

Старение головного мозга и когнитивные функции.

Как предупредить развитие деменции?

к.м.н. Мхитарян Э.А.

**Доцент кафедры болезней старения
РНИМУ им. Н.И. Пирогова
Российский геронтологический научно-
клинический центр**



ГОЛОВНОЙ МОЗГ



- Самый маленький мозг у социально адаптированного человека – 680 грамм.
- Самый большой мозг - 2222 грамма.

Ст .Джуан «Ст ранност и нашего мозга», Москва, Рипол-Классик, 2016.

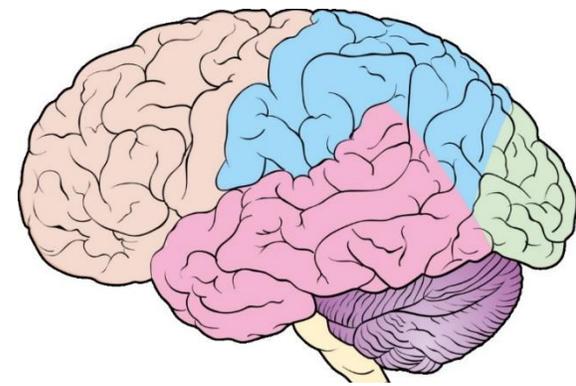
- Мозг Эйнштейна – 1230 г (среднестатистический мозг в мужчины 76 лет – 1400 г).

Мозг Эйншт ейна//Знание – сила .— 1999. — № 9—10.

- Мозг Тургенева – 2012 г.

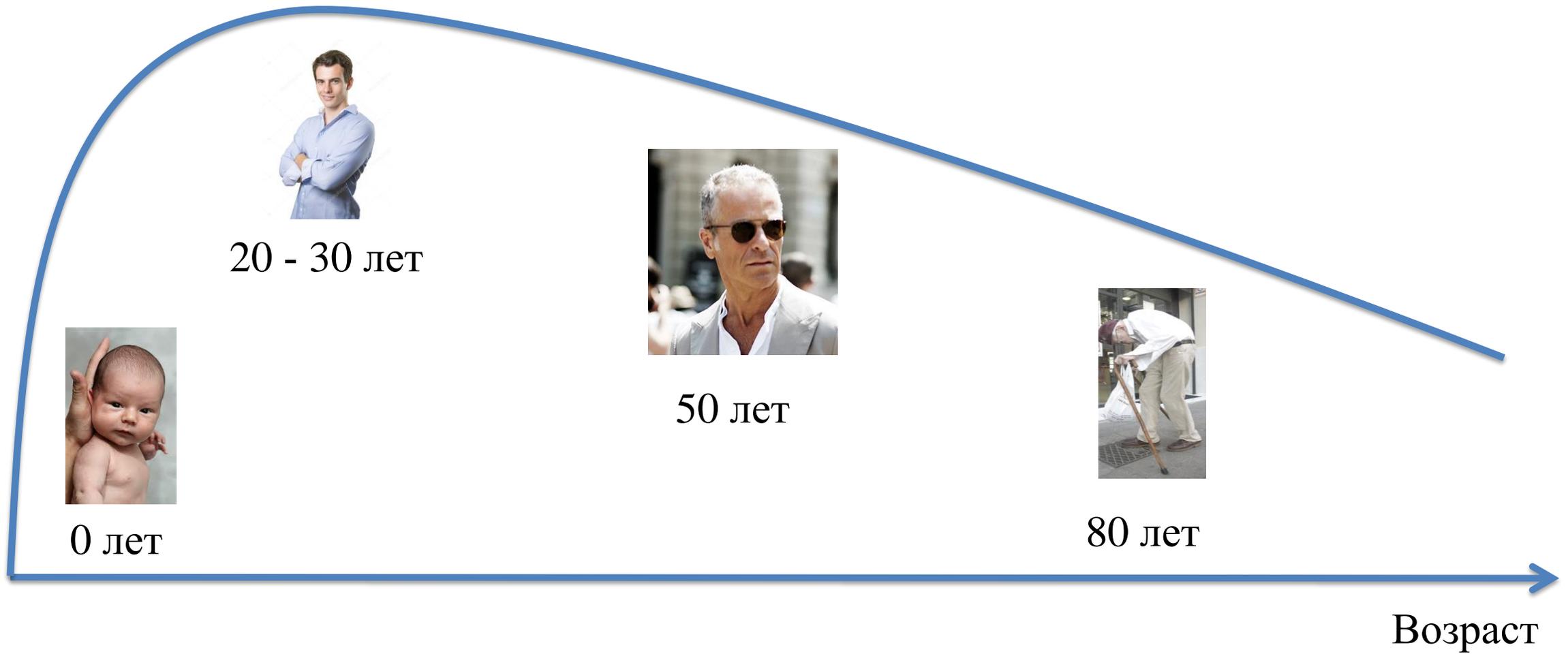
W. Ceelen, D. Creytens, L. Michel. The Cancer Diagnosis. Surgery and Cause of Death of Ivan Turgenev (1818 -1883) // Acta chirurgica Belgica : journal. — 2015. — Vol. 115, no. 3.

КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ



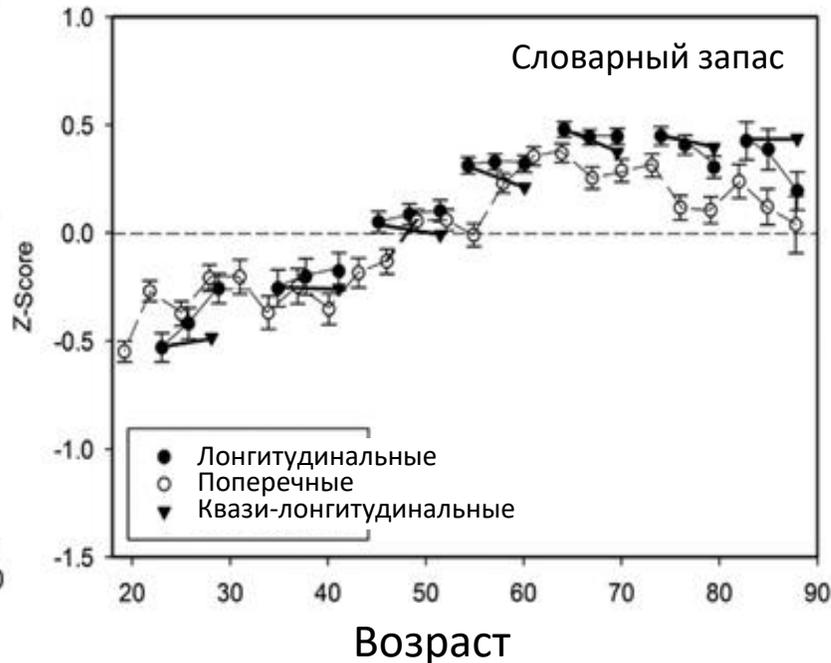
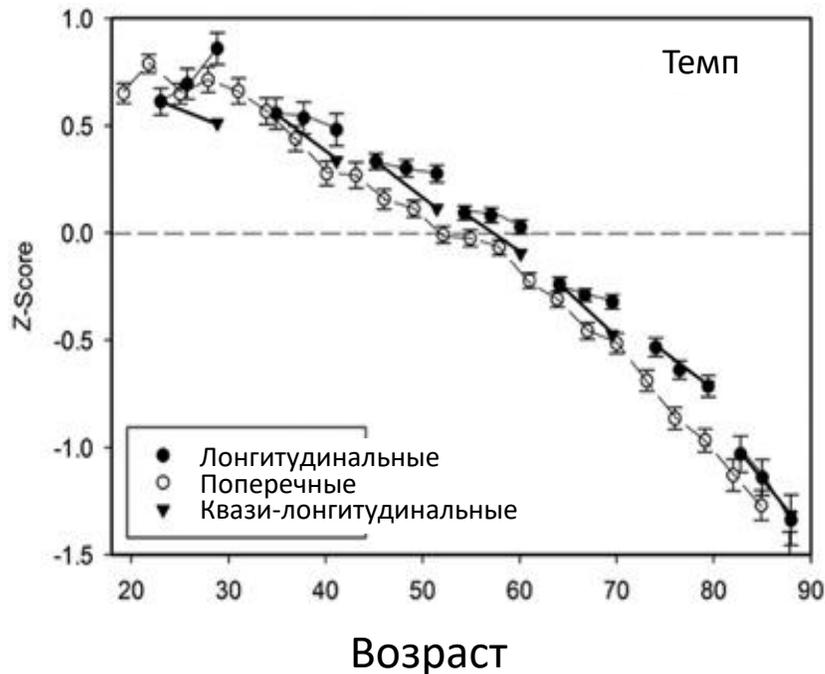
- **внимание** (способность поддерживать оптимальный уровень психической активности),
- **память** (способность запоминания, сохранения и воспроизведения информации),
- **праксис** (способность приобретать, сохранять и использовать различные двигательные навыки , целенаправленные движения),
- **гнозис** (восприятие информации, поступающей от органов чувств),
- **речь** (понимание обращенной речи, построение собственной речи, чтение и письмо),
- **управляющие функции** (способность управлять своим поведением и познавательной деятельностью, выполнение поставленных задач).

КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ И ВОЗРАСТ



Изменение различных когнитивных процессов с возрастом

5098 здоровых лиц 20 – 90 лет наблюдали в динамике (в среднем – 5,9 лет)
Исключён эффект обучения 13 тестов, 4 домена

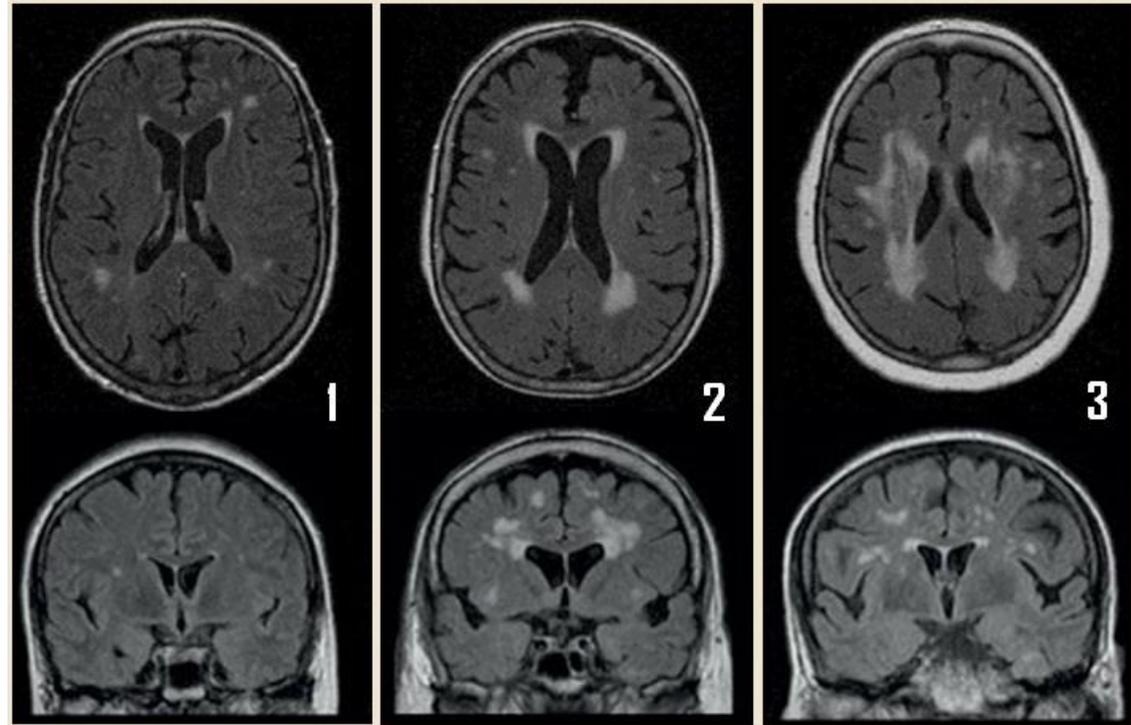


Изменение когнитивных способностей связано в первую очередь с **«динамическими»** функциями (мотивация, темп познавательной активности, избирательность, концентрация, устойчивость внимания, запоминание нового)

«Инструментальные» функции (словарный запас, понимание грамматических конструкций, семантическая память, пространственные координаты, двигательные навыки, память о прошлом) остаются сохранными!

Изменения белого вещества головного мозга при старении

- Снижение объема белого вещества
 - ✓ на 5,6-6,4% - к 70 годам
 - ✓ на 21-25% - к 80 годам
- Потеря миелина
- Гиперинтенсивные очаги в белом веществе после 70 лет – у 95-100% людей
- Микрокровоизлияния (не норма)
- Лакунарные инфаркты (не норма)



Allen JS, Bruss J, Brown CK, Damasio H. Normal neuroanatomical variation due to age: the major lobes and a parcellation of the temporal region. *Neurobiol Aging*. 2005 Oct;26(9):1245–60; discussion 1279–82. doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2005.05.023

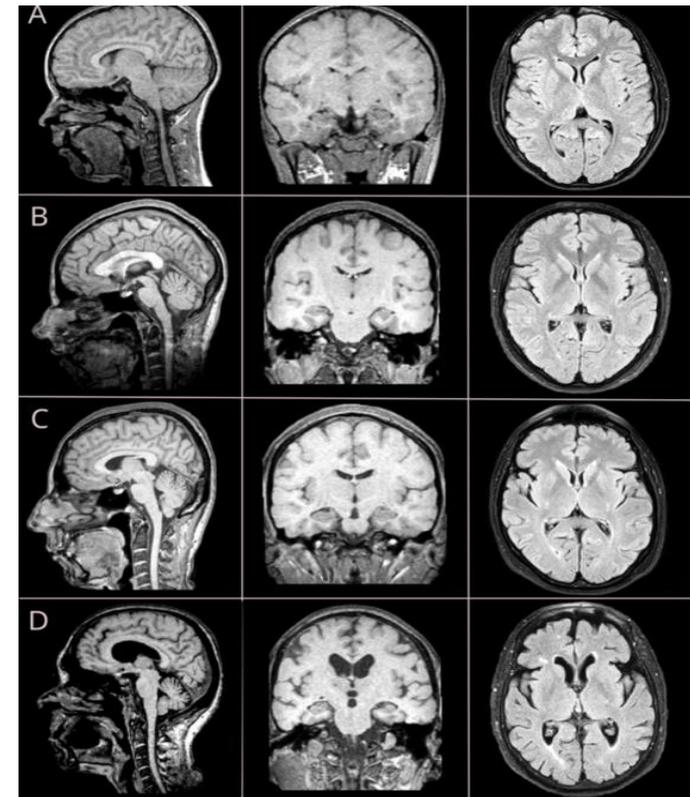
Statsenko Y, Habuza T, Smetanina D, Simiyu GL, Uzianbaeva L, Neidl-Van Gorkom K, Zaki N, Charykova I, Al Koteesh J, Almansoori TM, Belghali M, Ljubisavljevic M. Brain Morphometry and Cognitive Performance in Normal Brain Aging: Age- and Sex-Related Structural and Functional Changes. *Front Aging Neurosci*. 2022 Jan 26;13:713680. doi: 10.3389/fnagi.2021.713680. PMID: 35153713; PMCID: PMC8826453.

Макроструктурные изменения головного мозга при старении

- Уменьшение общего объема мозга (на 0,2% в год до 60 лет, на 0,5% после 60 лет)
- Истончение коры головного мозга
- Расширение и углубление корковых борозд
- Расширение желудочковой системы

НО !

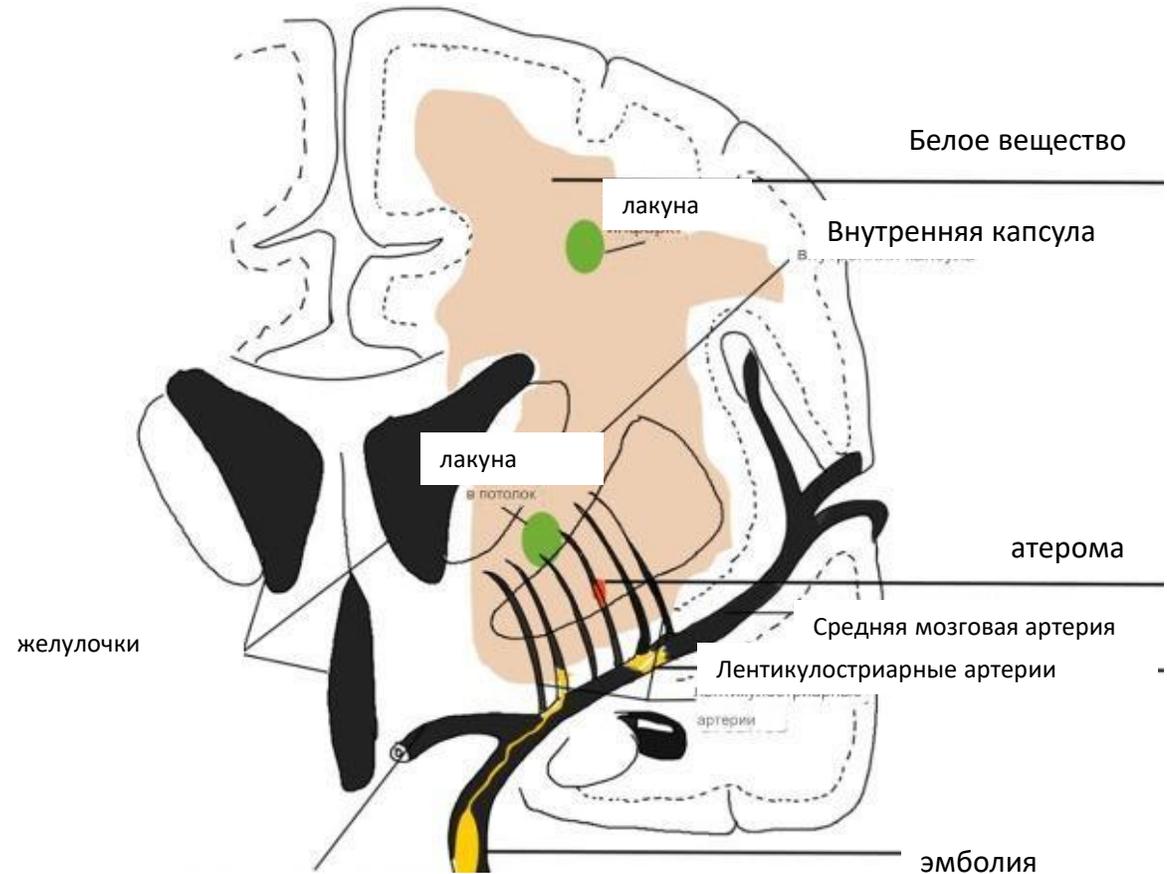
- При болезни Альцгеймера снижение общего объема вещества головного мозга на 0,6-1,4% в год



Изменение сосудов головного мозга при старении

При нормальном старении:

- Ригидность сосудистой стенки
- Снижение числа капилляров
- Нарушение ауторегуляции мозгового кровотока



ВЫЗОВЫ СОВРЕМЕННОМУ ОБЩЕСТВУ



Население стареет — это глобальный феномен и закономерный процесс

Страны с низким и средним уровнями дохода

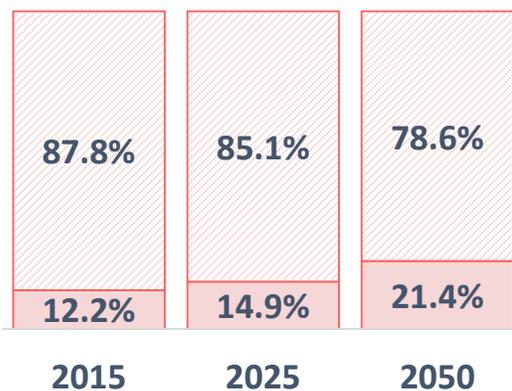
рост ожидаемой продолжительности жизни — результат снижения смертности в детском и молодом возрасте, при родах, смертности от инфекционных заболеваний

Страны с высоким уровнем дохода

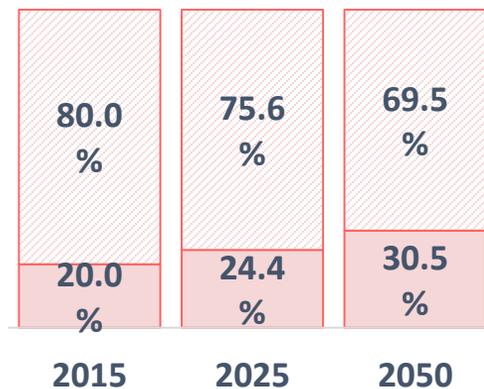
Рост ожидаемой продолжительности жизни — результат снижения смертности пожилых людей

Доля лиц 60 лет и старше

в мире



в России



Численность населения 60 лет и старше, млн чел.

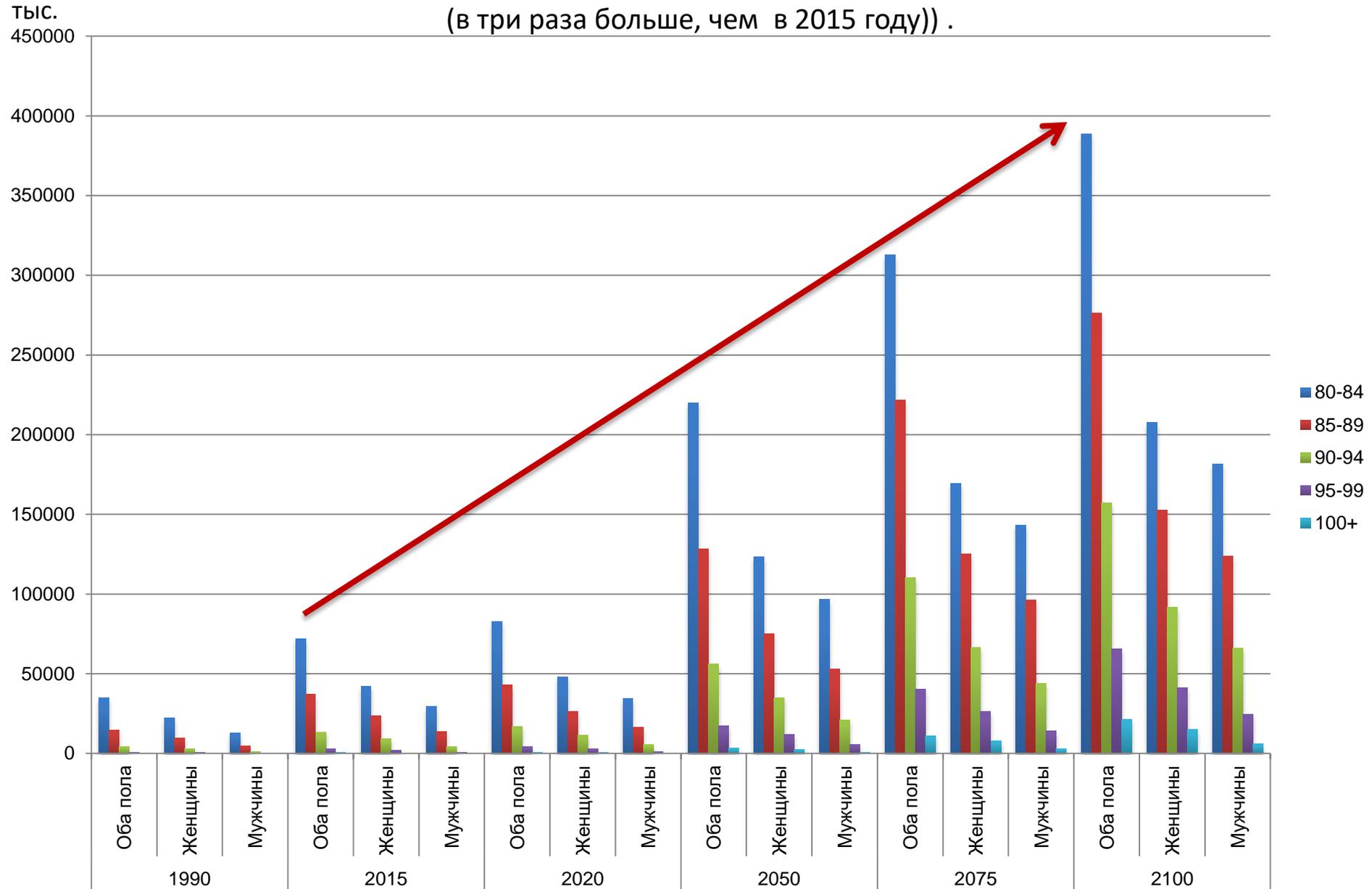


Ожидаемая продолжительность жизни, лет

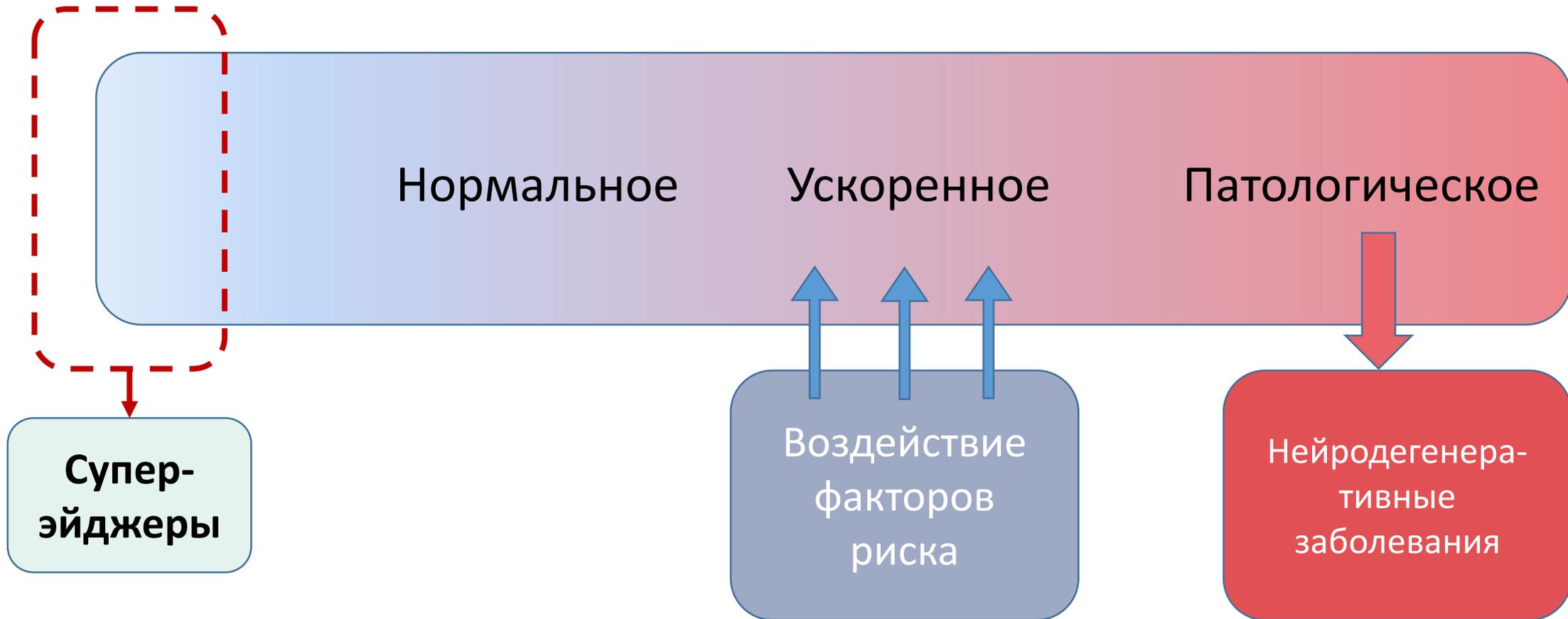


80 – летние – самая быстрорастущая популяция

(в 2050 году число людей старше 80 будет 434 миллиона человек
(в три раза больше, чем в 2015 году)) .



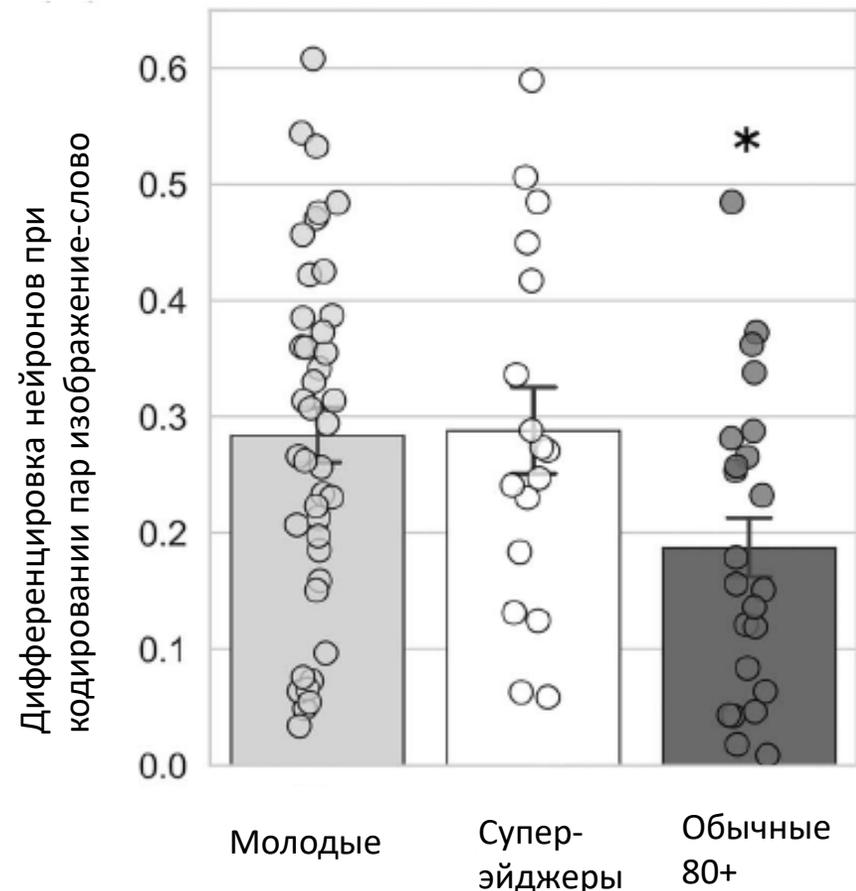
ФЕНОТИПЫ СТАРЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА



СУПЕРЭЙДЖЕРЫ

– лица старшего возраста (60-80 лет и старше), чей мозг структурно и функционально не имеет отличий от молодых (*«сверхуспешное старение»*, *«сверхнормальное старение»*, *«пожилые с высоким уровнем функционирования»*).

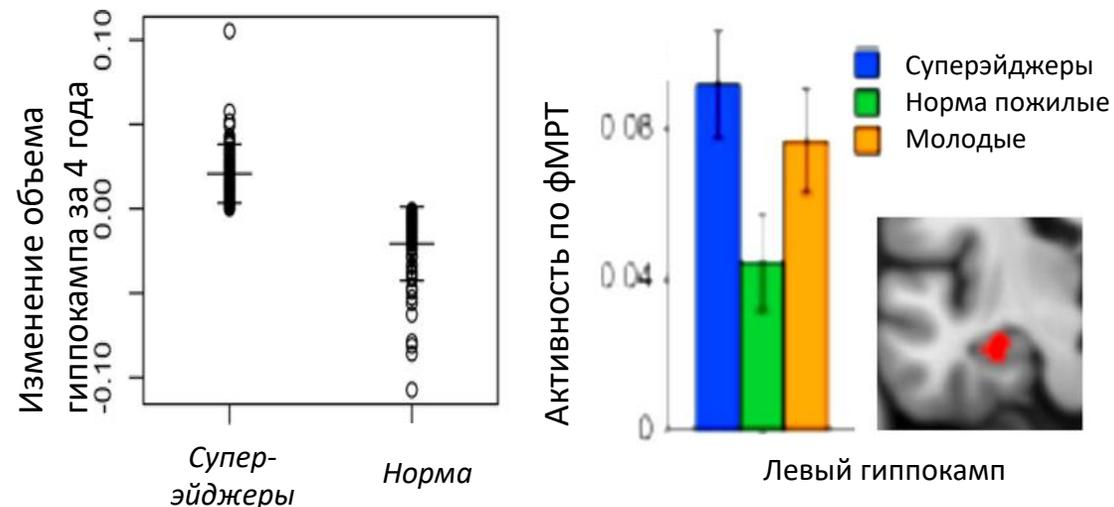
Как правило, клинически суперэйджеров выделяют по результатам теста со свободным припоминанием списка заученных слов



Отличительные особенности суперэйджеров

- Анатомически изменения более выражены не во всей коре, а только отдельных зонах коры головного мозга, основной маркер – передние отделы поясной извилины (толщина больше, чем у молодых)
- Ниже темпы уменьшения объема мозга
- АРОЕ4 встречался в 3 раза реже;
- по данным фМРТ выше активность гиппокампа и префронтальных отделов

Частота встречаемости амилоидных бляшек у суперэйджеров сопоставима с общей популяцией пожилых, но ниже содержание внутриклеточных скоплений тау



У пожилых лиц без возраст-ассоциированных когнитивных изменений – объем гиппокампа не уменьшался в течение 4 лет наблюдения, а при сопоставлении – был аналогичен молодым

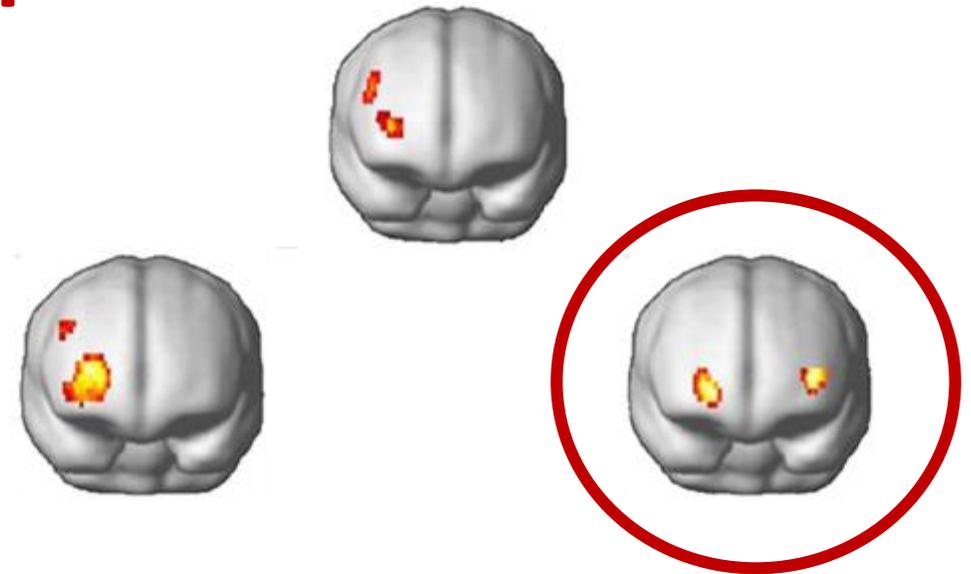
Функциональные основы работы мозга суперэйджеров

Отсутствие дедифференциации (сохранение высокой специфичности отдельных корковых зон, избирательности когнитивных процессов «лучше запоминают детали, а не общее впечатление»).

Пространственная реорганизация когнитивной деятельности (в реализацию когнитивной задачи вовлекаются оба полушария)

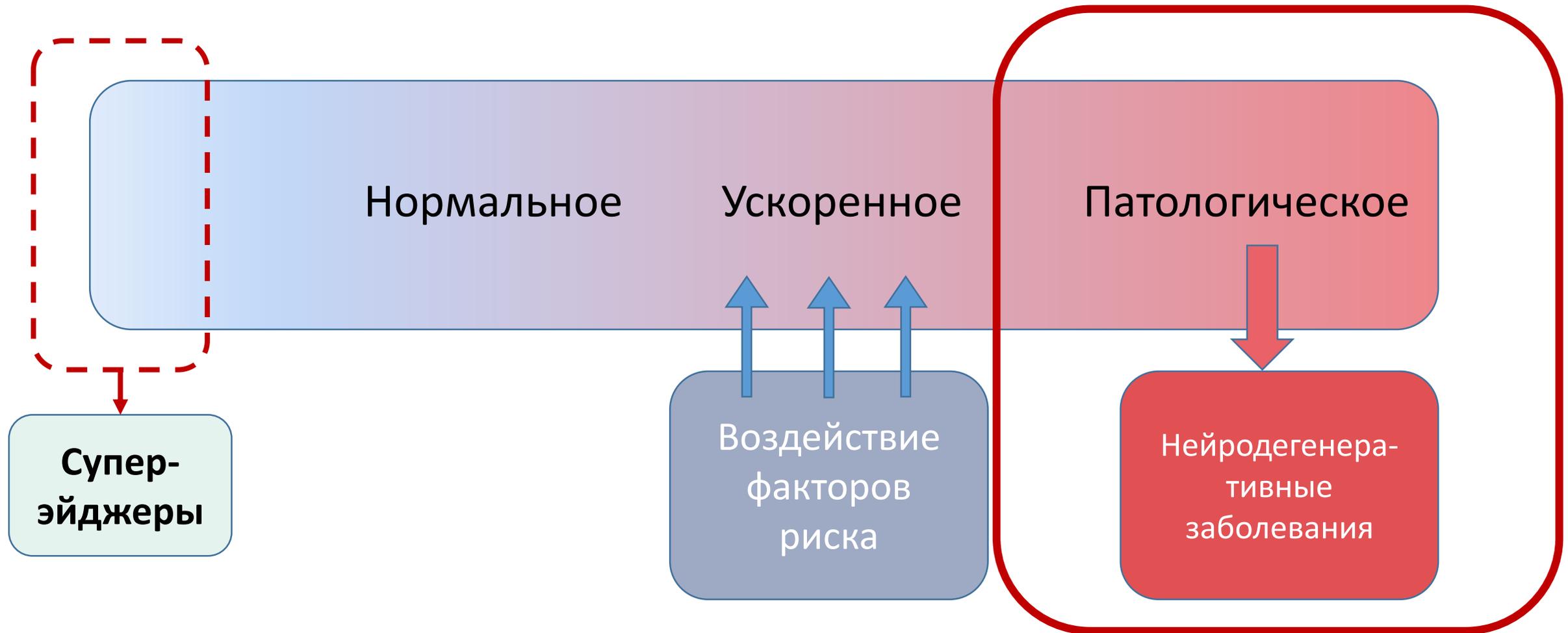
Более высокая функциональная взаимосвязь различных отделов ЦНС

Лучше работают механизмы резерва (анатомического и функционального) и поддержания когнитивной деятельности, они независимы, но комплементарны

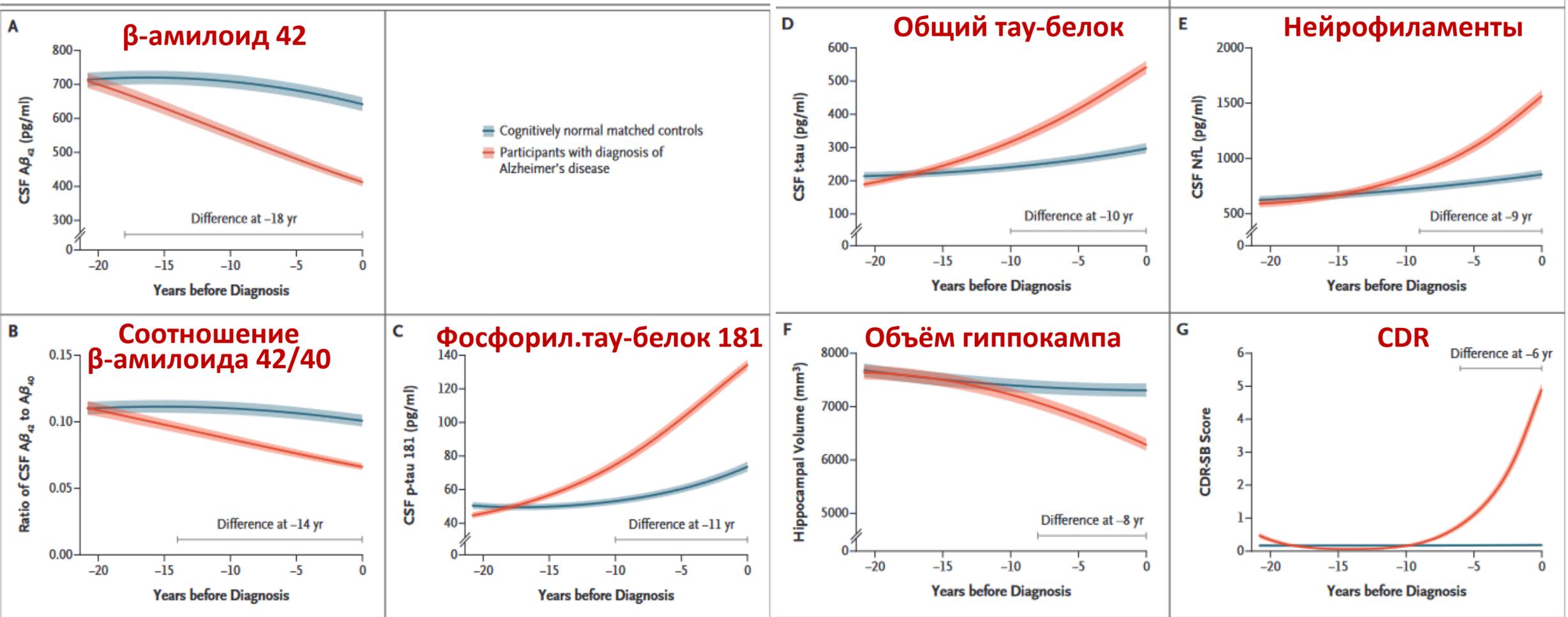


Феномен функциональной реорганизации коры при выполнении теста на запоминание: у молодых испытуемых и обычных пожилых при фМРТ функциональная активность отмечается в одной гемисфере, а у суперэйджеров – билатерально.

ФЕНОТИПЫ СТАРЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА



Изменения биомаркеров за 20 лет до развития Болезни Альцгеймера



Когнитивные расстройства

Недементные КР

Деменция

«Субъективное»
когнитивное
снижение

Легкое
когнитивное
снижение

Умеренные
когнитивные
расстройства

Тяжелые
когнитивные
расстройства

жалобы когнитивного характера, в то время как результаты объективных когнитивных тестов остаются в пределах возрастной нормы

несмотря на имеющийся интеллектуальный дефект, пациент сохраняет самостоятельность в повседневной жизни

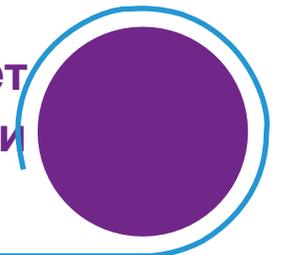
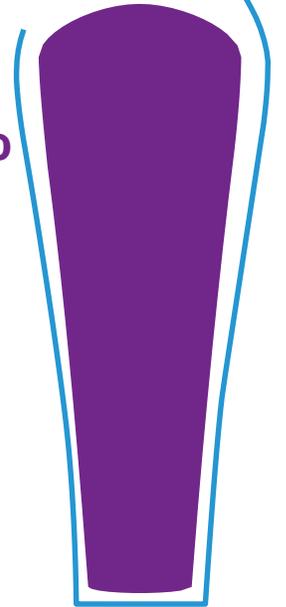
недостаточность познавательных функций, приводящая к ограничению повседневной активности пациента и формированию его зависимости от окружающих

Ранняя стадия

Выраженные нарушения

В ТЕЧЕНИЕ 6 ЛЕТ СУБЪЕКТИВНЫЕ КР ПРОГРЕССИРУЮТ ДО УКР У 9% ПАЦИЕНТОВ, А ДО ДЕМЕНЦИИ – У 5% ПАЦИЕНТОВ

- ✓ **Субъективные КР** считаются потенциальным показателем ранних стадий расстройства когнитивных функций и предиктором прогрессирования до деменции.
- ✓ **Умеренные когнитивные расстройства прогрессируют до деменции со скоростью примерно 10–15% в год и 50–70% за пять лет.**
- ✓ Более быстрое прогрессирование наблюдается у пациентов старшего возраста, с низким уровнем образования, атрофией гиппокампа и значительным сосудистым поражением головного мозга (по данным МРТ), соматической отягощенностью, семейным анамнезом деменции.
- ✓ **Деменция** – конечный этап сосудистых, нейродегенеративных и других заболеваний, сопровождающихся расстройством когнитивных функций.
- ✓ **Коррекция сосудистых и метаболических факторов риска позволяет стабилизировать пациентов с умеренными когнитивными расстройствами и они могут долгие годы находиться в стабильном состоянии без прогрессирования.**



РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ

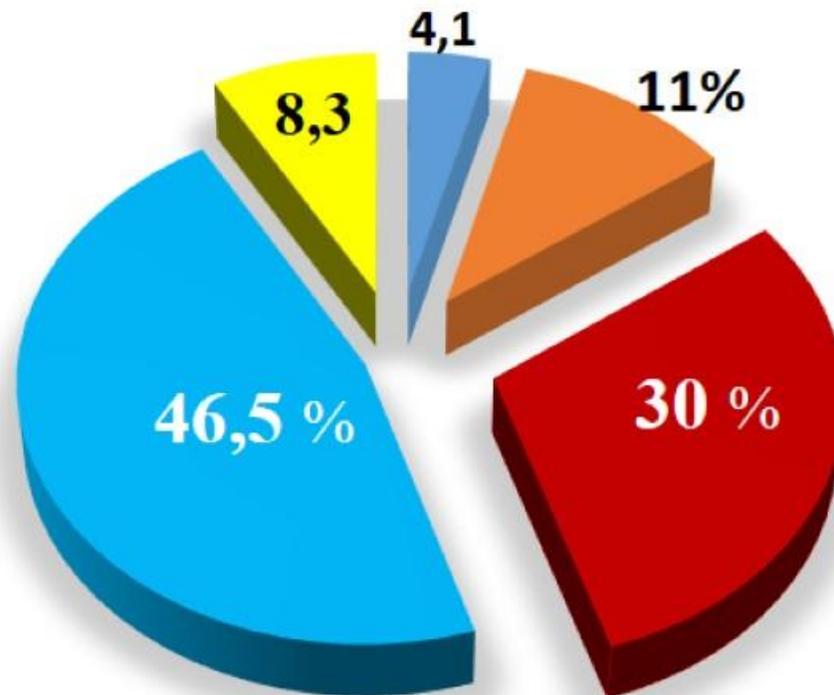
В г. Москве была организована программа – «Организация работы гериатрической службы», ЗАБОТА.

Программа проводилась в поликлиниках г. Москвы и включала пациентов 65 лет и старше, обратившихся в поликлиники к любым специалистам и не имеющих на момент обращения острых заболеваний.

Средний возраст 75,63±5,94 лет

В ОБЩЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ
(по результатам программы ЗАБОТА)

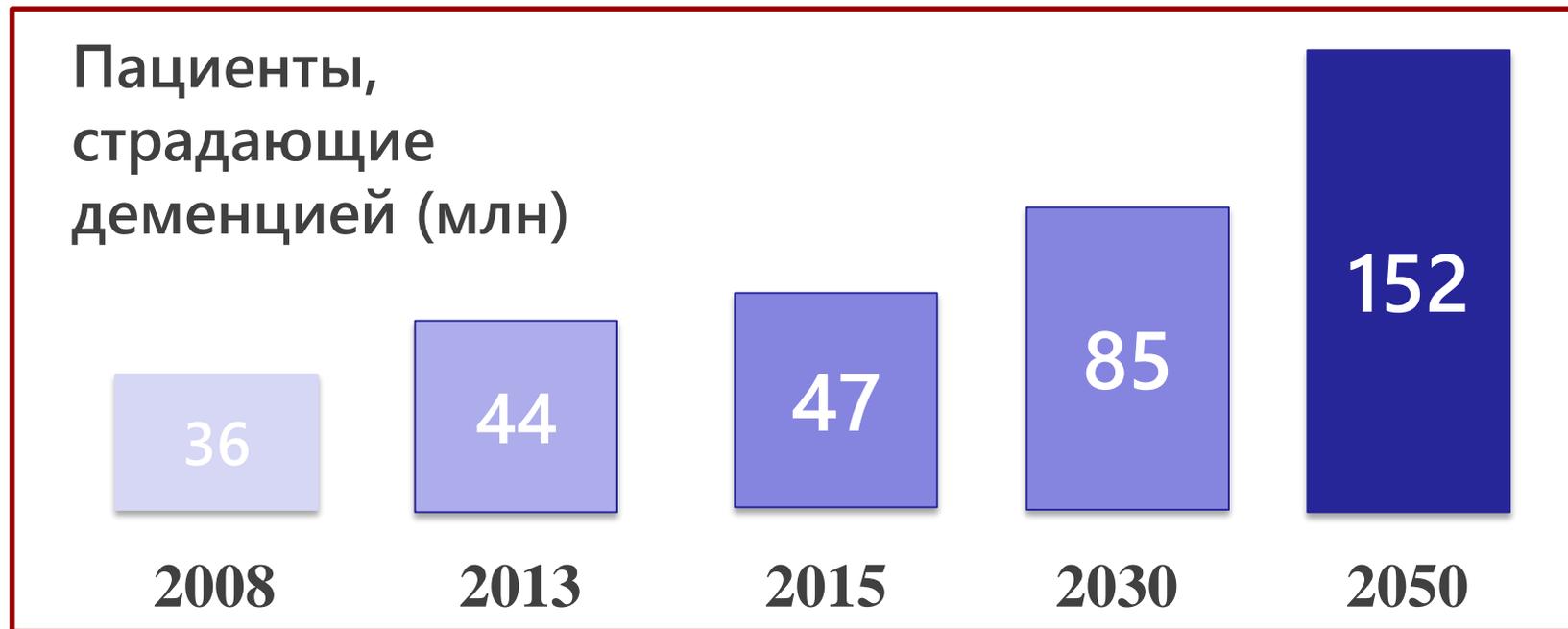
N=258



- Нет нарушений
- Субъективные КР
- Лёгкие КР
- Умеренные КР
- Деменция

Умеренные КР
ГЕРМАНИЯ – 25%
ЕГИПЕТ – 32-44%
ШВЕЦИЯ – 37%

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ДЕМЕНЦИИ



Профилактика когнитивного снижения и деменции: рекомендации ВОЗ (2019)

Всемирная организация здравоохранения опубликовала рекомендации по профилактике деменции.

1. Физические нагрузки
2. Отказ от курения
3. Изменение пищевых привычек
4. Уменьшение потребления алкоголя
5. Когнитивный тренинг
6. Социальная активность
7. Снижение веса
8. Контроль артериальной гипертензии
9. Контроль Сахарного диабета
10. Коррекция Дислипидемии
11. Лечение Депрессии
12. Лечение нарушений слуха

RISK REDUCTION OF COGNITIVE DECLINE AND DEMENTIA

WHO GUIDELINES

EVIDENCE PROFILES

Physical activity interventions
Tobacco cessation interventions
Nutritional interventions
Interventions for alcohol use disorder
Cognitive interventions
Social activity
Weight management
Management of hypertension
Management of diabetes
Management of dyslipidaemia
Management of depression
Management of hearing loss



ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ

ПОТЕНЦИАЛЬНО МОДИФИЦИРУЕМЫЕ 40%

7 % УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ

**РАННИЙ
ВОЗРАСТ**

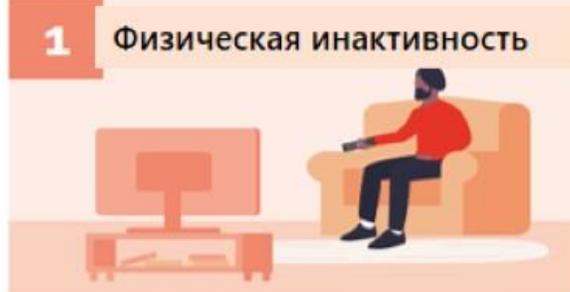
**СРЕДНИЙ
ВОЗРАСТ**

8% Потеря слуха
3% Травмы
2% Гипертония
1% Алкоголь
1% Ожирение

**ПОЖИЛОЙ
ВОЗРАСТ**

5% Курение
4% Депрессия
4% Социальная изоляция
2% Гиподинамия
2% Загрязнение воздуха
1% Сах. Диабет

НЕ МОДИФИЦИРУЕМЫЕ 60%



12 ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ДЕМЕНЦИИ



ВЛИЯНИЕ КОГНИТИВНОГО РЕЗЕРВА НА ГЕНЕТИЧЕСКУЮ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ДЕМЕНЦИИ (носительство APOE-ε4)

- ✓ По сравнению с индивидами с самым низким показателем когнитивного резерва, у людей со **средним и высоким уровнем** резерва **риск развития деменции** был значимо **ниже, независимо от носительства APOE-ε4.**
- У **носителей APOE-ε4** с высоким когнитивным резервом риск деменции  на **72%**
- У **неносителей APOE-ε4** с высоким когнитивным резервом риск деменции  на **76%**

Выполнение в течение всей жизни действий, увеличивающих когнитивный резерв, снижает риск деменции.

Dekhtyar S. Genetic Risk of Dementia Mitigated by Cognitive Reserve: A Cohort Study.

Annals of Neurology. 2019; 86 (1): 68–78

Компьютеризированные игры против кроссвордов при умеренных когнитивных нарушениях

107 участников (n = 51 [игры]; n = 56 [кроссворды])

Участникам с легкими когнитивными нарушениями случайным образом назначали игры или кроссворды на 78 недель.

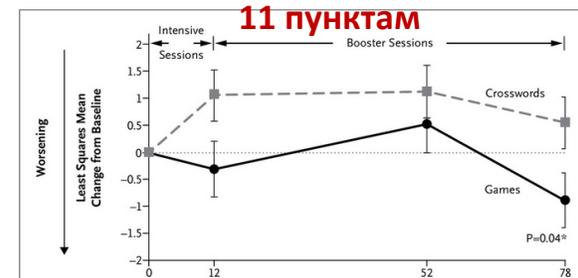
Прогрессирование до деменции

Прогрессирование до диагноза деменция произошло у 6 (10,7%) из 56 участников в группе кроссвордов и у 8 (15,7%) из 51 в группе игр (отношение шансов 0,65; 95% ДИ от 0,17 до 2,32). Возврат от MCI к нормальному познанию произошел у 17 (30,4%) из 56 участников в группе кроссвордов и у 12 (23,5%) из 51 в группе игр (отношение шансов 1,41; 95% ДИ от 0,55 до 3,71).

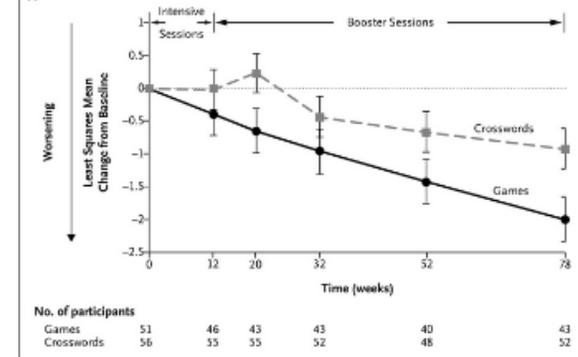
MРТ Изменения головного мозга

Снижение объема гиппокампа на 78-й неделе с поправкой на исходный объем гиппокампа было больше в группе игр, чем в группе кроссвордов, после корректировки трех переменных стратификации (LS означает разницу, 34,07; SE, 17,12; 95% ДИ, от 0,51 до 67,63). Снижение толщины коры на 78-й неделе с поправкой на исходную толщину коры было больше в группе игр после поправки на три переменные стратификации (LS означает разницу, 0,02; SE, 0,01; 95% ДИ, от 0,00 до 0,04).

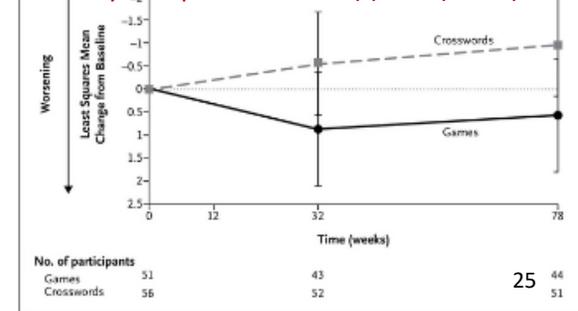
Изменение оценки ADAS-Cog по



вопросник функциональной оценки (FAQ)

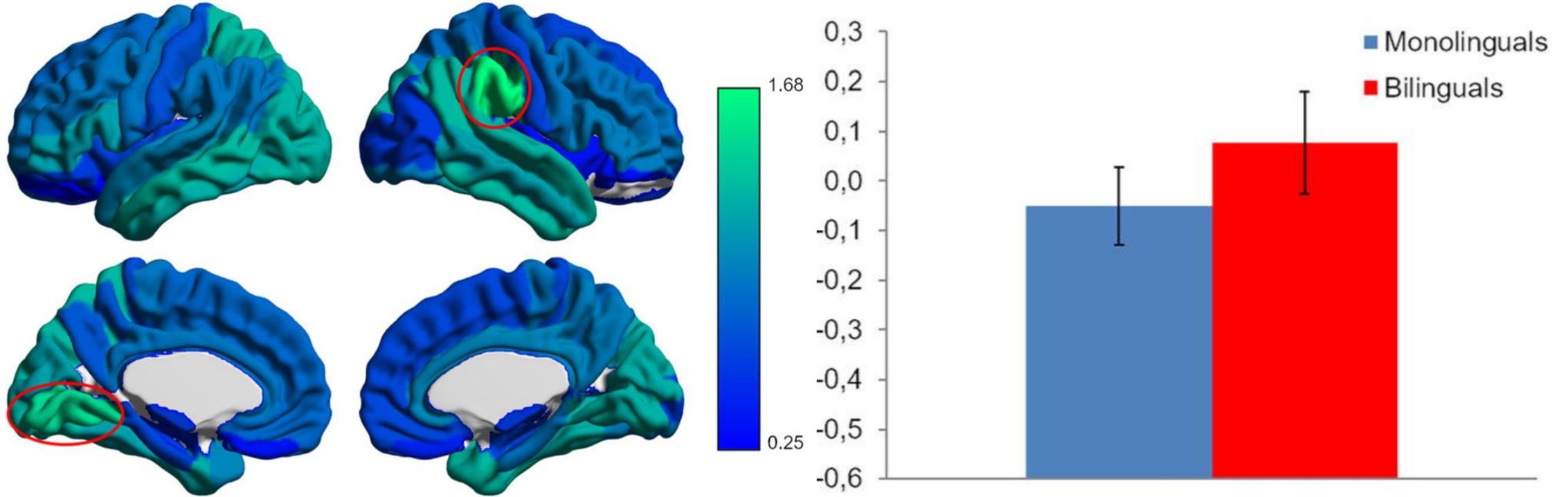


оценка рабочих навыков Калифорнийского университета в Сан-Диего (UPSA)



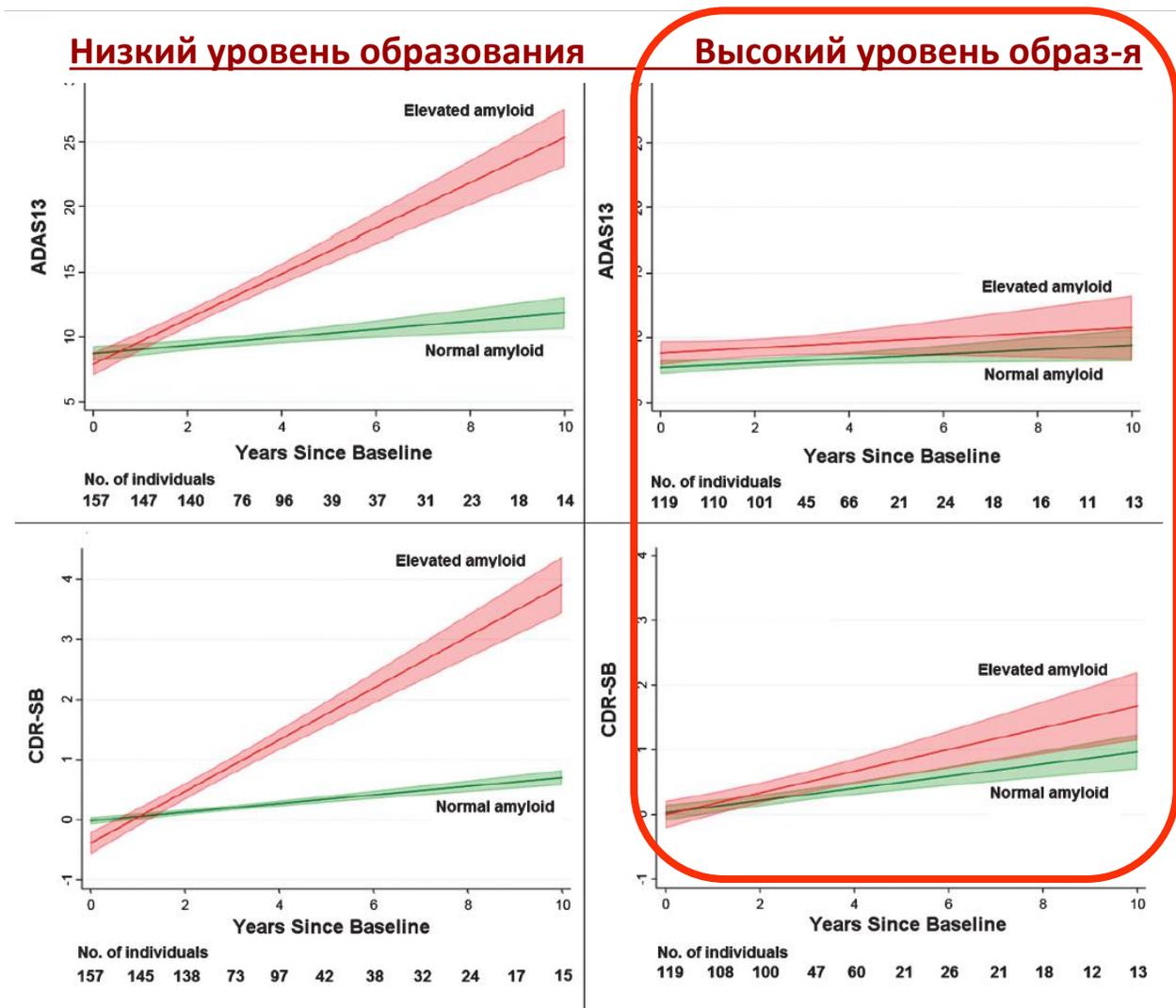
БИЛИНГВИЗМ И КОГНИТИВНЫЙ РЕЗЕРВ

Monolinguals > Bilinguals



Двоязычие может действовать как нейропротектор против деменции и может рассматриваться как фактор когнитивного резерва.

ВЛИЯНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ НА СВЯЗЬ МЕЖДУ АМИЛОИДНЫМИ ОТЛОЖЕНИЯМИ И КОГНИТИВНЫМ СНИЖЕНИЕМ



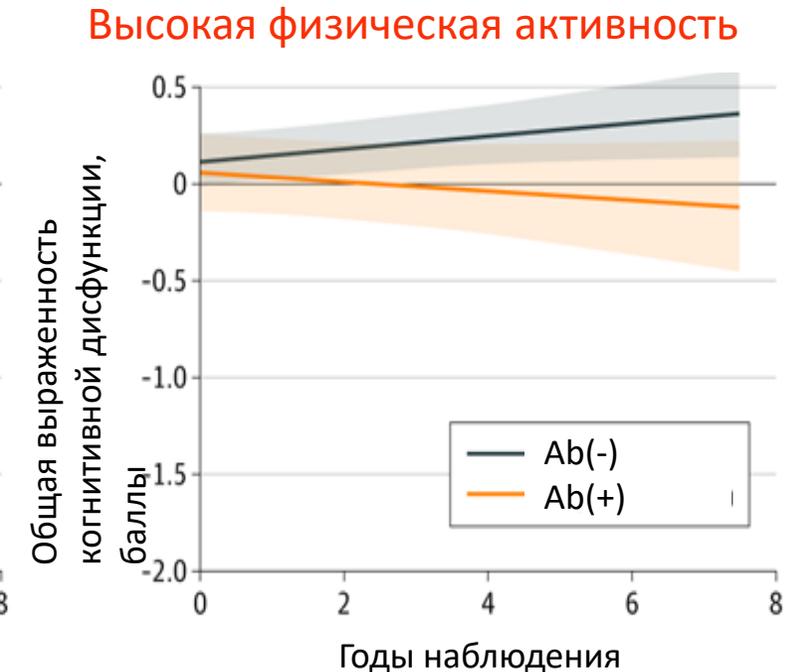
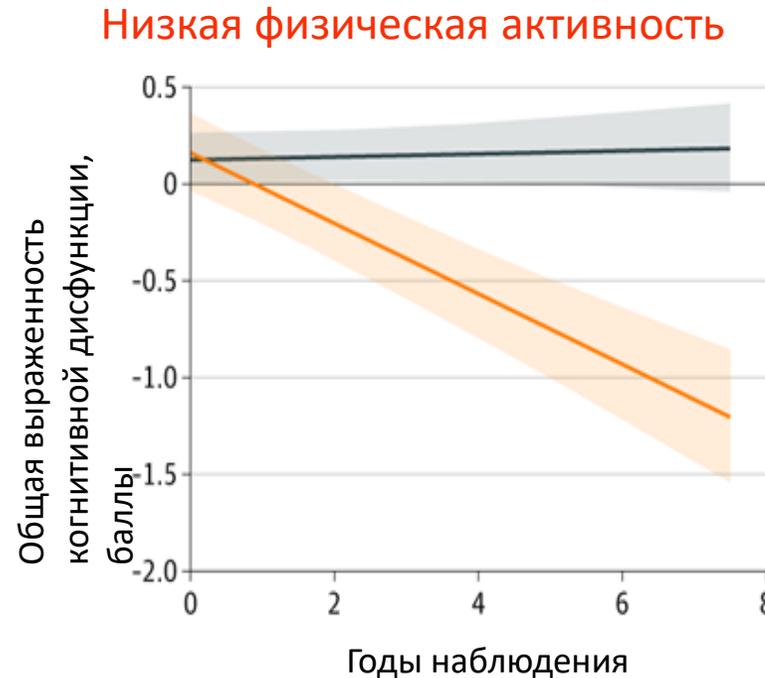
**276 пожилых пациентов
10 лет**

- ✓ Когнитивное снижение прогрессировало по мере увеличения исходного уровня амилоида.
- ✓ Связанное с амилоидом снижение когнитивных функций было более выраженным у лиц с более низким уровнем образования.

Физические упражнения – как основа профилактики старения мозга

В опытах на мышах – изменение образа жизни с увеличением количества и разнообразия двигательной активности даже в среднем возрасте улучшало нейрогенез.

У людей даже при подтвержденной амилоидной патологии ЦНС повышение физической активности способствовало стабилизации когнитивных функций

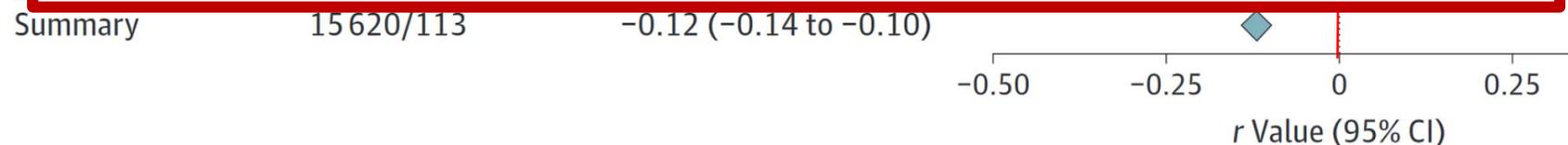


ПОТЕРЯ СЛУХА

метаанализ 36 РКИ

20 264 пациентов

**Пропаганда использования
слуховых аппаратов, поскольку
многие считают их
неприемлемыми, слишком
сложными в использовании или
неэффективными!**



Изменения пищевых привычек

Наиболее изученным средством профилактики нарушений когнитивных функций, является средиземноморская диета.

Другие подходы включают применение средиземноморской и DASH-диеты (Dietary Approaches to Stop Hypertension), адаптированной с целью улучшения работы мозга при нейродегенеративных процессах (MIND-диета).

Среди отдельных видов продуктов и питательных веществ со снижением риска деменции связано

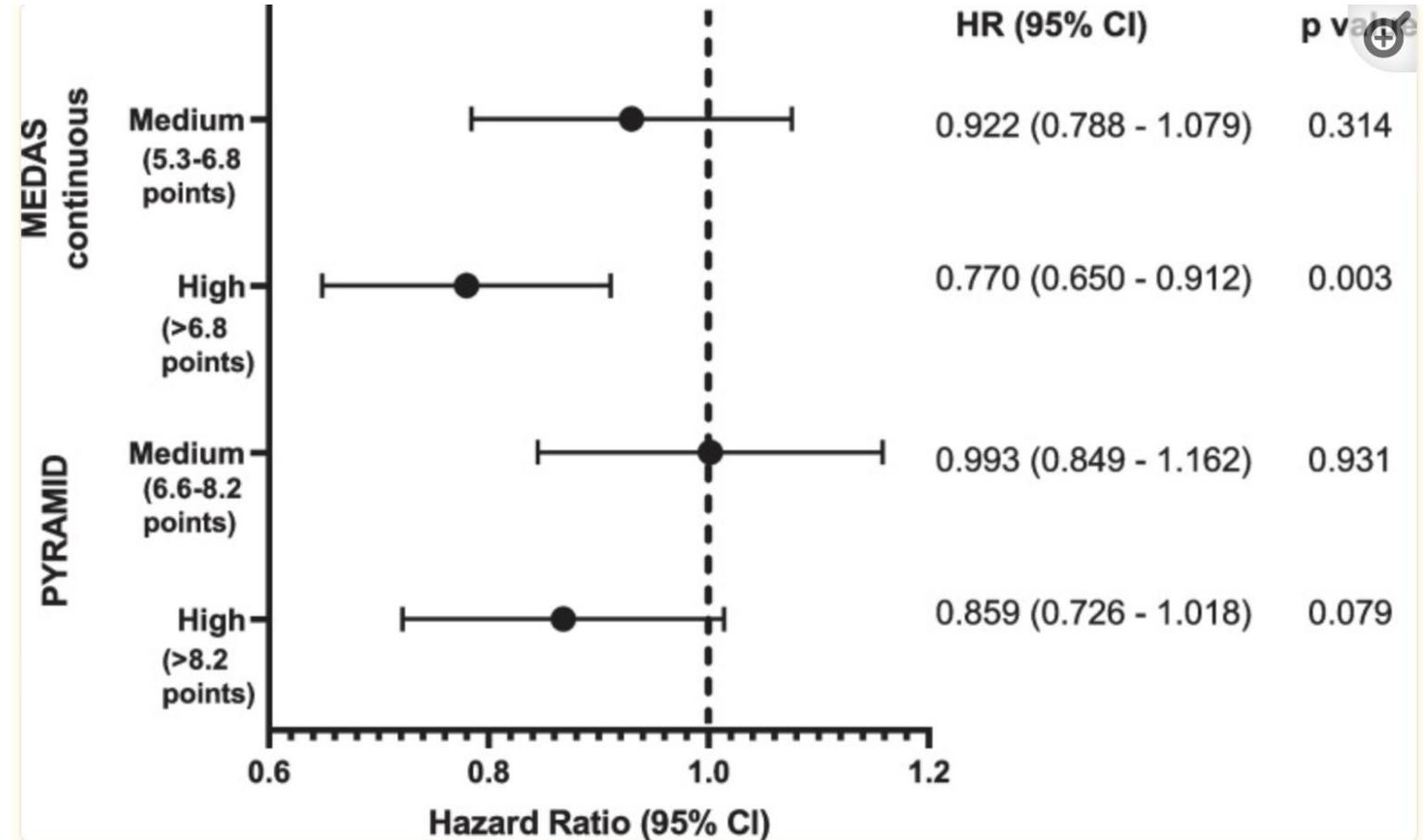
- употребление овощей, фруктов.
- употребление рыбы
- орехи, оливковое масло и кофе.

Витамины В и Е, полиненасыщенные жирные кислоты и многокомпонентные пищевые добавки не следует рекомендовать для снижения риска развития когнитивных нарушений и/или деменции.



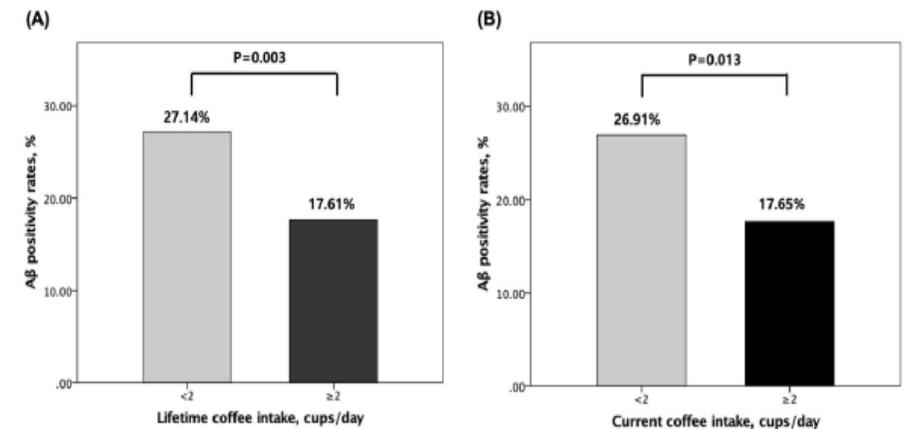
Среднеземноморская диета

502 536 участников
британского биобанка:
вне зависимости от
генетических
предпосылок у
приверженцев
среднеземноморской
диеты риск деменции
ниже



Потребление кофе и содержание амилоида в головном мозге

- Кофе является одним из самых популярных напитков.
- Многие эпидемиологические исследования демонстрировали протективный эффект кофе при деменции.
- Данная работа показала выраженную корреляцию между потреблением кофе и снижением уровня Аβ-амилоида.
- При этом данная взаимосвязь была более очевидна при ежедневном употреблении ≥ 2 чашек в день, чем при употреблении < 2 чашек в день или его отсутствии.



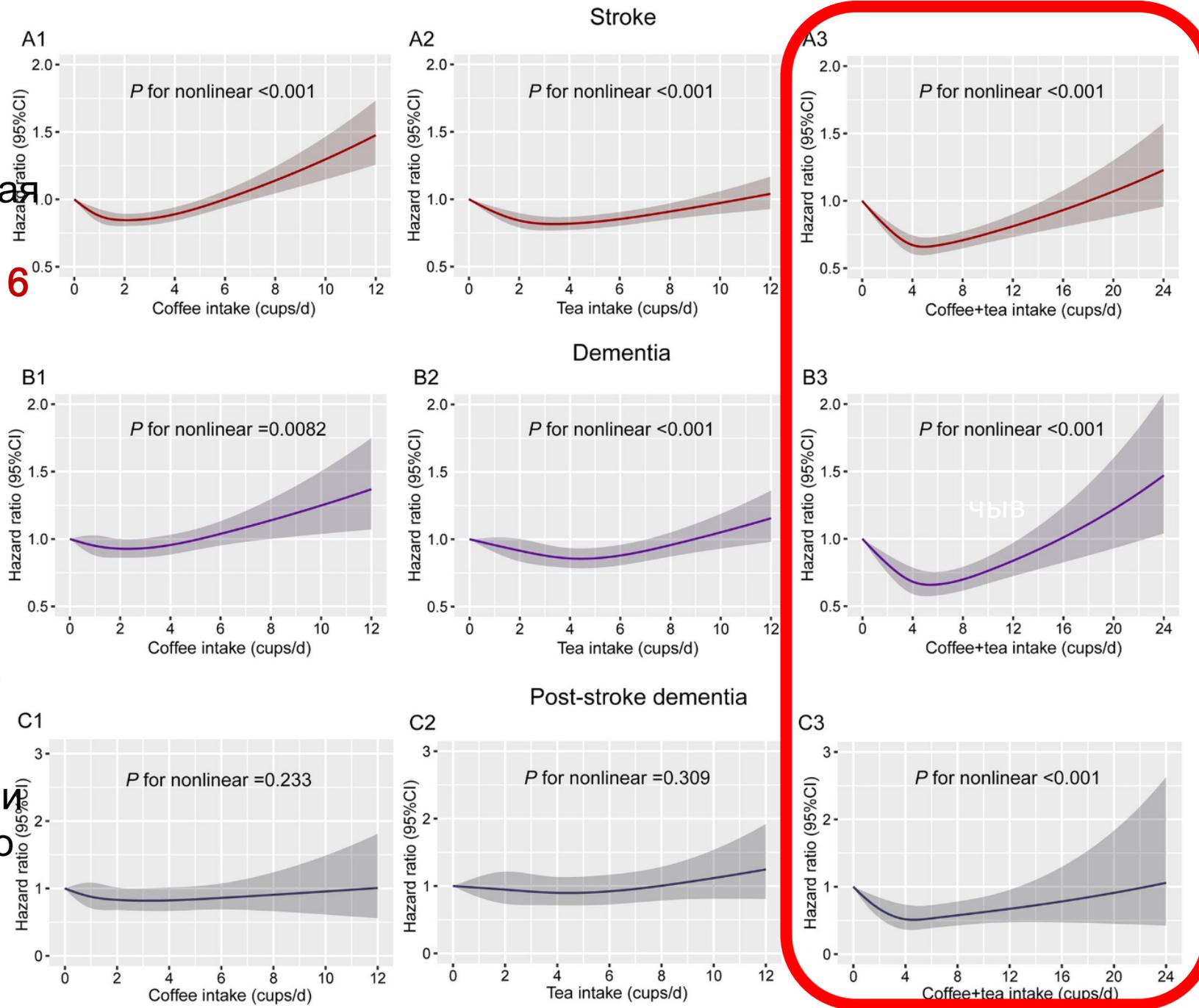
Потребление кофе и чая и риск развития инсульта, деменции и постинсультной деменции

когортное исследование Биобанка Великобритании

365 682 участников (в возрасте от 50 до 74 лет)

- ✓ Участники включались в исследование с 2006 по 2010 год и находились под наблюдением до 2020 года.
- ✓ Оценивалась связь между потреблением кофе/чая и случаев инсульта и деменции с поправкой на пол, возраст, этническую принадлежность, квалификацию, доход, индекс массы тела (ИМТ), физическая активность, алкогольный статус, статус курения, диету, потребление сладких напитков, ЛПВП, ЛПНП, рак, диабет, сердечно-сосудистые заболевания в анамнезе.
- ✓ В течение 11,4 лет наблюдения у 5079 участников развилась деменция, а у 10053 участников инсульт.

- Потребление кофе от 2 до 3 чашек в день или потребление чая от 3 до 5 чашек в день или их **сочетанное потребление от 4 до 6 чашек** в день было связано с самым низким коэффициентом риска развития инсульта и деменции
- Употребление 2–3 чашек кофе и 2–3 чашек чая в день было связано с 32% более низким риском инсульта и на 28% более низким риском деменции.
- Употребление кофе отдельно или в сочетании с чаем было связано с более низким риском постинсультной деменции.



САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И РИСК РАЗВИТИЯ ДЕМЕНЦИИ

метаанализ

Метаанализ случаев сахарного диабета и риска всех типов деменции, включая БА и сосудистую деменцию

28 проспективных наблюдательных исследований

участие **89 708** пациентов

на **73%** риска всех типов деменции

и

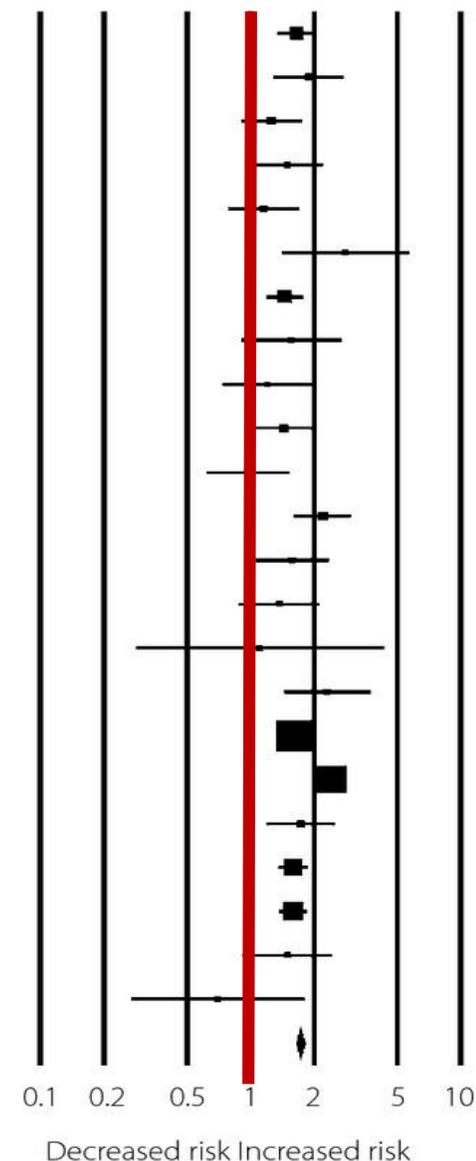
56% риска развития болезни

Альцгеймера

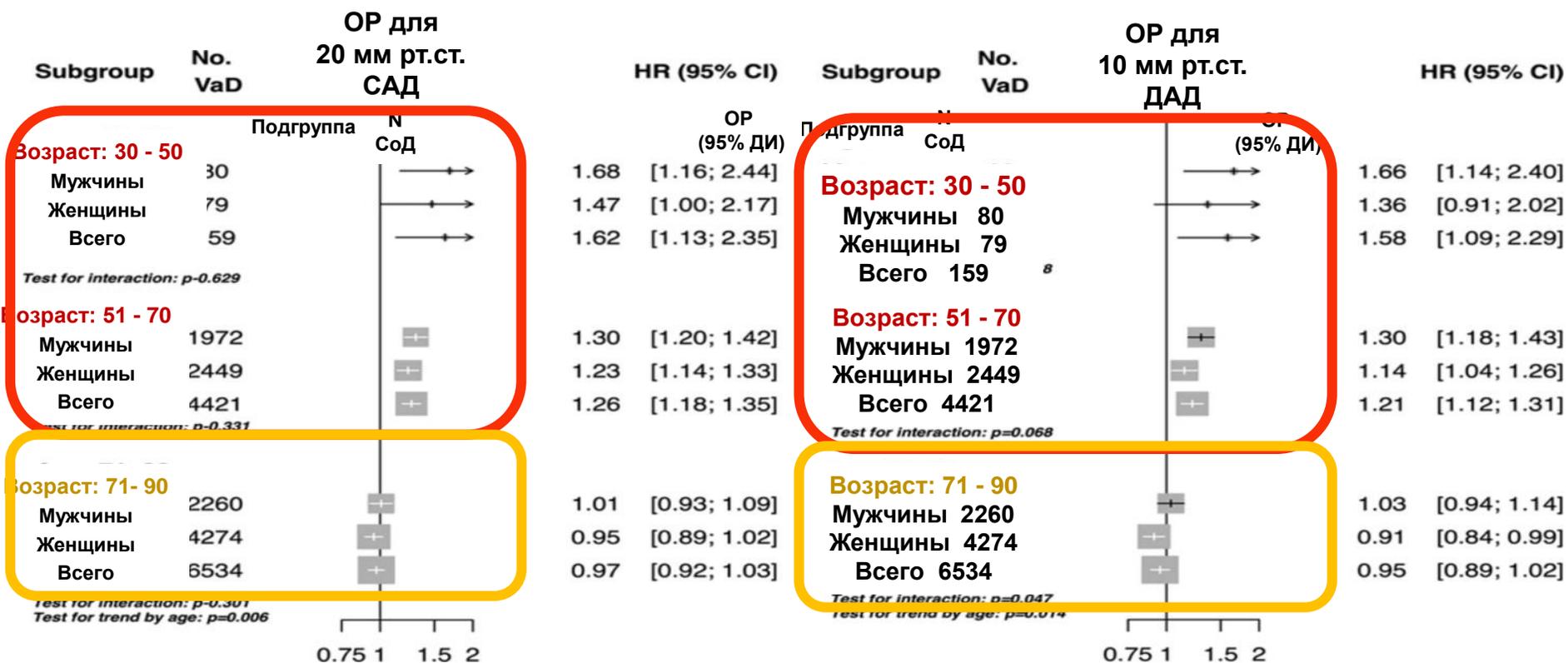
Study name

<u>Study name</u>	Risk ratio	Lower limit	Upper limit
Leibson, 1997	1.66	1.34	2.05
Ott, 1999	1.90	1.29	2.79
MacKnight, 2002	1.26	0.90	1.76
Peila, 2002	1.50	1.02	2.21
Hassing, 2002	1.16	0.79	1.71
Beeri, 2004	2.83	1.40	5.72
Whitmer, 2005	1.46	1.19	1.79
Hayden, 2006	1.56	0.90	2.70
Akomolafe, 2006	1.20	0.74	1.95
Irie, 2008	1.44	1.03	2.01
Peters, 2009	0.97	0.61	1.54
Alonso, 2009	2.20	1.61	3.01
Raffatin, 2009	1.58	1.05	2.38
Xu, 2009	1.37	0.88	2.13
Ahtiluoto (Males), 2010	1.11	0.28	4.37
Ahtiluoto (Females), 2010	2.31	1.43	3.72
Hsu (Med.), 2011	1.62	1.49	1.77
Hsu (No med.), 2011	2.41	2.18	2.67
Ohara, 2011	1.74	1.19	2.54
Kimm (Males), 2011	1.60	1.36	1.88
Kimm (Females), 2011	1.60	1.37	1.86
Cheng, 2011	1.50	0.92	2.45
Creavin, 2011	0.70	0.27	1.81
	1.73	1.65	1.82

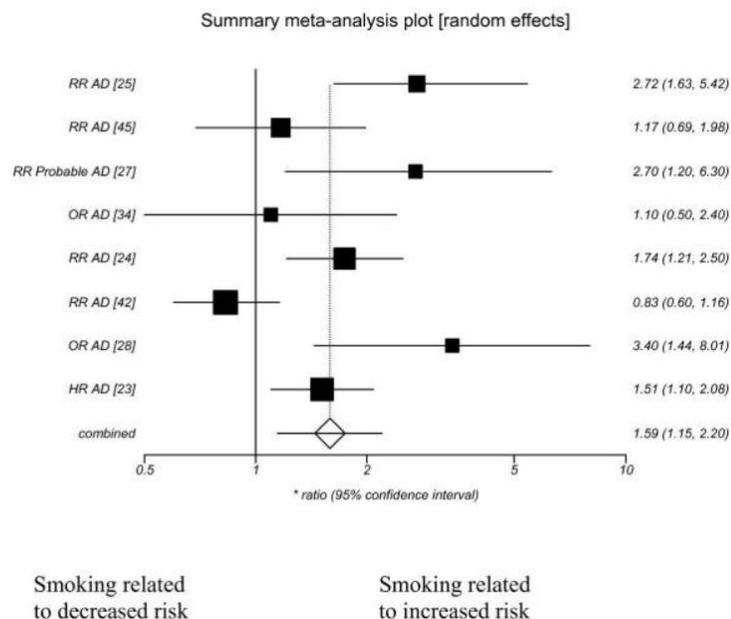
Risk ratio and 95% CI



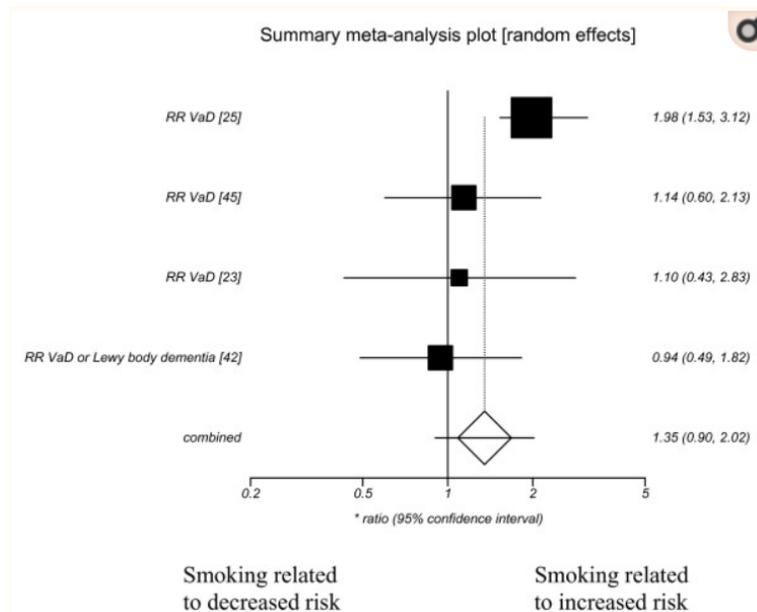
Риск развития сосудистой деменции при повышении САД на 20 мм рт.ст., а ДАД на 10 мм рт.ст.



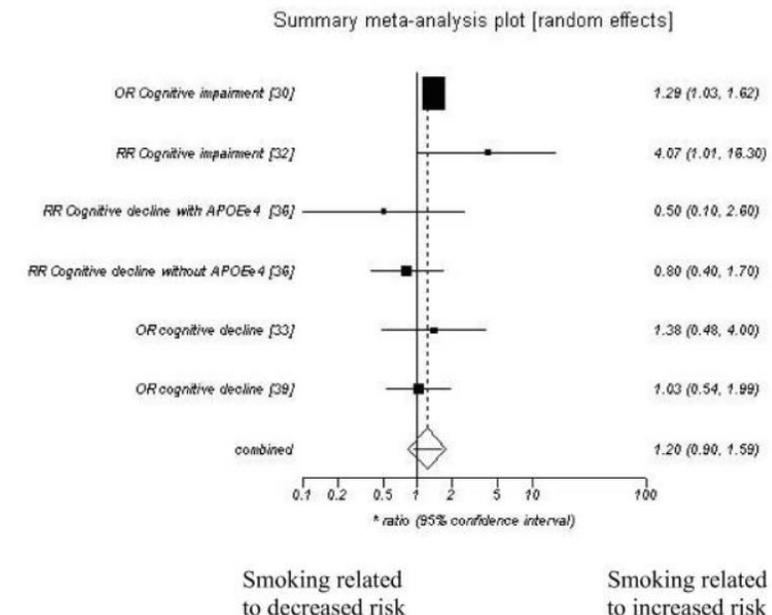
Курение и Деменция



Курение и болезнь Альцгеймера



Курение и сосудистая деменция



Курение и когнитивное снижение

Smoking, dementia and cognitive decline in the elderly, a systematic review
 Ruth Peters, Ruth Poulter, James Warner, Nigel Beckett, Lisa Burch, Chris Bulpitt
 BMC Geriatr. 2008; 8: 36. Published online 2008 Dec 23. doi: 10.1186/1471-2318-8-

Связь изменений в зависимости от интенсивности курения с риском деменции в Корее

789 532 участника

A ВСЕ ДЕМЕНЦИИ

Smoking intensity	aHR (95% CI)
2009 None	
2011 None	1 [Reference]
Mild	1.24 (1.17-1.33)
Moderate	1.12 (1.06-1.19)
Heavy	1.16 (1.09-1.22)
2009 Mild	
2011 None	0.91 (0.81-1.02)
Mild	1 [Reference]
Moderate	1.05 (0.94-1.18)
Heavy	1.24 (1.02-1.50)
2009 Moderate	
2011 None	0.89 (0.81-0.97)
Mild	1.26 (1.16-1.37)
Moderate	1 [Reference]
Heavy	1.24 (1.14-1.35)
2009 Heavy	
2011 None	0.92 (0.85-1.00)
Mild	1.33 (1.15-1.54)
Moderate	1.13 (1.06-1.21)
Heavy	1 [Reference]



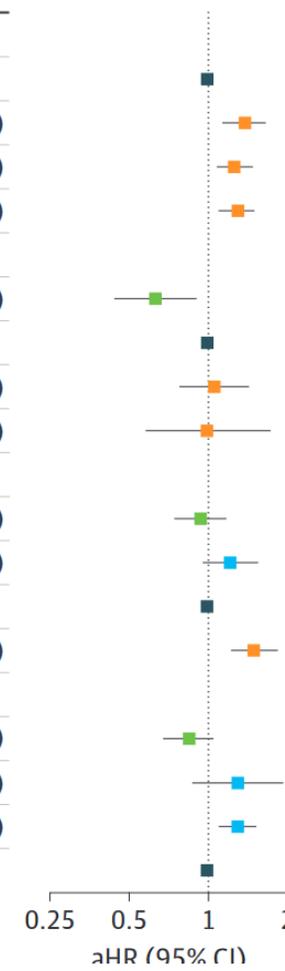
B БОЛЕЗНЬ ВЛЬЦГЕЙМЕРА

Smoking intensity	aHR (95% CI)
2009 None	
2011 None	1 [Reference]
Mild	1.21 (1.12-1.31)
Moderate	1.08 (1.01-1.16)
Heavy	1.13 (1.06-1.20)
2009 Mild	
2011 None	0.99 (0.88-1.13)
Mild	1 [Reference]
Moderate	1.07 (0.94-1.22)
Heavy	1.33 (1.07-1.64)
2009 Moderate	
2011 None	0.89 (0.80-0.99)
Mild	1.31 (1.19-1.44)
Moderate	1 [Reference]
Heavy	1.19 (1.08-1.31)
2009 Heavy	
2011 None	0.93 (0.84-1.03)
Mild	1.31 (1.11-1.55)
Moderate	1.10 (1.01-1.19)
Heavy	1 [Reference]



C СОСУДИСТАЯ

Smoking intensity	aHR (95% CI)
2009 None	
2011 None	1 [Reference]
Mild	1.37 (1.15-1.64)
Moderate	1.26 (1.09-1.47)
Heavy	1.29 (1.11-1.49)
2009 Mild	
2011 None	0.63 (0.45-0.90)
Mild	1 [Reference]
Moderate	1.06 (0.78-1.43)
Heavy	0.99 (0.58-1.71)
2009 Moderate	
2011 None	0.93 (0.75-1.17)
Mild	1.22 (0.96-1.54)
Moderate	1 [Reference]
Heavy	1.50 (1.23-1.82)
2009 Heavy	
2011 None	0.85 (0.68-1.05)
Mild	1.30 (0.88-1.92)
Moderate	1.29 (1.10-1.51)
Heavy	1 [Reference]



■ Increaser ■ Reducer
■ Sustainer ■ Quitter



Алкоголь Деменци

Age and Ageing 2008; 37: 505–512
doi:10.1093/ageing/afn095
Published electronically 16 May 2008

© The Author 2008. Published by Oxford University Press on behalf of the British Geriatrics Society.
All rights reserved. For Permissions, please email: journals.permissions@oxfordjournals.org

SYSTEMATIC REVIEW

Alcohol, dementia and cognitive decline in the elderly: a systematic review

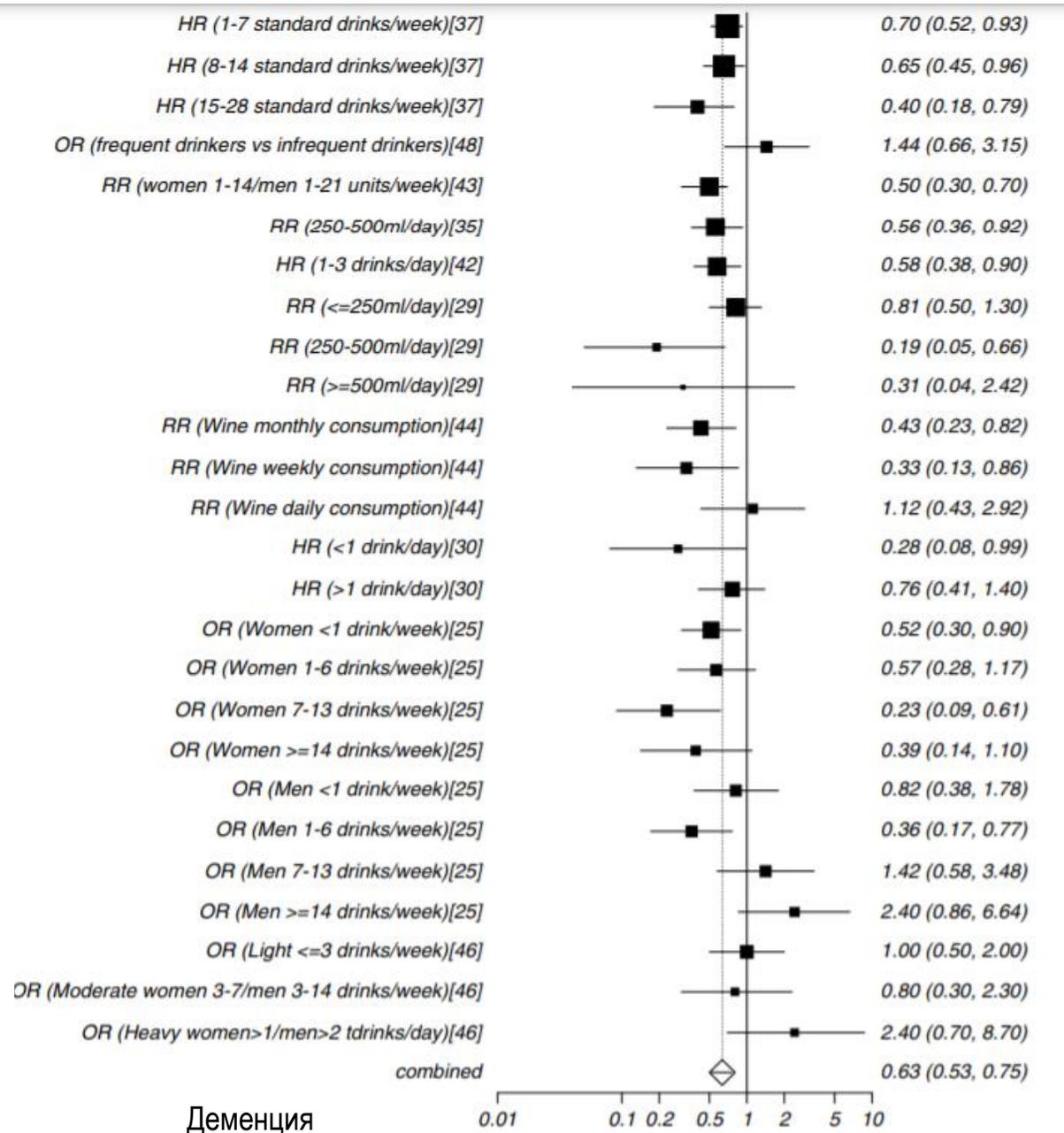
RUTH PETERS¹, JEAN PETERS², JAMES WARNER³, NIGEL BECKETT¹, CHRISTOPHER BULPITT¹

¹Imperial College, London, UK

²University of Sheffield, School of Health and Related Research, Sheffield, UK

³St Charles Hospital, London, UK

Address correspondence to: Ruth Peters. Tel: 020 83833959; Fax: 020 83833378. Email: r.peters@imperial.ac.uk



Деменция

БЕЗОПАСНАЯ ДОЗА АЛКОГОЛЯ

- В неделю не более 21 единицы
(1 единица — 8 г чистого спирта)

$$AE = V \times K \div 1000, \text{ где}$$

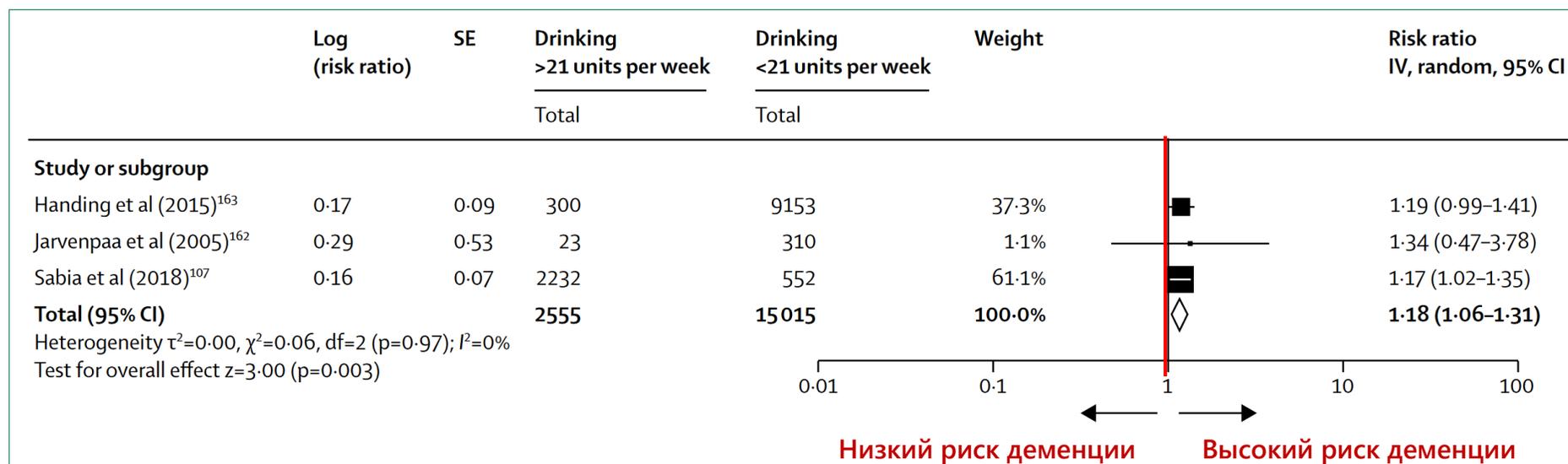
AE – количество единиц алкоголя;

V – объем (мл);

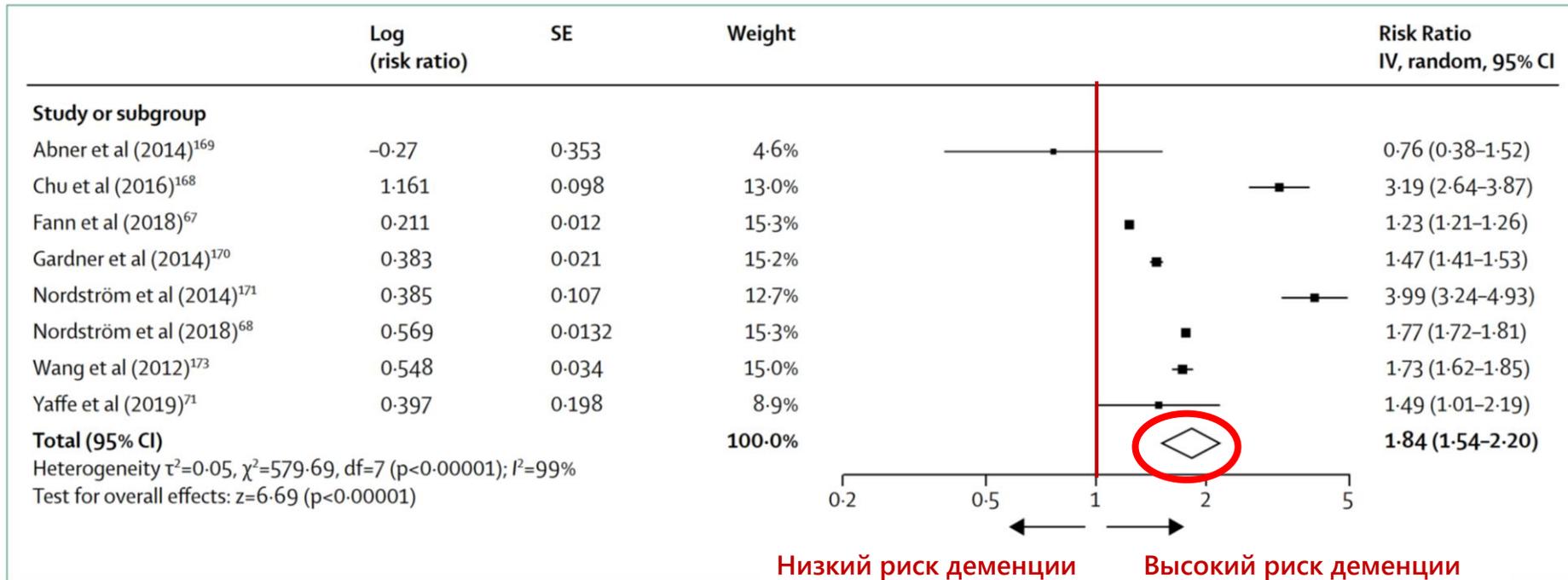
K – крепость (% объема или массы)

РИСК РАЗВИТИЯ ДЕМЕНЦИИ ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ БОЛЕЕ 21 ЕД АЛКОГОЛЯ В НЕДЕЛЮ

метаанализ

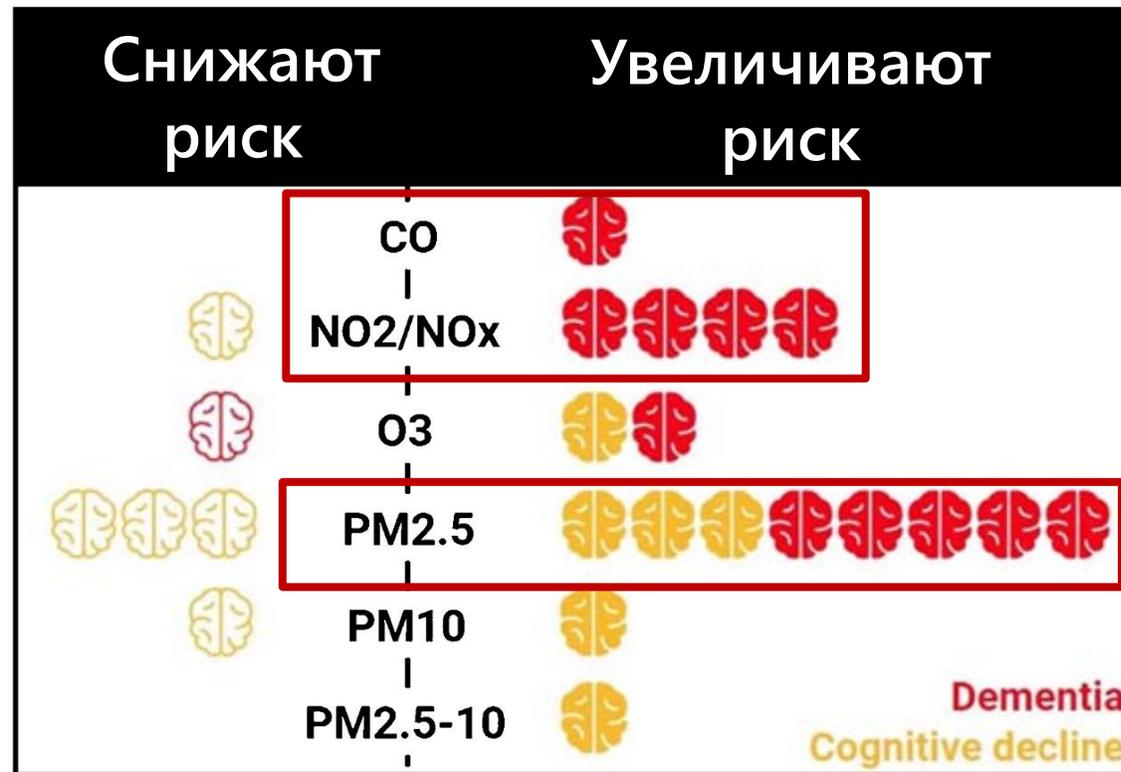


Черепно-мозговые травмы в среднем возрасте

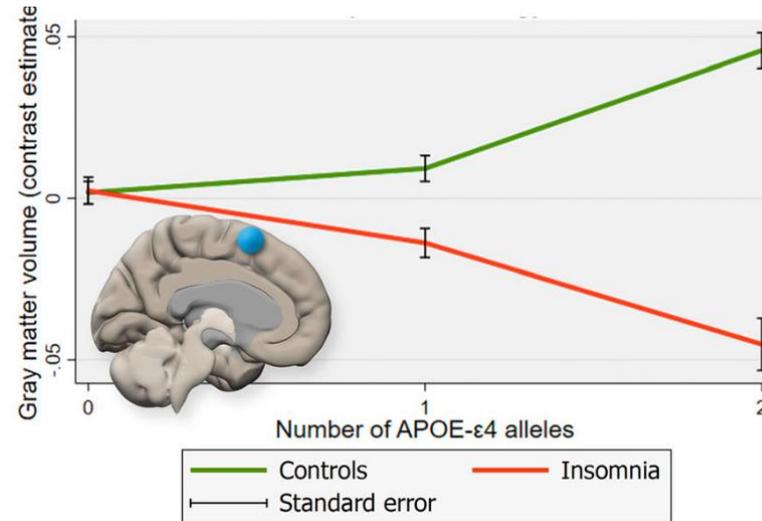
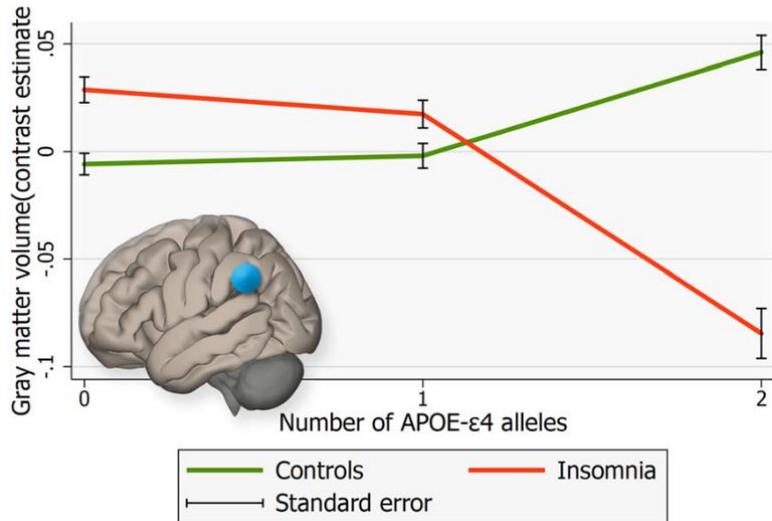


Загрязнение воздуха и деменция Систематический обзор

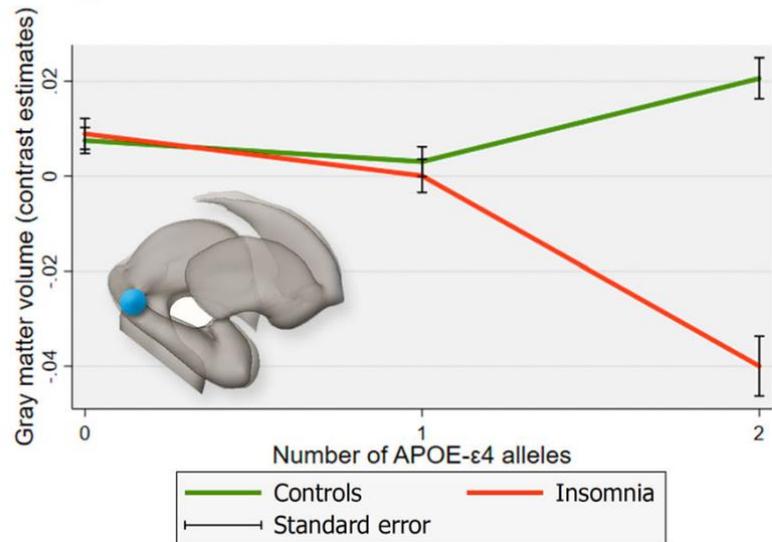
Ruth Peters^{a,b,*}, Nicole Fe^b, Jean Peters^c, Andrew Booth^c, Ian Mudway^d



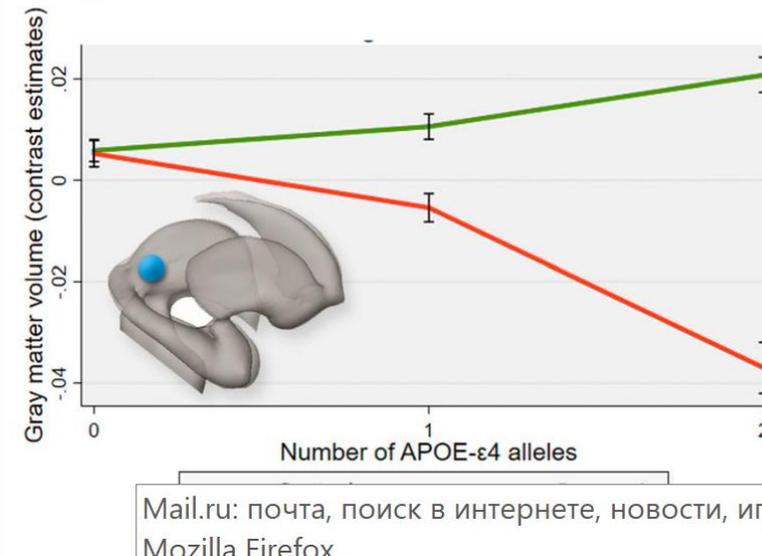
НАРУШЕНИЯ СНА И БОЛЕЗНЬ АЛЬЦГЕЙМЕРА



C RIGHT HIPPOCAMPUS



D RIGHT THALAMUS



Mail.ru: почта, поиск в интернете, новости, игры
Mozilla Firefox

СОН В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ЖИЗНИ И ПАТОЛОГИЯ АЛЬЦГЕЙМЕРОВСКОГО ТИПА

202 пожилых человека (60-90 лет) без когнитивных нарушений. Качество и продолжительность сна оценивались в 20–30 лет, 40–50 лет и последний месяц перед опросом.
Проводилось МРТ, ПЭТ

- С повышенным отложением бета-амилоида и гипометаболизмом в зонах, связанных в развитием болезни Альцгеймера, коррелировали **низкое качество сна** и его более короткая продолжительность в **среднем возрасте**, но не в молодом и не в старшем.

Таким образом, контроль сна в среднем возрасте может выступать инструментом профилактики болезни Альцгеймера с поздним началом.

СОН И ДЕМЕНЦИЯ

- Сонливость в дневное время может приводить к патологии, свойственной болезни Альцгеймера.
- Наблюдали 2751 пожилых когнитивно здоровых людей в течение 12 лет

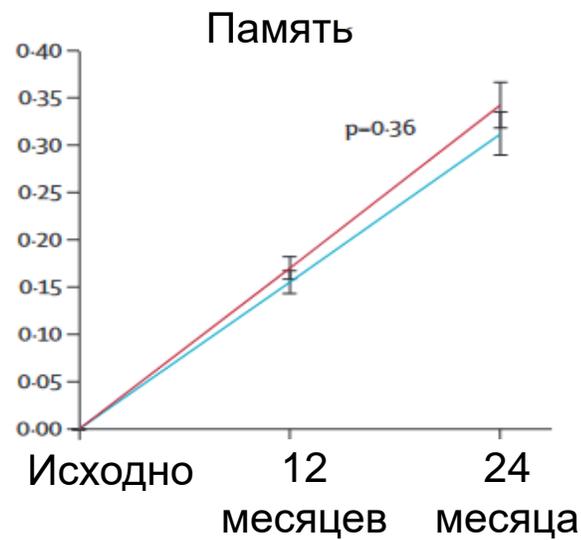
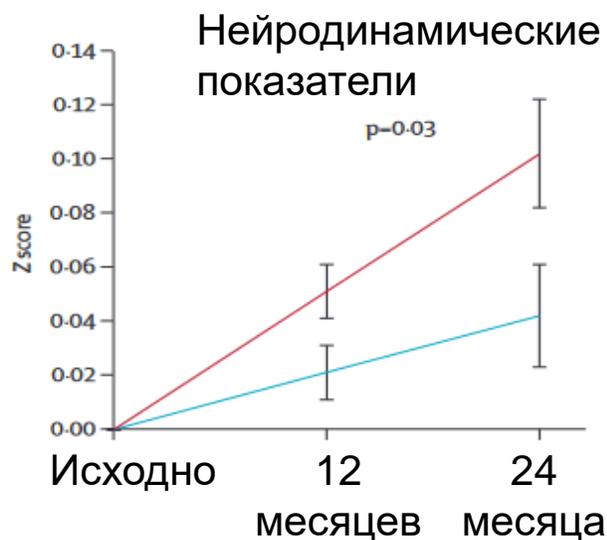
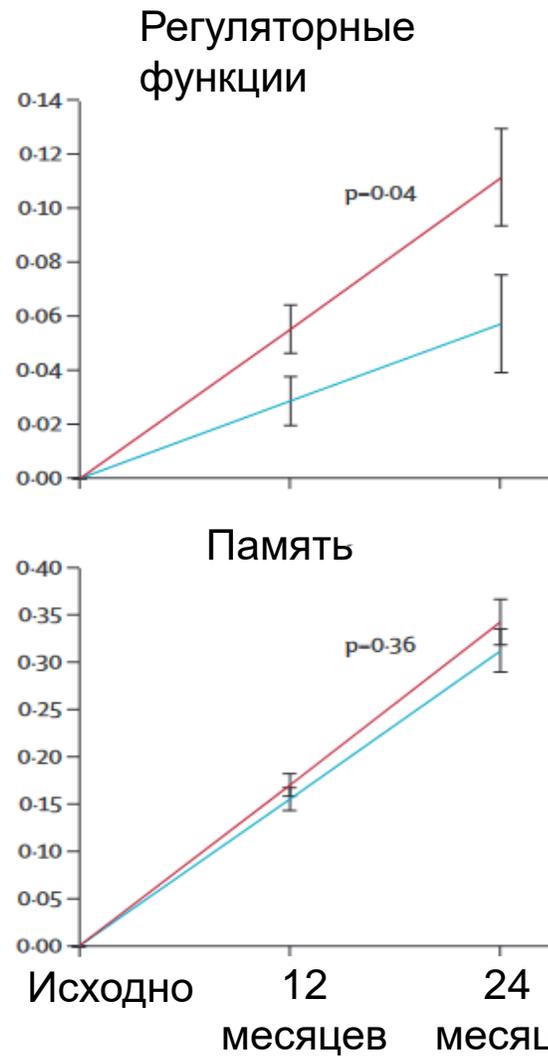
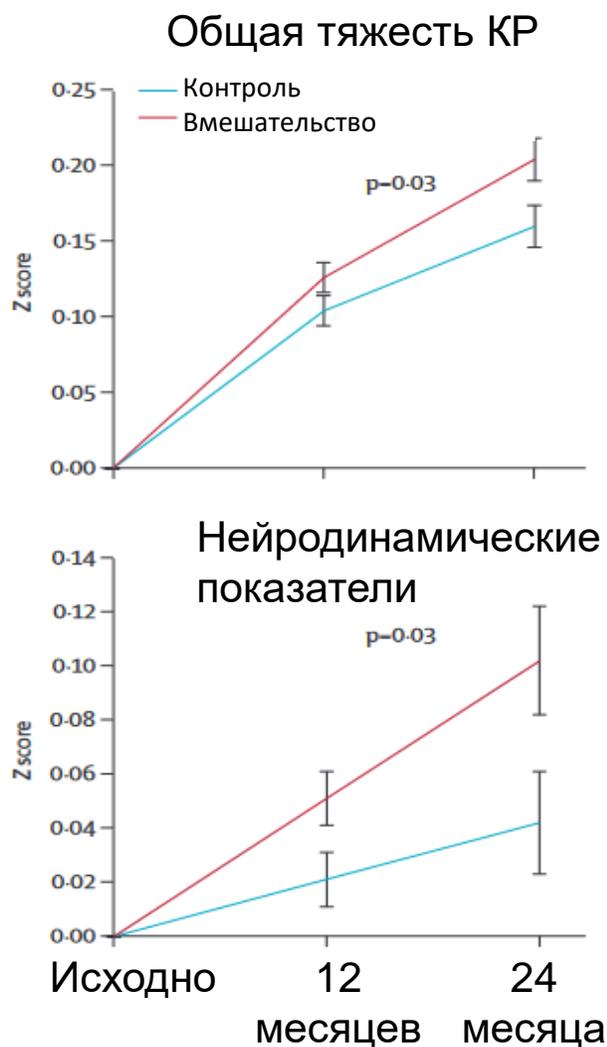
Пожилые люди с более продолжительным дневным сном более склонны к развитию когнитивного снижения. Те участники, у которых **дневной сон в среднем длился около двух часов**, имели на **66%** большую вероятность развития через 12 лет когнитивных нарушений по сравнению с теми, кто в **среднем дремал около 30 минут**

ПРОФИЛАКТИКА ДЕМЕНЦИИ

Первичная профилактика

ТОЛЬКО НЕМЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ!!!

Мультимодальный подход профилактики когнитивных расстройств



Исследование FINGER:

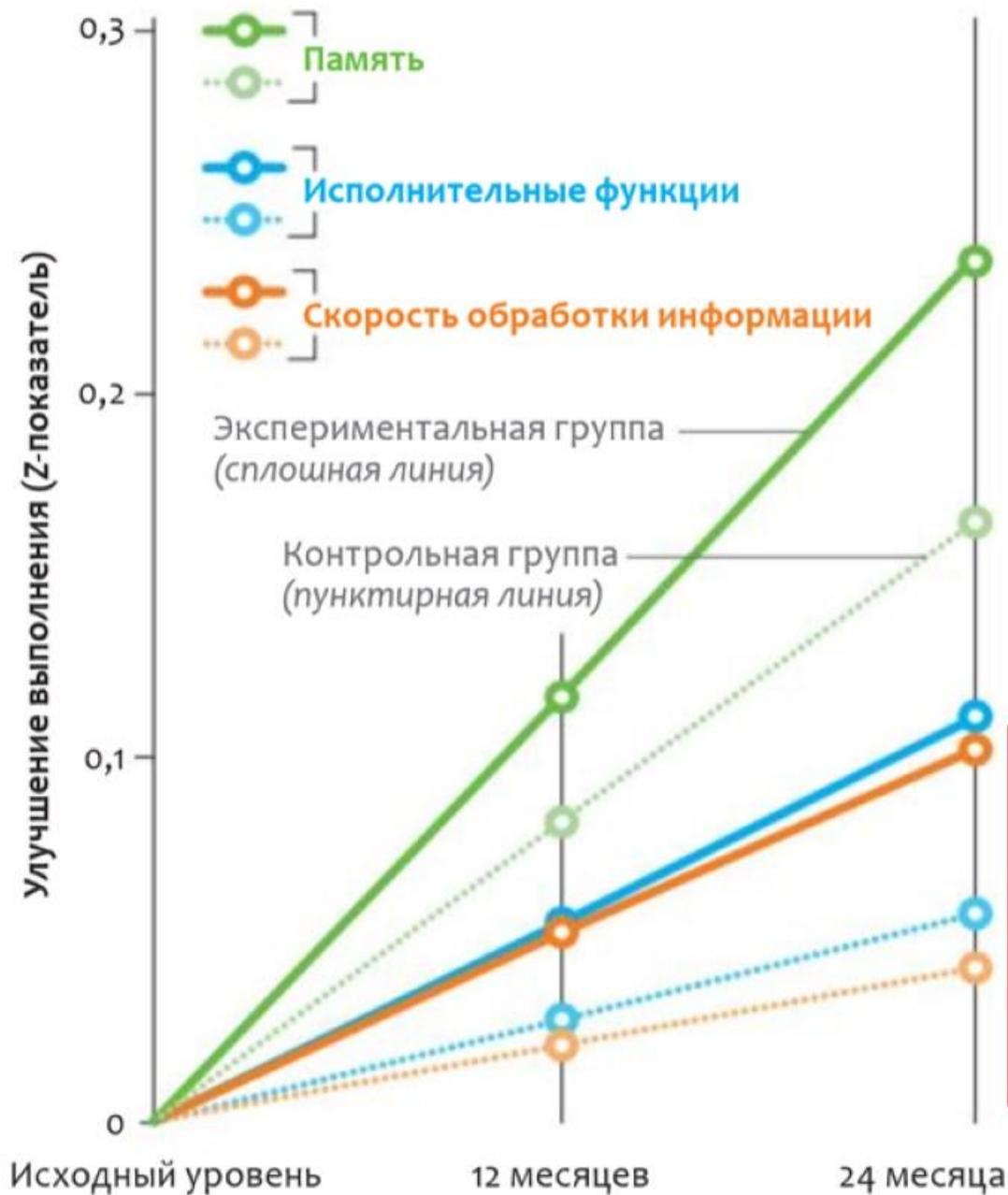
Участники: пожилые люди (1260 человек) в возрасте 60-77 лет с наличием **модифицируемых факторов риска без деменции**

Исследуемый подход включал: советы по коррекции питания, физические упражнения, когнитивный тренинг, увеличение социальной активности, жесткий контроль метаболических и сосудистых факторов риска с их должной коррекцией

Контроль: стандартная практика

Через 2 года – достоверное улучшение балла по шкале оценки психического статуса в группе вмешательства на 25%

Наиболее выраженные изменения со стороны нейродинамики и регуляторных функций.



В экспериментальной группе:

- тесты на оценку исполнительных функций **↑ 83%**
- Скорость обработки информации **↑ 150%**
- Сложные задачи на запоминание **↑ 40%**

RUS2135968 от 20.04.2020

**Никогда не рано
начинать заниматься
профилактикой
болезни Альцгеймера и
никогда не поздно!**

ПРОФИЛАКТИКА ДЕМЕНЦИИ

Вторичная профилактика

раннее выявление

и

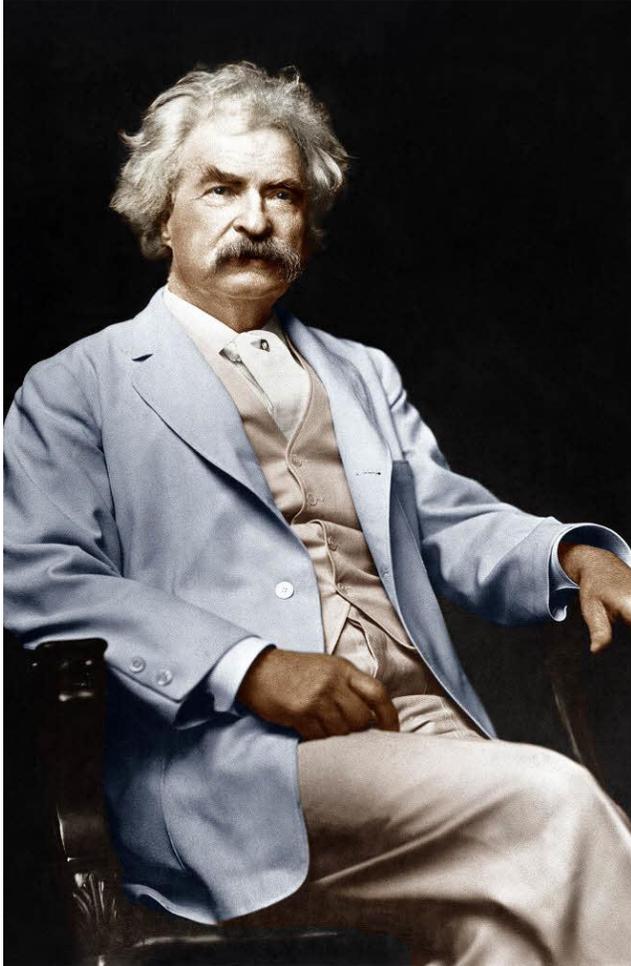
раннее лечение

КОГНИТИВНЫХ расстройств

старение – неизбежно, взросление – выборочно

«Нет ничего сложного в том, чтобы стать старше. Нам не нужен талант или дар для того, чтобы постареть. Дар в том, чтобы открыть новые возможности для себя в переменах»

Из речи студентки Розы, 87 лет



Марк Твен

“Когда я был помоложе, я помнил все – и то, что было, и то, чего не было. Теперь я старею и скоро стану вспоминать лишь то, чего не было.

Спасибо за внимание

