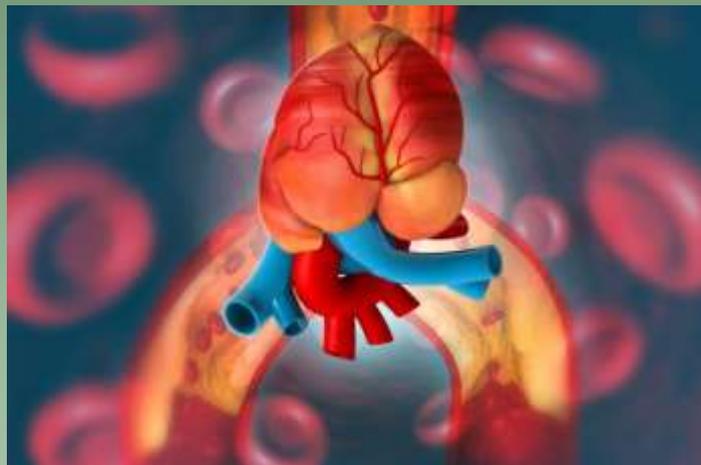




Тольяттинская городская  
**Клиническая  
больница 1**  
им. В. А. Гройсмана  
Основана в 1902 году

# Атеросклероз



Заведующий кабинетом медицинской профилактики.  
Врач по медицинской профилактике, Врач-терапевт, пульмонолог, К.М.Н.  
Чигриченко А.М.

# Определение

- \* Атеросклероз (от греч. *ἀθήρος*, «мякина, каша» и *σκληρός*, «твёрдый, плотный») — хроническое заболевание артерий эластического и мышечно-эластического типа, возникающее вследствие нарушения липидного обмена и сопровождающееся отложением холестерина и некоторых фракций липопротеидов в интима сосудов. Атеросклероз — необратимое заболевание, полностью излечить его пока невозможно.

# История изучения атеросклероза

- \* 1908 г. – А. Игнатовский ;1908 г. – С.Салтыков – вызывали в эксперименте атеросклероз, скармливая кроликам пищу, содержащую мясо, молоко или яйца.
- \* 1913 г. – Н.Аничков, С.Халатов – вызвали в эксперименте на кроликах типичные атеросклеротические повреждения, скармливая кроликам чистый холестерин.

# История изучения атеросклероза

- \* Александр Иосифович Игнатовский (1875-1955) был терапевтом, доктором медицины и профессором, который с 1915 по 1920 год занимал пост первого заведующего кафедрой факультетской терапевтической клиники Императорского Варшавского университета в Ростове-на-Дону. Он имел звание статского советника и был кавалером ордена Святой Анны 2 степени. Его исследования, проведенные в лабораториях, касались связи между холестерином, содержащимся в жирной пище, и экспериментальным атеросклерозом, что сделало его одним из основателей учения об атеросклерозе на мировом уровне. Это открытие было признано в США как одно из десяти наиболее значимых в медицине и описано в книге с аналогичным названием. Его новаторские исследования стали основой для дальнейших работ в области липидологии.

# История изучения атеросклероза

- \* В России Н.Н. Аничков и С.С. Халатов стали одними из первых, кто применил экспериментальные методики Игнатовского и успешно воспроизвел его эксперименты. Благодаря их усилиям, мы сегодня обладаем глубокими знаниями о патофизиологии атеросклероза, его причинах, последствиях, методах диагностики и лечения, а также можем оценивать риск сердечно-сосудистых заболеваний и влиять на продолжительность жизни. Научное наследие Игнатовского по-прежнему актуально, а его гипотезы, выдвинутые почти сто лет назад, были многократно подтверждены.

# История изучения атеросклероза

- \* 25 октября 1912 года 26-летний ученый выступил на заседании общества русских врачей с докладом, в котором обобщил результаты серии экспериментов, проведенных под его руководством в академии. В этот день была впервые представлена революционная «холестериновая» теория атеросклероза.



# История изучения атеросклероза

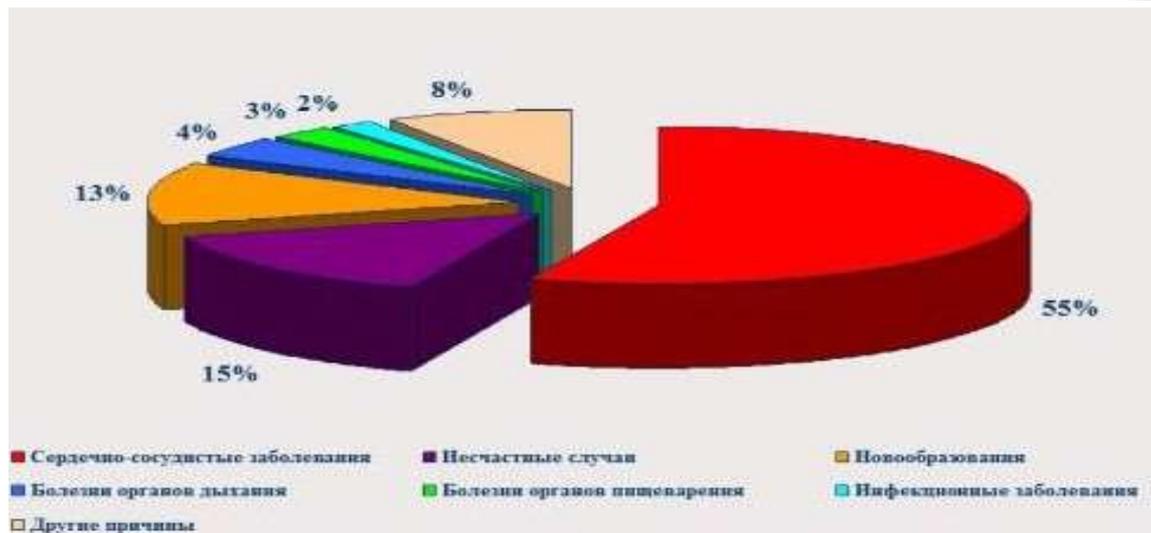
\* В ходе экспериментов кроликам в больших количествах добавляли холестерин, растворенный в растительном масле. Подопытные животные быстро погибали, и вскрытие показало, что причиной их смерти была закупорка кровеносных сосудов сердца. Аничков заметил, что клиническая картина у животных была схожа с той, что наблюдается у людей, страдающих атеросклерозом: стенки коронарных сосудов кроликов имели повреждения, аналогичные тем, что встречаются у пациентов с этим заболеванием. Аничков пришел к однозначному выводу: атеросклеротические бляшки на стенках сосудов образуются из-за отложений холестерина, проникающего внутрь стенок. Вскоре было доказано, что атеросклероз можно вызвать только с помощью продуктов, содержащих холестерин. Этот постулат стал основой для дальнейшей теории.



# Статистика атеросклероза

- \* По данным ВОЗ результатом атеросклероза является 21% смертности во всем мире.
- \* В странах с развитой промышленностью атеросклероз, в основном проявляющийся в виде инфаркта и инсульта, является основной причиной смертности. Согласно данным Европейского кардиологического общества, среди всех европейских стран наибольшее количество смертей от последствий атеросклероза (инфаркта миокарда и инсульта) фиксируется в Беларуси и России.

# Статистика атеросклероза



Статистика заболевания атеросклерозом в России.  
Статистика заболеваемости атеросклерозом в России 2020. Распространенность сердечно-сосудистых заболеваний. Статистика заболеваемости сердечно-сосудистыми заболеваниями

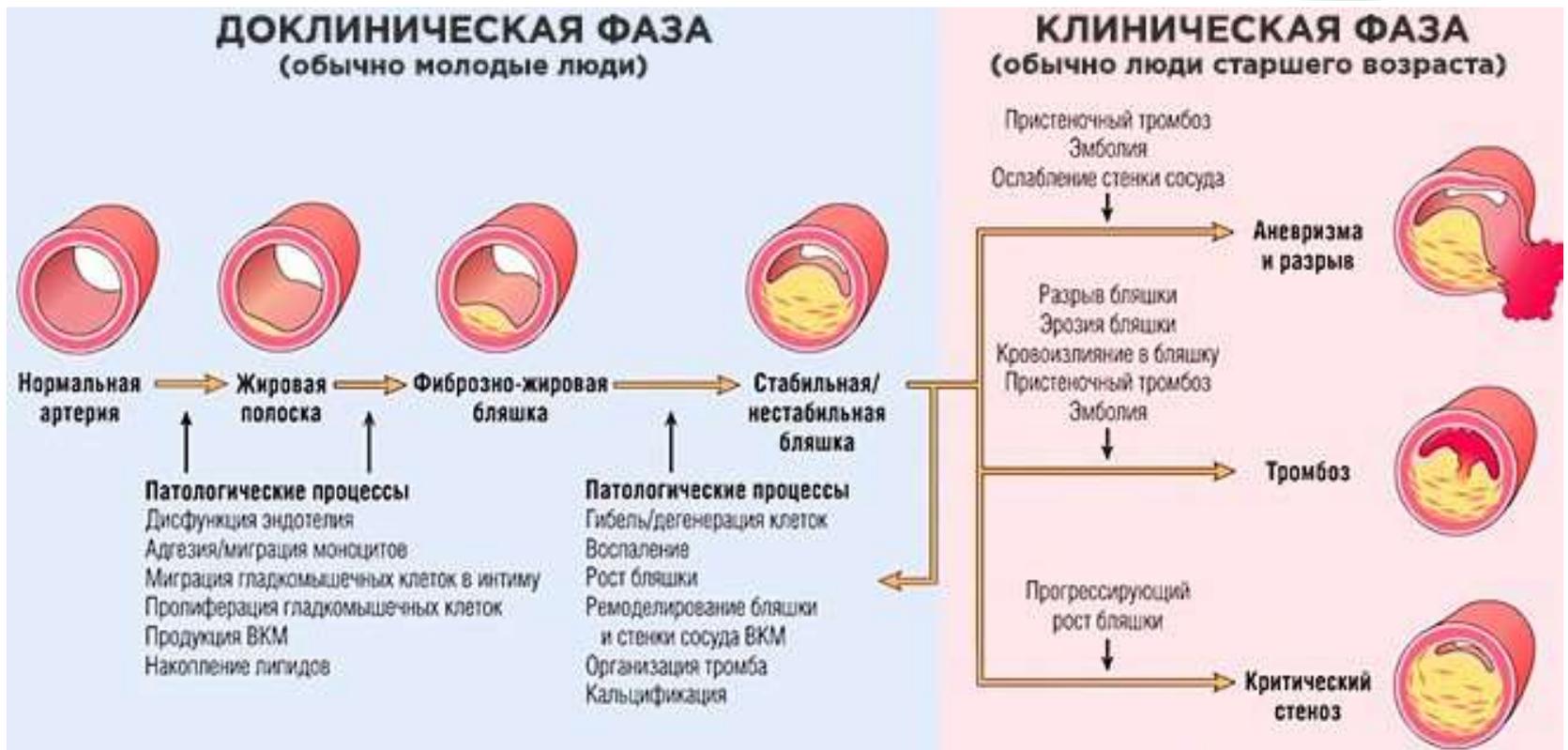
# Патогенез атеросклероза

- \* Кровеносные сосуды имеют внутреннюю оболочку, состоящую из эндотелия, который считается самым крупным органом в человеческом организме. При наличии факторов, способствующих повреждению эндотелия, таких как высокое артериальное давление или курение, активируется защитная реакция. Она проявляется в образовании молекул клеточной адгезии, благодаря которым моноциты и Т-лимфоциты прикрепляются к поврежденным клеткам эндотелия.

# Патогенез атеросклероза

- \* Также к ним присоединяются пенистые клетки, насыщенные липидами, образуя жировую полосу, которая со временем может трансформироваться в атеросклеротическую бляшку, сужающую просвет сосуда. Если бляшка повреждается и ее содержимое выходит, это может привести к закупорке сосуда, что, в свою очередь, вызовет прекращение кровотока и может привести к инфаркту или инсульту.

# Патогенез атеросклероза



# Гиперхолестеринемия и атеросклероз

- \* Давно установлено, что высокий уровень холестерина в крови повышает вероятность развития атеросклероза. Первые признаки этого заболевания могут проявляться уже в молодом возрасте и выражаются в виде липидных пятен, которые возникают из-за накопления липопротеинов в внутреннем слое артерий. Эти пятна могут со временем перерасти в атеросклеротические бляшки. На начальных стадиях атеросклероза бляшки не влияют на кровоток и не проявляются клинически. Сначала они растут вне просвета сосуда, увеличивая его диаметр.

# Гиперхолестеринемия и атеросклероз

- \* Однако со временем атеросклеротические бляшки начинают сужать просвет сосуда, что приводит к нарушениям кровообращения. Появление атеросклеротического стеноза вызывает стабильное снижение кровотока, и клинические проявления зависят от места локализации процесса. Например, при стенозах коронарных артерий, из-за увеличения кровотока при физической нагрузке, может возникать ишемия миокарда, проявляющаяся приступами стенокардии.

# Основные виды атеросклероза

- \* атеросклероз коронарных артерий (сосудов, которые переносят насыщенную кислородом кровь к сердцу);
- \* атеросклероз сосудов головного мозга;
- \* атеросклероз аорты — крупного сосуда, который доставляет кровь от сердца к тканям и органам;
- \* атеросклероз подвздошных артерий (крупных артерий брюшной полости);
- \* атеросклероз сосудов нижних конечностей;
- \* атеросклероз висцеральных ветвей аорты (питают внутренние органы).

# Стадии атеросклероза

- \* **1-я стадия: липидные (жировые) пятна.** На внутренней стенке сосуда появляются участки небольшого размера (до 1,5 мм в диаметре), которые содержат молекулы жира. Со временем пятна сливаются в полосы, но при этом они не возвышаются над внутренней поверхностью сосуда и не перекрывают кровоток.
- \* **2-я стадия: холестериновые бляшки.** Вокруг пятен и полосок разрастается соединительная ткань. Появляются бляшки — «комочки» с жировым ядром внутри. Они выступают в просвет сосуда, но, как правило, не препятствуют нормальному кровотоку.

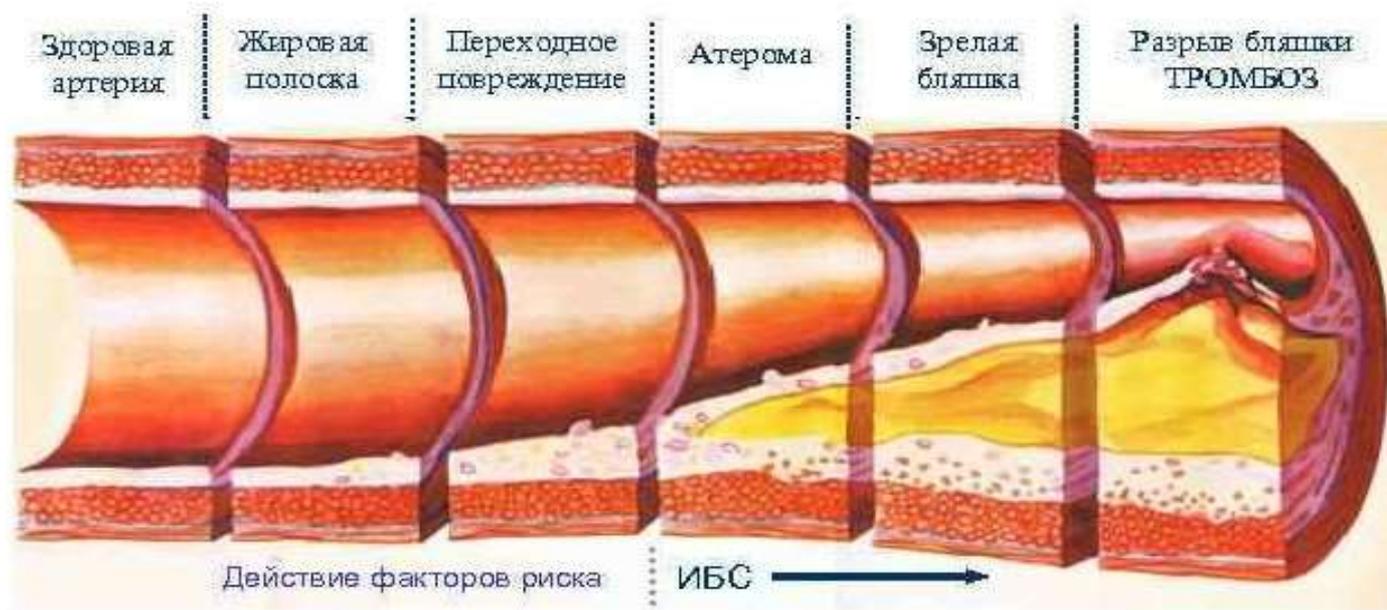
# Стадии атеросклероза

- \* **3-я стадия: осложнённые холестериновые бляшки. «Комочки»**

увеличиваются в размерах. Жировое ядро также растёт и занимает до 30% объёма бляшки, а её оболочка становится всё тоньше и тоньше.

- \* При этом бляшки сужают просвет сосуда, а иногда и полностью перекрывают его. В результате развивается ишемия — нарушается кровоснабжение ткани или органа. При разрыве покрышки бляшки её фрагменты устремляются с током крови по артериальному руслу и могут перекрывать просвет артерий более мелкого калибра, а на поверхности самой бляшки при этом образуется тромб — плотный сгусток крови. Он способен как непосредственно перекрывать кровоток, так и оторваться от стенки сосуда и заблокировать артерии меньшего калибра. Так возникают инфаркт миокарда, атеротромботический инсульт, инфаркт почки, тромбоз артерий нижних конечностей.

# Стадии атеросклероза



С первых десятилетий жизни

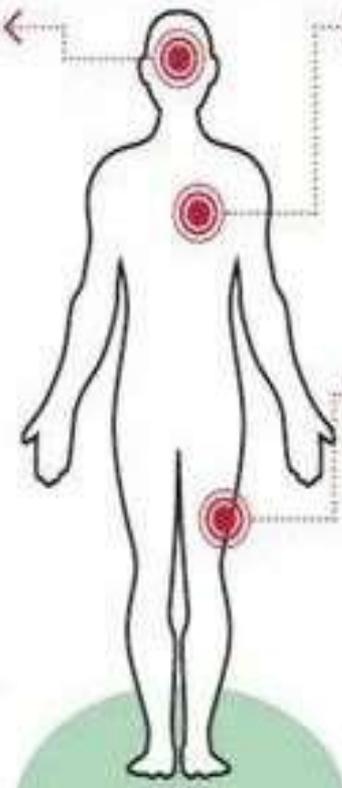
С 30 лет

С 40 лет

# Симптомы атеросклероза

Если атеросклерозом поражены сосуды, питающие головной мозг, возможны незначительные нарушения внимания, памяти, зрения, шаткость походки, головокружения или кратковременная потеря сознания.

✚ Всё это может стать поводом сделать УЗИ сосудов шеи. А если к тому же пациент курильщик со стажем, ему больше 60 лет, у него есть стенокардия, он испытывает боли в сердце или перенёс уже инфаркт, то есть все основания обследовать сосуды шеи. К сожалению, в 80% случаев человек узнаёт, что у него бляшка в сонной артерии, уже после того, как произошёл инсульт.



Если бляшками поражены сосуды сердца, то пациент может чувствовать сжимающие боли в груди при физической нагрузке, ощущение нехватки воздуха.

✚ В этом случае нужно обратиться к кардиологу, который назначит ЭКГ, эхокардиографию сердца, при необходимости коронарографию, то есть исследование сосудов, питающих сердце.

Если бляшки закупорили сосуды ног, то человек начинает чувствовать боль в ногах при ходьбе. Расстояние, которое он может пройти, неуклонно сокращается. Сначала это может быть километр, потом 500 метров, потом только 200... Далее он вынужден остановиться от боли в ноге и, только постояв 10–15 минут, продолжить путь.

✚ Необходимо сделать УЗИ артерий конечностей. Если просто терпеть боль, исходом могут стать гангрена и ампутация.

# Осложнения атеросклероза

- \* Давным-давно было установлено, что высокий уровень холестерина в крови увеличивает риск развития атеросклероза. Первые симптомы этого заболевания могут появиться уже в молодом возрасте и проявляются в виде липидных пятен, возникающих из-за накопления липопротеинов в внутреннем слое артерий. Со временем эти пятна могут трансформироваться в атеросклеротические бляшки. На ранних стадиях атеросклероза бляшки не влияют на кровоток и не вызывают клинических проявлений. Сначала они увеличиваются вне просвета сосуда, расширяя его диаметр.

# Осложнения атеросклероза

- \* Однако со временем атеросклеротические бляшки начинают сужать просвет сосуда, что приводит к нарушениям кровообращения. Появление атеросклеротического стеноза вызывает устойчивое снижение кровотока, и клинические проявления зависят от локализации процесса.

# Осложнения атеросклероза



# Факторы риска развития атеросклероза

- \* **Неустранимые факторы риска :**
- \* **Возраст:** с увеличением возраста возрастает вероятность развития атеросклероза;
- \* **Пол:** мужчины заболевают атеросклерозом в 3–4 раза чаще, чем женщины;
- \* **Генетическая предрасположенность:** риск заболевания выше у людей, чьи близкие родственники также имели атеросклероз.

# Факторы риска развития атеросклероза

- \* **Потенциально устранимые факторы риска :**
- \* Артериальная гипертензия (высокое кровяное давление): нарушение баланса активных веществ при гипертензии изменяет свойства сосудистых стенок, что делает их более восприимчивыми к накоплению жиров, в результате чего со временем образуются бляшки;
- \* Дислипидемия: повышенный уровень холестерина и других жиров в крови способствует образованию бляшек на стенках сосудов;
- \* Ожирение и сахарный диабет: у людей с этими состояниями чаще наблюдаются артериальная гипертензия и дислипидемия;
- \* Инфекции: вирусы и бактерии могут повреждать стенки сосудов, что может способствовать развитию атеросклероза.

# Факторы риска развития атеросклероза

- \* **Устранимые факторы риска:**
- \* **Курение:** смолы и никотин, содержащиеся в сигаретах, оказывают негативное воздействие на состояние сосудов;
- \* **Чрезмерное употребление алкоголя:** алкоголь сначала сужает, а затем расширяет сосуды, что неблагоприятно влияет на жесткость стенок сосудов;
- \* **Неправильное питание:** избыток жирной пищи приводит к повышению уровня холестерина в крови;
- \* **Низкая физическая активность:** недостаток движения может способствовать развитию атеросклероза, ожирения и сахарного диабета.

# Факторы риска развития атеросклероза



# Профилактика атеросклероза

- \* Сократить или значительно уменьшить потребление сладостей, выпечки и кондитерских изделий, а также соли;
- \* Увеличить количество свежих овощей и фруктов в рационе;
- \* Предпочитать нежирные сорта рыбы, птицы, постное мясо и морепродукты;
- \* Готовить гарниры из круп и бобовых;
- \* Не забывать о молочных и кисломолочных продуктах, а также нежирных сырах.
- \* Контролировать уровень артериального давления;
- \* Своевременно лечить хронические заболевания;
- \* Заниматься физической активностью;
- \* Отказаться от вредных привычек.

# Профилактика атеросклероза

Поддерживайте уровень «хорошего» холестерина за счет ОМЕГА-3.



Откажитесь от продуктов, содержащих много скрытых животных жиров: колбасы, сосиски, паштеты, сыры.



Употребляйте меньше простых углеводов (сахаров).

Употребляйте 500 г и более фруктов и овощей в день, не считая картофеля).



Ограничьте употребление соли.

Откажитесь от КУРЕНИЯ



Сократите употребление АЛКОГОЛЯ

Спасибо за внимание!

