

Липидная школа НОА  
г. Екатеринбург, 21 мая 2015 г.

## Современная профилактика атеросклероза. СГХС – общероссийский проект НОА.

*В.н.с., д.м.н. Ежов Марат Владиславович*

*Отдел проблем атеросклероза  
НИИ кардиологии им. А.Л. Мясникова  
ФГБУ «РКНПК» МЗ РФ*

# Раскрытие информации о потенциальном конфликте интересов

## **ФИНАНСОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ:**

**Научные гранты/клинические исследования:**

**Amgen, AZ, IAS/Pfizer, Фармстандарт**

**Лекторские гонорары:**

**Amgen, AZ, KRKA**

**Член научного совета:**

**Amgen, Berlin-Chemie**

**Консультант:**

**нет**

**Сотрудник (в том числе – частичная занятость):**

**нет**

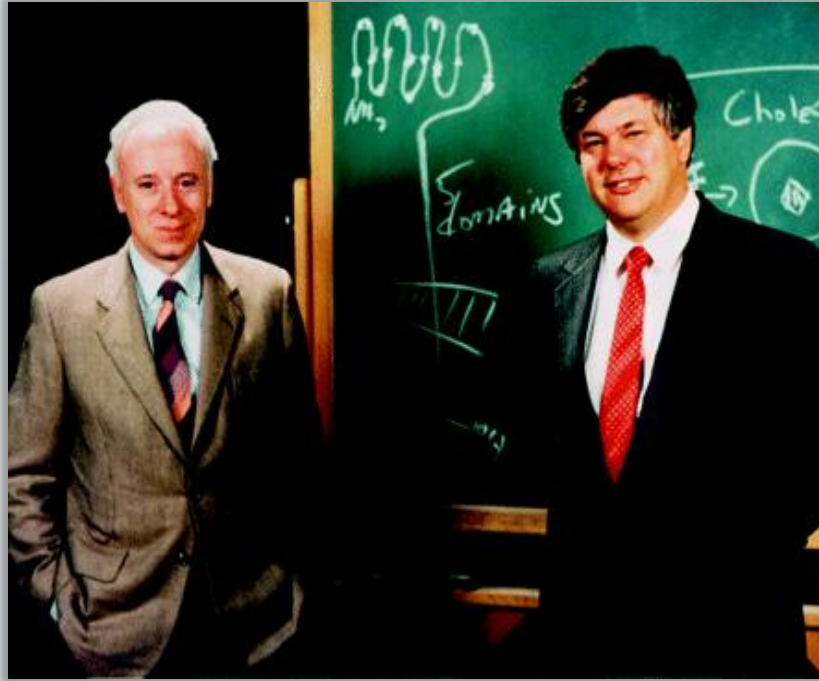
# 2013 год – столетие липидной теории атеросклероза Н.Н. Аничкова (1885-1964)

Открыл ведущее значение липидов, главным образом холестерина, в морфо- и патогенезе атеросклероза - это достижение признано **одним из 10 важнейших открытий в медицине.**



*Über die Veränderungen der Kaninchenaorta bei experimenteller Cholesterinsteatose, 1913*

# Нобелевская премия по физиологии и медицине 1985 г.



**Joseph L. Goldstein, Michael S. Brown**

*Proc. Nat. Acad. Sci. USA*  
Vol. 70, No. 10, pp. 2804-2808, October 1973

## **Familial Hypercholesterolemia: Identification of a Defect in the Regulation of 3-Hydroxy-3-Methylglutaryl Coenzyme A Reductase Activity Associated with Overproduction of Cholesterol**

(cholesterol synthesis/hyperlipidemia/low-density lipoproteins/enzyme regulation/coronary heart disease)

JOSEPH L. GOLDSTEIN AND MICHAEL S. BROWN

## Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology

JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION



American  
Heart  
Association.

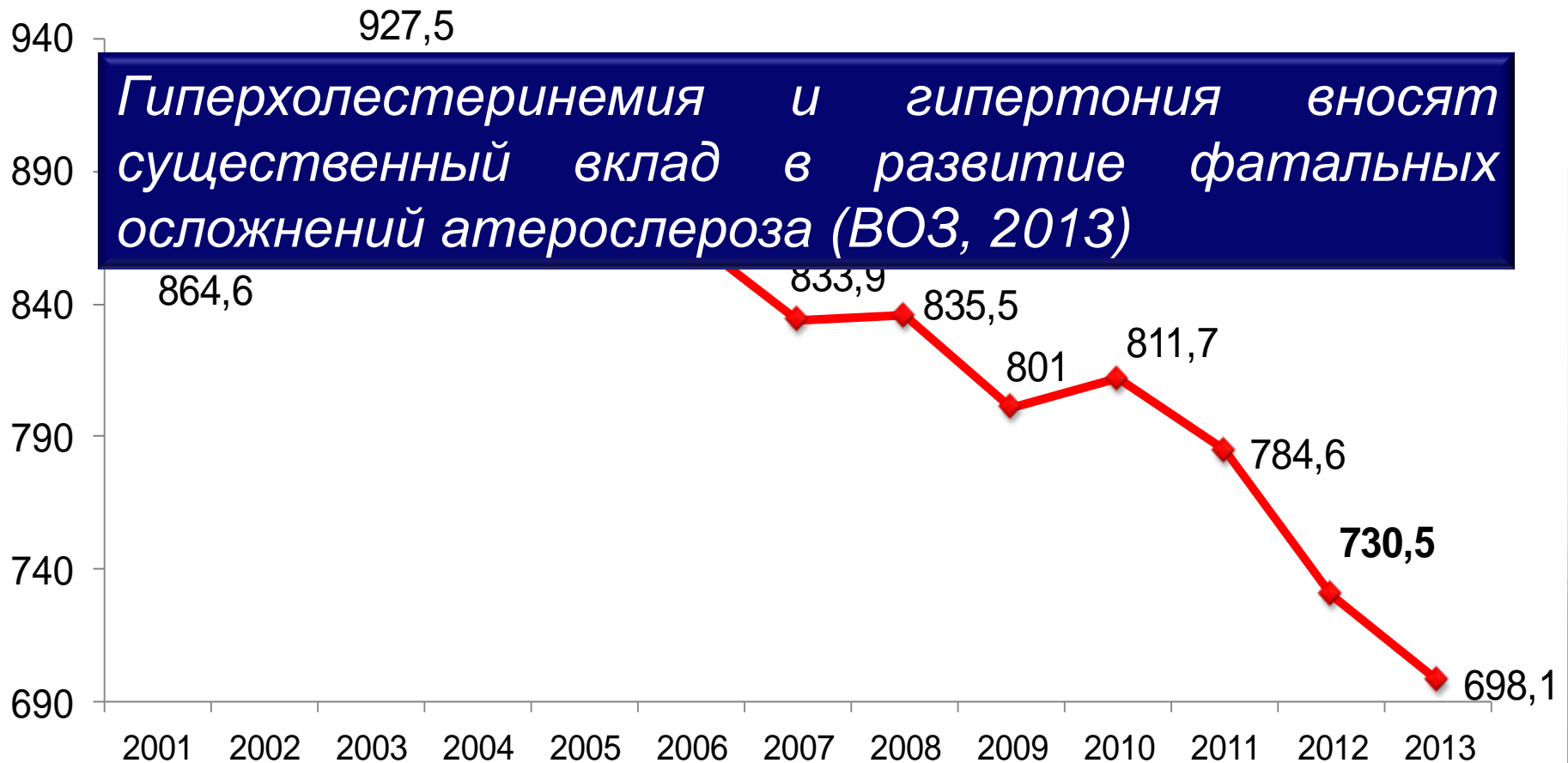
The LDL Receptor  
Joseph L. Goldstein and Michael S. Brown

*Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology. 2009; 29: 431-438*



# Динамика коэффициента смертности населения РФ от болезней системы кровообращения

Показатели на 100000 населения



## РФ: число умерших от болезней системы кровообращения в 2003 и 2011 г.г.

	2003 год	2011 год	Динамика 2011 г. к 2003 г.	
			Абсолют.	%
Болезни системы кровообращения	1330538	1076458	-254080	-19,1
Ишемическая болезнь сердца	634362	568182*	- 66180	-10,4
Инфаркт миокарда	63773	64998	+1225	+1,9
первичный	46382	45481	-901	-1,9
повторный	17391	19517	+2126	+12,2
Цереброваскулярные болезни	487587	332804	-154783	-31,7
Инсульт (не уточненный)	164132	49289	-114843	-70,0

\* к 2020г. снизить смертность от ИБС с 397,4 до 291,0 случая на 100000 населения

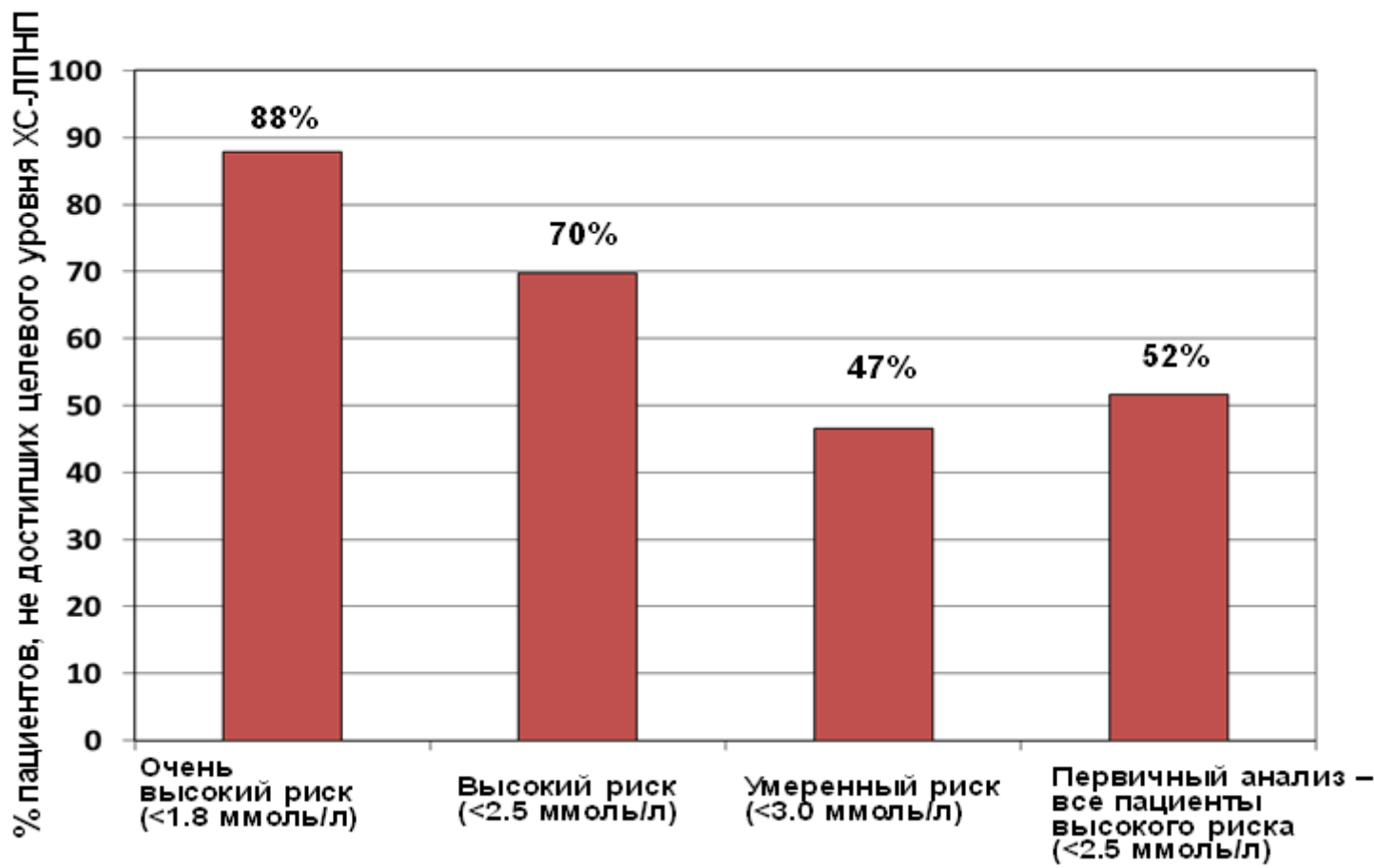
Данные Росстата 2012

# Атеросклероз и дислипидемии – нерешенные вопросы

1. Нет федеральной программы по атеросклерозу
2. Нет скрининга по холестерину и факторам риска атеросклероза
3. Отсутствие поддержки СМИ (социальная реклама)
4. Неэффективность сосудистых центров для снижения смертности
5. Низкая приверженность терапии статинами
6. Недостижение целевых уровней ХС ЛНП
7. Боязнь применения высоких доз статинов

## DYSIS RUSSIA:

88% пациентов очень высокого риска НЕ достигают целевого уровня ХС ЛНП



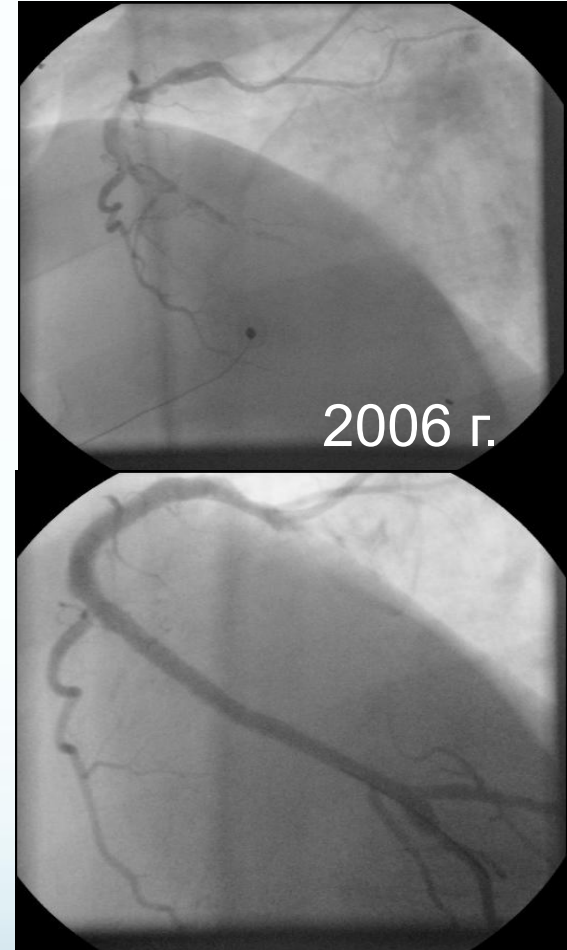


# Больной Ф., 44 лет

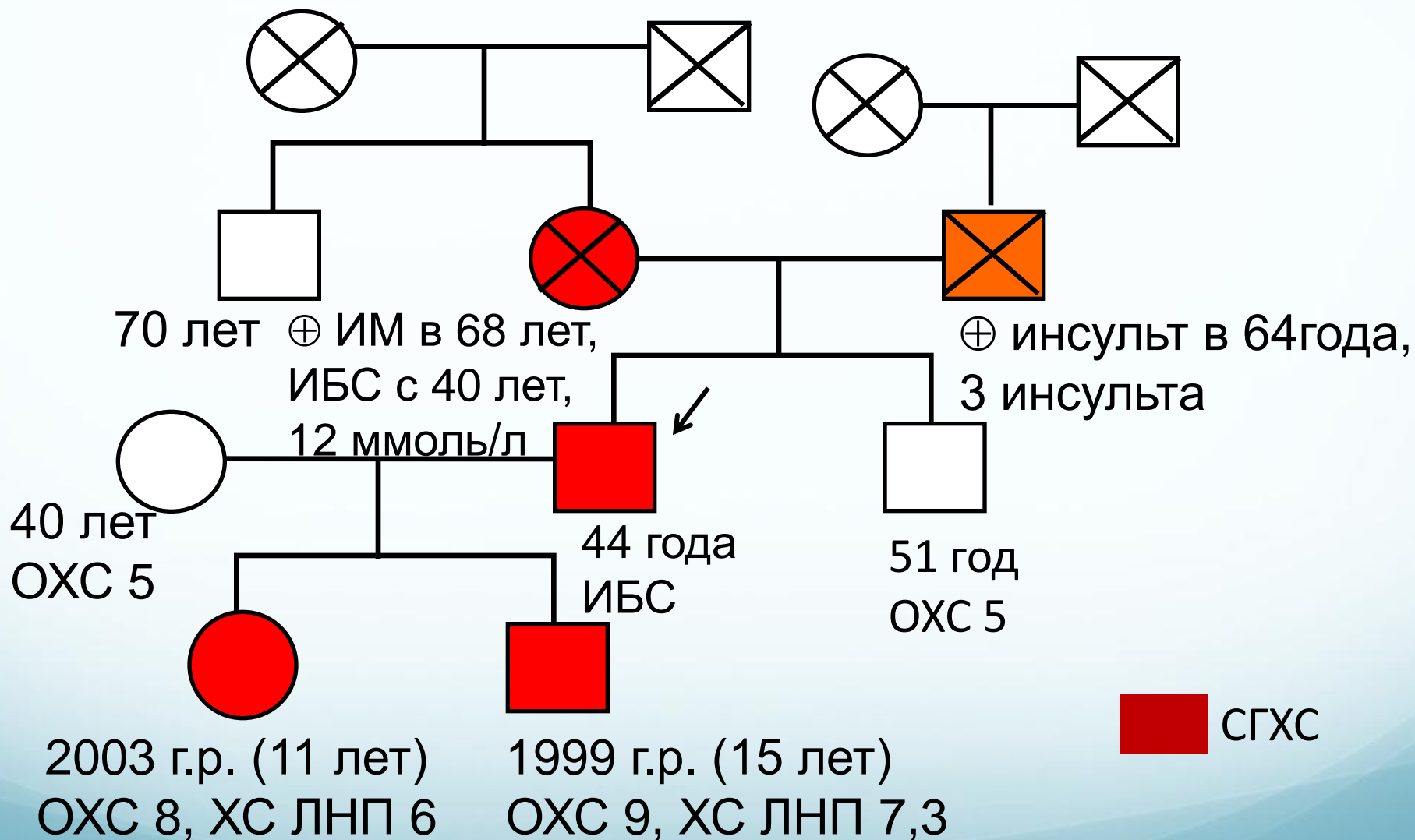
- **Профессия:** экономист
- **Курение:** 1988-1994 - 10 сиг/день (3 пачка/лет)
- **АГ:** нет
- **Наследственность:** отягощена
- **Физикально:** без особенностей, ИМТ – 26 кг/кв.м
- **Липиды:**
  - ОХС: 9,3 ммоль/л
  - ТГ: 1,6 ммоль/л
  - ХС ЛВП: 0,9 ммоль/л
  - ХС ЛНП: 7,0 ммоль/л
  - Лп(а): 2,0 мг/дл

# Больной Ф.: история заболевания

- **Октябрь 1994** (24 года) – нижний ИМ
- **Март 2000** – стентирование стеноза ПНА 75%
- **Октябрь 2006** (36 лет) – нижний ИМ, экстренная ЧКВ ПКА с имплантацией 3 стентов
- **Март 2007** – стентирование ПКА – рестеноз
- В последующем приступы стенокардии не рецидивировали



# Больной Ф.: семейный анамнез



\*Концентрация холестерина в ммоль/л

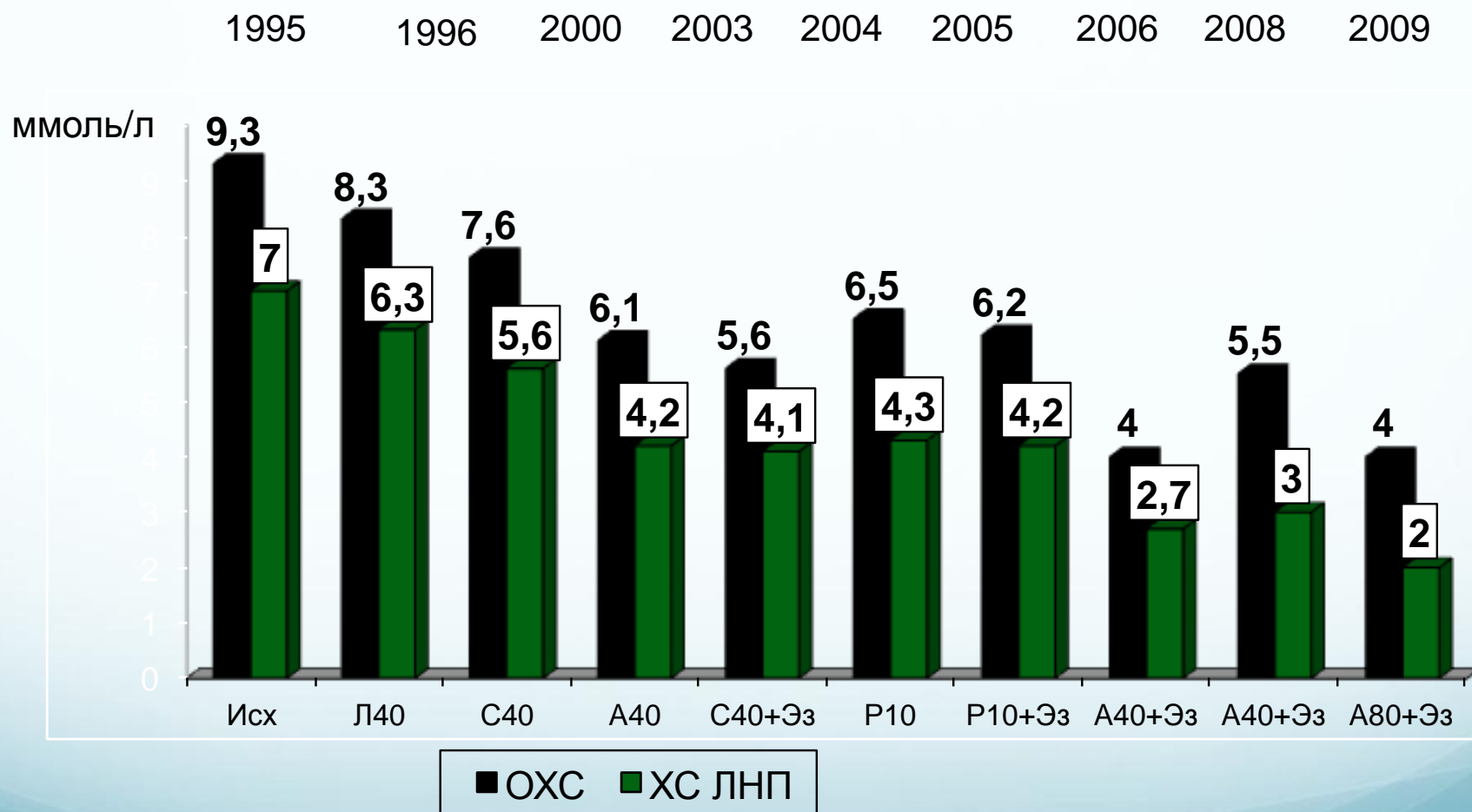
# Голландские Критерии Диагностики ГеСГХС

ГРУППА 1 наследственный анамнез	БАЛЛЫ
раннее развитие ИБС у родственника 1-й линии (возраст <55 лет для мужчины, <60 лет - для женщины)	1
ХС ЛНП >95й перцентили у родственника 1-й линии	1
сухожильные ксантомы и/или липоидная дуга роговицы у родственника 1-й линии	2
ребенок в возрасте <18 лет с ХС ЛНП >95й перцентили	2
ГРУППА 2: анамнез болезни	
наличие ИБС у мужчины <55 лет; в возрасте у женщины в возрасте <60 лет	2
наличие ЦВБ или болезни периферических артерий у мужчины <55 лет; в возрасте у женщины в возрасте <60 лет	1

# Голландские Критерии Диагностики ГеСГХС

ГРУППА 3: физикальное обследование	
сухожильные ксантомы	6
липоидная дуга роговицы у лица <45 лет	4
ГРУППА 4: анализ крови на ХС ЛНП	
>8,5 ммоль/л (>325 мг/дл)	8
<b>6,5 – 8,4 ммоль/л (251 – 325 мг/дл)</b>	<b>5</b>
5,0 – 6,4 ммоль/л (191 – 250 мг/дл)	3
4,0 – 4,9 ммоль/л (155 – 190 мг/дл)	1
ГРУППА 5: молекулярно-генетический анализ	
Мутация гена, кодирующего синтез рецепторов к ЛНП	8
Мутация гена, кодирующего синтез апобелка В	8
Мутация гена, кодирующего синтез PCSK9	8
<b>СУММА БАЛЛОВ</b>	<b>10</b>

# 1994-2015 Эволюция гиполипидемической терапии (на примере больного Ф.)



# Больной С., 1981 г.р.

- Поступил в возрасте 33 лет с острым нижним ИМ
- Ранее контроль липидов не проводил, не обследовался.  
Стенокардия напряжения с 31 года (2012 г.)
- **Физикально:** рост-163 см, вес-88 кг, ИМТ – 33 кг/кв.м, сухожильные ксантомы, мягкий систолический шум над аортой
- **Курение:** 10 пачка-лет
- **АГ:** нет
- **Наследственность:** не отягощена

# Больной С.: липидный профиль

- ОХС: 9,4 ммоль/л
- ТГ: 1,6 ммоль/л
- ХС ЛВП: 0,8 ммоль/л
- ХС ЛНП: **7,9 ммоль/л**
- Лп(а): 1 мг/дл

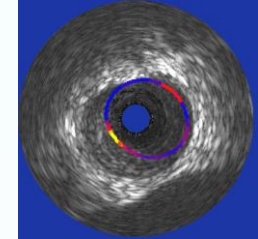
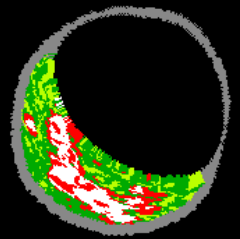
## Сухожильные ксантомы





# Больной С.: коронарография (07.10.14)

- Правый тип коронарного кровоснабжения.
- *Ствол левой коронарной артерии* с неровными контурами.
- *Передняя нисходящая артерия* в проксимальном сегменте стенозирована на 80%, далее **окклюзирована**, частично заполняется по меж- и внутрисистемным коллатералям.
- *Огибающая артерия* в проксимальной трети с неровными контурами, в средней трети **окклюзирована**, заполняется по внутри- и межсистемным коллатералям.
- *Правая коронарная артерия* **окклюзирована** в проксимальном сегменте.



# PROSPECT – Исследование по изучению естественного течения коронарного атеросклероза

700 больных с ОКС

ЧКВ 1-2 артерий



Внутрисосудистое УЗИ



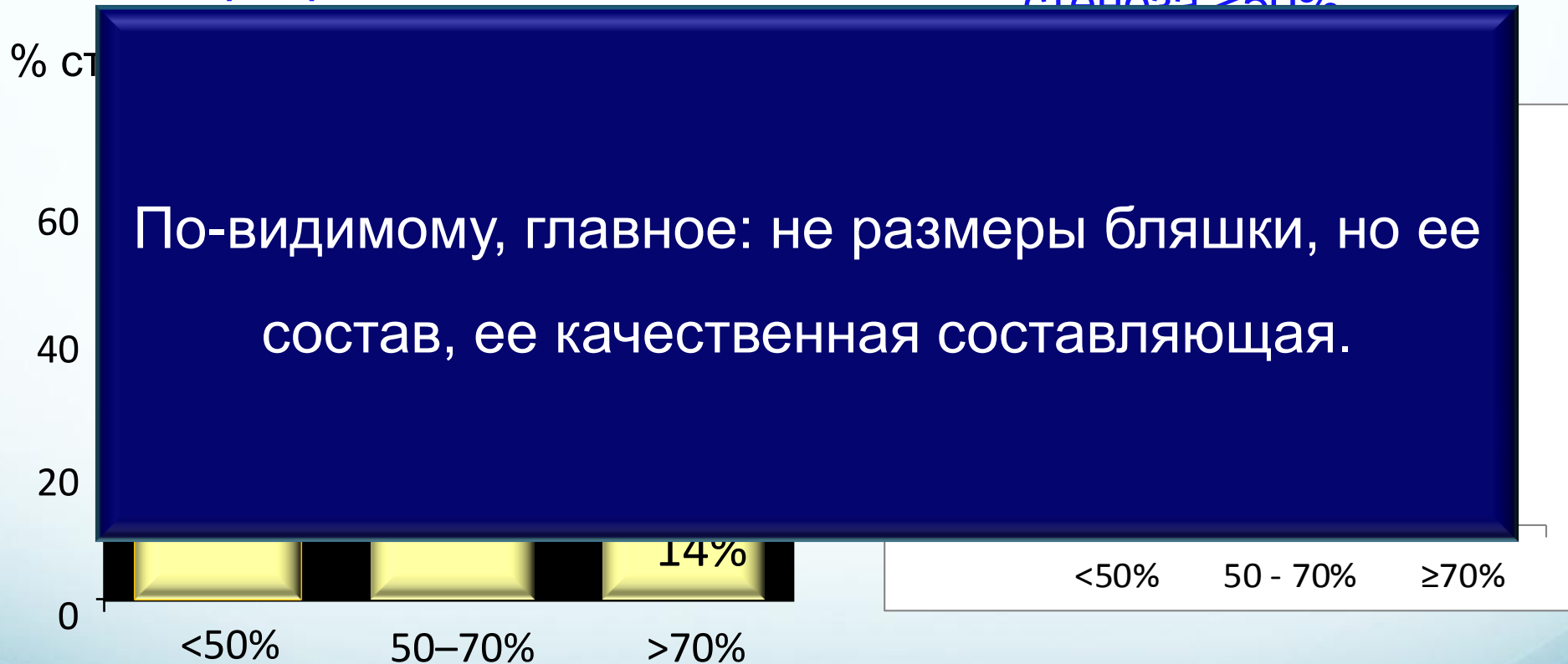
3160 стенозов: ~ 5 бляшек/чел


# Риск инфаркта миокарда и сердечной смерти в зависимости характера поражения коронарного русла



1995 *Post mortem* : 2/3 бляшек, ответственных за развитие ИМ, стенозируют просвет артерии до 50%

2011 *In vivo*: 2/3 стенозов, не связанных с 1м ОКС, но с коронарными событиями в течение 3 лет, имеют диаметр стеноза <50%





Где грань между первичной и вторичной  
профилактикой атеросклероза?

*Steven Nissen, США.*

# Мужчина 45 лет

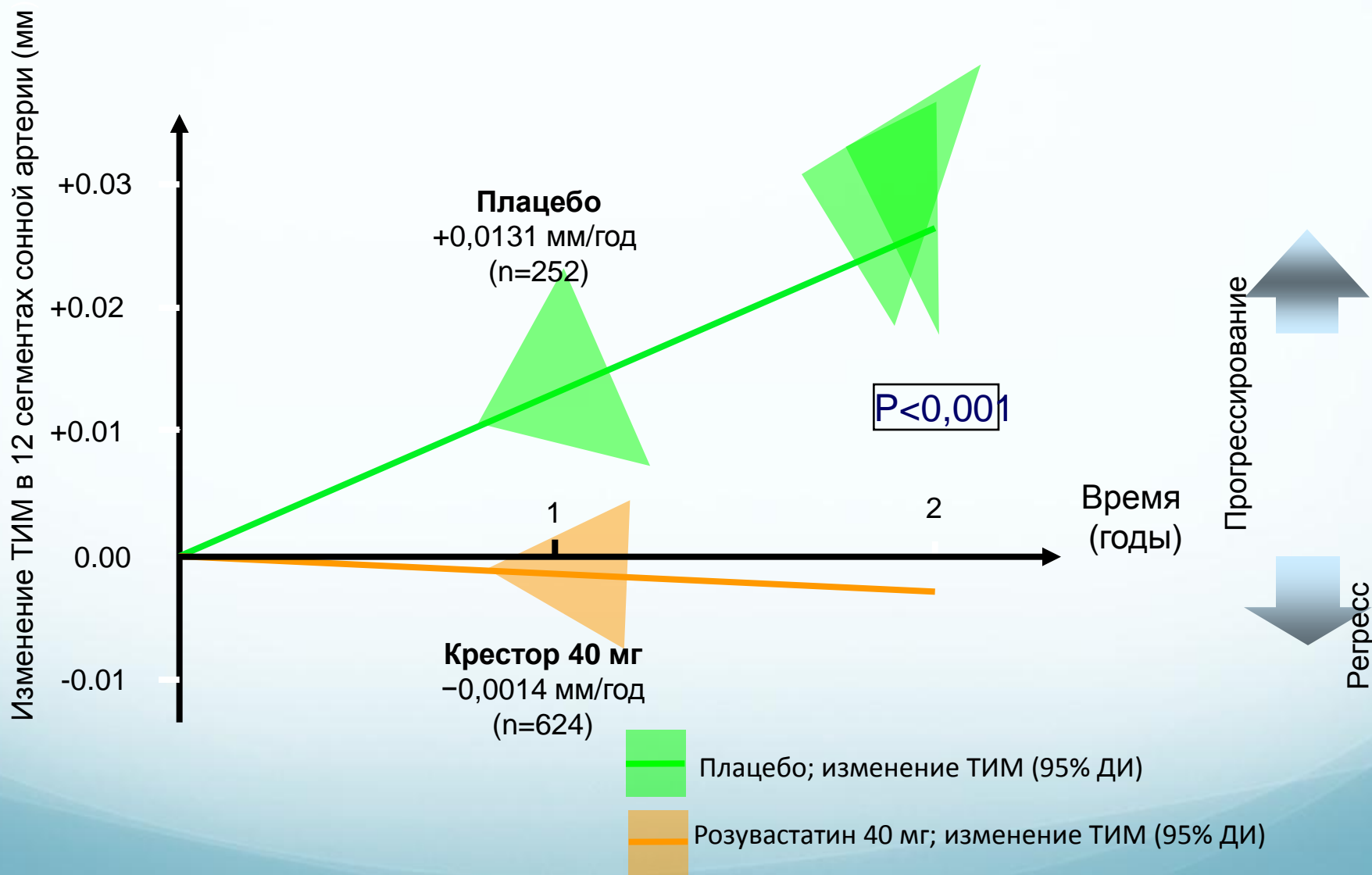
- Рост 180 см, вес 85 кг. Без вредных привычек.
- Нет АГ и СД.
- Общий ХС – 7,4 ммоль/л, ТГ – 1,1 ммоль/л, ХС ЛВП – 2,2 ммоль/л, ХС ЛНП – 4,5 ммоль/л.
- SCORE – 1%.
- Pooled Cohort Equations – 2,3%.
- Назначать или не назначать статины?
- УЗИ сонных артерий – 2 стеноза до 30%.
- Оценить эффект Крестора 10 мг.

# METEOR

*Изучение влияния розувастатина на толщину комплекса интима-медиа сонных артерий у пациентов с низким риском развития ишемической болезни сердца (ИБС), не имеющих симптомов атеросклероза*

*(Measuring Effects on Intima Media Thickness: an Evaluation Of Rosuvastatin)*

# Замедление “старения” сосудистой стенки на фоне оригинального розувастатина (Крестора) 40 мг в течение 2 лет



ДИ – доверительный интервал; NS – статистически незначимое различие

Crouse JR, et al. *JAMA* 2007;297:1344-1353



# Снижение риска сердечно-сосудистых осложнений на 44% на фоне розувастатина (крестора) 20 мг

Первичная точка: СС смерть, инсульт, ИМ, нестабильная стенокардия, реваскуляризация

Розувастатин значительно снизил относительный риск общей смерти.

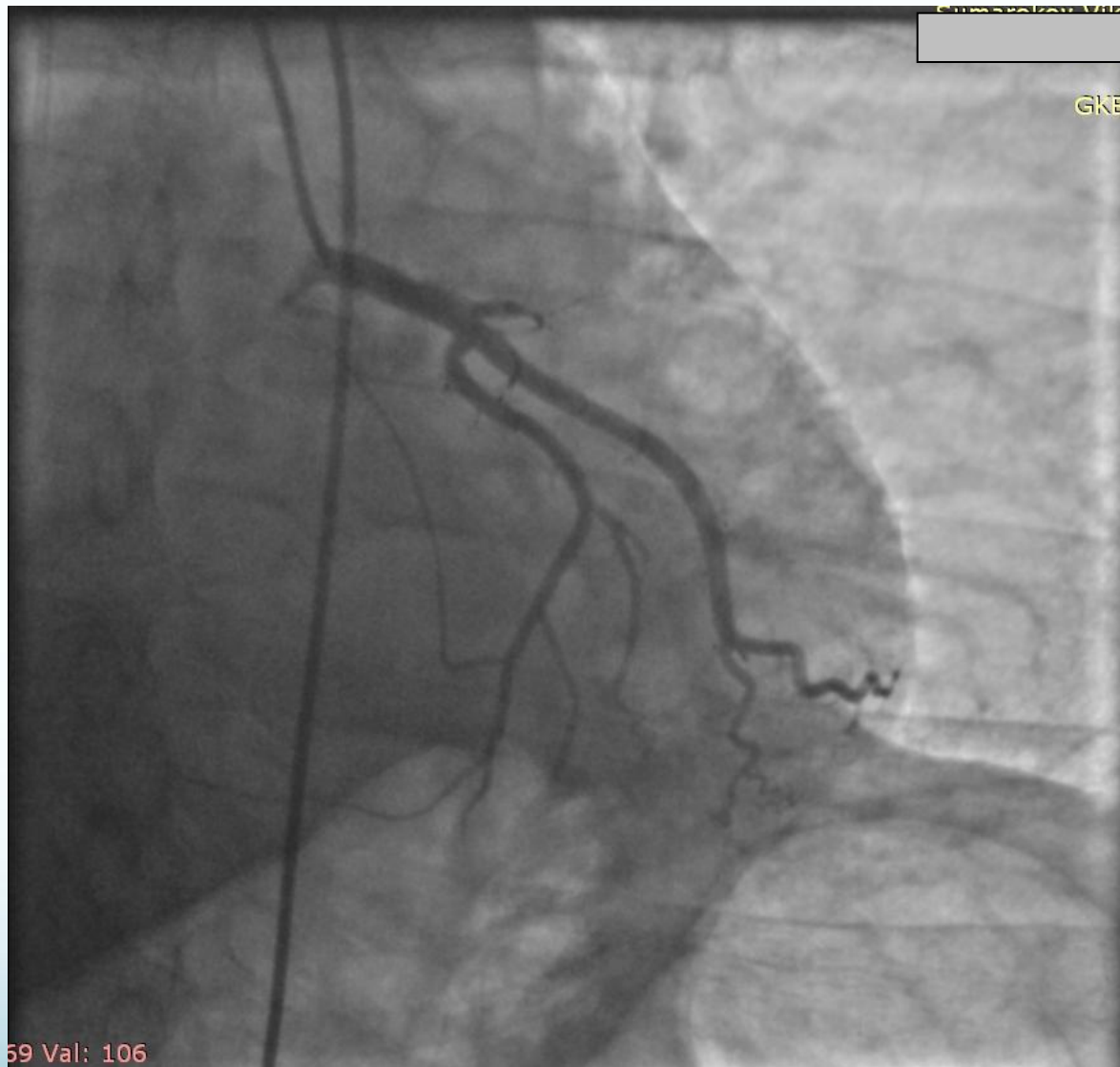
На основании этих результатов FDA в США и EMA в Европе одобрили новое показание для розувастатина – первичная профилактика ССЗ.



## Мужчина 46 лет (11.04.1969)

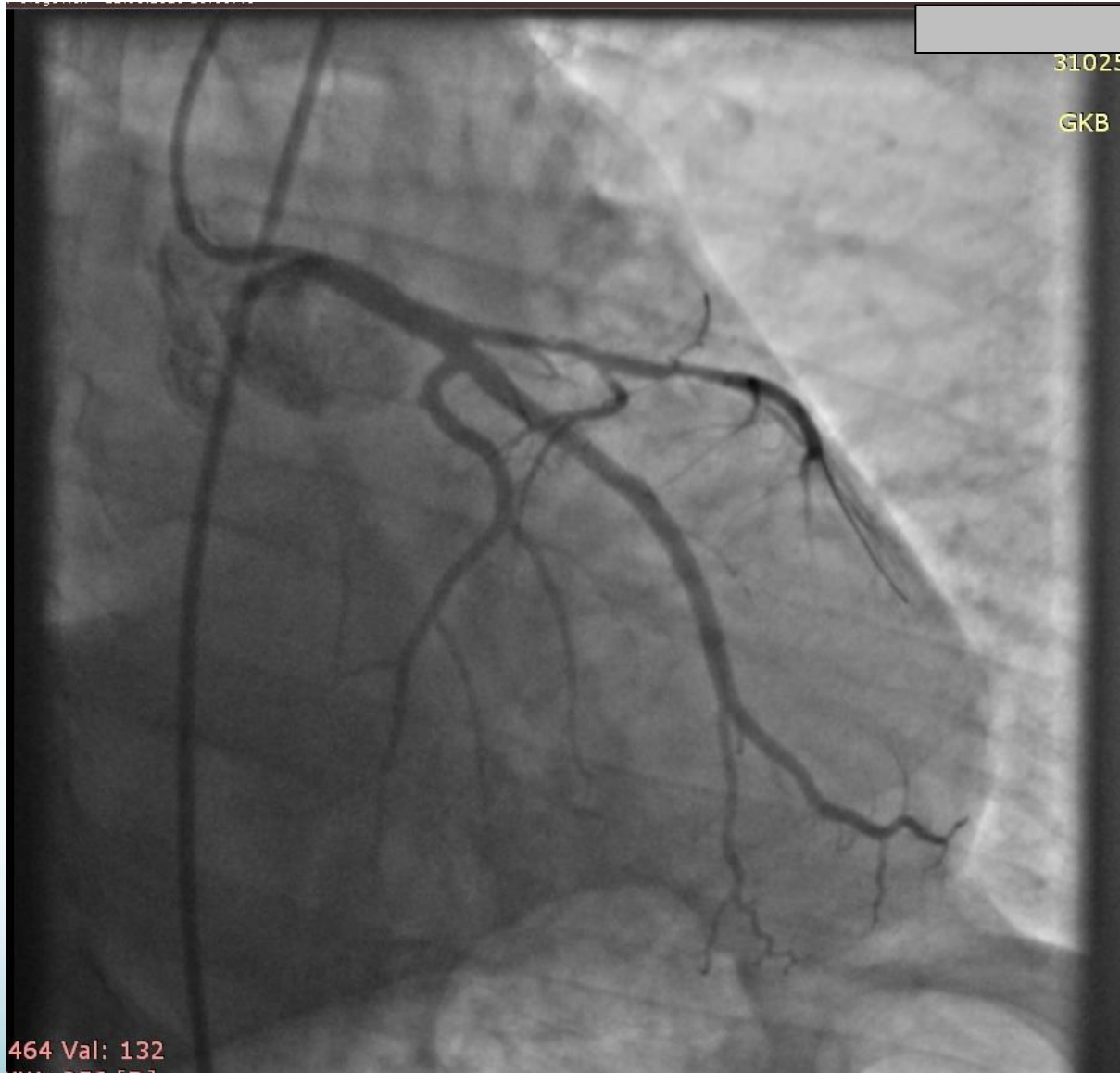
- Рост 170 см, вес 70 кг. Без вредных привычек. С детства занимается спортом
- Работает менеджером. Женат, сыну 9 лет
- Никогда не обследовался (без явных факторов риска атеросклероза).
- 11.05.2013 г. – остановка сердца, клиническая смерть
- После реанимационных мероприятий в состоянии комы доставлен в Московскую ГКБ г.
- На ЭКГ: элевация сегмента ST V1-V6 до 5 мм

# Коронарная ангиография 11.05.13



**Окклюзия инфаркт-связанной передней нисходящей артерии**

# Коронарная ангиопластика 11.05.13



После реканализации – стеноз в проксимальной трети ПНА

# Терапия после инфаркта миокарда в 2013 г.

- Аспирин 75 мг
- Клопидогрел 75 мг
- Бисопролол 5 мг
- Эналаприл 5 мг
- Спиринолактон 25 мг
- Розувастатин (Крестор) 20 мг

(ХС ЛНП -1,9 ммоль/л)

## РФ: число умерших от болезней системы кровообращения в 2003 и 2011 г.г.

	2003 год	2011 год	Динамика 2011 г. к 2003 г.	
			Абсолют.	%
Болезни системы кровообращения	1330538	1076458	-254080	-19,1
Ишемическая болезнь сердца	634362	568182*	- 66180	-10,4
Инфаркт миокарда	63773	64998	+1225	+1,9
первичный	46382	45481	-901	-1,9
повторный	17391	19517	+2126	+12,2
Цереброваскулярные болезни	487587	332804	-154783	-31,7
Инсульт (не уточненный)	164132	49289	-114843	-70,0

\* к 2020г. снизить смертность от ИБС с 397,4 до 291,0 случая на 100000 населения

Данные Росстата 2012

# Больная С., 1984 г.р.

Первый  
год  
жизни



статины

Стенокардия напряжения

ОХС – 19 ммоль/л

ИМ

1985 г. 1987 г.

2004 г.

16.10.14 г.

Ксантомы в области ягодиц

Ахилловы сухожилия, коленные и локтевые суставы, кисти рук

Ксантелазмы век

## Больная С., 1984 г.р.

- **Физикально:** рост-153 см, вес-54 кг, ИМТ – 23 кг/кв.м, пястно-фаланговые ксантомы, туберозные ксантомы в области локтевых и коленных суставов, ксантомы на ягодицах, разгибательной поверхности коленных суставов
- **Вредные привычки:** нет.
- **АГ:** нет.
- **Наследственность:** отягощена. Бабушка 65 лет – ИМ. Уровень ХС ЛНП матери 8 ммоль/л, дочери 10 лет – 6 ммоль/л.





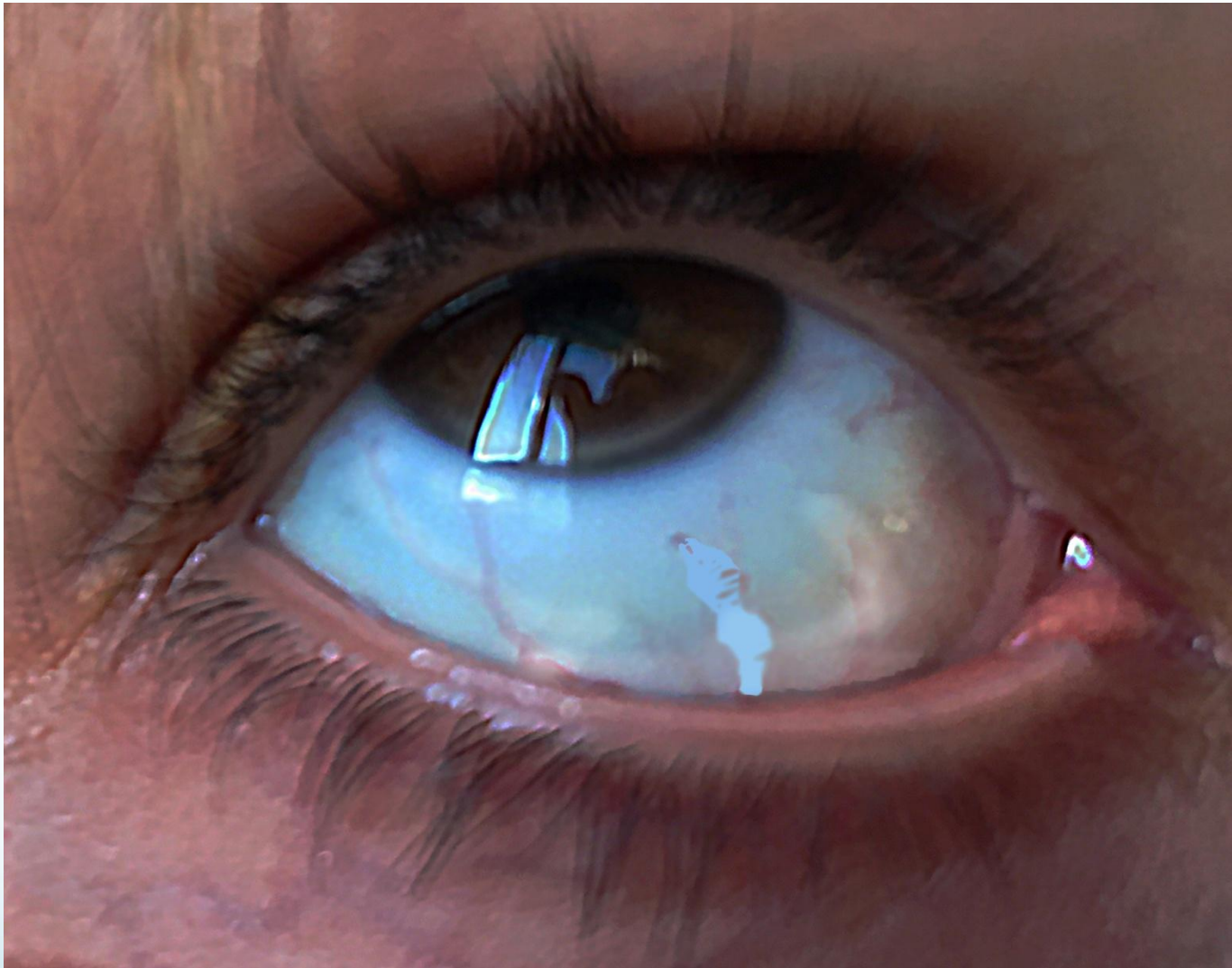
















[110]



[105]



[95]



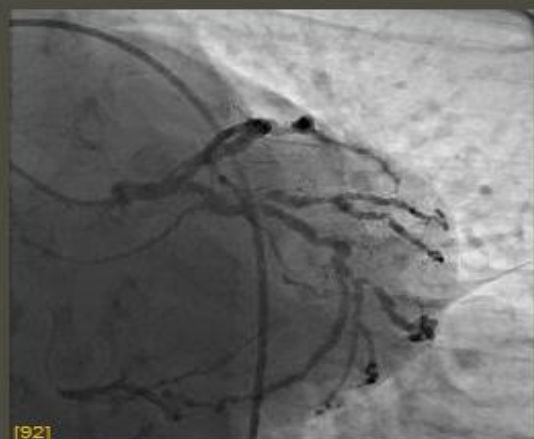
[91]



[42]



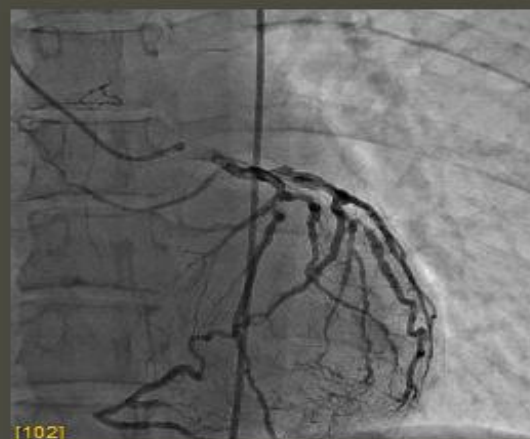
[86]



[92]



[109]



[102]

# Заключение ангиографии 17.10.14 г.

Тип кровоснабжения: правый. Ствол ЛКА имеет неровности контуров.

**ПНА:** диффузно изменена, явления кальциноза 2-3+ в проксимальном и среднем сегменте, в устье имеет стеноз на 60%, в среднем сегменте стенозирована на 60-70%. 1,2-я диагональные артерии мелкие, в устьях имеют стенозы до 70%. Септальные ветви мелкие, диффузно изменены.

**ОА:** на всем протяжении имеет неровности контуров, явления кальциноза 2-3+ в проксимальном сегменте, на границе проксимального и дистального сегмента в месте отхождения 1-й АТК имеет бифуркационный стеноз (1.1.1. по Medina) на 80-90%

в дистальном сегменте имеет стеноз на 70-80%.

1-я АТК, крупная, в устье имеет стеноз на 90%.

2-я АТК, крупная, в устье стенозирована на 90%.

**ПКА:** диффузно изменена (D просвета на всем протяжении менее 2 мм), с явлениями кальциноза 2+, в проксимальном сегменте протяженно стенозирована на 90%, в среднем сегменте окклюзирована TIMI 0, постокклюзионные отделы хорошо заполняются по межсистемным коллатералям.

Заключение: атеросклеротическое поражение коронарных артерий, индекс по шкале

**Syntax - 56**

# Дуплексное сканирование сонных артерий

Стеноз **40-45%** в дистальной трети и бифуркации брахиоцефального ствола с переходом на область бифуркации (**45-50%**) и на устье **правой ОСА (40-45%)**, на устье правой подключичной артерии (**55-60%**). Стеноз до **50%** на всем протяжении правой ОСА за счет гетерогенных АСБ. Стеноз **40-45%** в бифуркации **правой ОСА** за счет гетерогенной АСБ с элементами высокой эхогенности и шероховатой поверхностью. Стеноз **25%** левой подключичной артерии. Пролонгированный стеноз **45-50%** на всем протяжении **45-50%**. Стеноз **40-45%** в бифуркации левой ОСА с переходом на устье **НСА**, где стеноз **35-40%**. Пролонгированный стеноз проксимальной трети левой позвоночной артерии за счет гетерогенной АСБ до **50%**.



## Диагноз

Семейная гиперхолестеринемия, массивный ксантоматоз. Ишемическая болезнь сердца: стенокардия напряжения II функционального класса, постинфарктный кардиосклероз (инфаркт миокарда передне-боковой локализации от 16.10.14 г.), стенозирующий атеросклероз коронарных артерий, кальциноз.

Атеросклероз аорты, стенозирующий атеросклероз сонных артерий.

	Терапия	
➤ Аспирин		100 мг
➤ Брилинта		180 мг
➤ Беталок ЗОК		50 мг
➤ Крестор		20 мг

## Липидный профиль больной ГоСГХС

Уровень Лп(а) существенно выше у пациентов с гетеро- и гомозиготной СГХС  
[Wiklund O et al, 1990; Kraft HG et al, 2000].

**Лп(а) – 190 мг/дл**

## Распределение Лп(а) в популяции

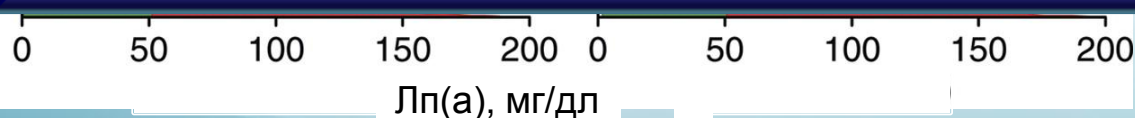
- Концентрация Лп(а) варьирует от 0,1 до 300 и более мг/дл

Повышенный уровень Лп(а) имеют:

-1,5 млрд землян (каждый пятый человек в популяции)

- каждый третий больной ИБС.

Лп(а) генетически детерминирован и остается стабильным  
на протяжении всей жизни.

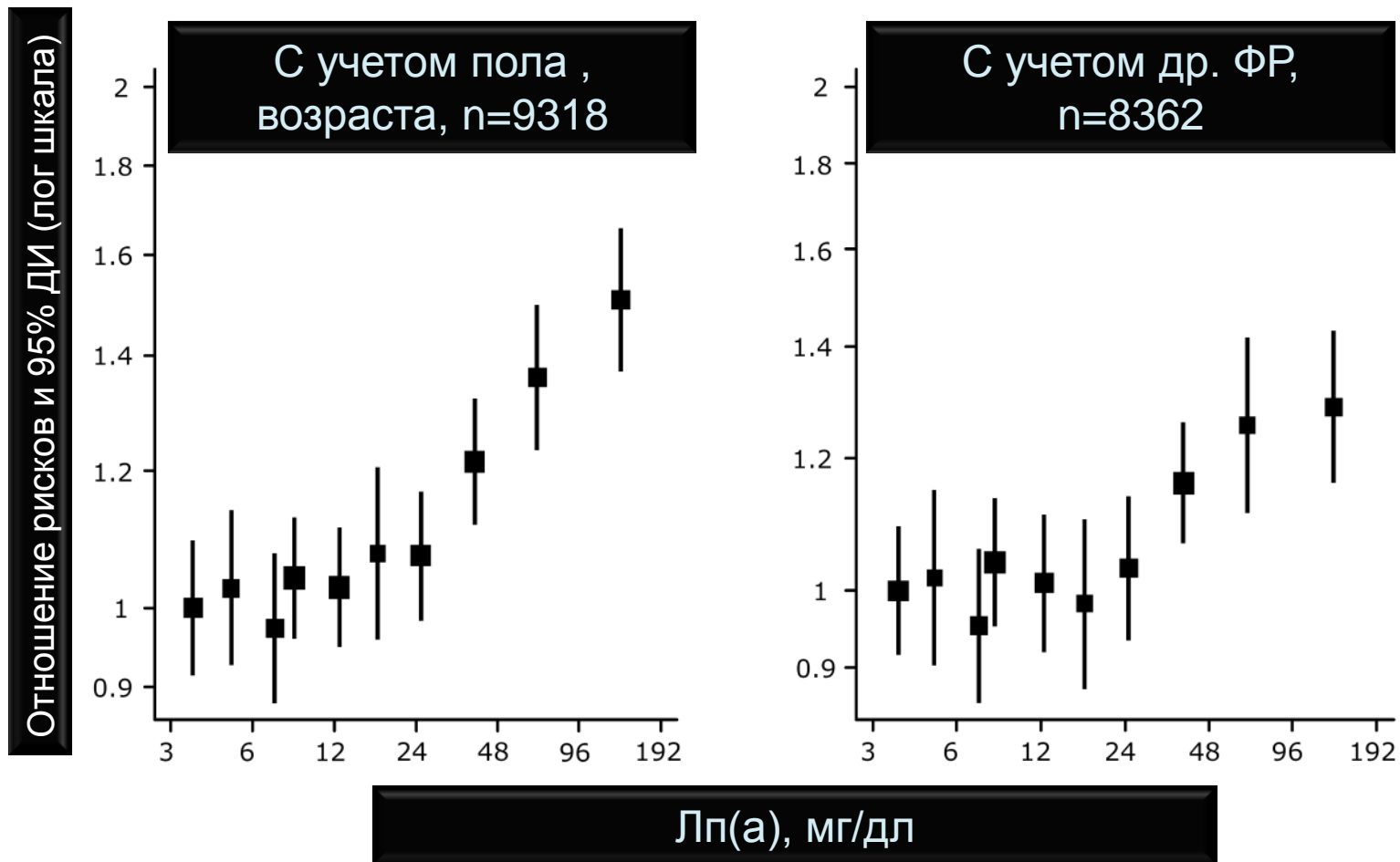


<sup>1</sup>Marcovina S et al. Clin Chem 2003

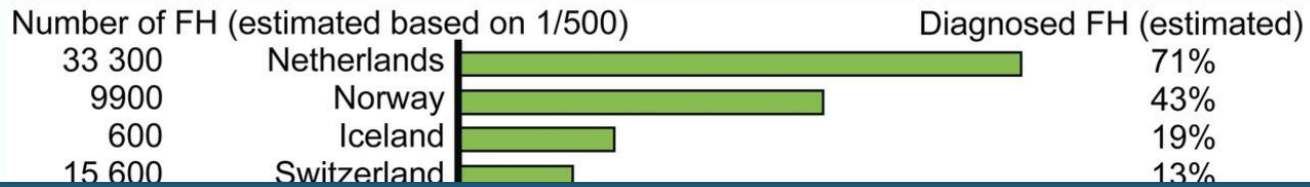
<sup>2</sup>Ежов МВ с соавт. Клиницист 2011

<sup>3</sup>Nordestgaard BG et al. Eur Heart J 2010

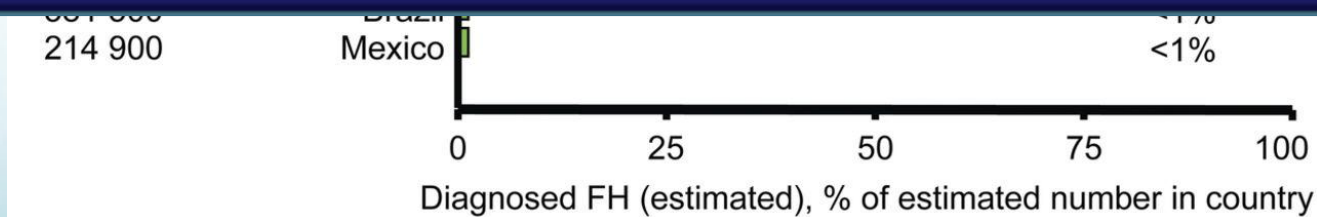
# Риск нефатального инфаркта миокарда и коронарной смерти в зависимости от уровня Лп(а)



# Случаи диагностированной СГХС в различных странах



В России заболевание диагностируется редко, неизвестна его истинная распространенность



# Семейная гиперхолестеринемия:

## *уникальная модель атеросклероза*

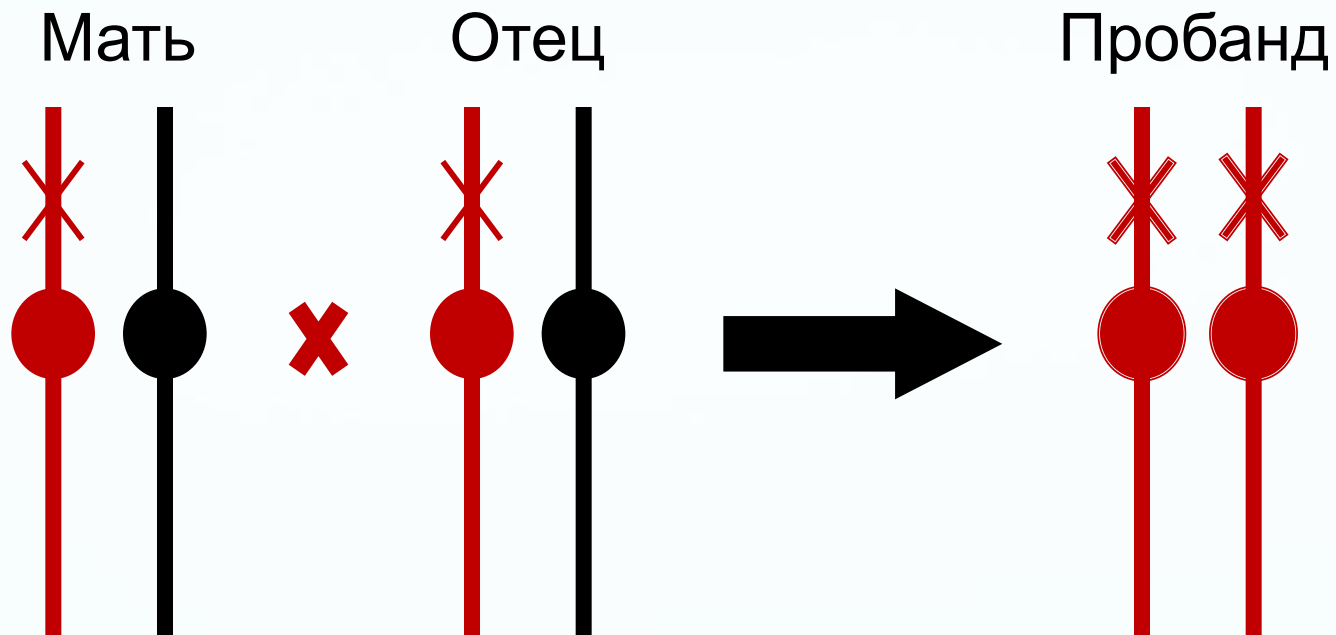
- Аутосомно-доминантное наследственное заболевание с высоким уровнем холестерина липопротеидов низкой плотности в крови
- Моногенное заболевание (болезнь одного гена)
- Основная причина – мутация в гене:
  - рецептора ЛНП (***LDLR, 19p13.2***)
  - апобелка В (*APOB, 2p24-p23*)
  - пропротеин конвертазы субтилизин/кексин 9 (*PCSK9, 1p32.3*)
  - белка адаптера 1 рецептора ЛНП (*LDLRAP1, 1p36-p35*)

<http://genatlas.medecine.univ-paris5.fr/>

<http://ghr.nlm.nih.gov/gene>

# СГХС и сердечно-сосудистые заболевания

- Больные СГХС в возрасте 20-39 лет имеют 100-кратное увеличение риска смерти от коронарных осложнений и 10-кратное увеличение риска общей смертности (данные английского регистра)
- Без лечения гомозиготы умирают до 20 лет
- Показано, что оптимальное лечение гетерозиготной СГХС приводит к стабилизации атеросклероза и его осложнений



### Гетерозиготная форма

- Частота 1 на 500 в популяции
- 1/2 функционирующих рецепторов к ЛНП
- 2х кратное ↑ ХС ЛНП
- Манифестация ИБС с 30 лет

### Гомозиготная форма

- Частота 1 на 500 тыс.—1 млн.
- отсутствие рецепторов к ЛНП
- 6-кратное ↑ ХС ЛНП
- Манифестация ИБС в детском возрасте (5-10 лет)



## Видимые знаки

- Кожные проявления
- Повышенный уровень холестерина
- Ранняя ИБС

## Подводные камни

- Трудность скрининга
- Распространенный атеросклероз
- Аортальный стеноз
- Повышенный уровень Лп(а)
- Генетический дефект
- Недостаточная эффективность терапии

# MedPed ЦЕЛИ I (доклад ВОЗ)

- **ВЫЯВЛЕНИЕ ИНДЕКСНЫХ СЛУЧАЕВ С ВОЗМОЖНОЙ ИЛИ ОПРЕДЕЛЕННОЙ СГХС**
- **КОНТАКТ С РОДСТВЕННИКАМИ** ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЕ НОВЫХ ЛИЦ С СГХС
- СОЗДАНИЕ РЕГИСТРА БОЛЬНЫХ СГХС И ИХ ВРАЧЕЙ
- ОБУЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ И ВРАЧЕЙ **ОПТИМАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ**

# MedPed ЦЕЛИ II (доклад ВОЗ)

- КООПЕРАЦИЯ ЛИПИДОЛОГОВ, КАРДИОЛОГОВ И УЧАСТКОВЫМИ ТРАПЕВТАМИ, СЕМЕЙНЫМИ ВРАЧАМИ И ПАЦИЕНТАМИ
- НАБЛЮДЕНИЕ, КОНТРОЛЬ, ПРИВЕРЖЕННОСТЬ
- СОЗДАНИЕ ПАЦИЕНТСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ
- ПРИВЛЕЧЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА ОРГАНОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СТРАХОВЫХ КОМПАНИЙ
- КООРДИНАЦИЯ И ПРОДВИЖЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НАСЛЕДСТВЕННЫХ ДИСЛИПИДЕМИЙ



# Инициатива FH Foundation 2013 – национальный многоцентровый регистр **CASCADE FH (США)**

- Идентифицировать больных СГХС в США
- Скрининг семей
- Контроль лечения, клинических исходов



# Инициативы IAS 2014 – *ScreenPro FH, R. Ceska*

Организовать регистр СГХС в Центральной, Восточной и Южной Европе



# Инициативы IAS 2014 – K.Hovingh, F. Raal

Организовать международный регистр гомозиготной  
СГХС - homozyous Autosomal Dominant  
Hypercholesterolemia (hoADH)

Самые важные вопросы на старте:

- сколько таких больных в стране?
- методы диагностики (клинические/молекулярные)?
- методы лечения (препараты/аферез)?
- что в результате ( $\Delta$  липидов/  $\Delta$  ССО)



# Инициатива EAS 2014 – K.Ray, K.Hovingh, F. Raal et al.

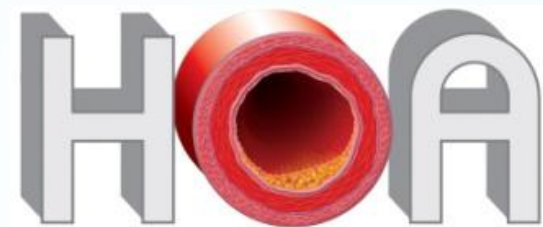
## Цели EAS FH Studies Collaboration (FHSC):

Медицинское/глобальное сообщество увеличило усилия стран или организаций по раннему выявлению и ведению лиц СГХС.

Организация общей базы данных (регистра) данной категории больных.

Координация работы всех организаций, включая пациентские, для обеспечения современной/актуальной информацией, чтобы ликвидировать все пробелы и улучшить практику ведения больных СГХС

Национальное общество по изучению  
атеросклероза



<http://noatero.ru>

Российская научно-исследовательская  
программа по своевременной  
диагностике и лечению больных  
семейной гиперхолестеринемией:  
Российский Регистр по семейной  
гиперхолестеринемии (РоСГХС)





## *Основная цель*

оценить распространенность СГХС в России,  
разработать диагностические алгоритмы и  
оптимальную лечебную стратегию для снижения  
сердечно-сосудистого риска, ассоциированного с  
атеросклерозом

- *Критерии включения:*

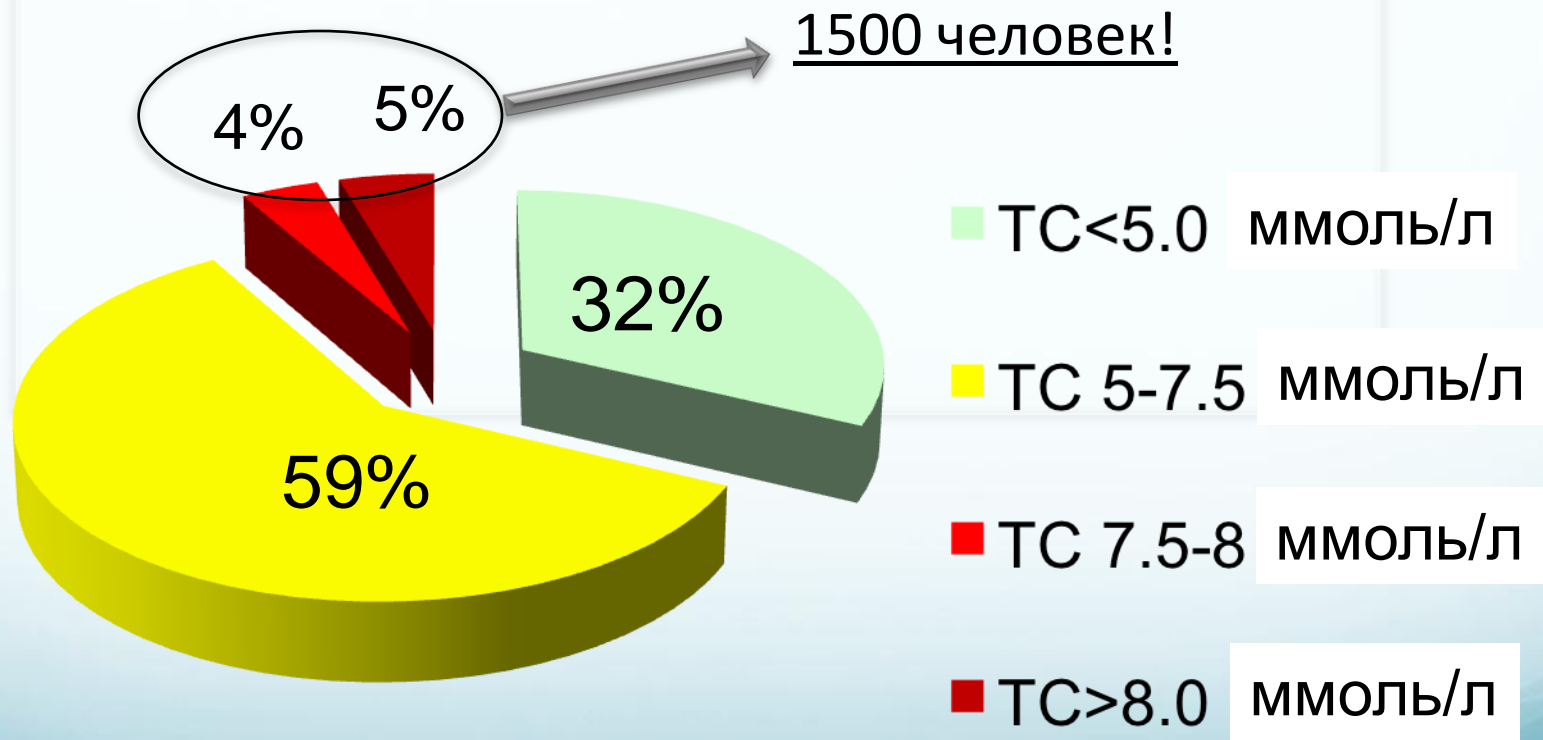
мужчины и женщины в возрасте 18-75 лет;

уровень общего холестерина  $\geq 7,5$  ммоль/л и/или холестерина липопротеидов низкой плотности  $\geq 4,9$  ммоль/л.

- *Критерии исключения:* ТГ  $> 2,3$  ммоль/л, почечная недостаточность (клиренс креатинина  $\leq 30$  мл/мин), печеночная недостаточность (АЛТ и АЛТ  $\geq 3$  ВГН), билирубин  $\geq 2$  ВГН), гипотиреоз (ТТГ  $\geq 1,5$  ВГН), декомпенсированный сахарный диабет (гликированный гемоглобин  $> 9\%$ ), онкологические заболевания с активностью процесса в течение последних 5 лет

# Распределение общего холестерина в г. Москве N=18000

*Данные Лаборатории Инвитро, сентябрь 2013 г.*



**24.12.2013:** включен первый пациент

**15.05.2015:** 350 больных обследовано в РКНПК

*Подписание информированного согласия*

Опросник

Физикальное  
обследование

Архивирование  
образцов крови



ЭхоКГ

Дуплекс сонных  
артерий

УЗИ ахиллова  
сухлжилия

Рекомендации

*Внесение данных в Регистр*

*Атеросклероз и дислипидемии. 2014; 3(16): 7-15.*

# Регистр PoCGXC

Поиск

Новый пациент

Визиты 0 1 2 +

Сохранить

## Поиск

Иванов

Иван

Александрович

Дата рождения

1984-02-19

Ничего не найдено

## РЕГИСТРАЦИОННАЯ КАРТА ПАЦИЕНТА №1

### Условия вхождения в Реестр

- Возраст 18-75 лет
- Уровень ОХС  $\geq 7,5$  ммоль/л и/или ХС ЛНП  $\geq 4,9$  ммоль/л в анамнезе
- Подписанное информированное согласие
- Отсутствие:
  - гипотиреоза (ТТГ  $\geq 1,5$  ВГН)
  - декомпенсированного сахарного диабета (гликированный гемоглобин  $>9\%$ )
  - почечной недостаточности (клиренс креатинина  $\leq 30$  мл/мин)

### Дата визита

Дата визита

2014-09-15

### Идентификационные данные

Иванов

Иван

Александрович

7(910) 433 07

Email

Дата рождения

1984-02-19

Возраст

- 18 +

### Осмотр

Пол

- Муж  
 Жен

Рост

- 184 см +

Вес

- 66 кг +

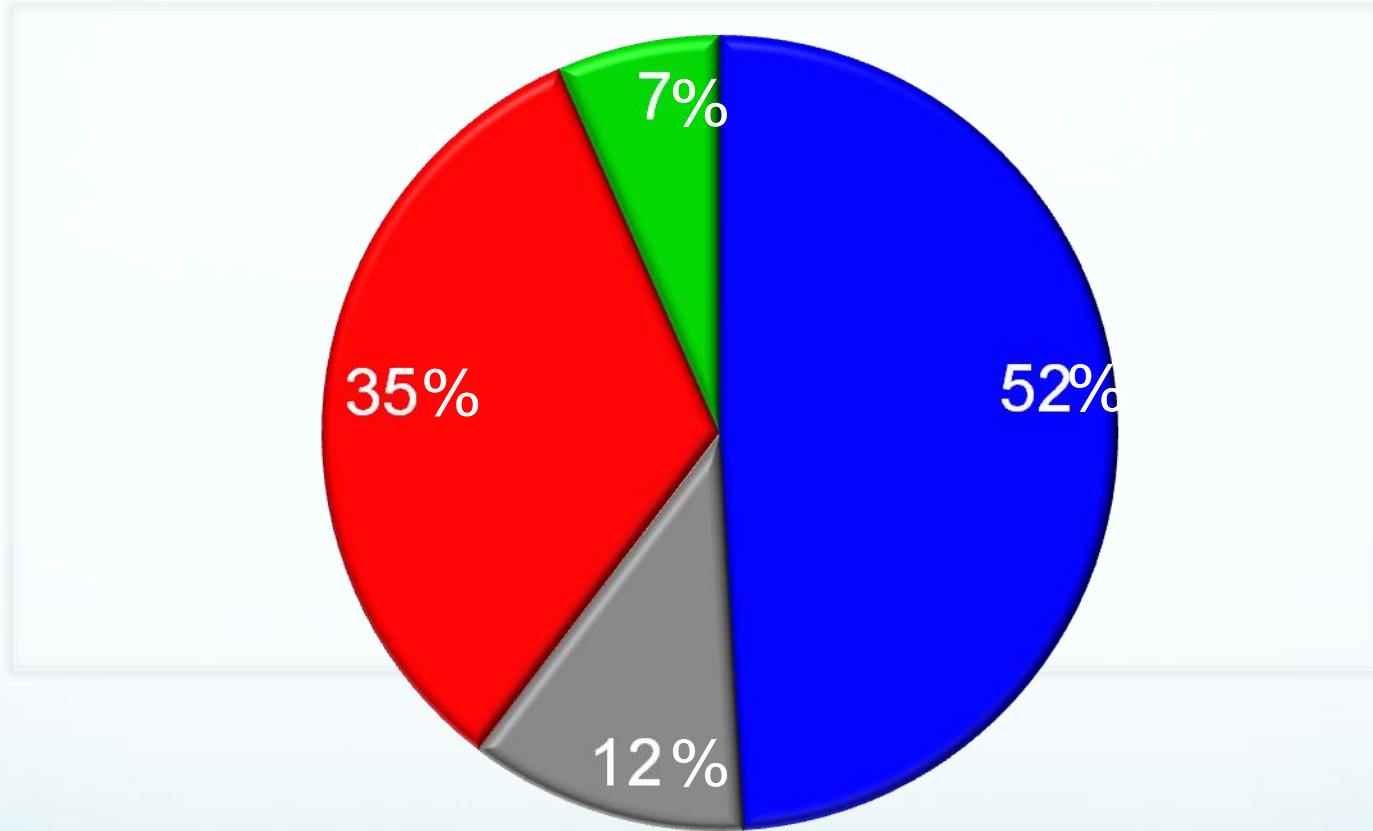
Индекс массы тела

- 19.49 кг/м<sup>2</sup> +

Окружность талии

- 30 см +

# Факторы риска атеросклероза при выраженной гиперхолестеринемии



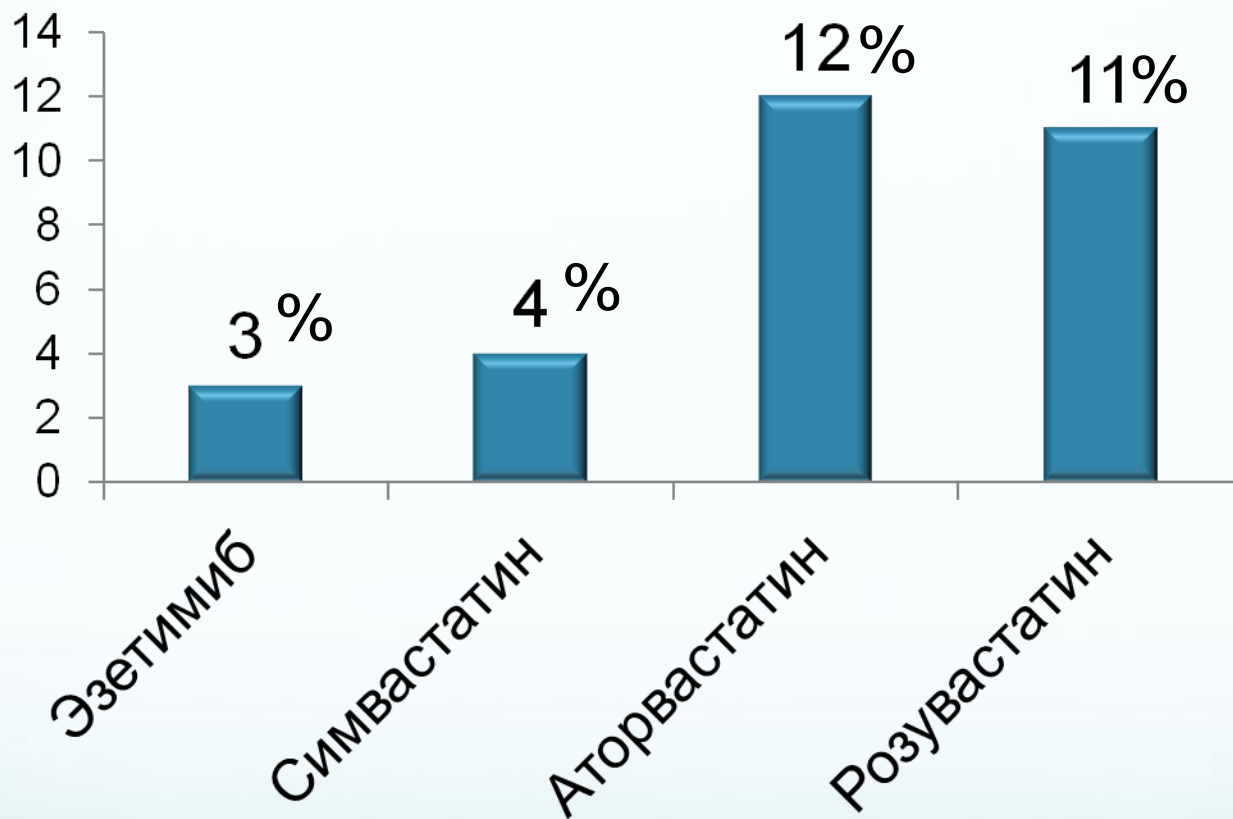
■ Артериальная гипертензия

■ Курение

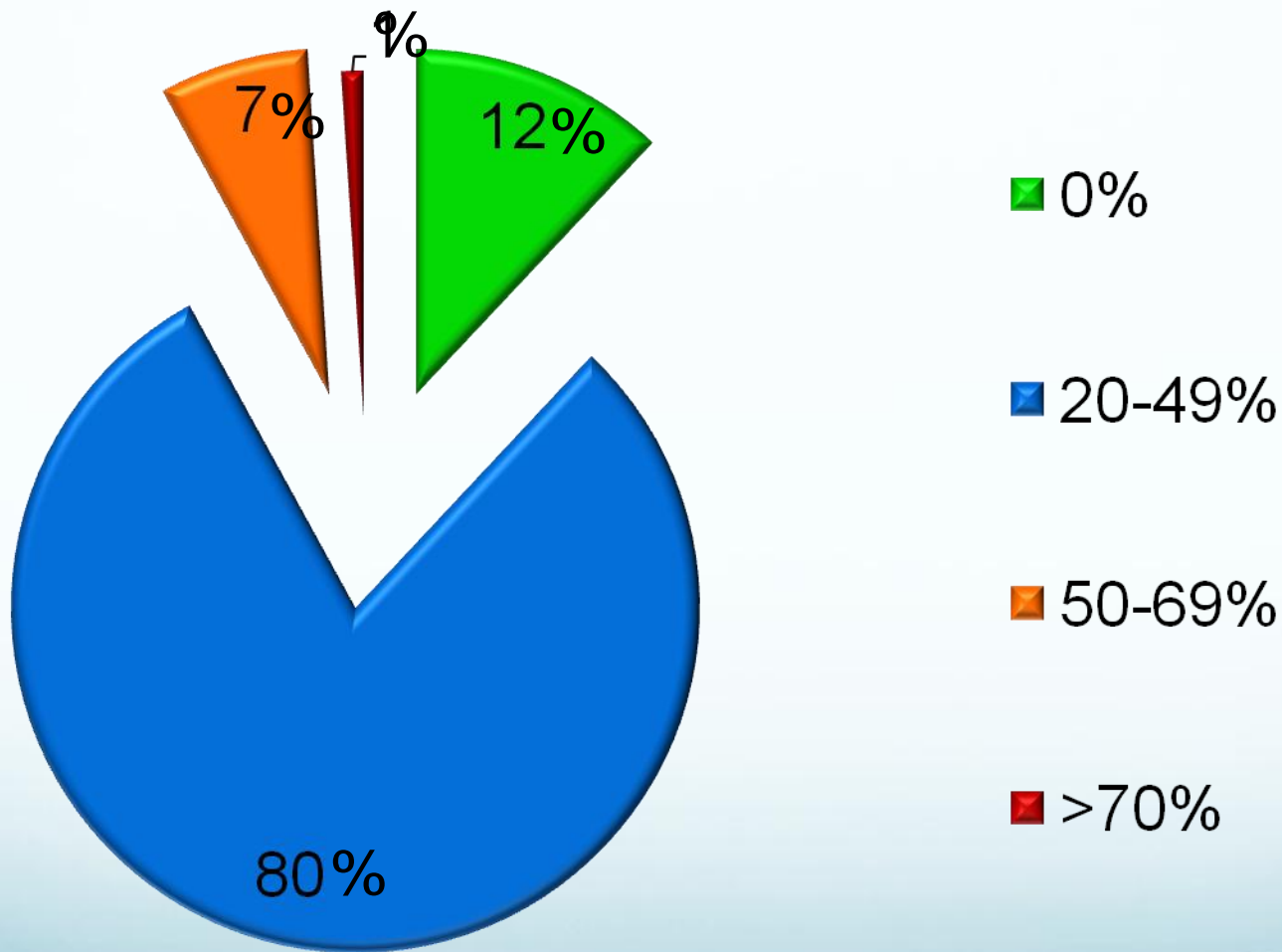
■ Семейный анамнез

■ Сахарный диабет

# Гиполипидемические препараты при скрининге



# Выраженность атеросклероза сонных артерий





# Распространенность СГХС в России

Число жителей Российской Федерации (2010)

Рас (1:5) При допущении репрезентативности выборки:

Рас (1:5) из 18000 – 9% (1505) с ВЫРАЖЕННОЙ гиперхолестеринемией.

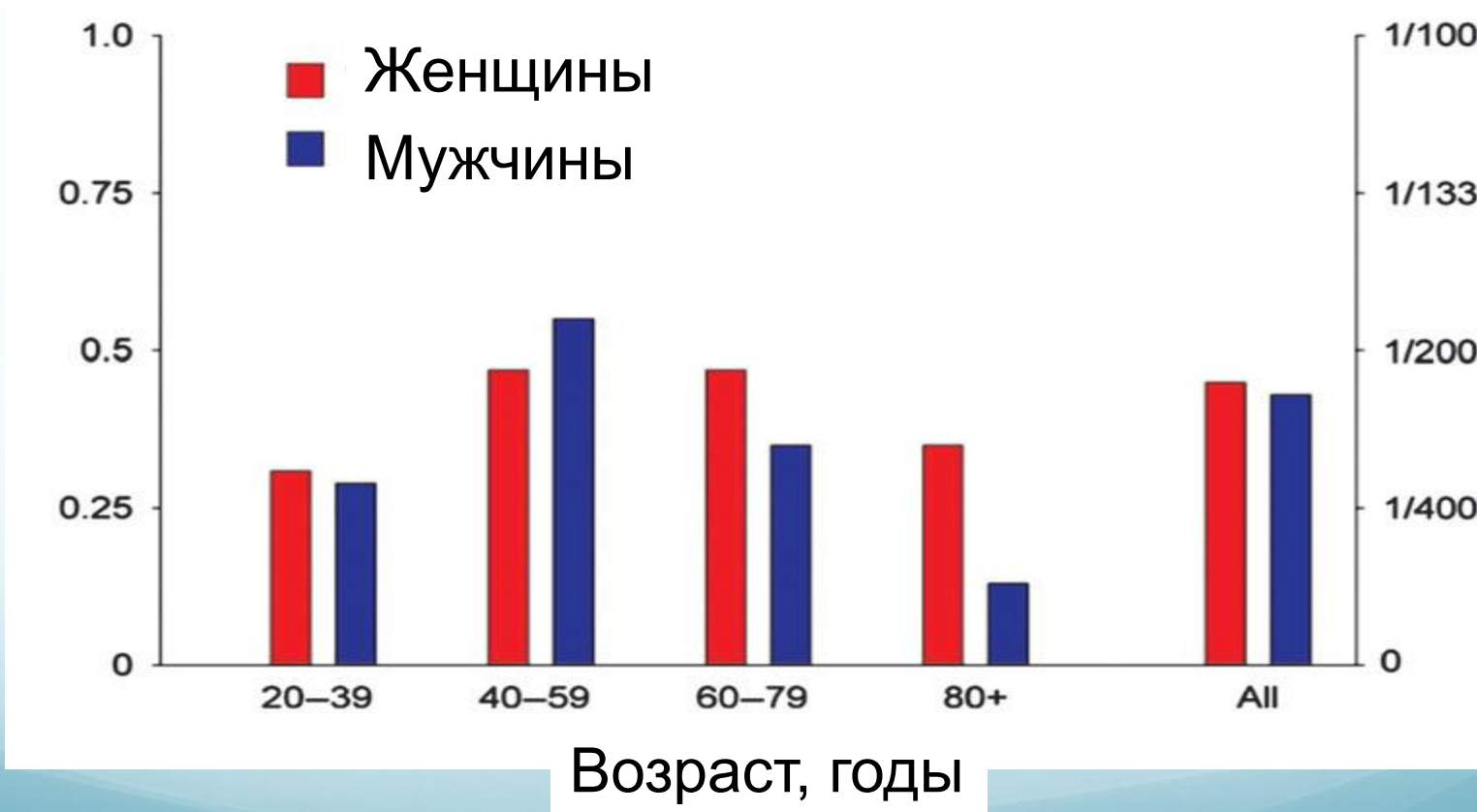
Из 224 у 10 (4,5%) определенная СГХС.  
Из 1505 – 67 с определенной СГХС,  
т.е. 1 из 268 в Российской популяции имеют определенную СГХС

# Распространенность определенной и возможной СГХС по Голландской критериям

$n=69016$

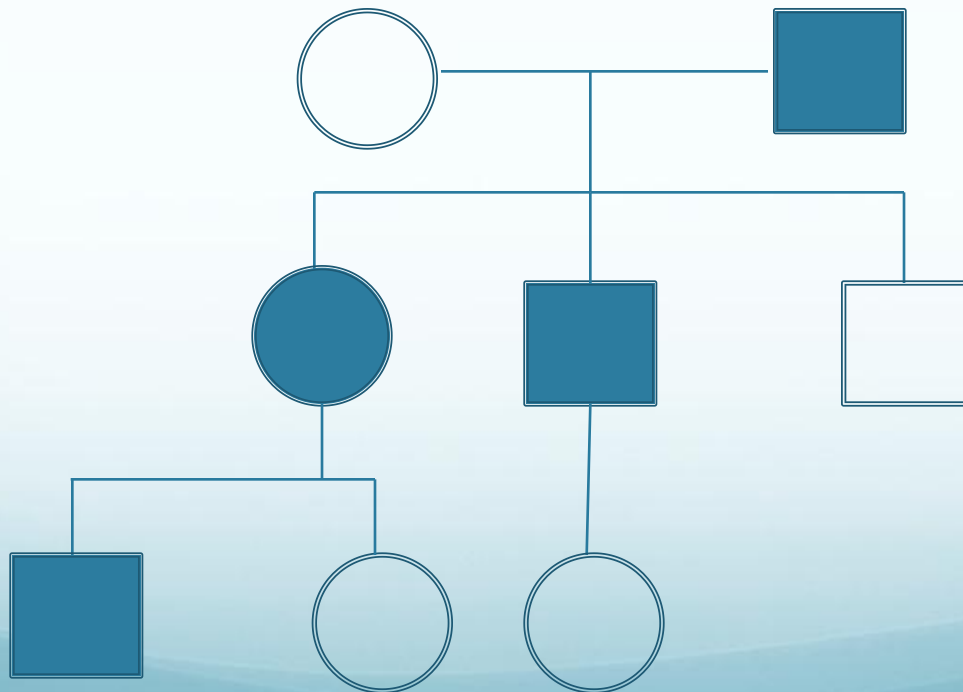
*Copenhagen General Population Study*

Распространенность, %      Распространенность, фракция



# Что такое каскадный скрининг?

1. Пациенту выставлен диагноз СГХС
2. Проводится обследование родственников 1 степени родства
3. Проводится обследование родственников 2 степени родства и т.д.





# Финансирование Программы

- IAS/Pfizer Independent Grant for Learning & Change
- AstraZeneca (SSCRES0179)
- Amgen
- Фармстандарт

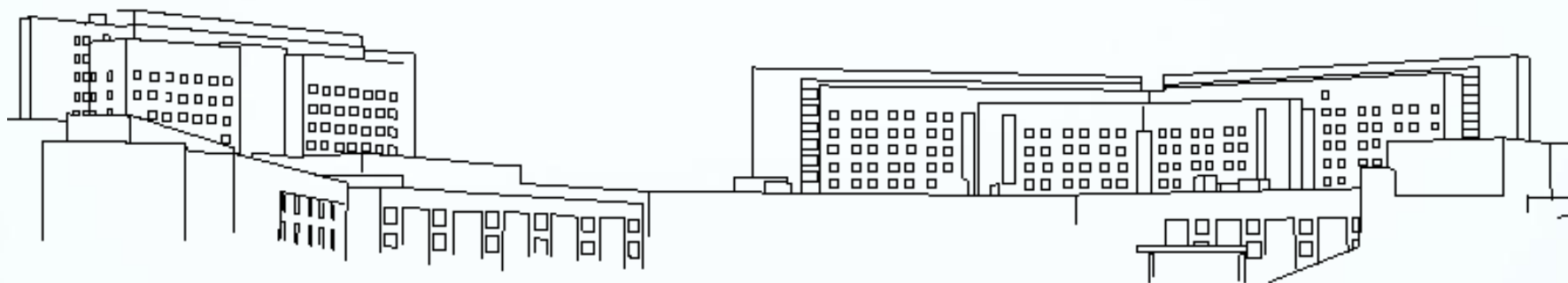


# Финансирование в масштабах страны

- Господдержка – МЗ РФ
- Российские и международные гранты
- Полномасштабный регистр

# Заключение

1. Грани между первичной и вторичной профилактикой атеросклероза не существует.
2. Для поражения коронарных артерий ведущим фактором риска является холестерин ЛНП.
3. Достижение его целевых значений у все категорий, равно как и модификация классических факторов риска, служат залогом наших успехов в снижении смертности и заболеваемости от сердечно-сосудистой патологии.



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

Marat\_Ezhov@mail.ru