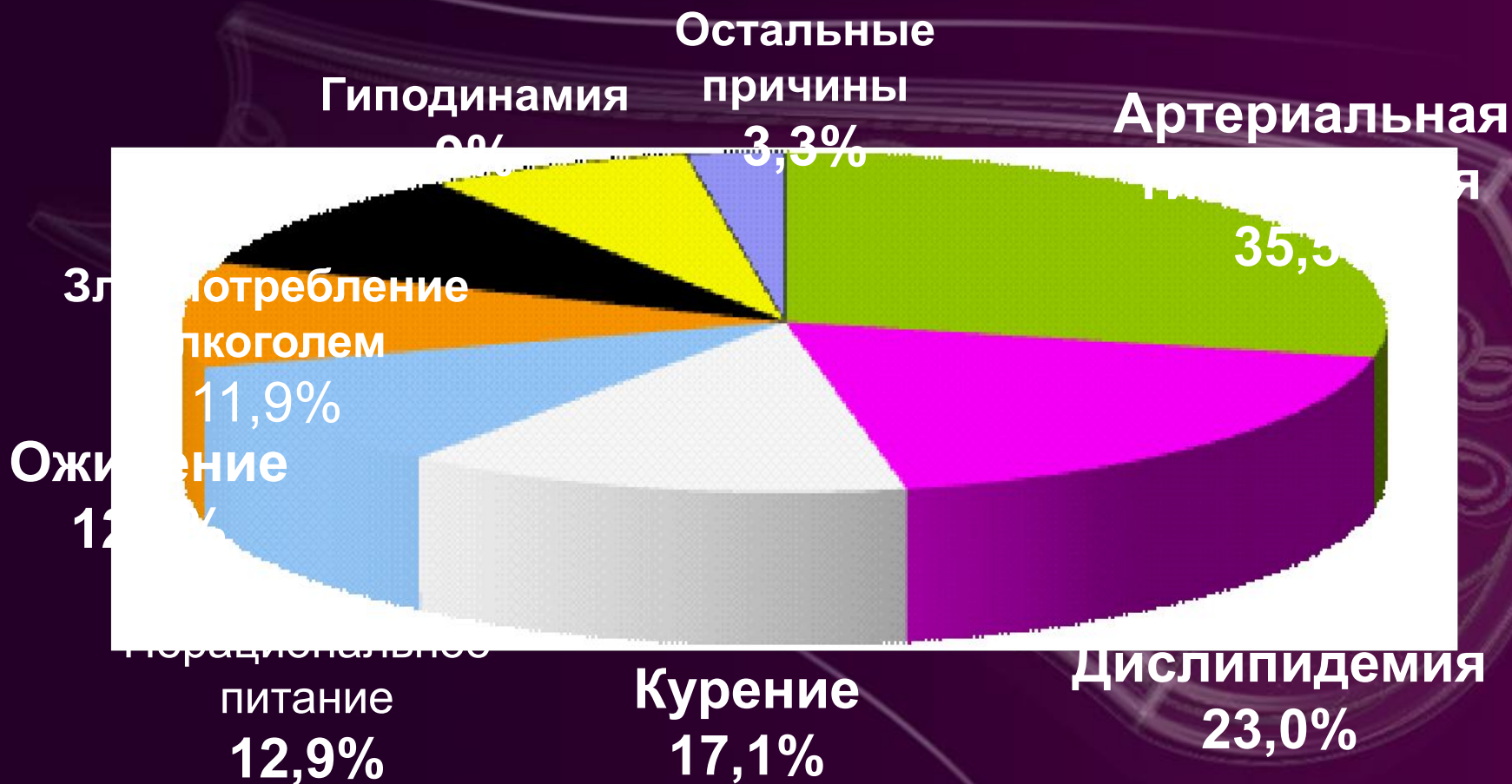


Основные факторы риска ССЗ

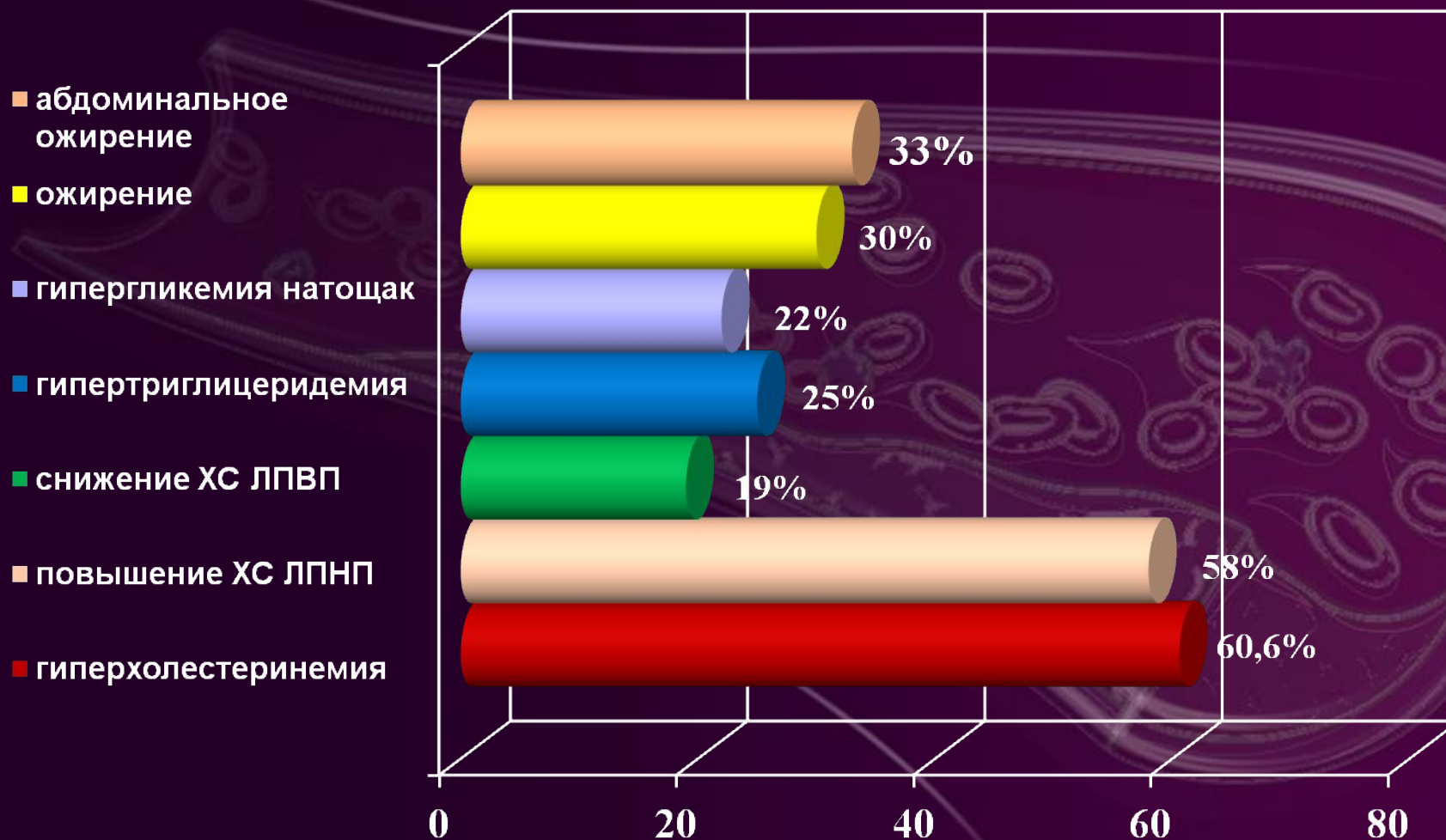


■ Немодифицируемые
■ Модифицируемые

Вклад факторов риска в структуру общей смертности в России



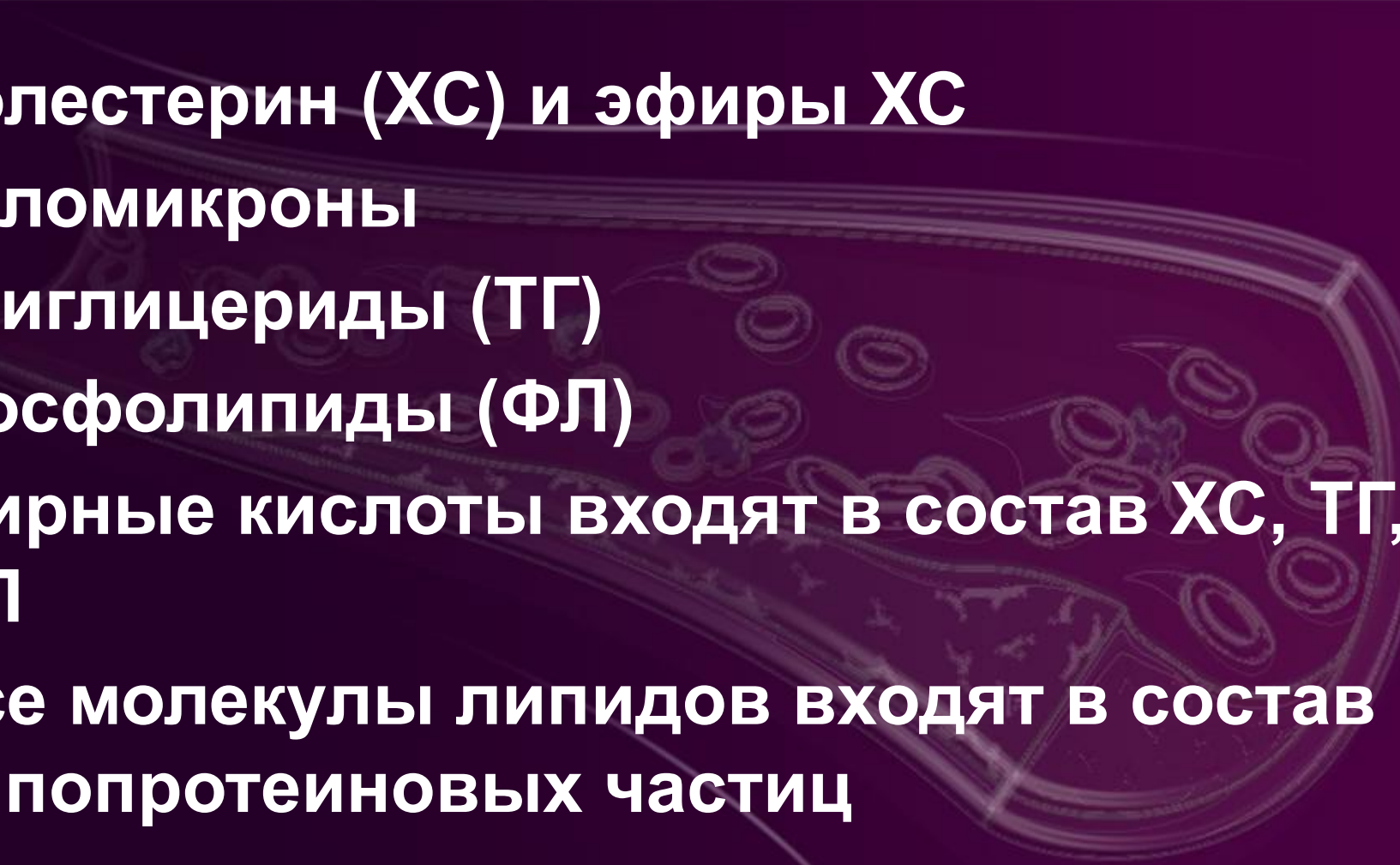
Метаболические факторы риска ССЗ ЭССЕ-РФ (выборка из 15571 человека в возрасте 25-64 лет в 10 субъектах РФ)



Дислипопротеинемии (дислипидемии)

- (Греч. Dys –расстройство, Lipos - жир
- Protein – белок, haema – кровь) –состояния, характеризующиеся отклонением от нормы содержания, структуры и фракций липопротеинов (липидов)
- Гиперлипидемии – увеличение уровня липидов в сыворотке крови

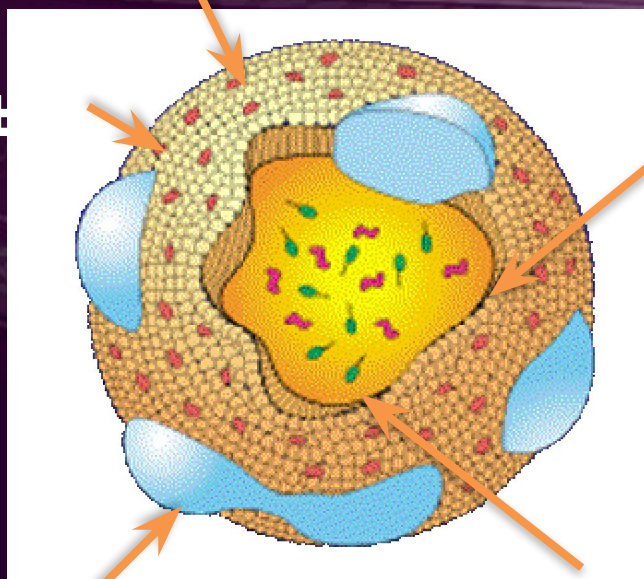
Липиды

- Холестерин (ХС) и эфиры ХС
 - хиломикроны
 - Триглицериды (ТГ)
 - Фосфолипиды (ФЛ)
 - Жирные кислоты входят в состав ХС, ТГ, ФЛ
 - Все молекулы липидов входят в состав липопротеиновых частиц
- 
- A large, faint, semi-transparent illustration of a chylomicron is visible in the background. It shows a large, roughly spherical particle with a distinct outer monolayer and a core. The outer layer is composed of phospholipids and apolipoproteins, while the core contains hydrophobic lipids like triglycerides and cholesterol esters. The particle is shown in a cross-section, revealing its internal structure.

Структура липопротеинов

Свободный холестерин

Фосфолипиды



Триглицериды

Апо-белок

Эфиры
холестерина

Функции основных липидов

- **Холестерин** – образование стероидов, желчных кислот, клеточных мембран
- **Триглицериды** – хранение и образование энергии
- **Фосфолипиды** – в составе клеточных мембран
- **Лipopротейны очень низкой (ЛОНП) и низкой плотности (ЛНП)** - Переносят холестерин и триглицериды
- **Лipopротейны высокой плотности (ЛВП)** - удаляют холестерин
- **Хиломикроны:** транспортируют триглицериды из кишечника

ВИДЫ ЛИПОПРОТЕИНОВ (ЛП)

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ АТЕРОГЕННОСТИ

АТЕРОГЕННЫЕ

очень низкой
плотности
(ЛПОНП)

низкой
плотности
(ЛПНП)

промежуточной
плотности
(ЛППП)

АНТИАТЕРОГЕННЫЕ

высокой
плотности
(ЛПВП)

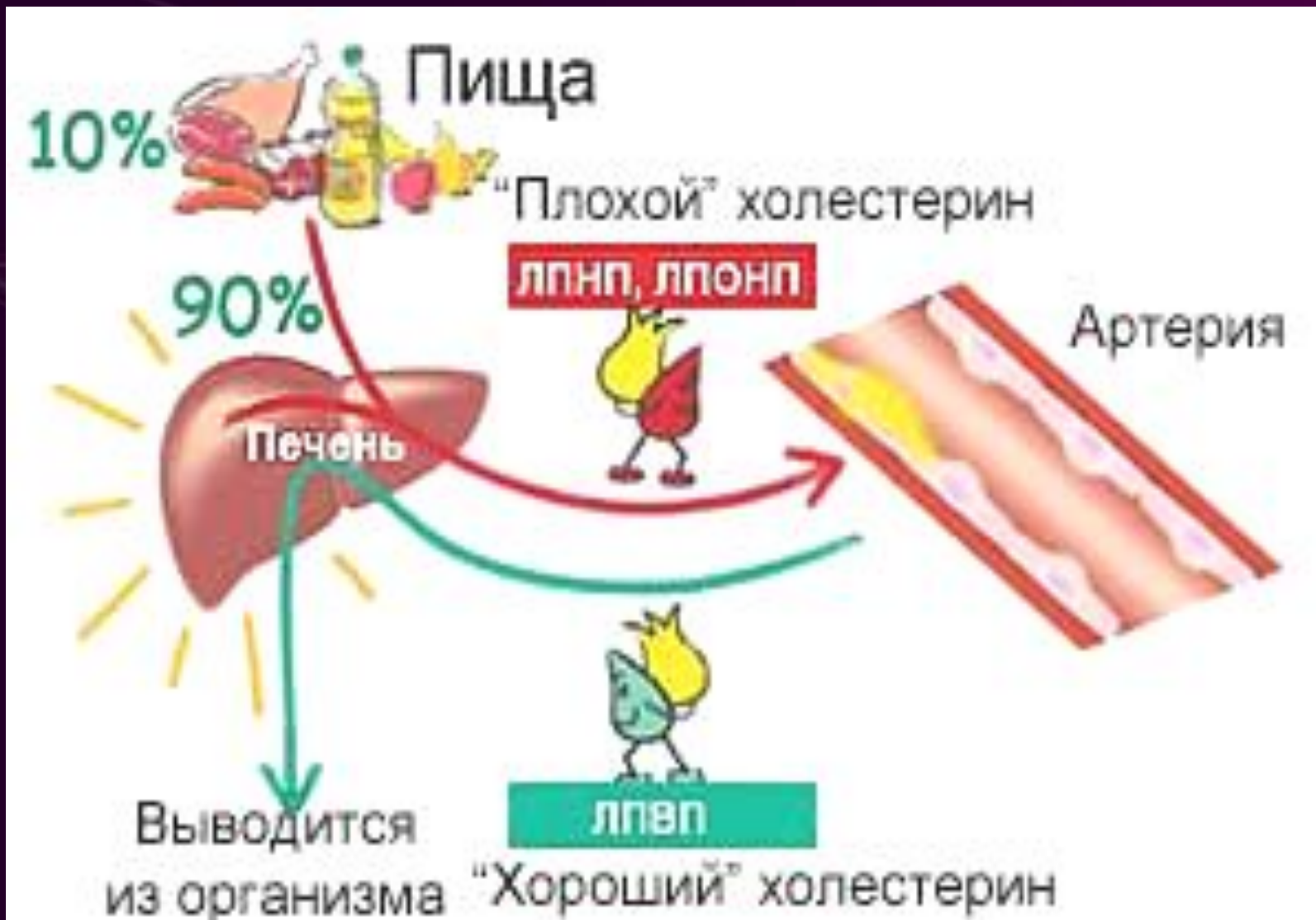


Атеросклероз

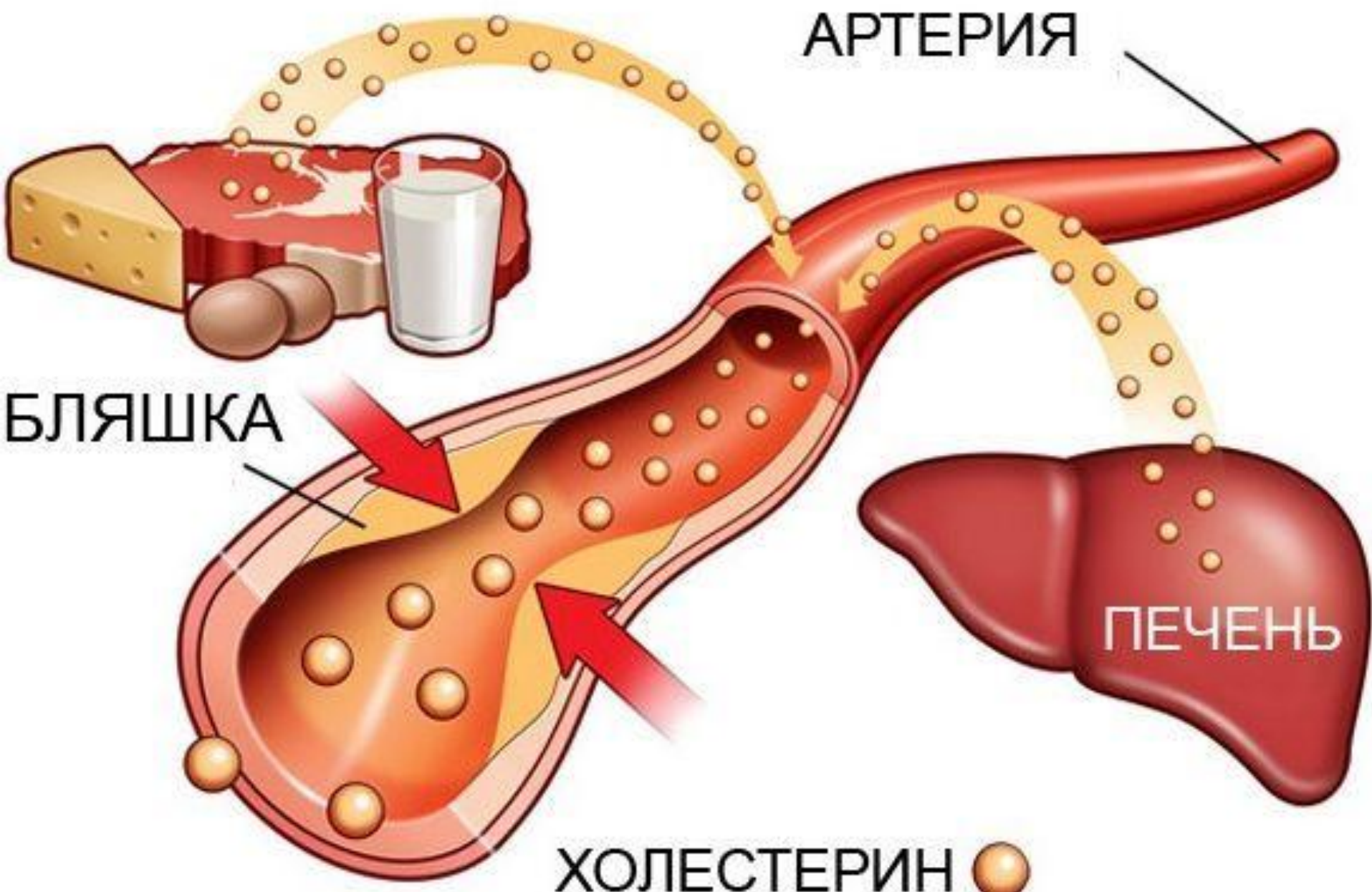
**греч. *athtre* - кашлица, рыхлая масса;
sklerosis - уплотнение из элементов
соединительной ткани**

**Системное заболевание крупных
и средних артерий мышечного
типа с развитием изменений в интима
медиа в виде липидных отложений или
бляшек**

Процесс формирования атеросклеротических бляшек

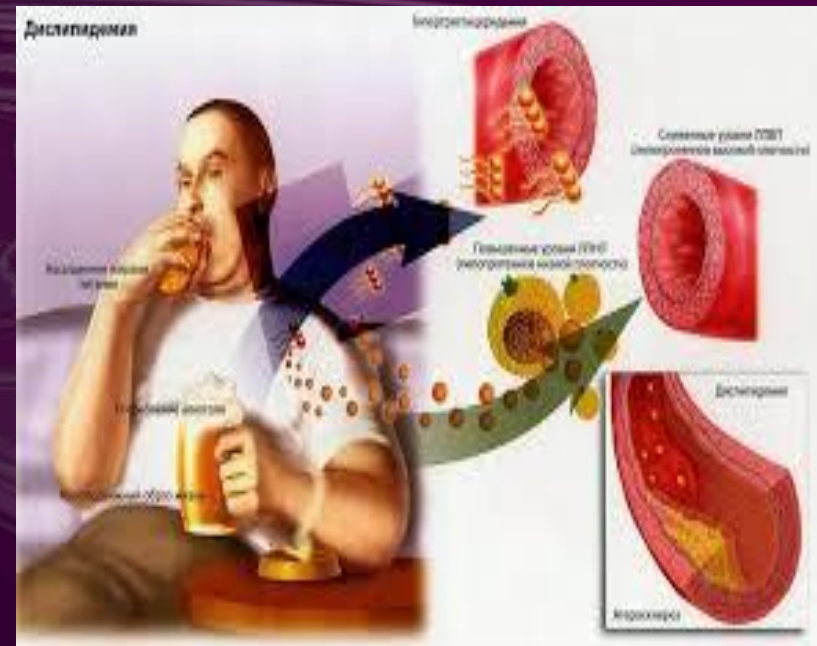


ОБМЕН ХОЛЕСТЕРИНА



Продукты с высоким содержанием холестерина

- Продукты животного происхождения: в мг/100 г
- Мясо – 60-70
- Масло топленое – 285
- Сливочное масло – 240
- Сало - 80
- Яичный желток – 1480
- Мясо птицы – 60 -80
- Мозги - 2000, почки - 375
- Колбасы 50 -100 -125
- Сосиски - 120



Факторы риска развития атеросклероза

- ▣ **Возраст:** Мужчины > 40 лет, женщины > 55 лет
- ▣ **Дислипидемии**
- ▣ **Курение** - вне зависимости от количества
- ▣ **АГ** - АД $\geq 140/90$ мм рт. ст.
- ▣ **Сахарный диабет** 2 типа
- ▣ **Раннее начало ИБС** у ближайших родственников - у мужчин в возрасте < 55 лет, у женщин < 60 лет
- ▣ **Абдоминальное ожирение** -объем талии: у мужчин ≥ 94 см, у женщин ≥ 80 см
- ▣ **Гиподинамия**
- ▣ **Питание** с избыточным потреблением насыщенных жиров и рафинированных углеводов
- ▣ **Хроническое заболевание почек**

Этапы развития атеросклероза

Здоровая
артерия

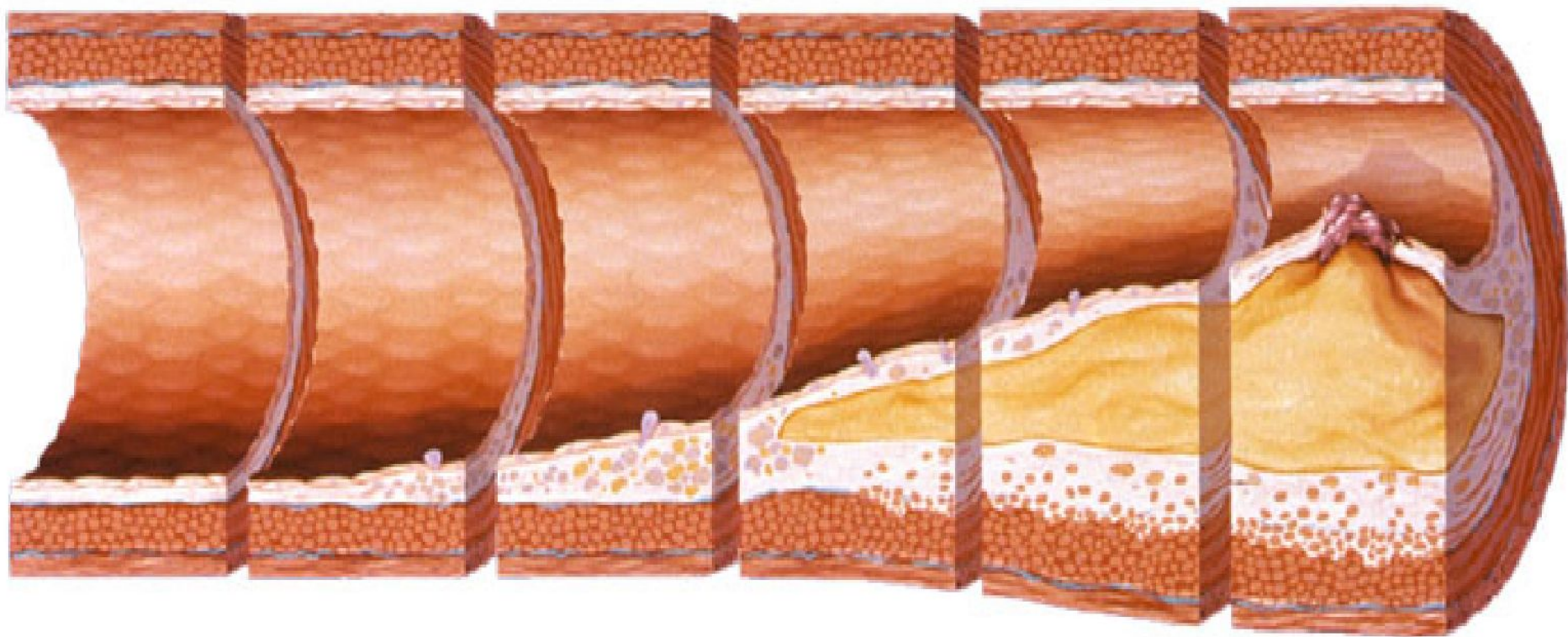
Жировая
полоска

Переходное
повреждение

Атерома

Зрелая
бляшка

Разрыв бляшки
Тромбоз



↑ Действие факторов риска ↑

ИБС

С первых десятилетий жизни

С 30 лет

С 40 лет

НАИБОЛЕЕ ПОРАЖАЕМЫЕ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ РЕГИОНЫ СОСУДИСТОГО РУСЛА

БРЮШНОЙ
ОТДЕЛ
АОРТЫ

КОРОНАРНЫЕ
АРТЕРИИ
СЕРДЦА

АРТЕРИИ
МОЗГ
А

ПОЧЕЧНЫЕ
АРТЕРИИ

АРТЕРИИ
НИЖНИХ
КОНЕЧНОСТЕЙ

Клинические проявления атеросклероза

- раннее поседение волос на голове, признаки преждевременного старения;
- ксантелазмы (желтые липидные пятна в области век), ксантомы (п\к желтоватого цвета отложения ХС) в области разгибательных поверхностей тыла кистей, ахилового сухожилия, локтевых и коленных суставов;
- "старческая дуга" (сероватое колечко по краю радужной оболочки)
- симптом "червячка" (видимое под кожей движение склерозированной артерии в области локтевого сгиба)
- симптом Габриэла (обильный рост волос в ушных раковинах)
- симптом Франка - вертикальная бороздка на мочке уха (при локализации на правом ухе - поражена правая коронарная артерия)

Проявления гиперлипидемии



Проявления гиперлипидемии



Ксантелазмы



Ксантомы –эруптивные и туберозные



Клинические проявления атеросклероза

- **Коронарная болезнь сердца**
 - Стенокардия, инфаркт миокарда, внезапная смерть
- **Нарушения мозгового кровообращения**
 - Транзиторная ишемия мозга, инсульт
- **Нарушения периферического кровообращения**
 - перемежающаяся хромота, гангрена
- **Поражение почек** - хроническая болезнь почек, уремия

Липидный профиль «Правило 5»



Общий холестерин

< 5,0 ммоль/л

Индекс атерогенности

< 4,0

ХС ЛПНП

< 3,0 ммоль/л

Триглицериды

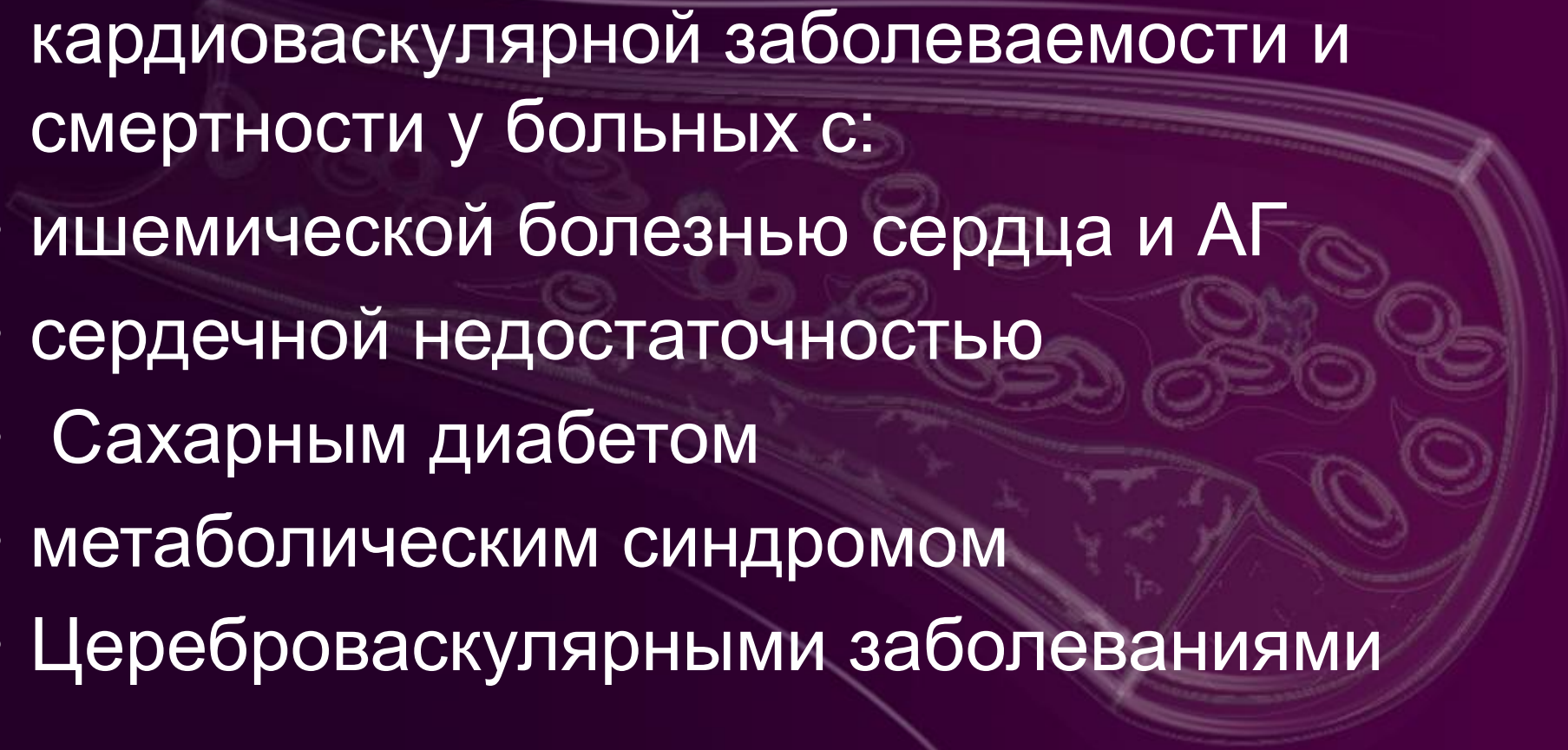
< 2,0 ммоль/л

ХС ЛПВП

> 1,0 ммоль/л



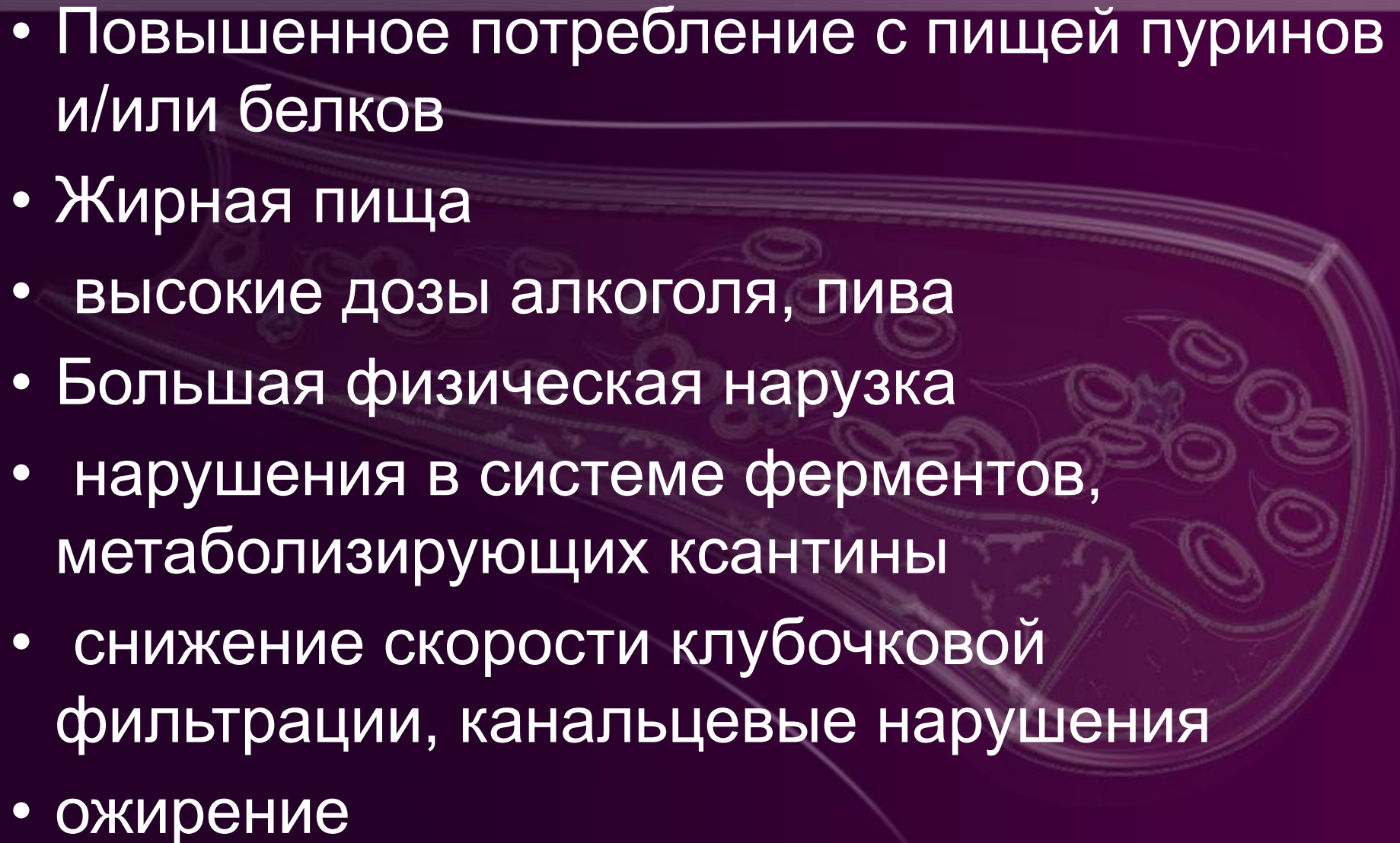
Гиперурикемия

- Независимый фактор риска кардиоваскулярной заболеваемости и смертности у больных с:
 - ишемической болезнью сердца и АГ
 - сердечной недостаточностью
 - Сахарным диабетом
 - метаболическим синдромом
 - Цереброваскулярными заболеваниями
- 
- A faint, circular inset image in the background shows a microscopic view of several red blood cells, which are biconcave discs with a central indentation. The cells are arranged in a cluster, and their characteristic shape is clearly visible.

Гиперурикемия - показатели

- бессимптомная гиперурикемия - определяется как повышение уровня мочевой кислоты в плазме $>6,5$ мг/дл для мужчин и $>6,0$ мг/дл для женщин (некоторые более $7,0$ мг/дл для мужчин и $6,0$ мг/дл для женщин)
- У мужчин – **200-360 мкмоль/л**
- Женщин – **160-320 мкмоль/л**

Причины гиперурикемии

- Повышенное потребление с пищей пуринов и/или белков
 - Жирная пища
 - высокие дозы алкоголя, пива
 - Большая физическая нагрузка
 - нарушения в системе ферментов, метаболизирующих ксантины
 - снижение скорости клубочковой фильтрации, канальцевые нарушения
 - ожирение
- 
- A faint, stylized illustration in the background shows a kidney on the left and a petri dish containing various bacterial colonies on the right, suggesting a medical or biological context.

Гипергликемия

- увеличение содержания глюкозы в крови выше нормы (6,1 ммоль/л и 7,0 ммоль/л)
- (капиллярная и венозная кровь)
- Глюкозурия
- **Временная гликемия** – при сильных болях, физической нагрузке, эмоциональном стрессе, инсульте, инфаркте, травмах
- **Стойкая** - признак сахарного диабета, панкреатита, феохромоцитомы

Гипергликемия

- **фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний** при отсутствии клинически выраженного сахарного диабета
- При ОКС (остром коронарном синдроме) – **риск осложнений и смерти**
- **Повышение АГ**
- **Пролонгация QT**
- **Риск развития рака печени, желчного пузыря и дыхательных путей, пищевода, прямой кишки, щитовидной железы**

Метаболический синдром - дефиниция

- это комплекс патогенетически взаимосвязанных нарушений углеводного, липидного, пуринового обмена, инсулинорезистентности, ожирения центрального типа и артериальной гипертензии.

Академик РАМН Е.И.Чазов

Метаболический синдром

Абдоминальное ожирение:

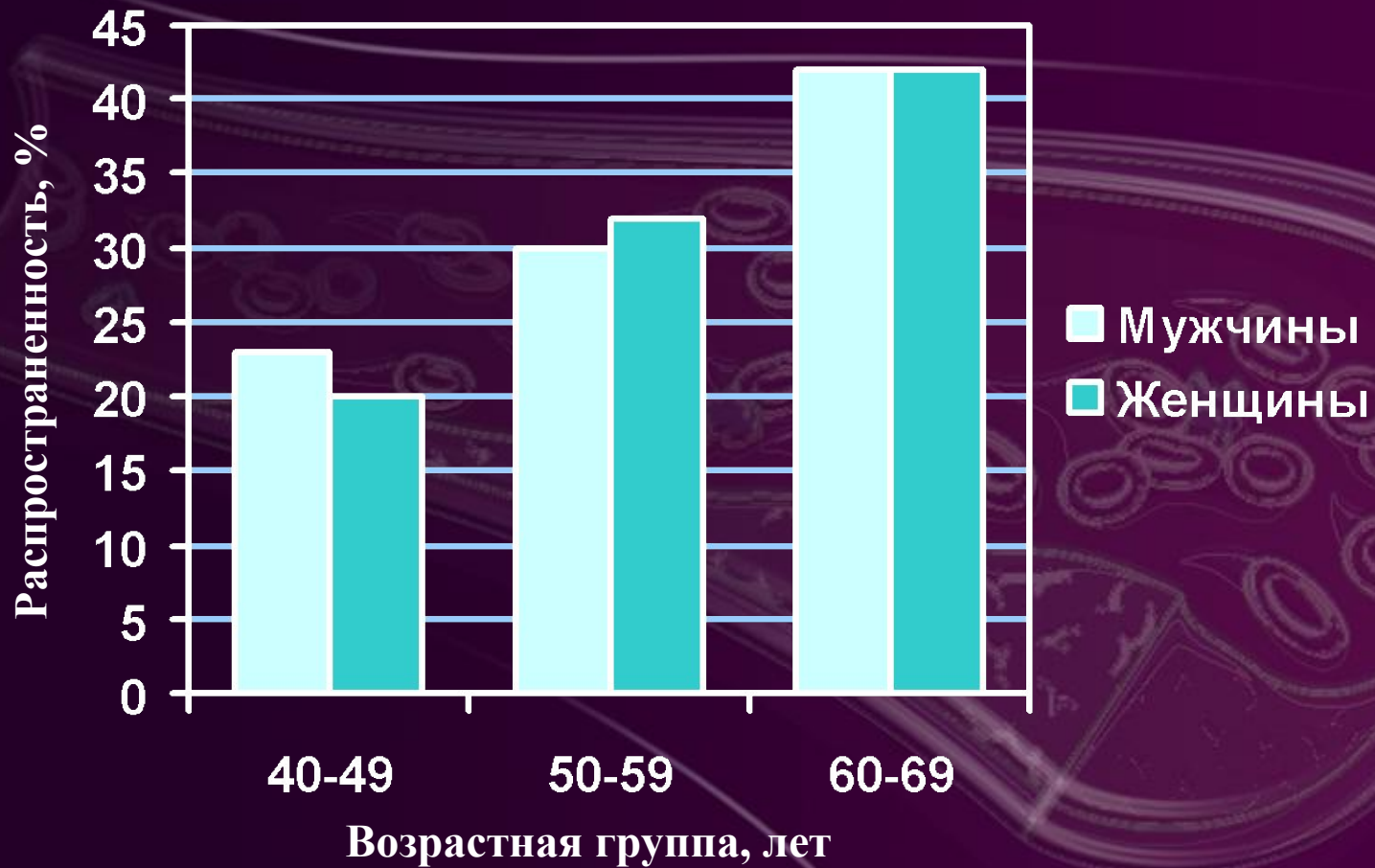
мужчины ОТ > 94 см, женщины
ОТ > 80 см

+ 2 признака:

- **высокие ТГ > 1,7 ммоль/л** (или специфическое лечение по поводу данного нарушения липидного обмена);
- **низкие ХСЛПВП < 1,0 ммоль/л для муж. и < 1,3 ммоль/л для жен.;**
- **АД > 130/85 мм рт. ст.** (или лечение ранее диагностированной АГ);
- **глюкоза натощак > 6,1 ммоль/л** (или ранее диагностированный СД 2 типа)



Метаболический синдром: распространение у мужчин и женщин

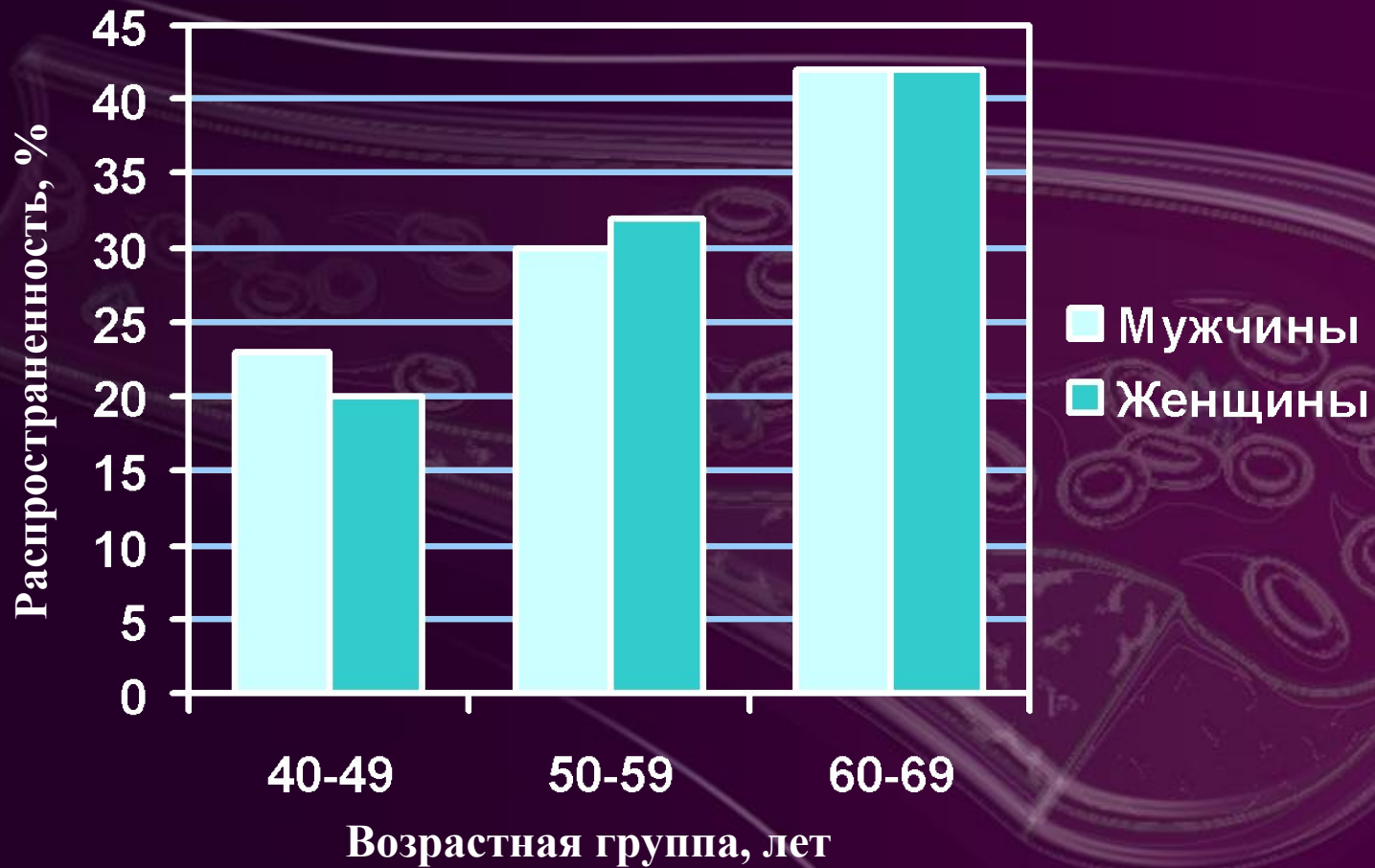


1. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. *The Lancet*. 2005;365(9468):1415-28.

2. Després JP. *Institut de Cardiologie de Quebec*. Ste-Foy, Quebec. CD-ROM: DESPRES1

3. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. *JAMA*. 2002;287(3):356-9.

Метаболический синдром: распространение у мужчин и женщин



1. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. *The Lancet*. 2005;365(9468):1415-28.

2. Després JP. *Institut de Cardiologie de Quebec*. Ste-Foy, Quebec. CD-ROM: DESPRES1

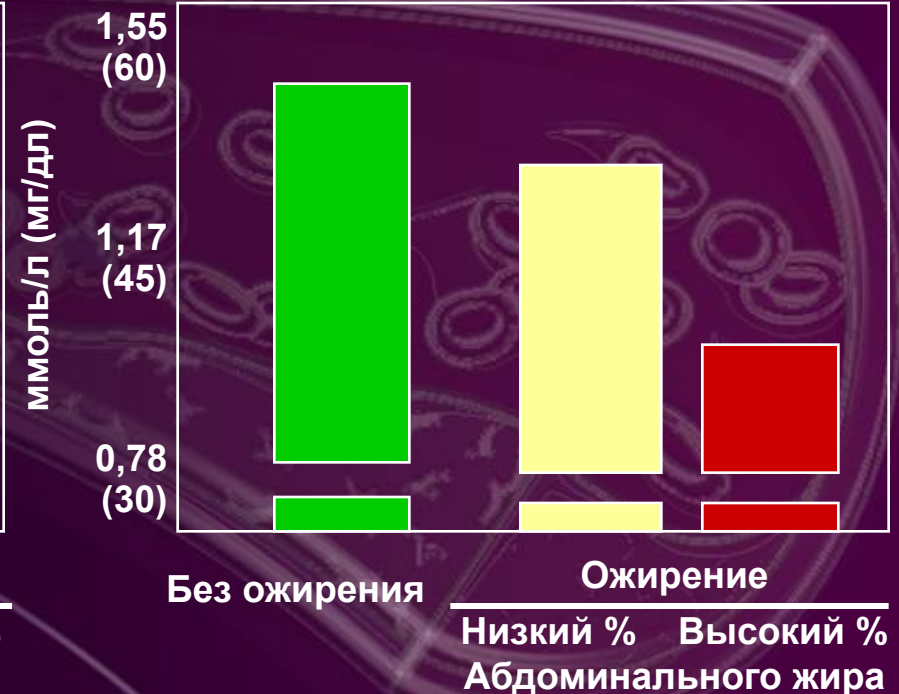
3. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. *JAMA*. 2002;287(3):356-9.

Влияние абдоминального ожирения на ТГ и ХС ЛПВП

Триглицериды



Холестерин ЛПВП



1. Després JP. *Quebec Heart Institute, Laval Hospital Research Center. Ste-Foy, Quebec. CD-ROM: SLIDEKIT*
2. Pouliot MC, Després JP, Nadeau A, et al. *Diabetes. 1992;41(7):826-34.*

Гомоцистеин

- Это природная серосодержащая аминокислота, продукт метаболизма метионина
- в плазме крови свободный гомоцистеин присутствует в небольших количествах 1-2%
- наследственные и приобретенные нарушения в организме приводят накоплению гомоцистеина
- Связь повышенного содержания с :
- сердечно–сосудистыми заболеваниями, патологиями беременности,
- нервно–психическими расстройствами

Гомоцистеин как фактор риска

- ранжированный *независимый фактор риска сердечно–сосудистых заболеваний* (инфаркта миокарда, инсульта и венозной тромбоэмболии, атеросклероза)
- **предиктор** смертности при ССЗ или других факторах риска
- более информативный показатель развития ССЗ чем холестерин
- повреждает стенки сосудов
- Тормозит работу противосвертывающей системы – увеличение риска тромбозов

Причины повышения гомоцистеина

- Генетические мутации
- Пол, возраст, особенности национальной диеты в разных странах, связанные с содержанием витаминов группы В
- дефицит фолата и витамина В12, В 6
- алкоголизм, курение
- почечная недостаточность, трансплантация почек
- недостаток тиреоидных гормонов
- Онкологические заболевания
- медикаменты

Надвигающиеся эпидемии факторов риска

Избыточная масса тела, ожирение

**Нарушенная толерантность к
углеводам, сахарный диабет**

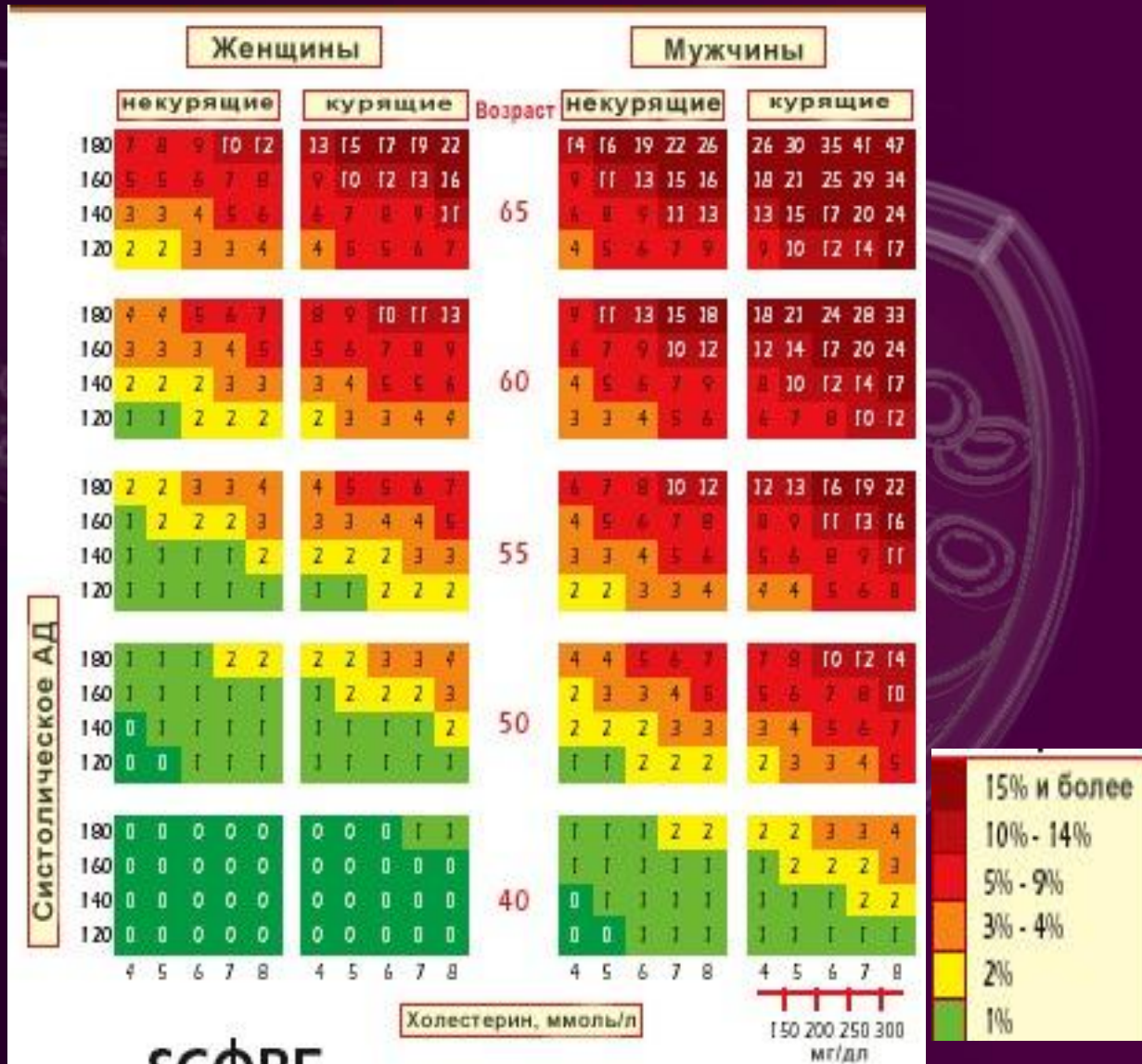
Метаболический синдром

Суммарный риск

- Наличие нескольких факторов риска повышает возможность развития ССЗ
- В этом случае определяется суммарный риск развития кардиоваскулярной патологии в течение определенного времени
- Риск определяется с помощью специальных калькуляторов или шкал
- В европейских странах используется шкала SCORE (Systemic Coronary Risk Evaluation) - абсолютный риск смерти от
- ССЗ в процентах в течение ближайших 10 лет.

Шкала SCORE

(10-летний риск смертельных исходов ССЗ в популяции)

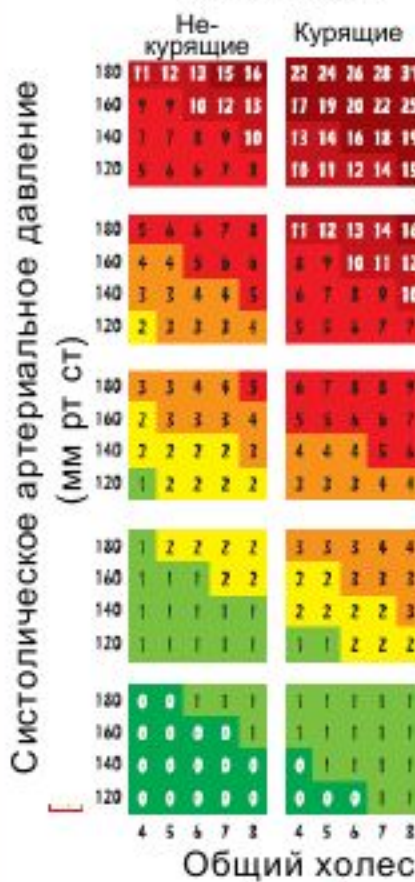


Шкала SCORE, включающая ХС ЛВП

Регионы с высоким риском

ХС ЛВП 0,8 ммоль/л

Женщины



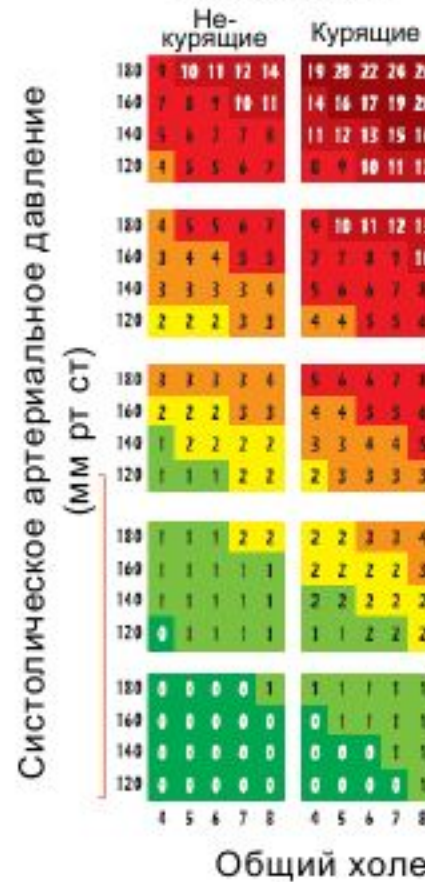
Мужчины



SCORE chart for use in high risk regions - HDL 0.8 mmol/L

ХС ЛВП 1,0 ммоль/л

Женщины



Мужчины

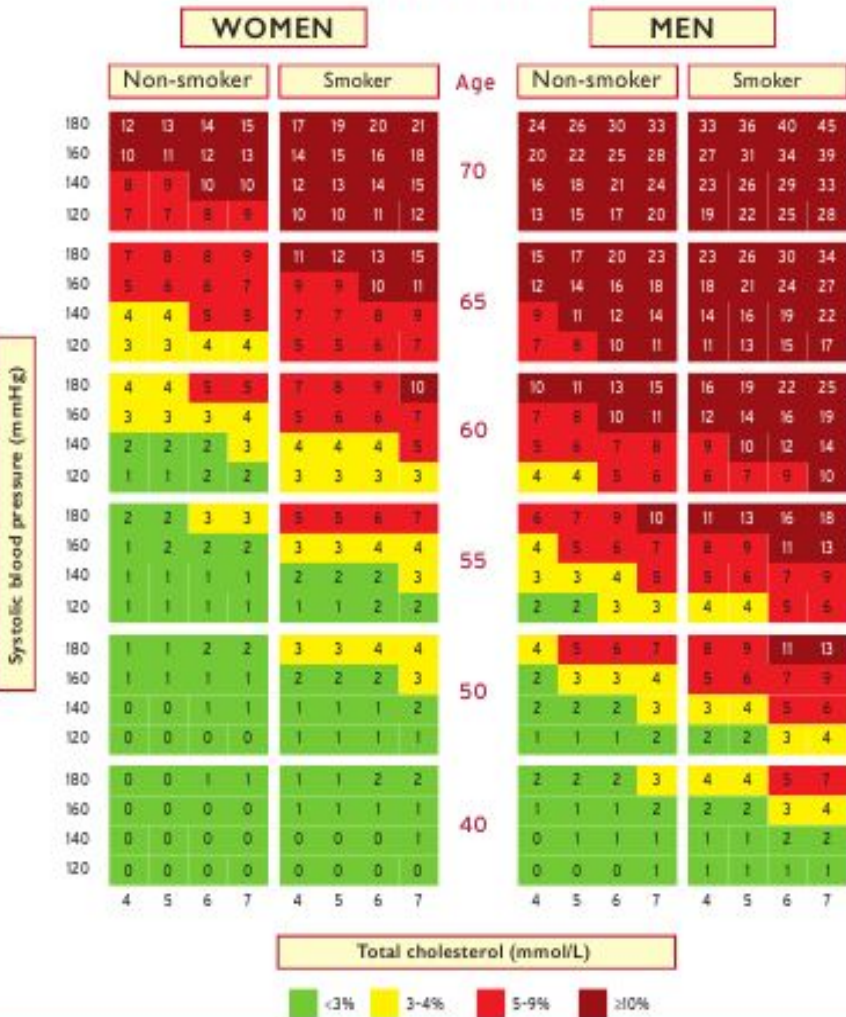


SCORE chart for use in high risk regions - HDL 1.0 mmol/L

Абсолютный риск у молодых людей низок даже при существенно изменённых показателях !

Шкала SCORE 2019

SCORE Cardiovascular Risk Chart
10-year risk of fatal CVD
High-risk regions of Europe



Возраст продлен до 70 лет

Общий уровень холестерина с 4 до 7 ммоль/л (а не до 8)

Для определения общего риска фатальных и нефатальных исходов полученный по системе SCORE фатальный риск умножается на 3 у мужчин и на 4 у женщин

Оценка риска развития ИБС

- Шкала SCORE – многофакторный анализ
- Легкость в применении
- Унификация понятий для врачей
- Определяется риск всех ССЗ, не только ИБС
- Есть 2 типа шкалы SCORE: для стран с высоким и низким сердечно-сосудистым риском.
- Сочетание факторов риска:
 - у женщин в 82% случаев,
 - у мужчин в 56%

Категория риска смерти от ССЗ (10-летняя выживаемость)

1. Категория очень высокого риска:

- ОКС, после операций на сосудах сердца,
- наличие нескольких факторов риска (**Более 10% по SCORE**), СД, ХБП

2. Категория высокого риска:

- Любые клинические проявления ИБС, СД, ХС ≥ 8
- несколько факторов риска (**5-10% по SCORE**)

3. Категория умеренного риска:

- без проявлений ССЗ, но несколько факторов риска (**1-4% по SCORE**), отягощенный семейный анамнез

4. Категория низкого риска:

Без клинических проявлений ССЗ, с одним ФР (**менее 1% по SCORE**).

Framingham 10-year Total CVD Risk Algorithm (D'Agostino et al 2008)

FRAMINGHAM RISK SCORE: What is this patient's risk of cardiovascular disease (CVD)?

Patient Name: _____ Date: ____/____/____ Current Lipid Values: LDL-C _____ TC _____ HDL-C _____ Apo B _____

FRAMINGHAM TABLE					
Risk Factor	Risk Points (MEN)		Risk Points (WOMEN)		Points
Age 30-34 Years	0		0		
35-39	2		2		
40-44	5		4		
45-49	7		5		
50-54	8		7		
55-59	10		8		
60-64	11		9		
65-69	13		10		
70-74	14		11		
75+	15		12		
HDL-C Level (mmol/L)					
>1.8	-2		-2		
1.3-1.8	-1		-1		
1.2-1.3	0		0		
0.9-1.2	1		1		
<0.9	2		2		
Total Cholesterol Level (mmol/L)					
<4.1	0		0		
4.1-5.2	1		1		
5.2-6.2	2		3		
6.2-7.2	3		4		
>7.2	4		5		
Systemic Blood Pressure (mmHg)	Untreated	Treated	Untreated	Treated	
<120	-2	0	-3	-1	
120-129	0	2	0	2	
130-139	1	3	1	3	
140-149	2	4	2	5	
150-159	2	4	4	6	
>160	3	5	5	7	
Smoker					
No	0		0		
Yes	4		3		
Diabetes					
No	0		0		
Yes	3		4		

Total Points

TOTAL RISK POINTS	MEN	WOMEN
-3 or less	<1	<1
-2	1.1	<1
-1	1.4	1.0
0	1.8	1.2
1	1.9	1.5
2	2.3	1.7
3	2.8	2.0
4	3.3	2.4
5	3.9	2.8
6	4.7	3.3
7	5.6	3.9
8	6.7	4.5
9	7.9	5.3
10	9.4	6.3
11	11.2	7.3
12	13.3	8.6
13	15.6	10.0
14	18.4	11.7
15	21.6	13.7
16	25.3	15.9
17	29.4	18.6
18	>30	21.5
19	>30	24.8
20	>30	27.5
21+	>30	>30

10-Year CVD Risk: _____ %



Is there a positive family history of CVD in a first degree relative before age 60?



- YES (if so, multiply above 10-year CVD risk (%) by 2)
 Calculation: 10-year CVD risk _____ % X 2 = _____ %
- NO

Суммарный риск

	Framingham 10-year general CVD risk algorithm	Reynolds Risk Score algorithm
Age	✓	✓
Gender	✓	✓
Blood Pressure	✓	✓
Smoking	✓	✓
Diabetes	✓	✓
Total Cholesterol	✓	✓
HDL Cholesterol	✓	✓
Family History of CVD		✓
Inflammation (hs-CRP)		✓
Blood Sugar Control (HbA1c) in Diabetes		✓

Определение возраста сосудов

САД, мм рт. ст.	НЕ КУРИТ 	ВОЗРАСТ, годы	КУРИТ 	САД, мм рт. ст.
>180	80 83 86 89 93	>65	92 96 99 103 107	>180
160-179	74 76 79 82 86		85 88 91 95 99	160-179
140-159	68 70 73 76 79		78 81 84 88 91	140-159
120-139	63 65 68 70 73		72 75 78 81 85	120-139
>180	73 76 79 82 85	60-64	85 88 91 95 98	>180
160-179	68 70 73 76 79		78 81 84 87 91	160-179
140-159	63 65 67 70 73		72 75 78 81 84	140-159
120-139	58 60 62 65 68		67 69 72 75 78	120-139
>180	67 69 72 75 78	55-59	77 80 83 86 90	>180
160-179	62 64 67 69 72		71 74 77 80 83	160-179
140-159	57 59 62 64 67		66 68 71 74 77	140-159
120-139	53 55 57 59 62		61 63 66 68 71	120-139
>180	60 62 65 67 70	50-54	69 72 75 78 81	>180
160-179	56 58 60 63 65		64 66 69 72 75	160-179
140-159	52 54 56 58 61		59 62 64 67 70	140-159
120-139	48 50 52 54 56		55 57 60 62 65	120-139
>180	47 49 51 53 55	40-49	54 56 58 61 63	>180
160-179	44 46 47 49 51		50 52 54 56 59	160-179
140-159	41 43 44 46 48		47 49 50 52 55	140-159
120-139	39 40 42 43 45		44 45 47 49 51	120-139
	4 5 6 7 8		4 5 6 7 8	
Холестерин, ммоль/л		Холестерин, ммоль/л		

САД, мм рт. ст.	НЕ КУРИТ 	ВОЗРАСТ, годы	КУРИТ 	САД, мм рт. ст.
>180	76 78 80 81 83	>65	85 86 88 90 93	>180
160-179	72 73 75 77 79		80 81 83 85 87	160-179
140-159	68 69 71 72 74		75 76 78 80 82	140-159
120-139	64 65 67 68 70		70 72 74 76 78	120-139
>180	70 72 73 75 77	60-64	78 79 81 83 85	>180
160-179	66 67 69 71 72		73 75 76 78 80	160-179
140-159	62 64 65 67 68		69 70 72 74 76	140-159
120-139	59 60 61 63 65		65 66 68 70 71	120-139
>180	64 65 67 68 70	55-59	71 72 74 76 78	>180
160-179	60 62 63 64 66		67 68 70 71 73	160-179
140-159	57 58 60 61 62		63 64 66 67 69	140-159
120-139	54 55 56 58 59		59 61 62 64 65	120-139
>180	58 59 60 62 63	50-54	64 65 67 68 70	>180
160-179	55 56 57 58 60		60 61 63 64 66	160-179
140-159	52 53 54 55 57		57 58 59 61 62	140-159
120-139	49 50 51 52 54		54 55 56 58 59	120-139
>180	46 47 48 49 50	40-49	50 51 52 53 55	>180
160-179	43 44 45 46 47		47 48 49 51 52	160-179
140-159	41 42 43 44 45		45 46 47 48 49	140-159
120-139	39 40 41 42 43		43 44 45 46 47	120-139
	4 5 6 7 8		4 5 6 7 8	
Холестерин, ммоль/л		Холестерин, ммоль/л		

Стратегии профилактики ССЗ

- **Популяционная стратегия** – воздействие на факторы образа жизни и окружающей среды, увеличивающие риск развития ССЗ среди всего населения - **долгосрочная задача**
- **Стратегия высокого риска** – выявление и снижение уровней факторов риска у людей с высоким риском развития ССЗ - **среднесрочная задача**
- **Вторичная профилактика** – предупреждение прогрессирования ССЗ, - **краткосрочная задача**

Мероприятия по профилактике неинфекционных заболеваний (НИЗ)

- в рамках Государственной программы «Развитие здравоохранения в Российской Федерации»:
- Формирование здорового образа жизни населения
- эпидемиологический мониторинг факторов риска НИЗ
- Совершенствование системы раннего выявления и коррекции факторов риска НИЗ -развитие инфраструктуры медицинской профилактики в рамках первичной медико-санитарной и специализированной помощи, санаторно-курортного лечения -совершенствование диспансеризации и профилактических осмотров населения

Виды профилактики ССЗ

- **Первичная профилактика** – комплекс мероприятий, направленных на борьбу с факторами риска и предупреждение развития заболеваний
- **Вторичная профилактика** – комплекс мер, направленных на раннее выявление и предупреждение обострений и осложнений заболеваний
- **Третичная профилактика** – мероприятия, направленные на предупреждение развития инвалидности

Профилактика ССЗ



Courtesy of CD Furberg. 2012

Атеросклеротический континуум

Факторы риска



Эндотелиальная дисфункция

«Молчаливый»
рост бляшки



Нестабильная бляшка

Острый
инфаркт
миокарда

ХСН
Смерть



ДЕСЯТИЛЕТИЯ

ЧАСЫ / МЕСЯЦЫ

Первичная профилактика

Вторичная профилактика

Схема проведения профилактических мероприятий



КТО НУЖДАЕТСЯ В МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ?






- **Возраст:** Мужчины > 45 лет; Женщины > 55 лет или с ранней менопаузой
- **Раннее начало ИБС** у ближайших родственников: ИМ или внезапная смерть у мужчин < 55, у женщин < 65 лет
- **Курение сигарет**
- **АГ:** АД > 140/90 mm Hg или прием антигипертензивных препаратов
- **ГХС:** ОХС > 5 ммоль/л (200 мг/дл)
- **ГТГ:** ТГ > 1,7 ммоль/л (180 мг/дл)
- **Низкий уровень ХС ЛПВП:** < 0,9 ммоль/л (35 мг/дл)
- **СД 2 типа**
- **Гипергликемия:** глюкоза натощак > 7 ммоль/л (125 мг/дл)
- **Абдоминальное ожирение:** ОТ у мужчин > 102 см, у женщин > 88 см

Мероприятия по первичной профилактике

- **проведение скрининга** -идентификация факторов риска, не распознанного ранее заболевания путем опроса, физикального обследования, дополнительных исследований
- **обследование асимптомных пациентов** с целью активного выявления болезней на ранних стадиях
- **консультирование по образу жизни** и предупреждению заболеваний
- **укрепление здоровья** – действия, помогающие людям усилить контроль за здоровьем и улучшить его.

Тактика лечения в зависимости от риска ССЗ

Риск (SCORE), %	Уровень холестерина ЛПНП (ммоль/л)				
	<1.4	1.8-2.4	2.5-3.9	4.0-4.8	≥4.9
<1 низкий	Лечение не требуется	Лечение не требуется	Изменить образ жизни	Изменить образ жизни	Изменить образ жизни и назначить липидснижающую терапию, если целевой уровень ХС ЛПНП не достигнут
≥1 и <5 умеренный	Изменить образ жизни	Изменить образ жизни	Изменить образ жизни и назначить липидснижающую терапию	Изменить образ жизни и назначить липидснижающую терапию	Изменить образ жизни и назначить липидснижающую терапию
≥5 и <10 высокий	Изменить образ жизни и назначить липидснижающую терапию	Изменить образ жизни и назначить липидснижающую терапию	Изменить образ жизни и сразу назначить липидснижающую терапию	Изменить образ жизни и сразу назначить липидснижающую терапию	Изменить образ жизни и сразу назначить липидснижающую терапию
≥10 очень высокий риск	Изменить образ жизни и сразу назначить липидснижающую терапию	Изменить образ жизни и сразу назначить липидснижающую терапию	Изменить образ жизни и сразу назначить липидснижающую терапию	Изменить образ жизни и сразу назначить липидснижающую терапию	Изменить образ жизни и сразу назначить липидснижающую терапию

-  Лечение не требуется
-  Изменить образ жизни
-  Изменить образ жизни и назначить липидснижающую терапию, если целевой уровень ХС ЛПНП не достигнут
-  Изменить образ жизни и назначить липидснижающую терапию
-  Изменить образ жизни и сразу назначить липидснижающую терапию

29 СЕНТЯБРЯ

Всемирный день сердца



Первичная профилактика

Актуальна для

- **здоровых людей и лиц с высоким риском развития ИБС:**
- Борьба с факторами риска
- Изменение образа жизни
- Эффективная доза аспирина для **первичной профилактики 75 мг/сутки.**
- **статины** для первичной профилактики ИБС при повышенным риске ССЗ

Пять правил профилактики и уменьшения риска сердечно-сосудистых заболеваний


2015
ГОД БОРЬБЫ
С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ



**ФИЗКУЛЬТУРА
КАЖДЫЙ ДЕНЬ**



**ЕСТЬ ОВОЩИ
И ФРУКТЫ**



**КОНТРОЛЬ
ВЕСА**



**ОТКАЗ
ОТ КУРЕНИЯ**



**ОТСУТСТВИЕ
СТРЕССА**

Нелекарственные методы воздействия

- Отказ от курения
- Нормализация режима дня
- Нормализация массы тела
- Снижение потребления алкогольных напитков
- Увеличение физической активности
- Уменьшить потребление поваренной соли
- Изменение режима питания с уменьшением потребления жиров, увеличение потребления растительной пищи, калия кальция, магния.

Диета пациентов и групп риска ССЗ

- Общие принципы: Суточное потребление жира не более 30% от калоража, насыщенные жиры 10% и ХС пищи 300 мг.
- **5-6 раз в день** – хлеб из муки грубого помола, макаронные изделия из твердых сортов пшеницы, крахмалистые овощи
- **5 раз в день** – свежие овощи и фрукты (правило 5 порций)
- **2-3-раза в день** молочные продукты с низким содержанием жира, сыры нежирных сортов, нежирное мясо, птица
- **Не менее 2 порций рыбы в неделю**, одна из жирной рыбы, бобовые Растительные жиры

Снижают уровень холестерина

- **Растительные масла** – оливковое, подсолнечное, соевое, кукурузное
- **Жир морских рыб** – скумбрия, сардины, сельдь, тунец, лосось, палтус.
- **Растительные продукты, богатые водорастворимой клетчаткой**: клейковиной (зерновые, особенно овсяные хлопья и отруби, нешлифованный рис, мука грубого помола), **пектином** (яблоки, цитрусовые, ягоды, свекла, морковь)
- **Соя**

Средиземноморская диета

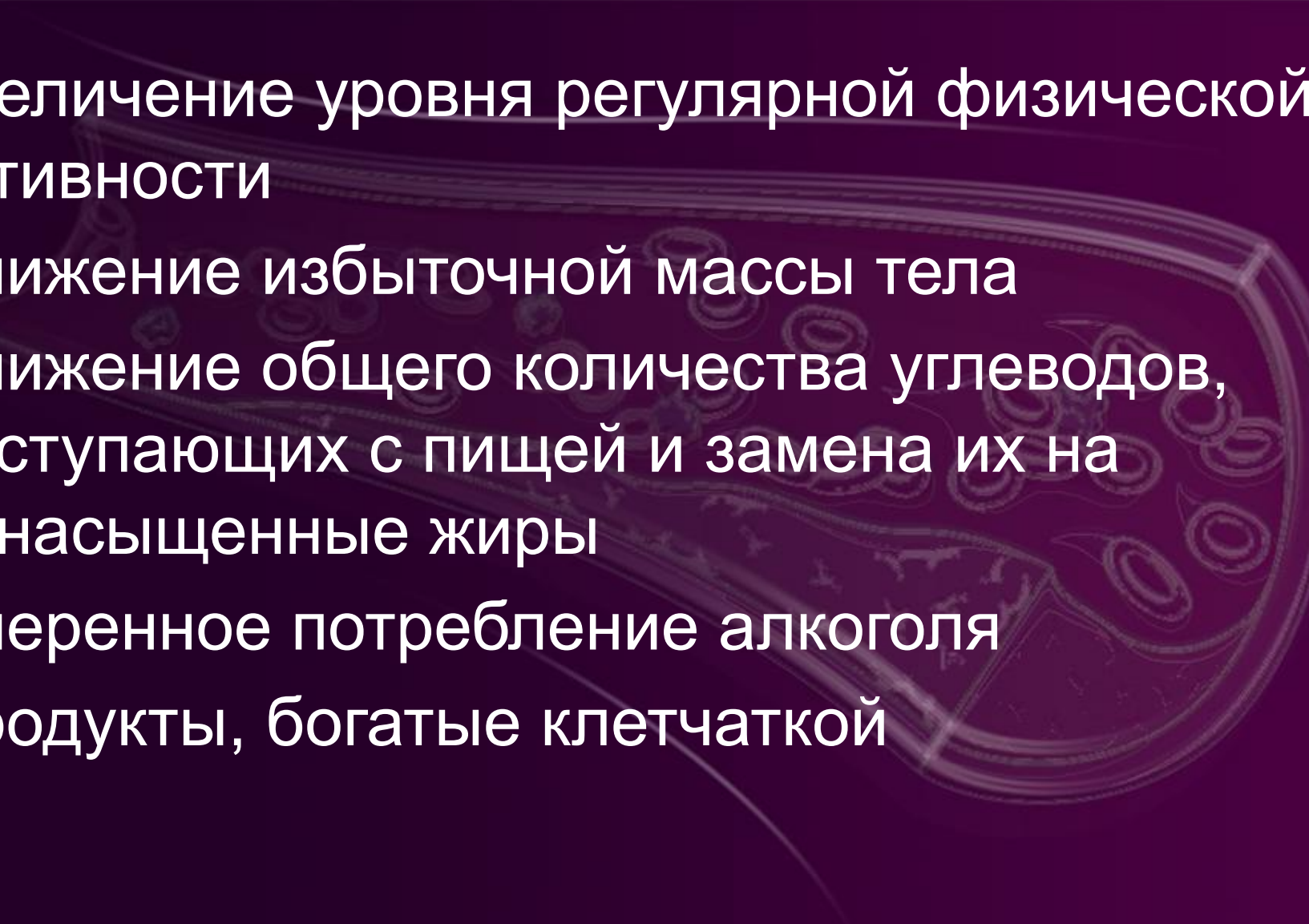
- бобовые, в виде салатов, супов.
- мясо — ограниченное количество, не более 5-7 раз в месяц.
- Макароны, хлеб, рис.
- Фрукты и овощи в большом количестве, особенно в свежем виде.
- Рыба, которая содержит жировые кислоты Омега
- оливковое масло
- В умеренных дозах вина



Изменение образа жизни для снижения ТГ

- Снижение излишней массы тела
- Ограничение алкоголя
- Снижение потребления моносахаридов
- Увеличение уровня регулярной физической активности
- Снижение общего количества углеводов, поступающих с пищей
- Использование пищевых добавок, содержащих ω -3 ПНЖК
- Замена насыщенных жиров моно- и полиненасыщенными жирами

Изменение образа жизни для повышения уровня ХС ЛВП

- Увеличение уровня регулярной физической активности
 - Снижение избыточной массы тела
 - Снижение общего количества углеводов, поступающих с пищей и замена их на ненасыщенные жиры
 - Умеренное потребление алкоголя
 - Продукты, богатые клетчаткой
- 

Рекомендации пациентам с нарушением пуринового обмена

- Жидкость - 1.5-2 л в день (минеральная и щелочная вода, соки, молоко, некрепкий чай).
- Прием пищи 5 раз в день.
- Физическая активность
- Сочетание фитотерапии (настой листьев брусники 3-4 раза в день. топинамбур), диеты и физических упражнений

Диета при гиперурикемии

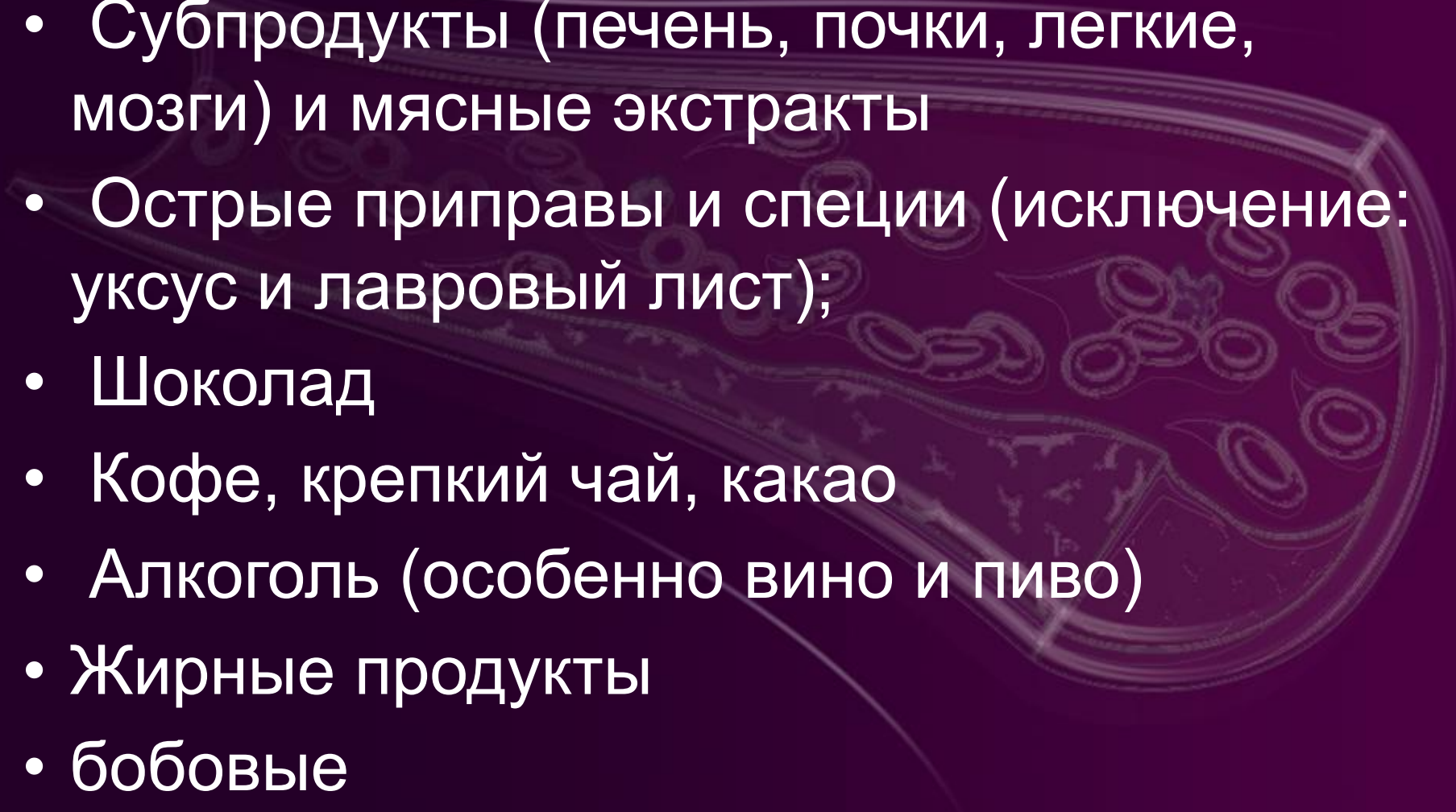
Рекомендуются

- **Овощи** (картофель, морковь, лук, свекла, огурцы и помидоры) и фрукты (в особенности цитрусовые!)
- **Ягоды** (клюква, брусника и их соки)
- **Молоко** и кисломолочные продукты **Яйца**
- **Творог** и нежирные сорта **сыра**
- **морепродукты** (креветки и кальмары);
- **Масло сливочное и растительное** (льняное, оливковое);
- **Орехи** (кедровые, фундук, миндаль, фисташки) и мед.

Диета при гиперурикемии - ограничения

- Соль
- Колбасные изделия
- Отварное мясо (так как при варке большая часть пуриновых оснований уходит в бульон), сало, рыба (допускаются: лосось, макрель, форель, семга, насыщенные жирными кислотами). Не больше 2-3 раз в неделю;
- Консервация и бобовые
- Сельдерей, шпинат, щавель, редиска, цветная капуста.

Диета при гиперурикемии- запрещается

- Жареное мясо, копчености, консервы
 - Субпродукты (печень, почки, легкие, мозги) и мясные экстракты
 - Острые приправы и специи (исключение: уксус и лавровый лист);
 - Шоколад
 - Кофе, крепкий чай, какао
 - Алкоголь (особенно вино и пиво)
 - Жирные продукты
 - бобовые
- 

Лечение гомоцистеинемии

- *Целью терапии должно быть снижение уровня гомоцистеина у пациентов с высоким риском сердечных заболеваний до 10 μ моль/л.*
- Лечение - фолиевая кислота от 0,4 до 5 мг/сут
- витамин В12 в дозе от 0,5 до 1 мг/сут.и В 6
- Карнитин, статины
- **Фолиевая кислота** - шпинат и растительные продукты, имеющие листья, зеленые овощи, рыба и печень.

Мероприятия по вторичной профилактике

- Проведение диспансерных медицинских осмотров
- Рациональное лечение имеющегося у больного заболевания
- Обучение пациентов и членов их семей знаниям и навыкам, связанным с сердечно-сосудистыми заболеваниями в Школах для пациентов
- Проведение оздоровительных и лечебных мероприятий по устранению отрицательных для здоровья факторов (по отказу от курения, борьбе с гиподинамией)
- Осуществление динамического наблюдения

Немедикаментозное воздействие

- Как и при первичной профилактике:
- Соблюдение диеты согласно данным врачом рекомендациям
- Отказ от курения и употребления никотина
- Повышение физической активности - ходьба, плавание 4-5 раз в неделю

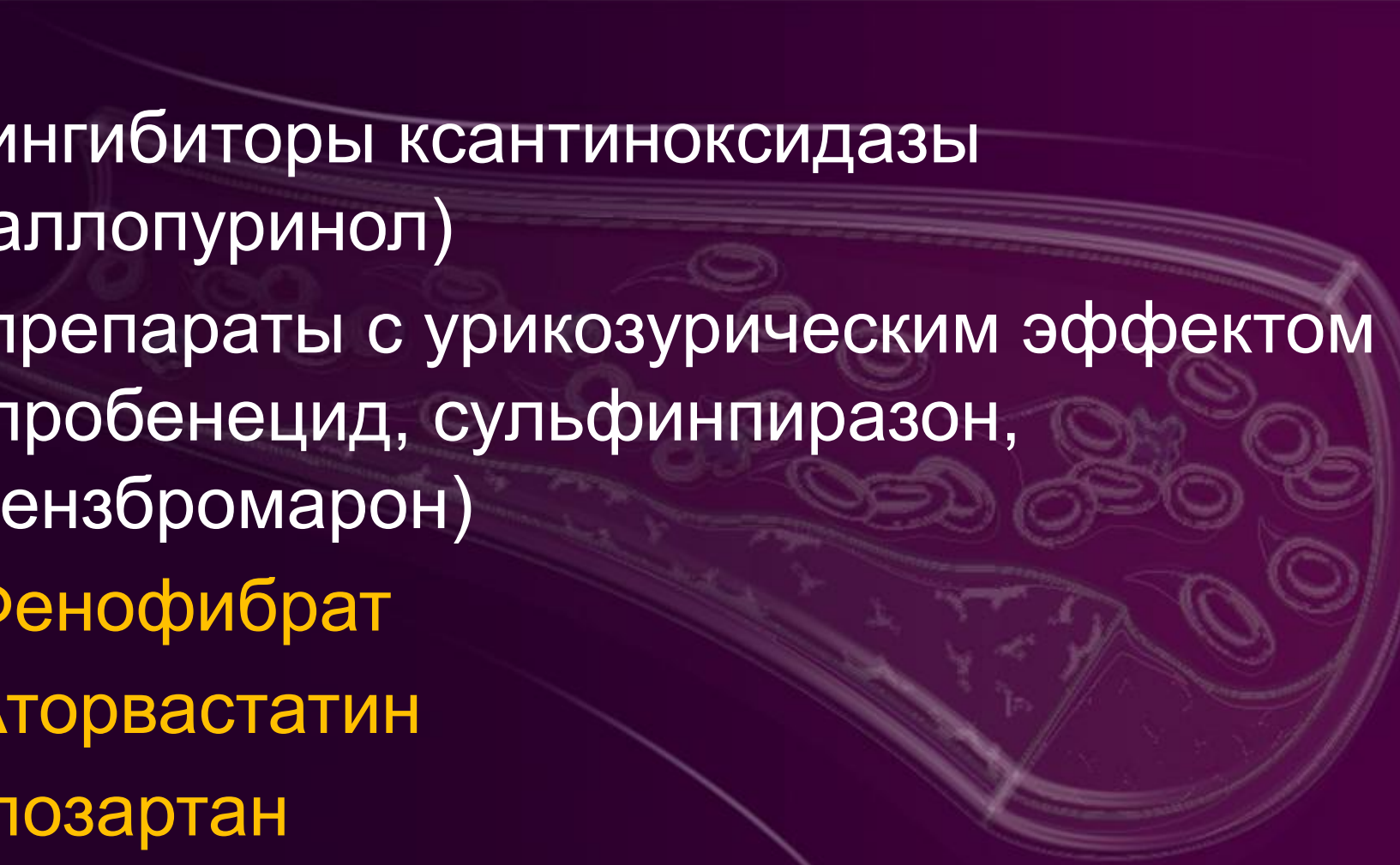
Средства, корригирующие нарушения липидного обмена

- Статины
- Ингибиторы всасывания ХС в кишечнике (Эзитимаб)
- PCSK9 – алирокумаб, эволокумаб
- Секвестранты желчных кислот
- Фибраты
- Никотиновая кислота (ниацин)
- Препараты, содержащие ω -3 ПНЖК (омакор)

Ингибиторы PCSK9

- новый класс препаратов, ингибиторы пропротеиновой конвертазы субтилизин-кексина типа 9 (PCSK9), участвующий в контроле экспрессии рецепторов к ХС-ЛНП вызывает снижение ХС-ЛНП в плазме
- стратегии с использованием моноклональных антител, которые снижают уровни ХС-ЛНП на ~60%, независимо от наличия фоновой гиполипидемической терапии

Препараты, снижающие уровень мочевой кислоты

- ингибиторы ксантиноксидазы (аллопуринол)
 - препараты с урикозурическим эффектом (пробенецид, сульфинпиразон, бензбромарон)
 - **Фенофибрат**
 - **Аторвастатин**
 - **лозартан**
- 

Как улучшить приверженность лечению?

- Школы для пациентов



Преимущества группового профилактического консультирования

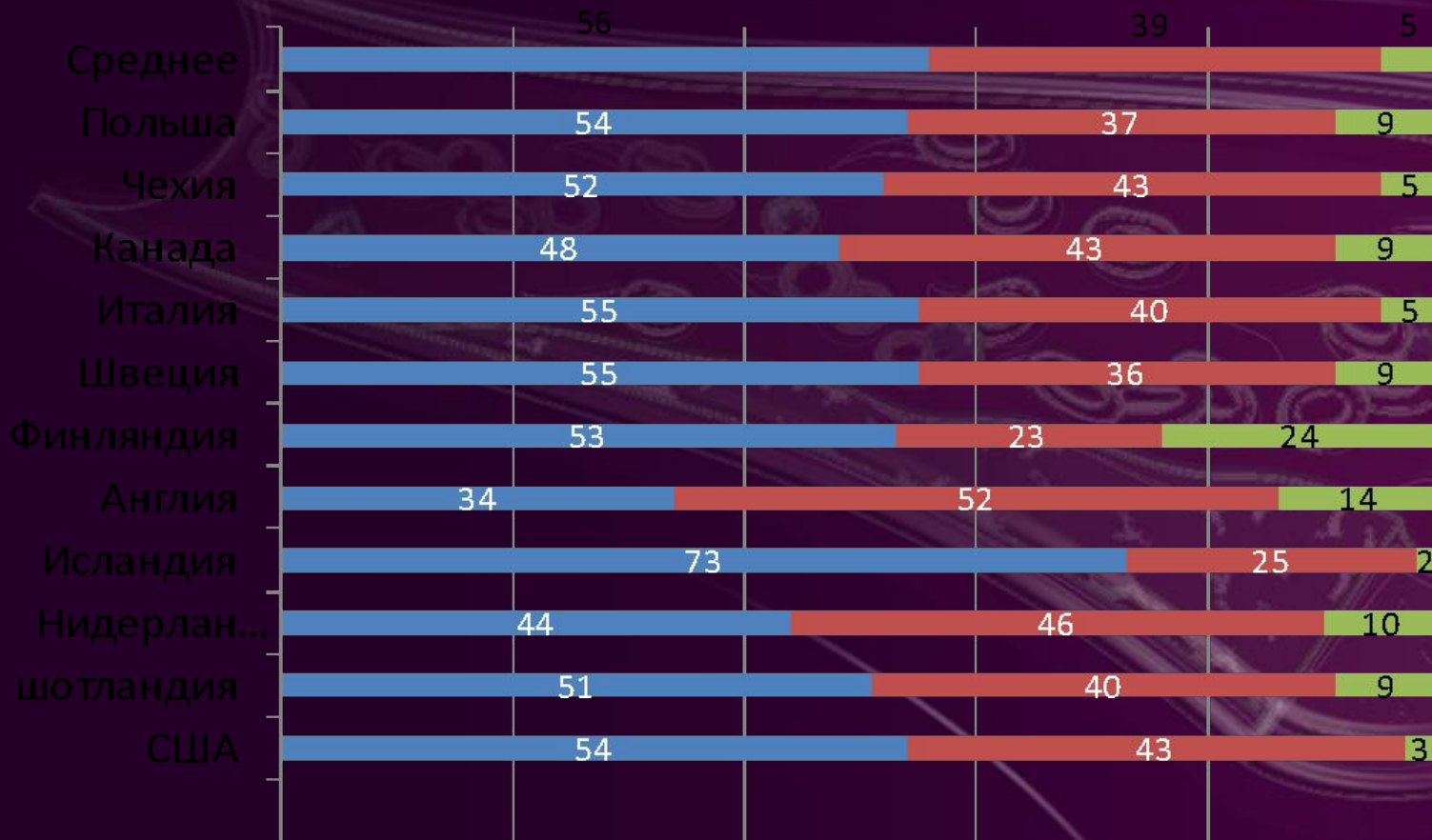
- 1. Обучение в группе усиливает действенность обучения – создается атмосфера коллектива, нивелируется чувство одиночества, улучшается эмоциональный контакт.
- 2. Эффективность повышается за счет обмена опытом между пациентами, примеров из их жизни и пр. Необходимо помнить, что групповое обучение более эффективно, если подкрепляется индивидуальным консультированием.

Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний – основные цели

- **Курение** – ни в какой форме
- **Диета** – с низким содержанием насыщенных жиров, отдавать предпочтение цельнозерновым продуктам, овощам, фруктам, рыбе
- **Масса тела** – ИМТ – 20-25 кг/м², окружность талии < 94 см (м), < 80 см (ж)
- **Артериальное давление** < 140/90 мм рт.ст.
- **Липиды:**
 - очень высокий риск: **ХС ЛНП < 1,4 ммоль/л** или снижение > 50%;
 - высокий риск: **ХС ЛНП < 1,8 ммоль/л**
 - умеренный риск: **ХС ЛНП < 2,6 ммоль/л**
- **Диабет** – **Hb A_{1c} < 7%**
- **АД < 140/80 мм рт.ст. 2 тип и менее 130 и 80 мм рт.ст. - 1 тип**
- **Европейские рекомендации по профилактике ССЗ, 2019**

Вклад коррекции факторов риска и лечебных мер в снижении смертности от ССЗ в различных популяциях (%)

■ Коррекция ФР ■ Лечение ■ Неопределенные факторы



Заключение

- Сердечно-сосудистые заболевания распространены во всех возрастных группах и во всех регионах, являясь основной причиной смерти в большинстве стран мира
- Метаболические факторы риска являются одной из основных причин развития ССЗ
- В ведении данной группы пациентов важное значение имеет первичная и вторичная профилактика
- Основой профилактики ССЗ является раннее выявление и коррекция факторов риска

Спасибо за внимание!

