

Главный невролог-эксперт ЦВЛЭК ЦКБ ГА, к.м.н. **Бирюкбаева Г. Н.**

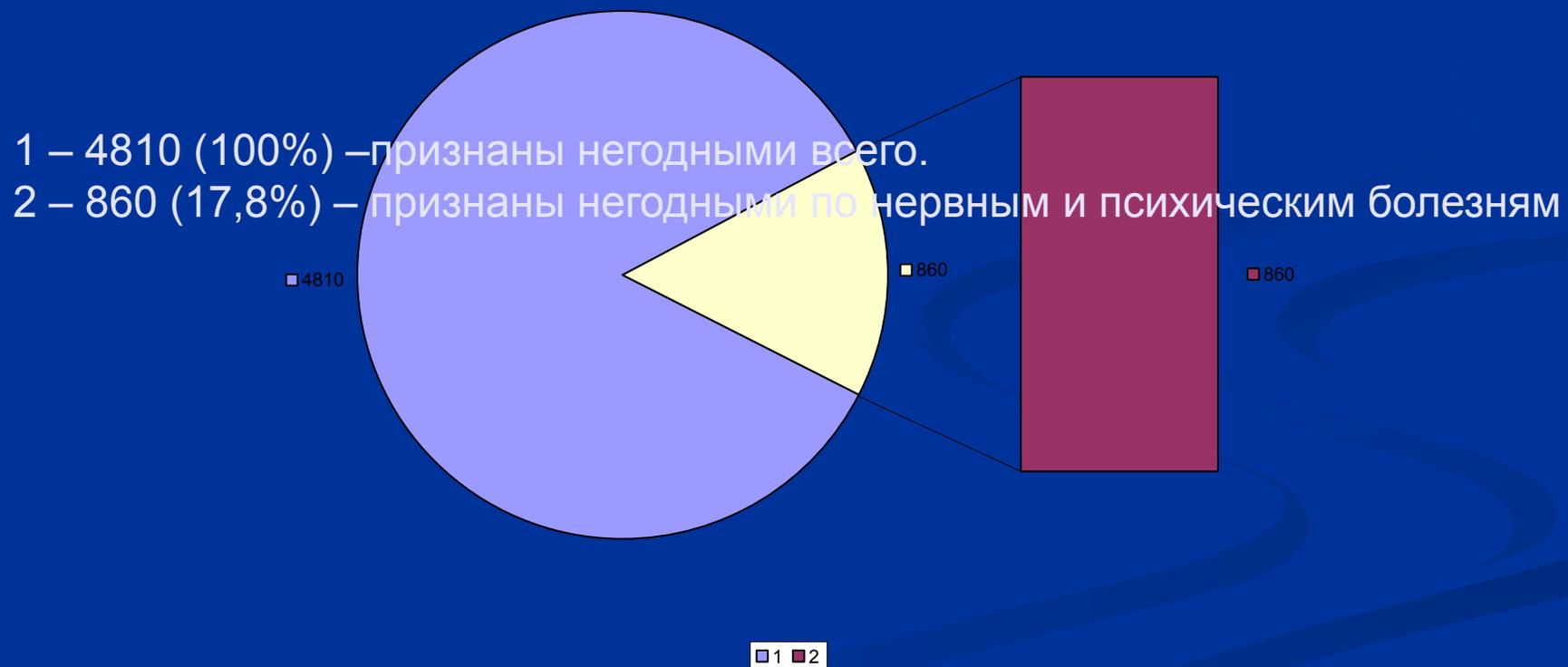
- **ФАКТОРЫ РИСКА И МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У АВИАЦИОННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ.**

Состояния угрожающие безопасности полётов

- Ежегодно в России «отказы здоровья» в виде острого инфаркта миокарда, стенокардии, пароксизмального нарушения сердечного ритма, внутреннего кровотечения, острого психоза, эпилептического припадка наблюдаются у 0,17-0,18%, а летальные исходы регистрируются у 0,04-0,075 лиц лётного состава. Причиной смерти в 60-65% случаев были острые сердечно-сосудистые заболевания.

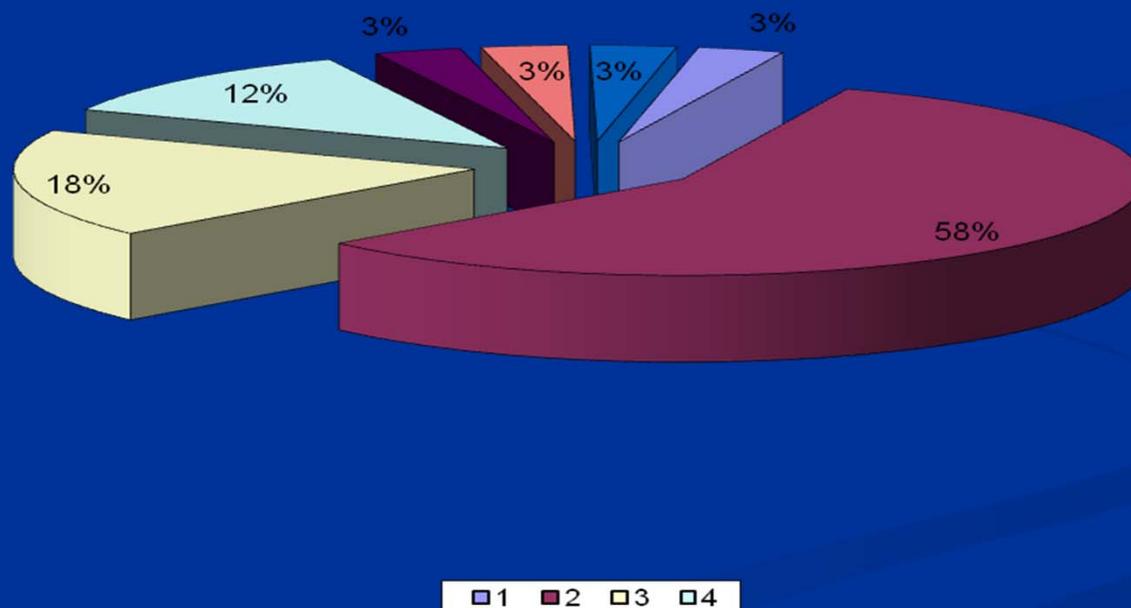
НЕВРОЛОГИЧЕСКИМ И ПСИХИЧЕСКИМ заболеваниям от общего числа (2000- 2009 гг).

Часть дисквалификаций по неврологическим и психическим заболеваниям (2000-2009 гг)



Признаны негодными по нервно-психическим заболеваниям (2011)

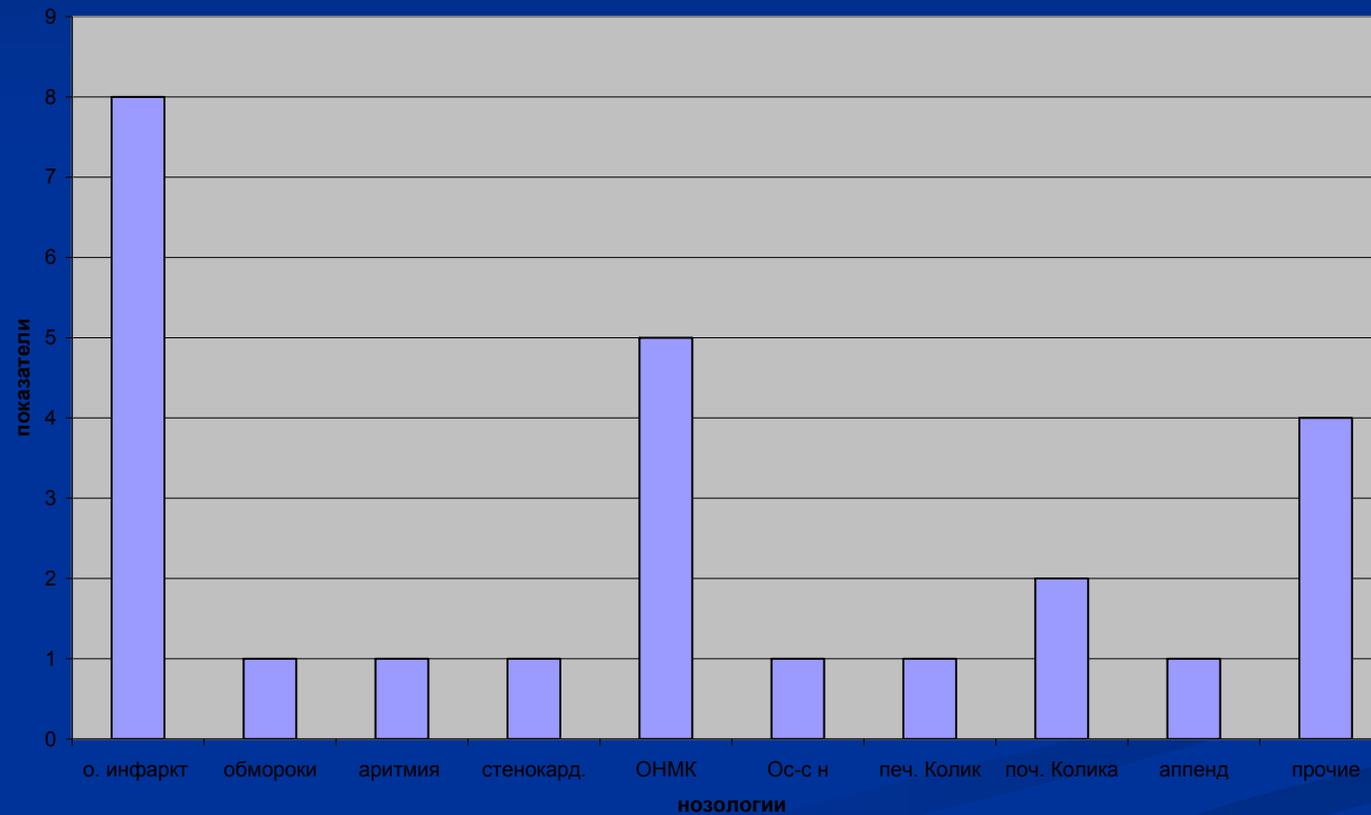
Причины негодности лётного состава по классу нервно-психических болезней



осложнения поражений цереброваскулярных сосудов:

- Развитие геморрагических или ишемических инсультов, представляющих угрозу безопасности полётов (острое состояние)
- Развитие хронической цереброваскулярной недостаточности, проявляющейся когнитивным снижением, нарушением моторики и так далее.

Состояния угрожающие безопасности полётов



Тенденции

- из числа причин дисквалификации по нервным и психическим болезням преобладает патология сосудистых поражений головного мозга – 81,2%-75,8% (данные 2009; 2011г.), на втором месте острые психозы и эписиндромы.

Среди лиц лётных профессий РФ

- Число наблюдений с сосудистыми поражениями головного мозга составило 1500 - 1700 чел. в год и приблизительную распространённость - 0,216 на 1000 (в возрасте до 54 лет).

Эти цифры значительно ниже, чем в общей популяции населения.

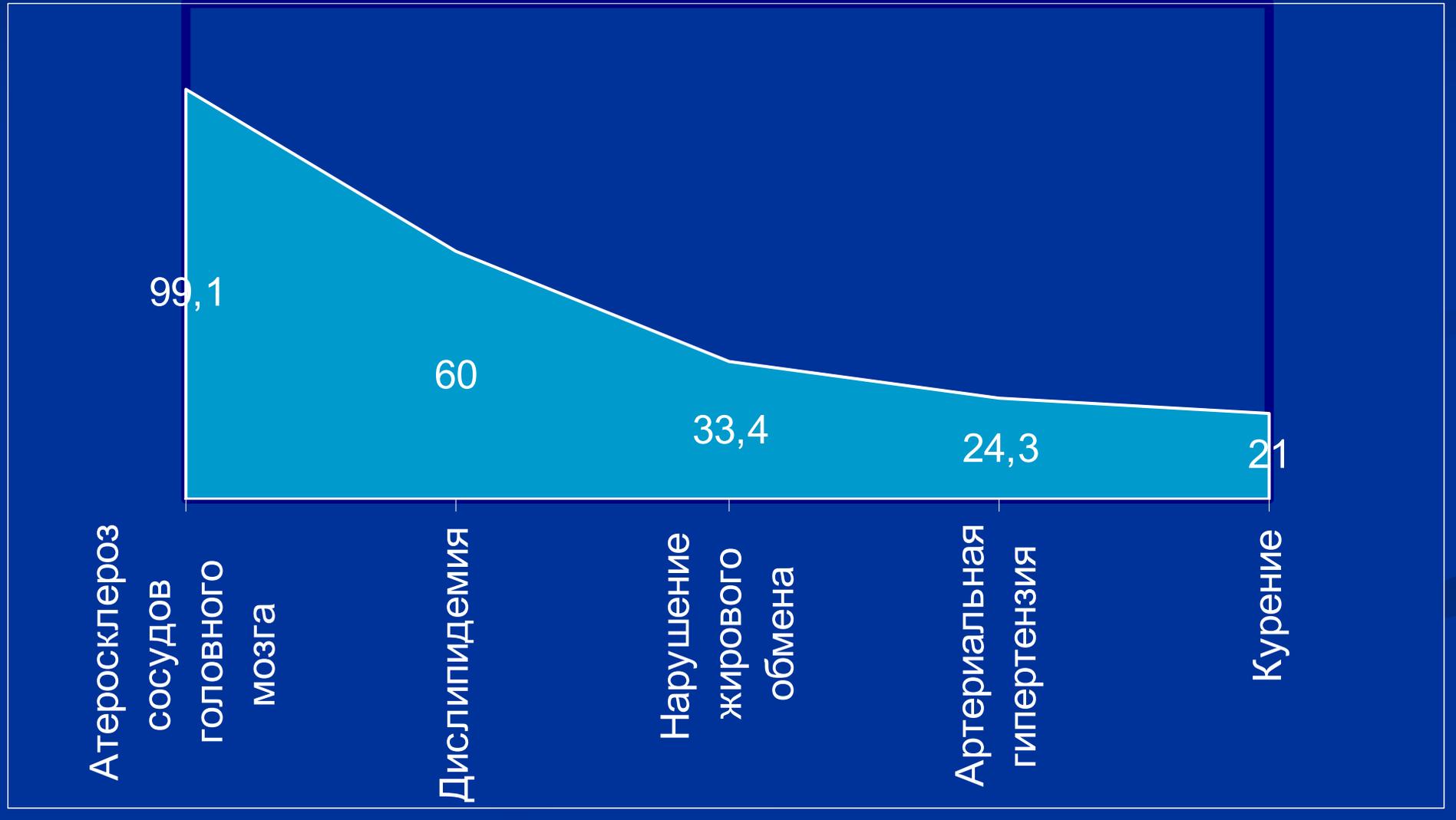
Анализ результатов обследований
лиц старше 55 лет
прошедших диагностику на базе
отделения экспертизы в плановом
порядке (включено в обработку
более 300 человек) показал:

В число обследованных

- Командиры воздушных судов- 55,8%
- Штурманы - 13,95%
- Бортмеханики - 13,95%
- Пилоты-инструкторы - 4,65%
- Лётчики-испытатели - 2,32%

**Общее лётное время авиационных
специалистов 13714 +- 1221 час**

Выявленные факторы риска ЦВЗ у пилотов ГА старше 55 лет (%)



Нарушение липидного обмена у ЛС

- Повышение общего холестерина – 60%
- Повышение холестерина низкой плотности 37,3%
- Снижение холестерина высокой плотности 8%
- Гипертриглицеридемия 3,8%
- Повышение фактора атерогенности 12%

Данные УЗИ МАГ

Параметры УЗИ МАГ (усредненные)	55 лет	58 лет
Уплотнение КИМ	37,5%	83,1%
Толщина КИМ, мм	0,92±0,12	1,13±2,1 *
Частота стенозов МАГ	16,3%	37,21% *
Локализация стенозов МАГ/степень стеноза:		
- правая ОСА	71,4% / 15-20%	62,5% / 15-20%
- левая ОСА	28,5% / 20-30%	37,5% / 20-35%
- правая ПКА	28,7% / 20-23%	31,25% / 20-25%
- ЛВСА	0	12,5% / 20-35%
- ПВСА	0	6,75% / 35%
Диаметр позвоночных артерий, мм:		
- ППА	3,13±0,22	3,58±0,17 *
- ЛПА	3,73±0,256	3,83±1,9 *

Следует обращать внимание:

- На клинические случаи, где имеется сочетание атеросклеротического поражения магистральных артерий головы и гипертонической болезни, что в разы увеличивает риск осложнений, в том числе состояний, угрожающих безопасности полётов.

Инсульт

- легче предупредить, чем добиться восстановления утраченных больным функций, а тем более полного излечения!

Профилактика ЦВЗ

- Первичная
- Вторичная

предупрежде-
ние развития
первого
инсульта и
первых
признаков ЦВЗ

направлена на
предупреждени
е повторного
инсульта и
прогрессирован
ие имеющихся
признаков ЦВЗ

СТРАТЕГИИ

- Первичная профилактика предполагает два основных направления:
- **массовая стратегия** (снижение АД, диета и т.д.- цель - формирование здорового образа жизни населения)
- **стратегия высокого риска** (выявление лиц с наиболее высоким риском сосудистых заболеваний с последующим их активным лечением)

ВТОРИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ

для
ишемического
инсульта



начиная
с 1-ой недели
заболевания

для транзиторных
ишемических
атак



с момента развития
первых клинических
симптомов

ТАКТИКА вторичной профилактики определяется



**Факторами
риска**



**Патогенетическим
вариантом
инсульта**

Факторы риска инсульта

Контролируемые

те, на которые может влиять врач путем выдачи рекомендаций или сам пациент путем изменения образа жизни

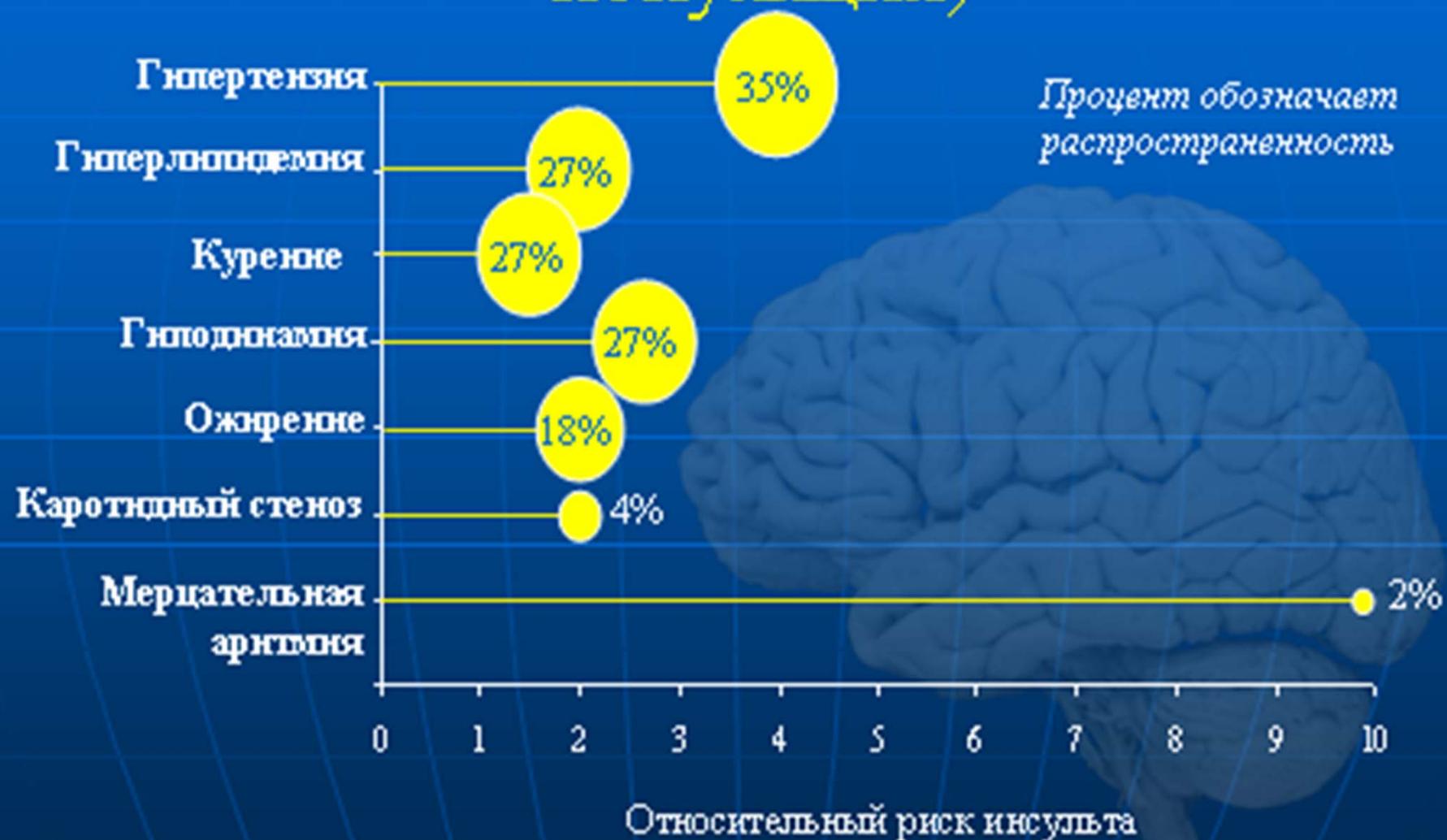
- Повышенное артериальное давление
- Курение сигарет
- Злоупотребление алкоголем
- Мерцательная аритмия и другие заболевания сердца
- Факторы образа жизни:
 - избыточный вес,
 - отсутствие физической активности
 - Нарушение питания
 - факторы стресса
- Повышение холестерина крови
- Сахарный диабет
- Предшествующие ТИА и инсульт
- Применение оральных контрацептивов

Неконтролируемые

на которые влиять невозможно, но их необходимо учитывать

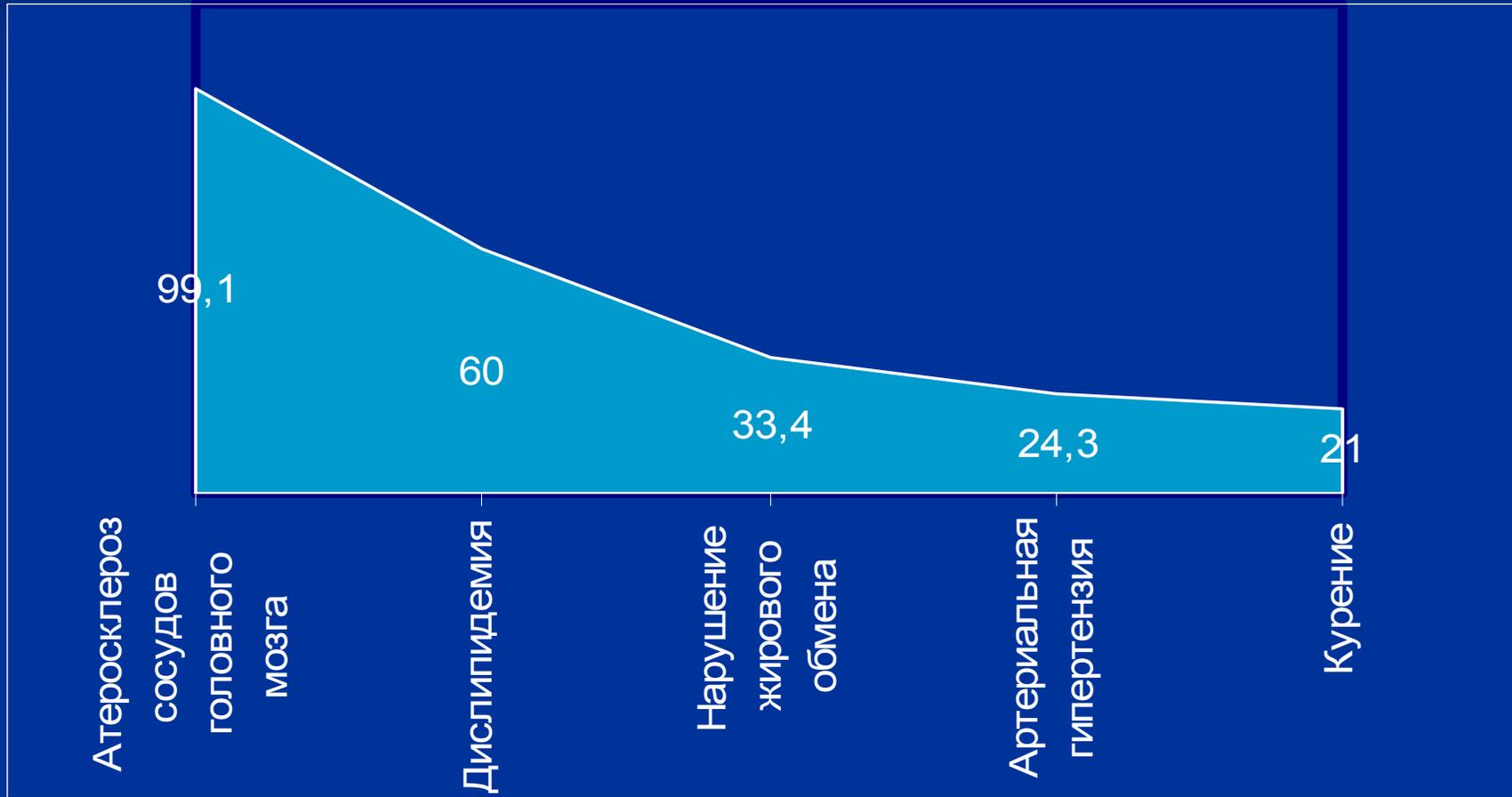
- Возраст
- Пол
- Наследственность

Факторы риска и инсульт (общая популяция)



А.Лейтх. Curr Med Res Opin 2003;19:438-441

Выявленные факторы риска ЦВЗ у пилотов ГА старше 55 лет (%)



Потенциальное снижение риска инсульта

Фактор	Степень снижения риска
Гипертония	30% - 40%
Курение	50% в течение 1 года, риск развития инсульта после прекращения курения через 5 лет достигает такого у некурящих
Диабет	44% снижения риска у страдающих гипертонией пациентов с диабетом при надежном контроле АД
Гиперлипидемия	20-30% при приеме статинов у пациентов с установленным ИБС
Мерцательная аритмия (не клапанная)	68% (варфарин) 21% (ацетилсалициловая кислота)

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

- индивидуальный выбор программы профилактических мероприятий
- дифференцированный подход в зависимости от типа и клинического варианта перенесенного инсульта
- комбинированный характер с использованием гипотензивной, антитромботической, гиполипидемической терапии и возможностей хирургического лечения

Программа вторичной профилактики инсульта

- 1. Влияние на факторы риска
- Отказ от курения
- Ограничение приема поваренной соли
- Снижение избыточной массы тела
- Оптимизация уровня физической активности
- Ограничение употребления алкоголя
- Уменьшение действия хронических стрессов
- Гипохолестериновая диета

Актуальность проблемы

- Распространенность АГ в России среди мужчин – 39,2%, среди женщин – 41,1%
- Информированы о наличии у них АГ 37,1% мужчин и 58,9% женщин
- Получают эффективное лечение 5,7% мужчин и 17,5% женщин

Классификация АД

- По этиологии
- По уровню АД
- По состоянию органов-мишеней

Классификация АГ по этиологии

- **Первичная** (эссенциальная АГ или гипертоническая болезнь)
- **Вторичная** (симптоматическая)
 - при поражении почек и мочевыводящих путей
 - при эндокринных заболеваниях и нарушениях обмена
 - при поражении нервной системы
 - при повреждении сосудов и нарушении гемодинамики
 - при интоксикациях и применении некоторых лекарственных препаратов

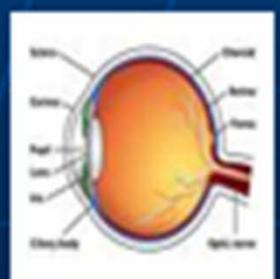
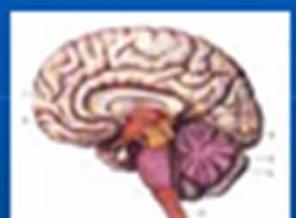
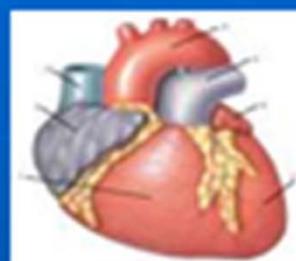
Классификация АГ в зависимости от уровня АД

Категория	АД сист., мм.рт.ст.	АД дист., мм.рт.ст.
Оптимальное АД	<120	<80
Нормальное АД	<130	<85
Высокое нормальное АД	130-139	85-89
АГ I степени	140-159	90-99
АГ II степени	160-179	100-109
АГ III степени	≥180	≥110

Примечание: если систолическое и диастолическое АД находится в разных категориях, присваивается более высокая категория АГ

Стадии гипертонической болезни

- ГБ I стадии – отсутствие изменения в органах-мишенях
- ГБ II степени – наличие изменений органов-мишеней, связанное с АГ
- ГБ III стадии – наличие ассоциированных клинических состояний (заболеваний)



Приказ №4 МЗ РФ от 24.01.2003

Критерии стратификации риска: основные факторы риска

- Возраст (мужчины >55 лет, женщины >65 лет)
- Курение
- Холестерин >6,5 ммоль/л
- Семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний
- Сахарный диабет

Критерии стратификации риска: дополнительные факторы риска

- Снижение холестерина ЛПВП
- Повышение холестерина ЛПНП
- Микроальбуминурия при диабете
- Нарушение толерантности к глюкозе
- Ожирение
- Малоподвижный образ жизни
- Повышение фибриногена
- Социально-экономическая, этническая или региональная группа риска

Критерии стратификации риска: поражение органов-мишеней

- Гипертрофия левого желудочка (ЭКГ, Эхо-КГ, рентгенография)
- Протеинурия и/или креатининемия $>1,2-2,0$ мг/л
- Ультразвуковые или рентгенологические признаки атеросклеротической бляшки
- Генерализованное или очаговое сужение артерий сетчатки

Критерии стратификации риска: ассоциированные клинические состояния

- Цереброваскулярные заболевания (ОНМК, ТИА и др.)
- Сердечно-сосудистые заболевания (ИБС, застойная сердечная недостаточность, расслаивающая аневризма, поражения артерий с клиническими проявлениями)
- Патология почек (диабетическая нефропатия, почечная недостаточность)
- Гипертоническая ретинопатия (геморрагии или экссудаты, отек соска зрительного нерва)
- Сахарный диабет

Клинические формы цереброваскулярной патологии

- Начальные проявления недостаточности кровообращения
- Дисциркуляторная энцефалопатия
- Гипертонический криз
- Острая гипертоническая энцефалопатия
- Геморрагический инсульт
- Ишемический инсульт
- Нарушение когнитивных функций

Вторичная профилактика и лечение АГ

- Раннее выявление АГ (проведение скринингов)
- Немедикаментозные методы (показаны всем пациентам независимо от уровня риска)
- Медикаментозная терапия (показана пациентам с высоким и очень высоким риском, также при неэффективности немедикаментозных методов у пациентов с низким и средним риском)

Немедикаментозные методы профилактики и лечения АГ (I)

Прекращение курения

Ограничение потребления алкоголя (менее 20 мл этанола в день у муж и 10 мл этанола у женщин)

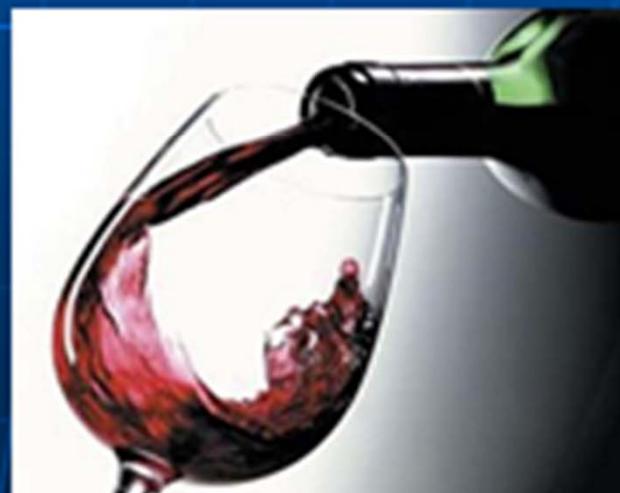
Снижение избыточной массы тела (при ИМТ > 25 кг/м²): низкокалорийная диета с низким содержанием легкоусвояемых углеводов и насыщенных жиров; аэробные физические упражнения)

Приемлемые объёмы употребления алкоголя

- У мужчин

30 мл этанола = 680 мл пива = 250
мл вина = 60 мл виски или водки =
АГ

- У женщин меньше
мл этанола в сут.



5

Немедикаментозные методы профилактики и лечения АГ (IV)

- Комплексная модификация диеты
 - Увеличение потребления фруктов, овощей, рыбы, морепродуктов
 - Употребление продуктов, богатых калием, магнием, кальцием
 - Ограничение потребления насыщенных жиров и холестерина

Динамика АД при соблюдении гипонатриевой диеты

- Соблюдение диеты с содержанием поваренной соли менее 5 г/сут. В течение 6 мес.
 - ➔ снижение систолического АД на 5,8-9,9 мм.рт.ст.
 - ➔ снижение диастолического АД на 3,9-6,7 мм.рт.ст.

Медикаментозное лечение АГ

Основные принципы

- Лечение носит непрерывный характер (пожизненно)! Не допускается курсовое лечение!
- Начало лечения – с минимальных доз одного препарата. Максимальный эффект через 2-3 недели. Ранее этого срока коррекция дозы не целесообразна.
- При недостаточной эффективности – увеличение дозы препарата или добавление второго препарата другого класса
- При отсутствии эффекта или непереносимости – замена препарата на препарат другого класса
- Применение препаратов длительного действия

Гиполипидемическая терапия (статины)

Эффективность гиполипидемической терапии в первичной и вторичной профилактике ИБС и иных сосудистых событий доказана результатами клинических исследований и не вызывает сомнений

- Эффективность статинов в отношении снижения частоты инсультов при вторичной профилактике оценивается неоднозначно:
 - не существует специальных клинических исследований, оценивающих влияние статинов на развитие повторных инсультов

Атеросклеротическая бляшка не является стабильным образованием

- Атероматоз
- Неоваскулогенез
- Внутритканевые микрокровоизлияния
- Некроз



Увеличивается риск развития кардиоэмболического и атеротромботического инсульта

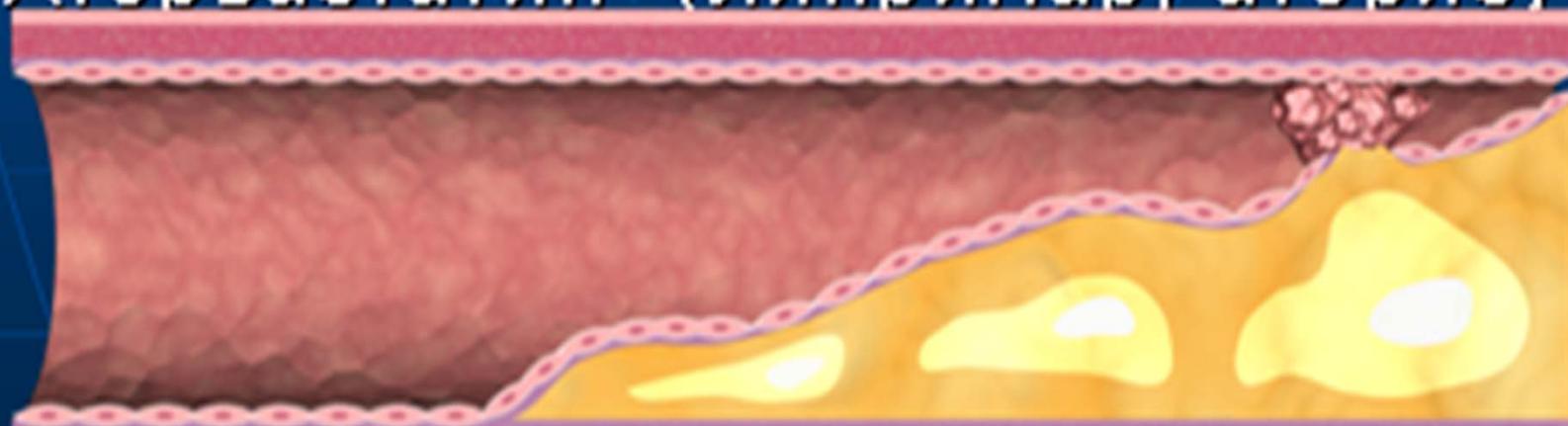
- Гиполипидемические препараты «стабилизируют» атеросклеротические бляшки
 - Уменьшается содержание липидов в бляшке
 - Уменьшается активность процессов воспаления в бляшке с участием макрофагов, активированных лейкоцитов
 - «укрепляется» оболочка бляшки, снижается склонность к изъязвлению поверхности и образованию микро- и макроэмболов
 - Улучшается функция эндотелия

следующих препаратов:

- Ловастатин (ловакор, мевакор)
- Правастатин (липостат)
- Флувастатин (лескол)
- Симвастатин (зокор, вазилим, симгал)
- Аторвастатин (липримар, аторис)



Снижают в плазме
уровень ХС,
ЛПНП (на 25-40%)
Триглицеридов (на
10-15%)



Назначение статинов:

- Согласно ФАП мы не имеем права назначать препараты при активной лётной деятельности. В этих случаях мы неоднократно пользовались правом использования лечебно-оздоровительных мероприятий с отстранением от полётов.
- Согласно рекомендациям зарубежных специалистов (JAA Manual of Civil Aviation Medicine, 2005) при дислипидемии разрешены к использованию водорастворимые препараты, как провастатин и не рекомендованы жирорастворимые статины, как симвастатин, которые могут вызвать снотворный эффект и обладают более грубым гепатотоксическим воздействием

Факторы риска ЦВЗ и пути их устранения

- **Атеросклеротическое поражение сосудов головного мозга** →
 - Коррекция дислипидемии, Статины, антиагреганты
 - Витамины, адаптогены
 - Контроль ДС МАГ через 6 мес., 1 год
- **Курение** → Отказ от курения

Факторы риска ЦВЗ и пути их устранения

- **Дислипидемия**
 - Диета с ограничением жиросодержащих продуктов
 - Адаптогены, витамины
 - Нормализация функции печени
 - Статины, антиагреганты
- **Нарушение жирового обмена**
 - Диета
 - Физические нагрузки
 - Консультация эндокринолога
- **Артериальная гипертензия**
 - Режим труда и отдыха
 - Уменьшение эмоциональных перегрузок
 - Прием гипотензивных препаратов под контролем АД

Врачебно-лётная экспертиза при осложнённом течении ЦВЗ (>55)

- По экспертной оценке не допущены к работе 8% от числа лиц с диагностированной сосудистой патологией.
- Негодными признаны 42,7% лиц с осложнёнными ЦВЗ (62,5% по ст 6.1; 37,5% по ст. 6.2).
- Остальным рекомендованы лечебно-оздоровительные мероприятия.

Профилактика инсультов (рекомендации ВОЗ)

Массовая стратегия заключается в достижении позитивных изменений у каждого человека в общей популяции путём воздействия на модифицируемые факторы риска.

Проведение адекватной и своевременной диагностики позволяют:

- предпринять профилактические и лечебно-реабилитационные мероприятия своевременно
- уменьшить материальные затраты на последующие диагностические и лечебные процедуры
- сохранить для профессиональной деятельности высококвалифицированные кадры

Спасибо за внимание!

