

## Атеросклероз.

— хроническое заболевание артерий эластического и мышечно-эластического типа, возникающее вследствие нарушения липидного и белкового обмена и сопровождающееся отложением холестерина и некоторых фракций липопротеидов в интиме сосудов. Отложения формируются в виде атероматозных бляшек.

Последующее разрастание в них соединительной ткани (склероз), и кальциноз стенки сосуда приводят к деформации и сужению просвета вплоть до обтурации (закупорки).

Атеросклероз сосудов сердца ведет к развитию ишемической болезни сердца.



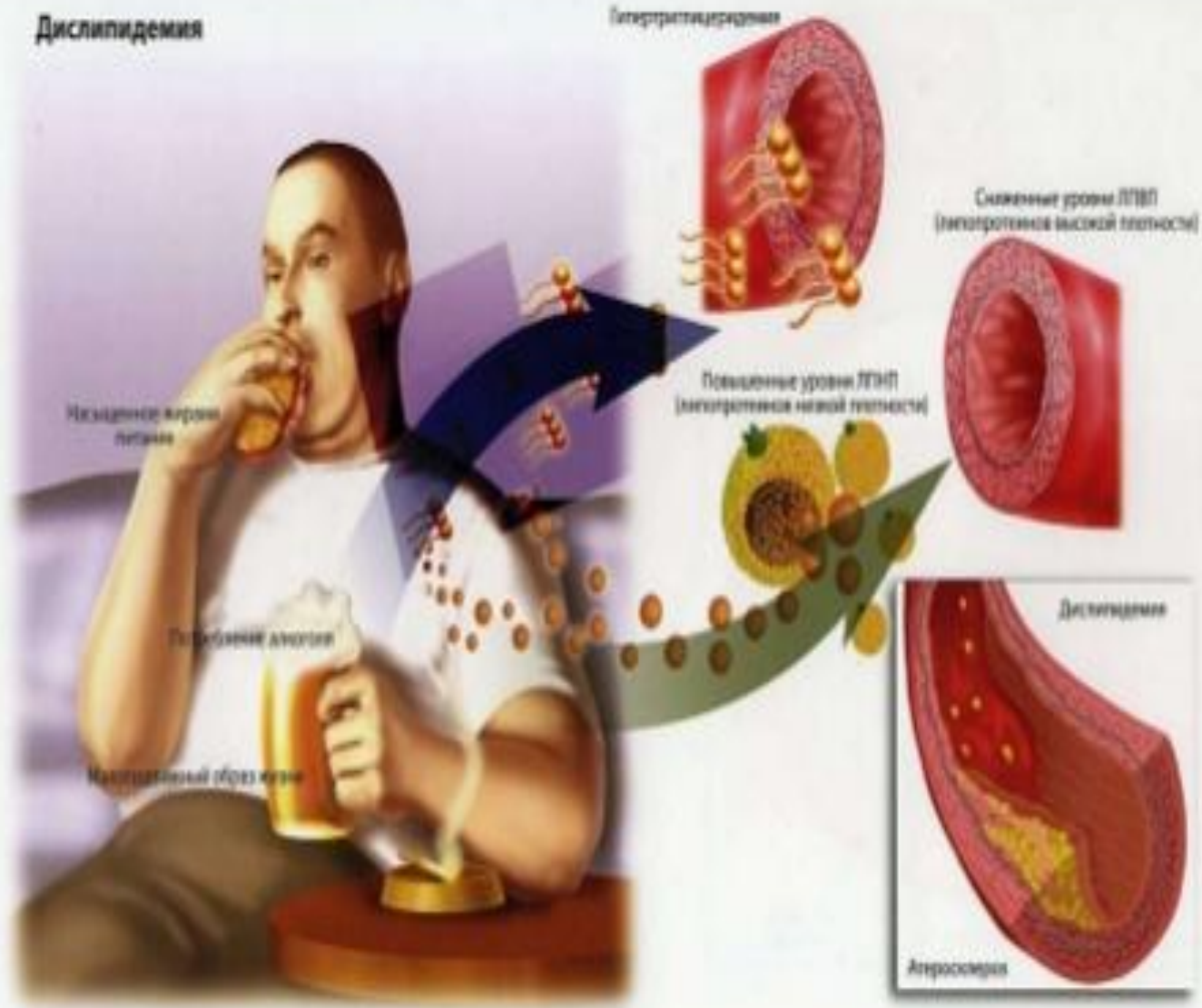
## Факторы риска:

- ✓ Курение (наиболее опасный фактор).
- ✓ Гиперлиппротеинемия (общий холестерин  $> 5$  ммоль/л, ЛПНП  $> 3$  ммоль/л, ЛП(а)  $> 50$  мг/дл).
- ✓ Артериальная гипертензия (систолическое АД  $> 140$  мм рт.ст. диастолическое АД  $> 90$  мм рт.ст.).
- ✓ Сахарный диабет.
- ✓ Ожирение.
- ✓ Малоподвижный образ жизни (гиподинамия).
- ✓ Эмоциональное перенапряжение.
- ✓ Неправильное питание.
- ✓ Наследственная предрасположенность.
- ✓ Постменопауза.
- ✓ Гиперфибриногенемия.
- ✓ Гомоцистеинурия.

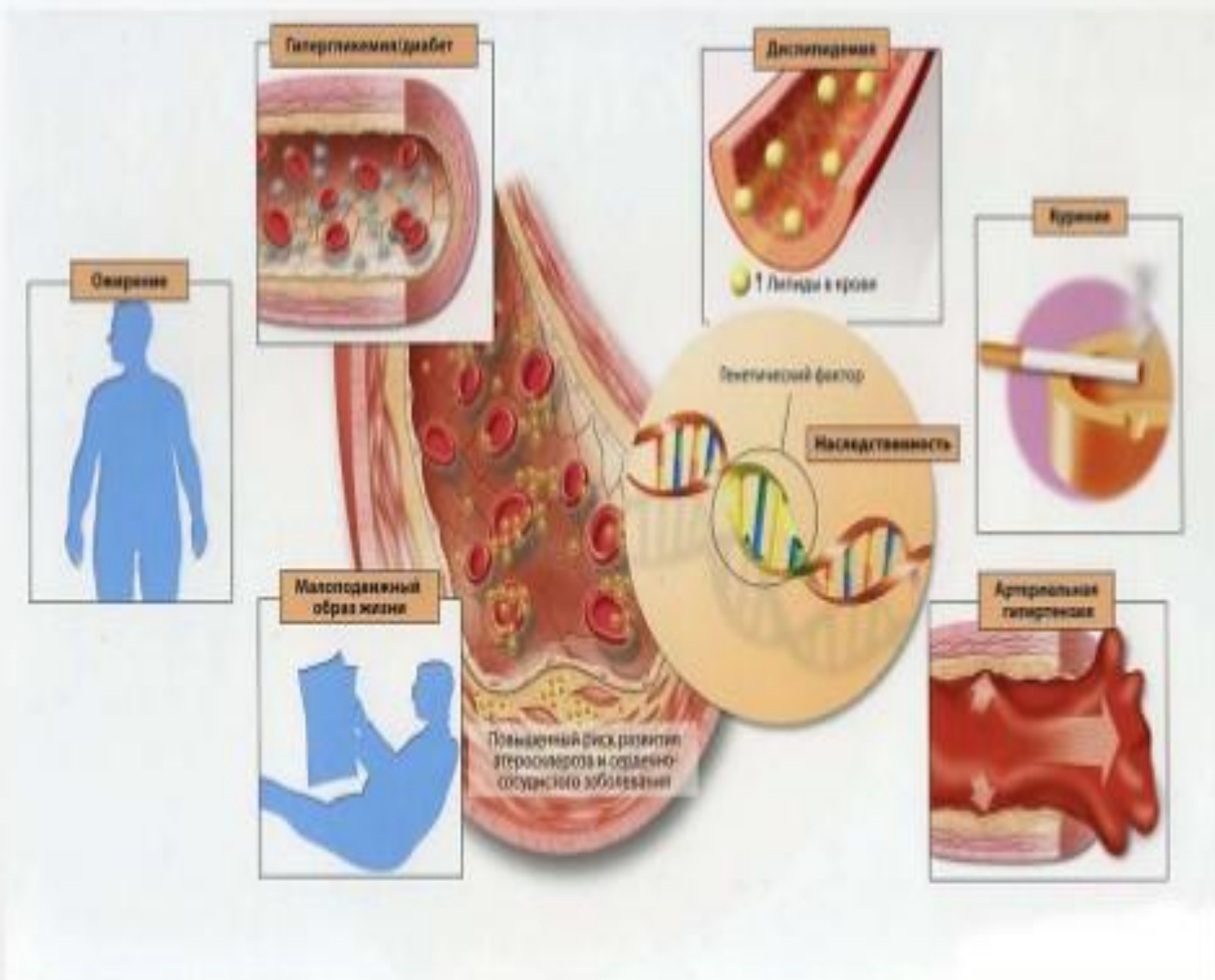


# Факторы риска:

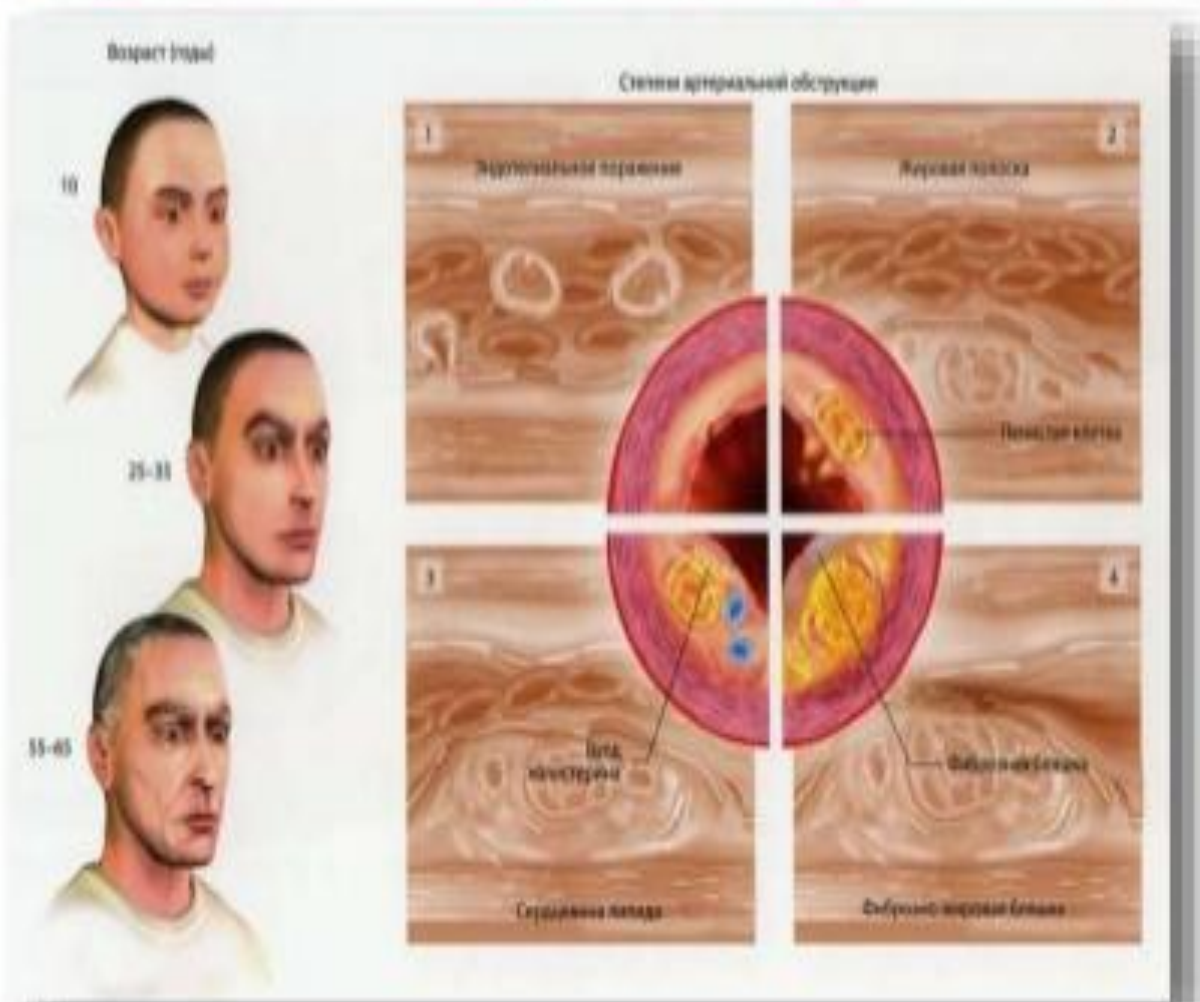
Дислипидемия



## Факторы риска:



Атеросклероз встречается с наибольшей частотой у мужчин в возрасте 50-60 лет и у женщин старше 60 лет.



Прогрессирование атеросклероза.



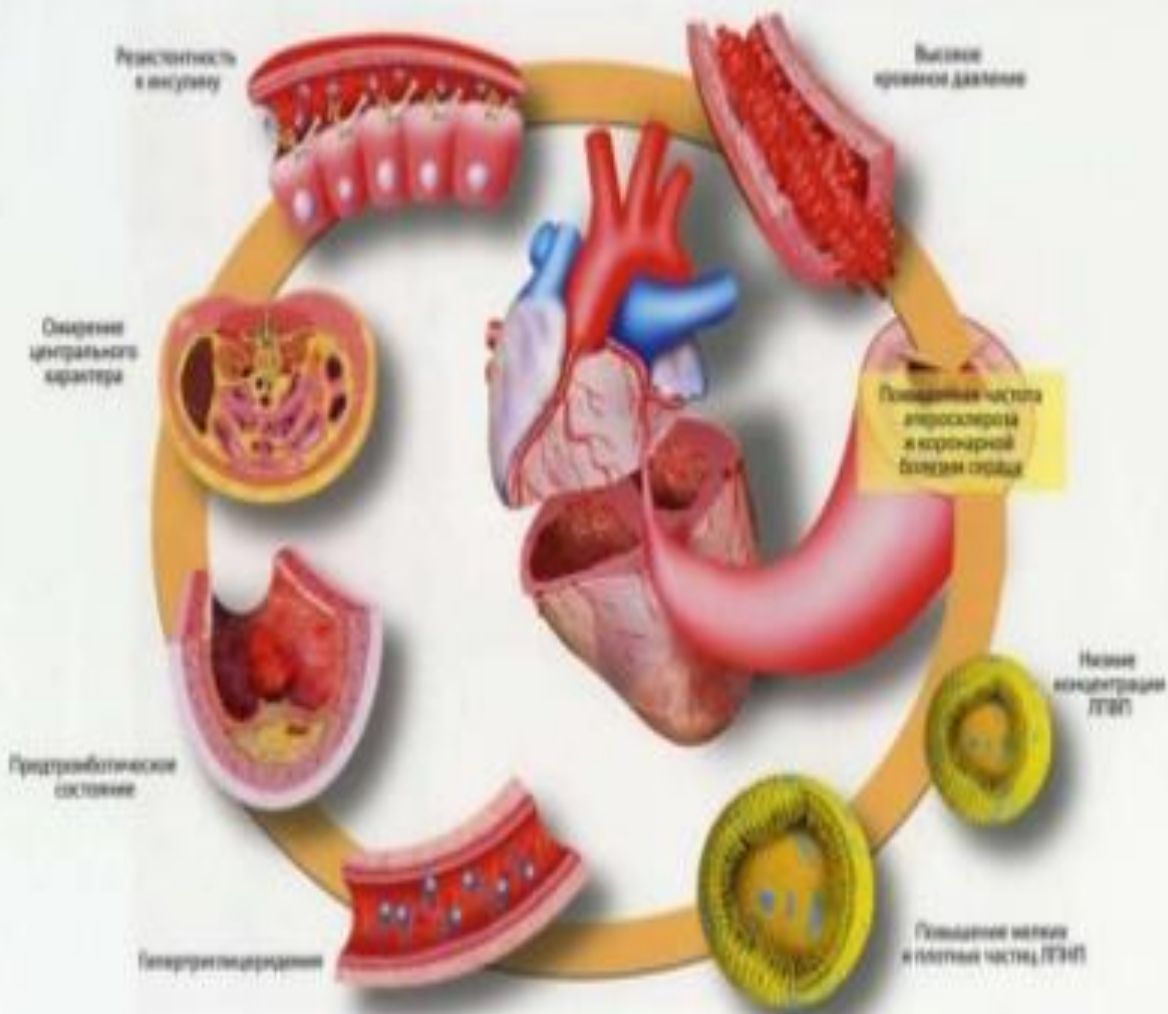
## Курение.



Доставка кислорода к сердечной мышце вследствие курения резко нарушается из-за блокирования гемоглобина крови окисью углерода из табачного дыма. Это приводит к серьезным различным поражениям сердца и сосудов.

- ✓ Среди наиболее ядовитых для организма веществ, поступающих вместе с табачным дымом, выделяется оксид углерода. Он значительно повышает содержание холестерина в крови и вызывает развитие атеросклероза. В питающих сердце артериях начинают откладываться жиры, что повышает риск возникновения инфаркта. Кроме того, химические вещества, содержащиеся в сигаретном дыме, попадая в кровь, повреждают стенку сосудов, способствуя возникновению атеросклеротических бляшек.
- ✓ Доказано, что степень поражения стенок артерий атеросклерозом у курящих в два-три раза выше, чем у некурящих.

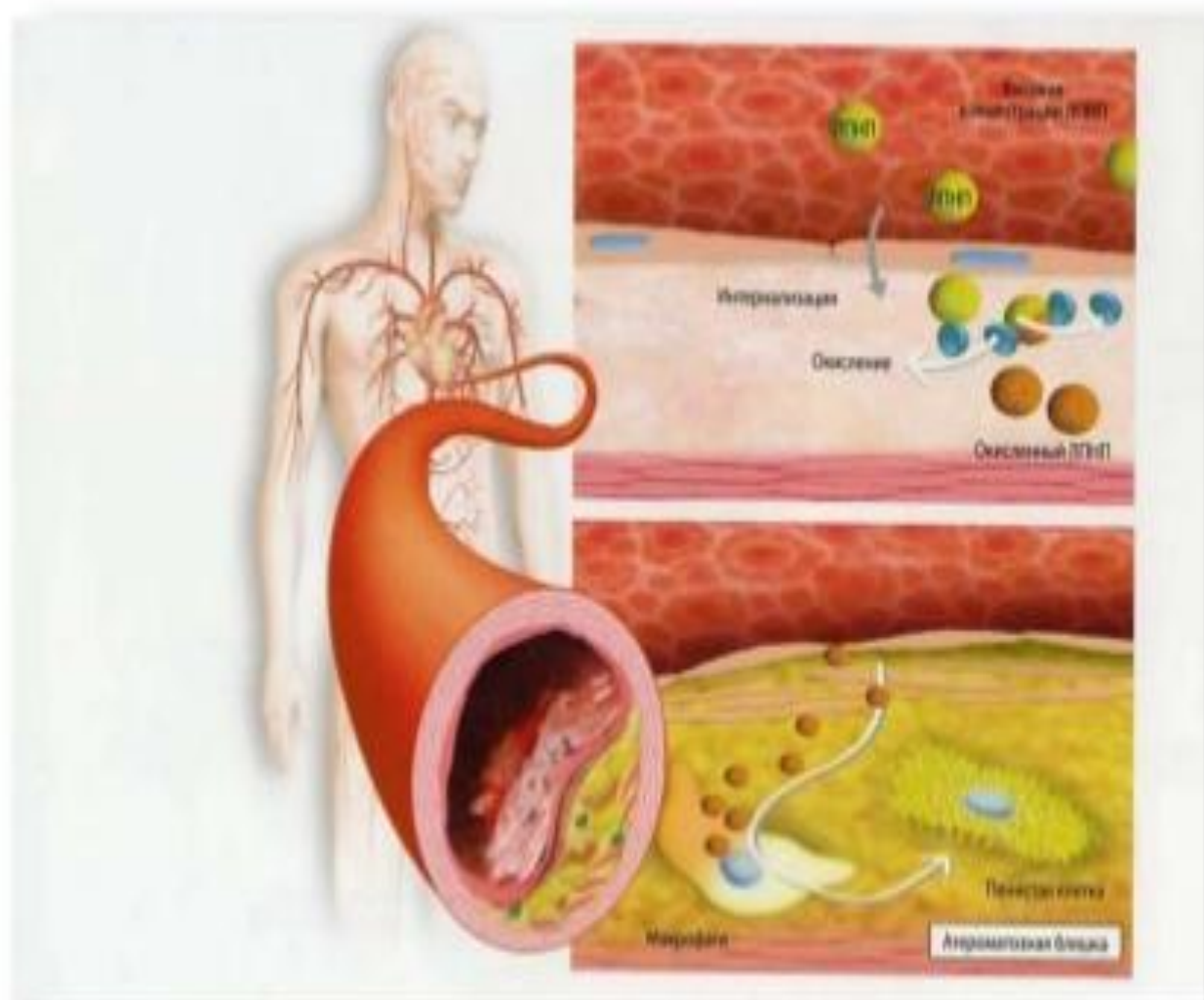
## Избыточная масса тела.



## Дислипидемия.

– нарушение обмена липопротеидов и жиров, что приводит к изменению их содержания в крови (повышению или снижению).

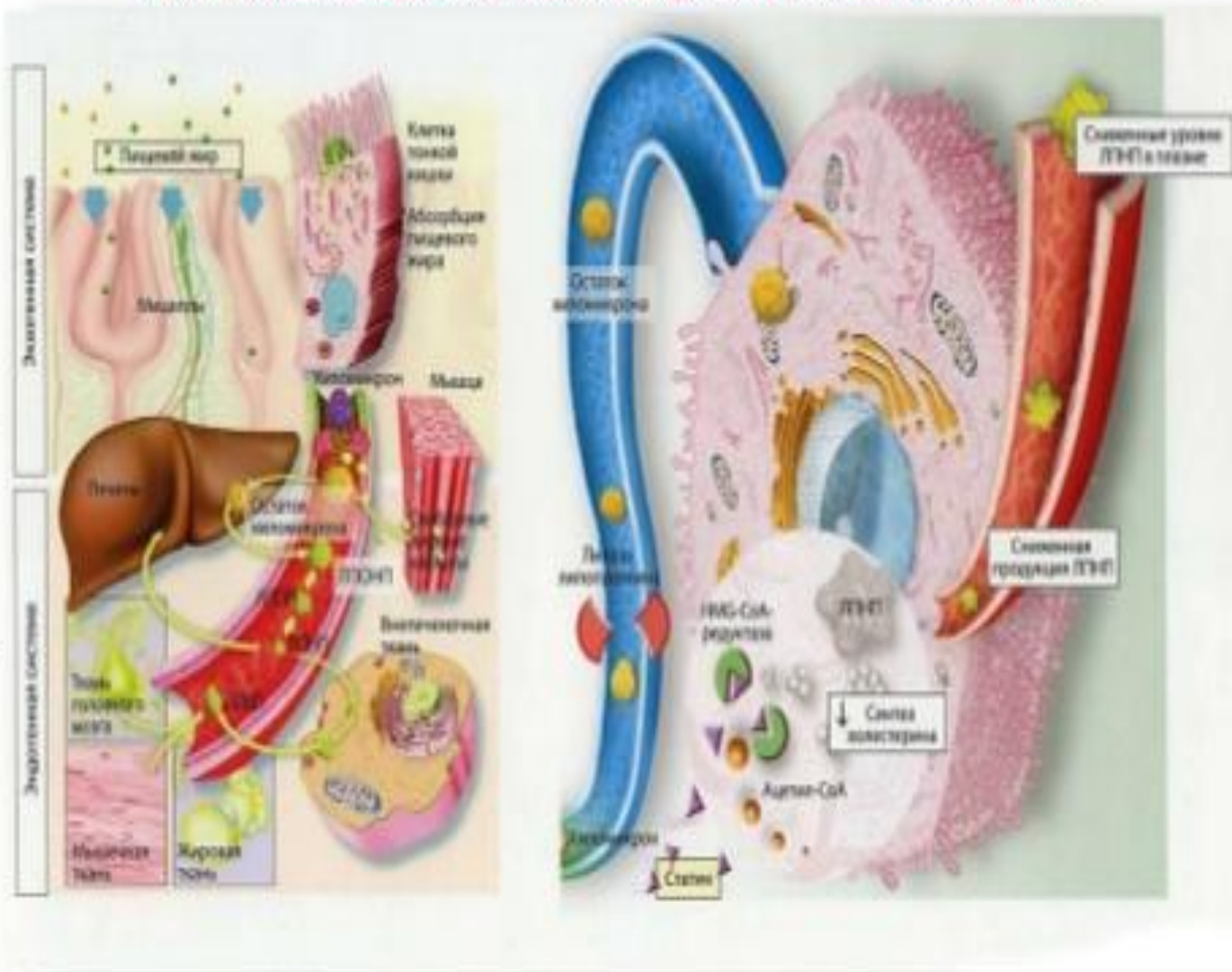
**Дислипидемия** рассматривают в качестве основного фактора развития атеросклероза (главным образом, при нарушении обмена холестерина), что в свою очередь может стать причиной развития гипертонической болезни, инфаркта миокарда и инсульта. У пациентов с сахарным диабетом повышение уровня триглицеридов и липопротеинов низкой плотности, а также снижение уровня липопротеинов высокой плотности является одним из важнейших факторов риска сердечно-сосудистых осложнений.



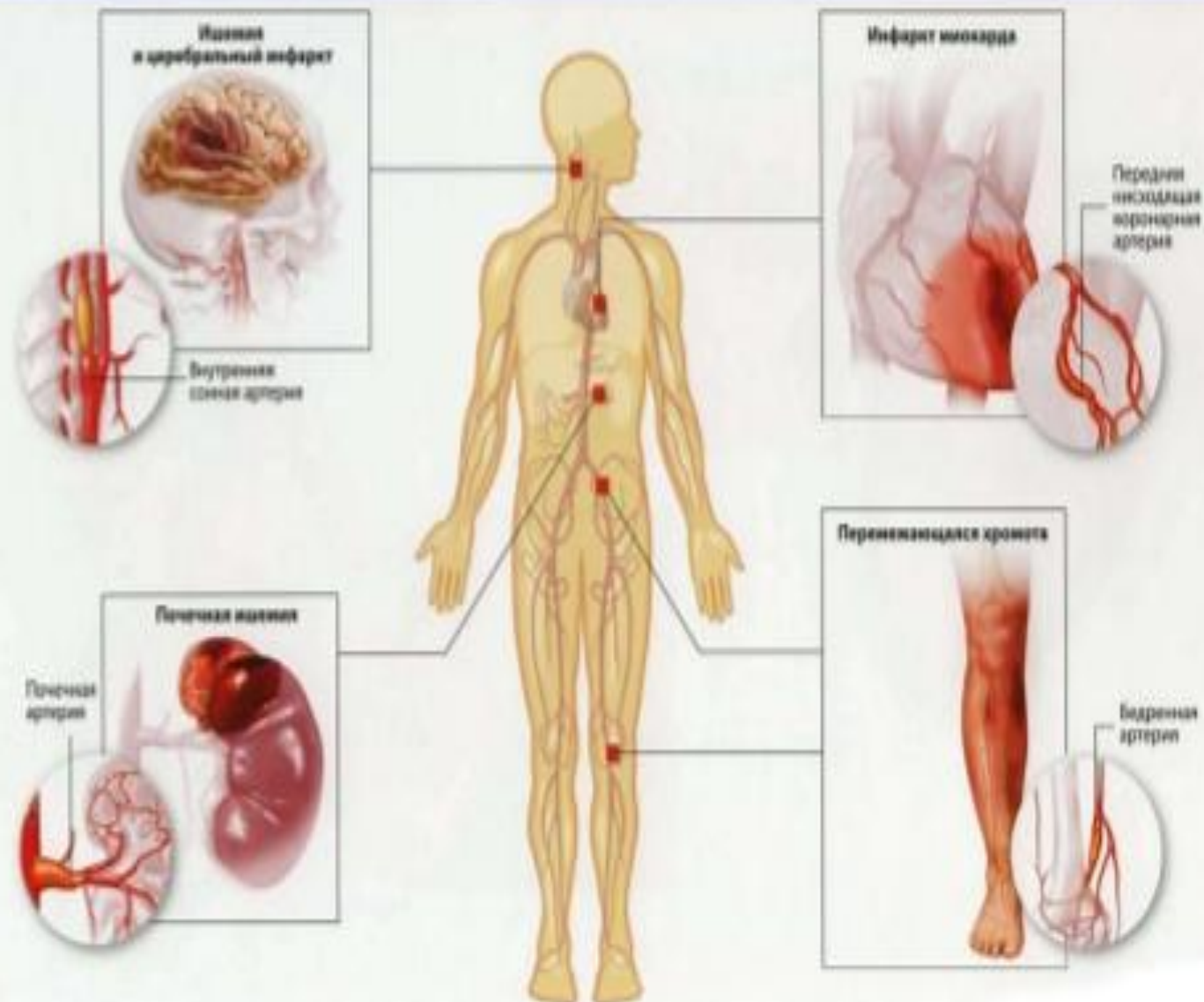


Основными липидами, присутствующими в крови человека являются триглицериды и холестерин. В свободном состоянии холестерин в кровотоке не поступает, а предварительно связывается с белками, образуя молекулярные комплексы – липопротеины. **Выделяют липопротеины высокой плотности (ЛПВП) и низкой плотности (ЛПНП).** ЛПВП (хороший холестерин) – не откладываются на стенках сосудов и органах и являются важными соединениями для поддержания нормальной жизнедеятельности организма. **ЛПНП (плохой холестерин) – может откладываться на стенках сосудов, формируя так называемые холестериновые бляшки, что приводит к закупорке сосудов и в дальнейшем – атеросклеротическим изменениям.**

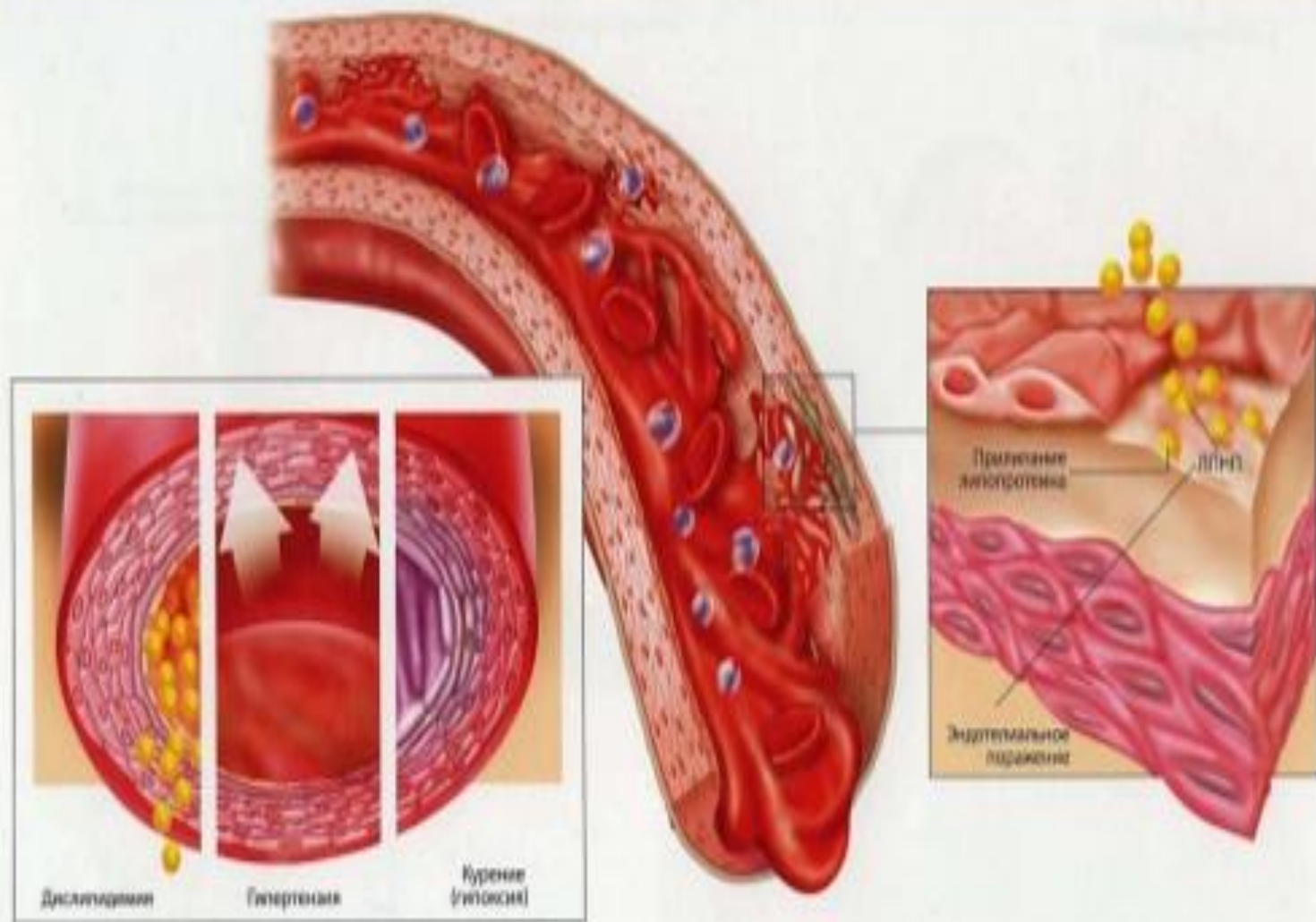
### Метаболизм липидов плазмы. Ингибирование синтеза холестерина.



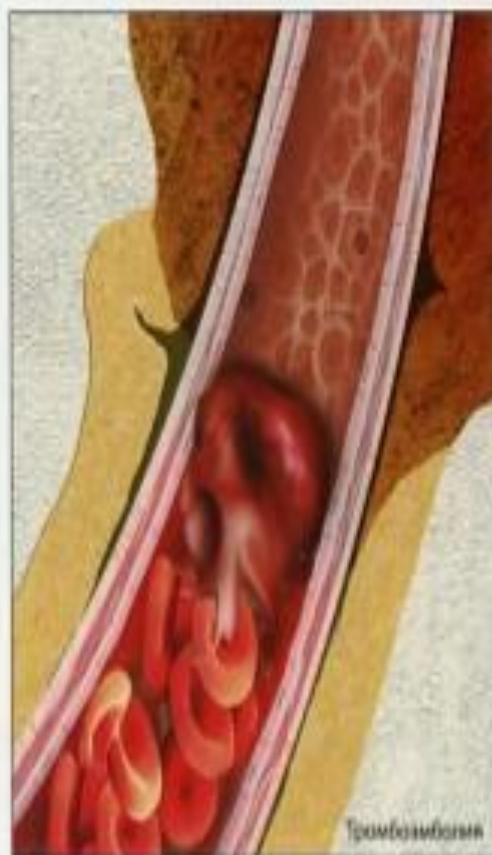
# Наиболее частые участки атеросклеротического поражения



# Гипертензия, эндотелиальное поражение и атеросклероз



# Атеросклероз сонной артерии



Средняя  
мозговая  
артерия

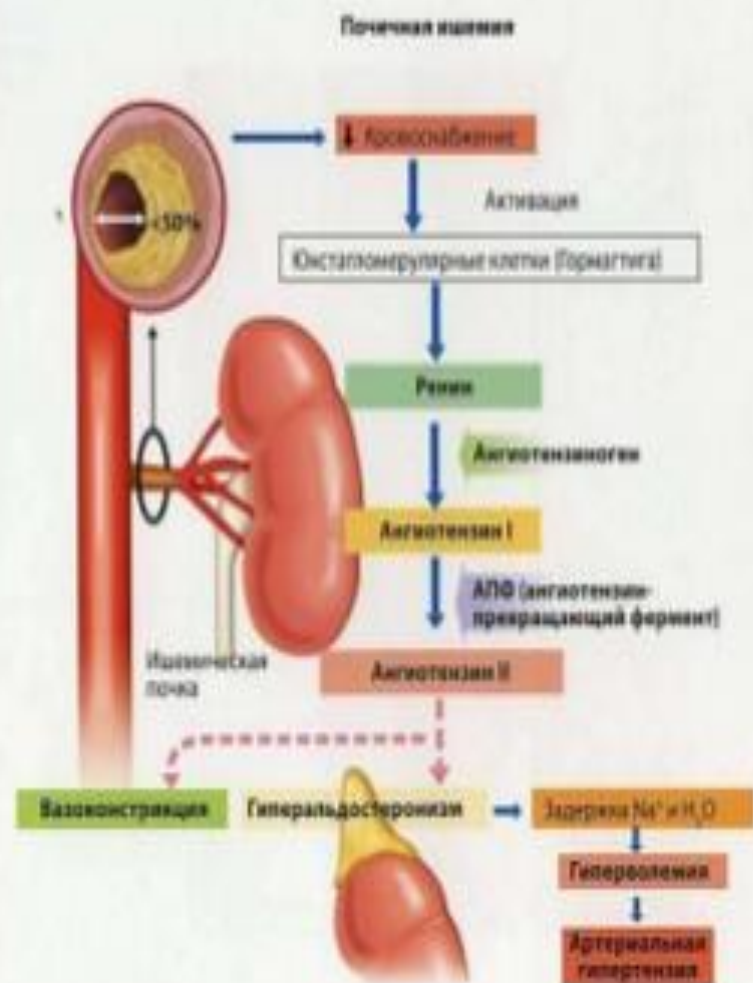
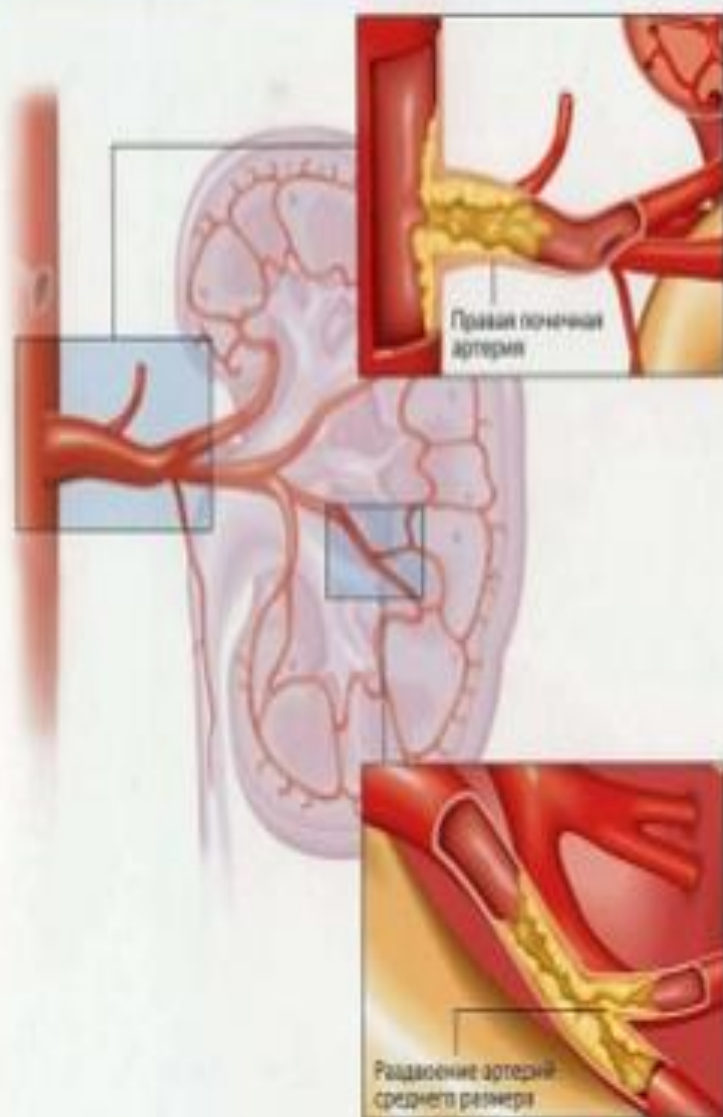
Ишемическая область



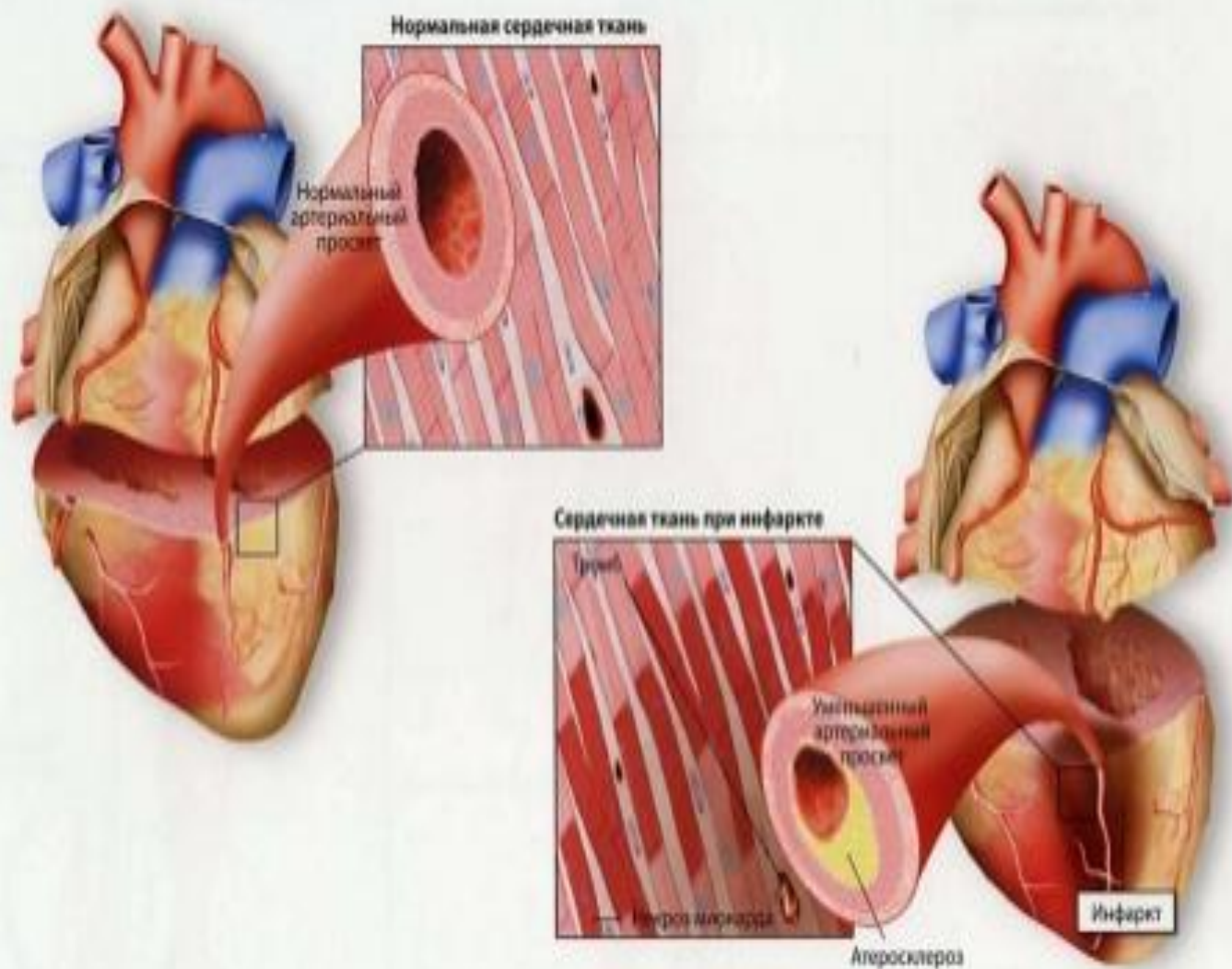
Образование тромба



# Атеросклероз почечной артерии



# Коронарный атеросклероз



# Атеросклероз конечностей



## Клинические симптомы

Отдых



30%

Ишемия

Боль



50%

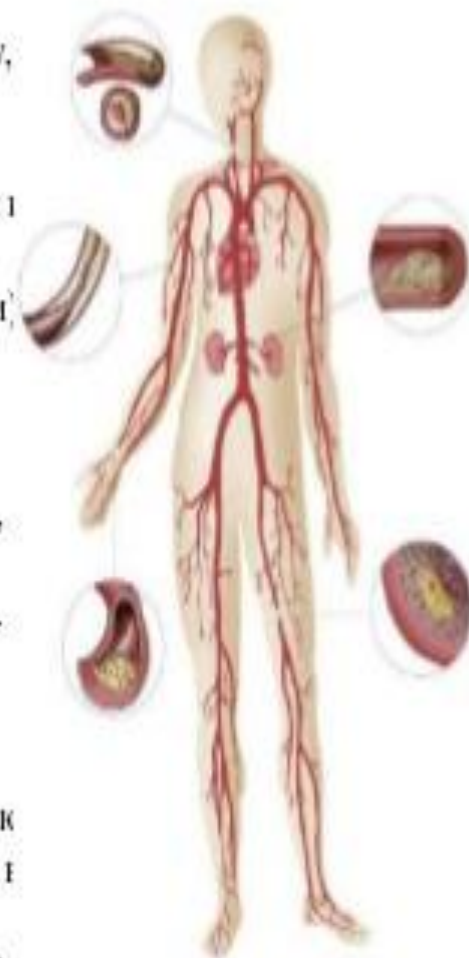
Физическая нагрузка

## Симптомы атеросклероза:

Отложение холестерина в стенке артерий сопровождается компенсаторным ее выбуханием наружу, благодаря этому длительное время явные симптомы атеросклероза отсутствуют.



- ✓ **При атеросклерозе грудного отдела аорты** появляются интенсивные жгучие боли за грудиной, отдающие в шею, спину, верхнюю часть живота. При физической нагрузке и на фоне стресса боль усиливается.
- ✓ **Для атеросклероза брюшного отдела аорты** характерны боли в животе, вздутие живота, запоры. При атеросклеротическом поражении бифуркации аорты (место разделения аорты на ветви) развивается синдром Лериша с такими проявлениями как: перемежающаяся хромота, похолодание нижних конечностей, импотенция, язвы пальцев стоп.
- ✓ **Атеросклероз мезентериальных сосудов** проявляется резкими, жгучими, режущими болями в животе во время приема пищи, продолжающаяся 2-3 часа, вздутием живота, нарушением стула.
- ✓ **Для атеросклероза почечных артерий** характерно стойкое повышение артериального давления, изменениями в анализе мочи.
- ✓ **Атеросклероз периферических артерий** проявляется слабостью и повышенной утомляемостью мышц ног, ощущением зябкости в конечностях, перемежающейся хромотой (боль в конечностях появляется во время ходьбы, вынуждает больного остановиться).





## Биохимический анализ крови при атеросклерозе:

1. Триглицериды в сыворотке крови.
2. Общий холестерин в сыворотке крови.
3. Холестерин липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) в сыворотке крови.
4. Холестерин липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) в сыворотке крови.
5. Индекс или коэффициент атерогенности.

Все выше перечисленные показатели будут отклонены от нормы.

Показатели липидного профиля в норме таковы:

- ✓ общий холестерин — менее 200 мг/дл (5,2 ммоль/л)
- ✓ холестерин ЛПВП — более 50 мг/дл (1,3 ммоль/л)
- ✓ холестерин ЛПНП — менее 130 мг/дл (3,4 ммоль/л)
- ✓ триглицериды — менее 250 мг/дл (2,3 ммоль/л)
- ✓ индекс атерогенности — 3–3,5 балла.



## Диагностика.

- ✓ Опрос больного и выяснение симптомов болезни: симптомы ишемической болезни сердца, симптомы нарушения мозгового кровообращения, перемежающаяся хромота, симптомы брюшной жабы и пр;
- ✓ Общий осмотр больного: признаки старения организма, выслушивание систолического шума в очаге аорты; обязательно пальпация всех артерий, доступных к пальпации: аорта, наружные подвздошные артерии, общие бедренные артерии, подколенные артерии, артерии тыла стопы и задней большеберцовой артерии, лучевой и локтевой артерий, сонных артерий.
- ✓ Определение систолического шума над аускультативными точками артерий.
- ✓ При подозрении на поражение артериального русла нижних конечностей — определение капиллярного ответа.
- ✓ Определение концентрации холестерина в крови и определение липидного баланса крови;
- ✓ Рентгенологическое исследование органов грудной клетки, рентгенэндоваскулярные методы обследования;
- ✓ Ультразвуковое исследование сердца и органов брюшной полости и забрюшинного пространства;
- ✓ Доплерография сосудов конечностей или, что может быть лучше, ультразвуковое дуплексное и триплексное сканирование артерий брахиоцефального отдела, артерий нижних конечностей, аорто-подвздошного сегмента, а также транскраниальный доплер.

## Медикаментозное лечение атеросклероза.

Медикаментозная терапия при атеросклерозе предусматривает применение 4 групп гиполипидемических (снижающих уровень липидов) препаратов:

- ✓ Секвестранты желчных кислот
- ✓ Никотиновая кислота.
- ✓ Фибраты.
- ✓ Статины.

*Эти средства оказывают стабилизирующее действие на атеросклеротическую бляшку, улучшают функцию эндотелия (внутренней оболочки сосудов), тормозят развитие атеросклероза, отличаясь при этом выраженностью влияния на различные показатели липидного обмена.*

**Только лечащий врач порекомендует необходимый препарат и его дозировку.**



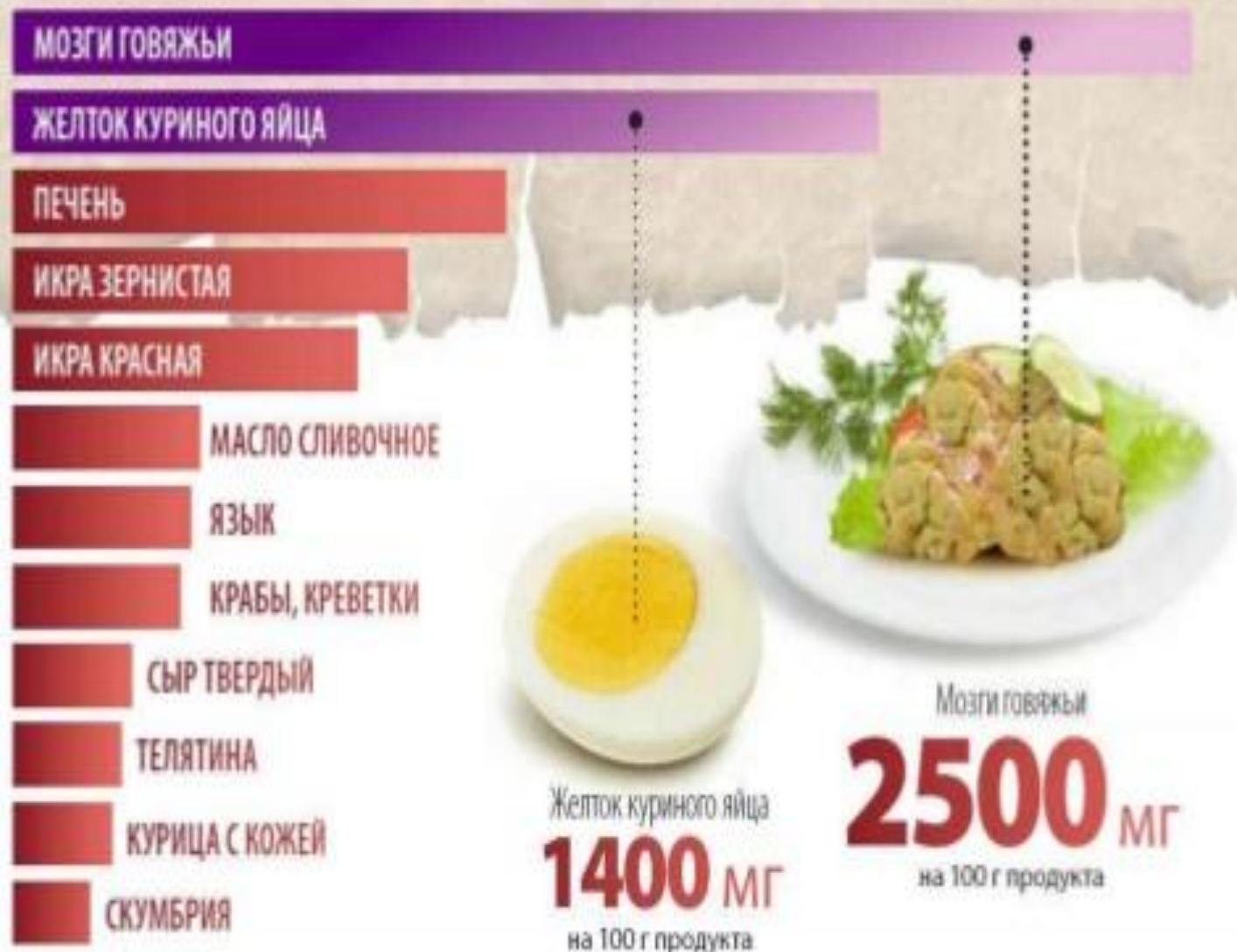
## Лечение

### Немедикаментозные методы коррекции гиперлипидемии:

- ✓ отказ от курения.
- ✓ отказ от алкоголя.
- ✓ отказ от жареной пищи.
- ✓ отказ от жирной животной пищи.
- ✓ отказ от красного мяса (говядина, свинина, баранина).
- ✓ активный образ жизни — регулярные дозированные физические нагрузки.
- ✓ поддержание психологического и физического комфорта.
- ✓ снижение массы тела.



## Где больше всего холестерина?



*Топ 10 продуктов для борьбы с холестерином*



*Нормализация показателей массы тела.*

Избыточная масса тела и ожирение, особенно абдоминальное (объем талии у мужчин более 102см и более 88см у женщин), повышают риск развития кардиоваскулярных заболеваний.

- Для снижения веса подбирается индивидуальная диета с учетом возраста и сопутствующих заболеваний.



## Профилактика:

### *Физические нагрузки при атеросклерозе.*

Увеличение физической активности дает положительный эффект для больных атеросклерозом.

Пациентам без клинических проявлений атеросклероза показаны физические нагрузки в течение 40 мин, ежедневно. Интенсивность нагрузок должна составлять 60% максимальной частоты сердечных сокращений

**(рассчитывается =  $220 - \text{возраст}$ ).**

Полезны ходьба, плавание, танцы - умеренной интенсивности 60-90 минут в неделю.

Недопустимы изометрические (силовые) нагрузки.

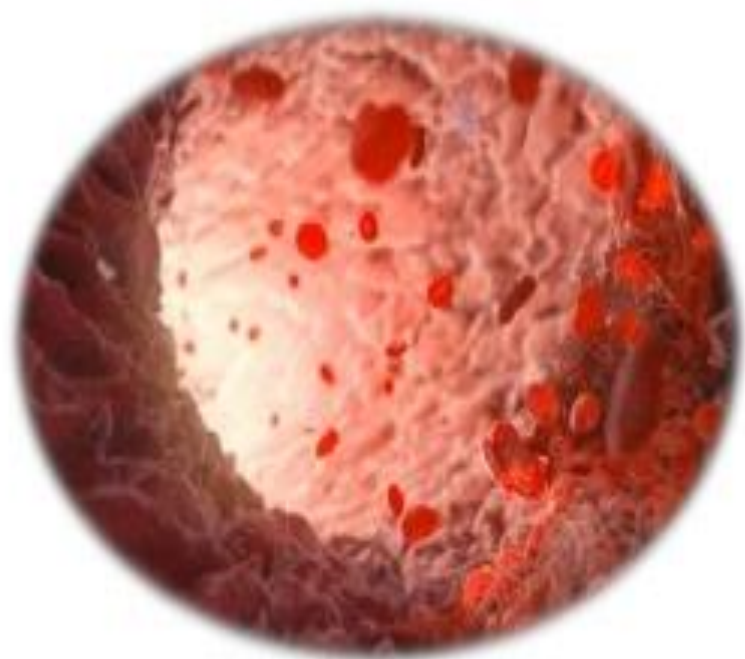
*Рекомендовано использовать любые возможности для физических нагрузок: ходить пешком, реже пользоваться автомобилем.*



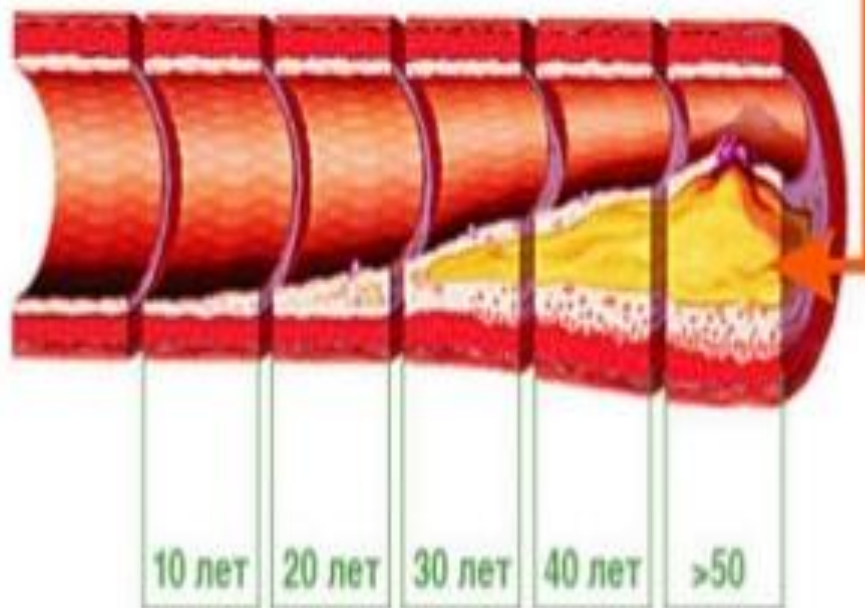




Помните: «Лучше болезнь предупредить,  
чем потом, её лечить»!



Накопление холестерина в сосудистой стенке —  
атеросклеротическая бляшка



*Спасибо за Внимание!!!!*

