

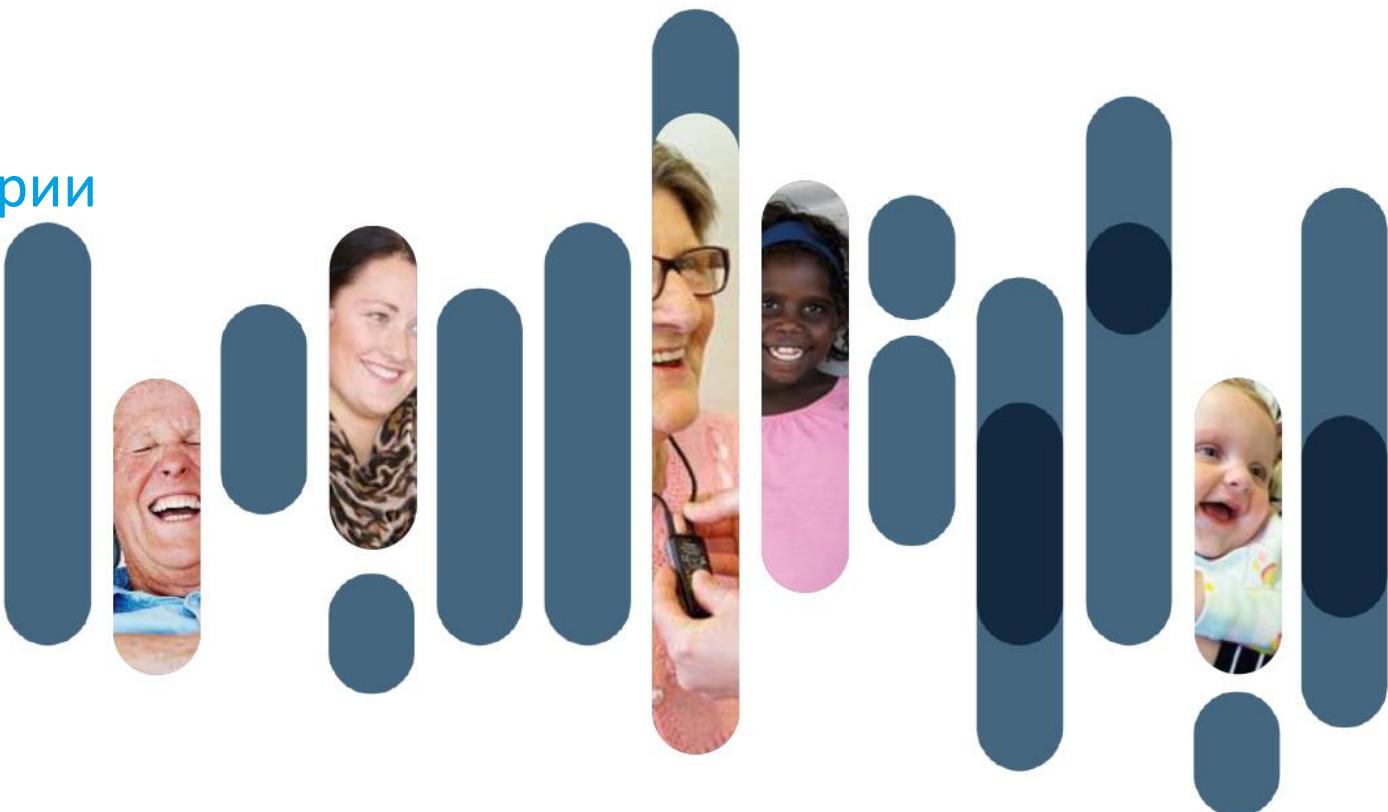
Технологии mHealth (мобильная медицина) позволяют пользователям самостоятельно контролировать свою тугоухость

Докладчик:

Мелани Фергюсон (Melanie Ferguson)

Национальные акустические лаборатории
Сидней (Австралия)

Phonak: Хороший слух и благополучие –
научно доказанная взаимосвязь,
Франкфурт, 16.11.19





NHS
*National Institute for
Health Research*

Центр биомедицинских
исследований
в Ноттингеме
(Великобритания)

NAL



NAL
NATIONAL ACOUSTIC
LABORATORIES

Преимущества мобильной медицины



Доступность



Новые возможности



Новые знания



Вовлеченность



Самоконтроль



Осведомленность



Big Data
("Большие данные")



Новые модели
предоставления услуг

Мобильные технологии для связи и самоконтроля

Слухо-когнитивный тренинг

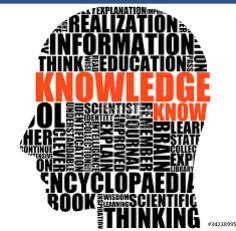
Альтернативы:
персональные звукоусиливающие устройства

Предварительное обследование / подготовка к подбору и настройке

Слуховые аппараты,
связанные
со смартфоном



Просвещение



Дистанционная настройка устройств

(Ferguson et al, Sem Hear, 2019; Maidment et al, IJA, 2019)

Слуховые аппараты, связанные со смартфоном



Слуховые аппараты – эффективны

Качество жизни, связанное со слухом

Выраженный положительный эффект
Умеренная доказанность

Слуховые возможности

Выраженный положительный эффект
Умеренная доказанность

Качество жизни, связанное с состоянием здоровья

Незначительный положительный эффект
Умеренная доказанность

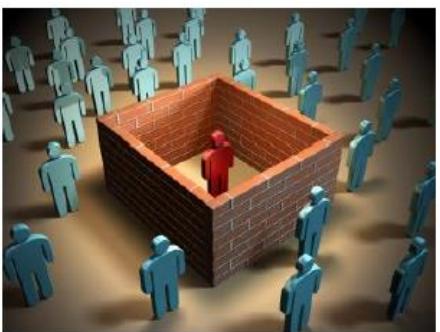
Неблагоприятные последствия

Не отмечены
Очень слабая доказательная база



"Существующие доказательства соответствуют общепринятым использованию слуховых аппаратов в качестве основного вмешательства у людей с проблемами слуха"

У слуховых аппаратов плохая репутация. Почему?



Помогут ли новые
технологии?



STIGMA!



Возможность связи со смартфоном



Самостоятельная
первичная настройка



Самостоятельная
точная настройка



Дистанционная
поддержка

Вопрос: Может ли приложение для смартфона быть эффективным в повседневной жизни?

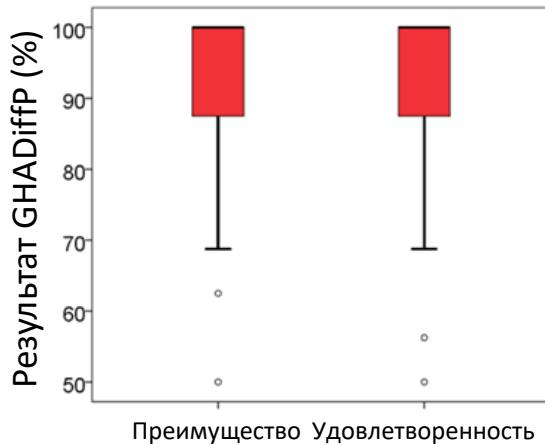
- Цели исследования
 1. Оценить преимущества приложения для смартфона
 2. Изучить удобство использования приложения и пользовательские предпочтения
- Методика
 - $n = 44$ пользователя слуховых аппаратов
 - Новички ($n = 14$); опытные ($n = 30$)
 - Возраст: новички = 66,7 лет; опытные = 69,8 лет
 - Средние пороги слышимости (0,5-4 кГц): новички = 36 дБ ПС; опытные = 43 дБ ПС
 - Обладатели Apple iPhone (модель не ниже 5.0; операционная система не ниже iOS 10)
 - Одноцентровое перспективное обсервационное исследование
 - 7 недель, 3 посещения
 - Смешанная методика оценки
 - Количественная и качественная, включающая 2 целевые группы



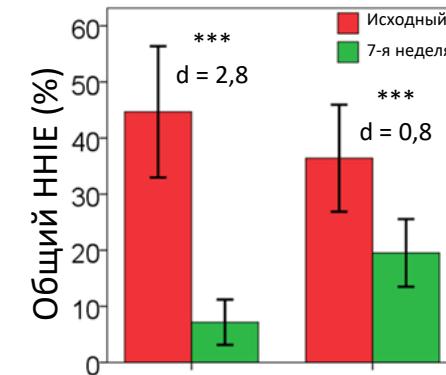
Phonak Audeo B90-Direct
Phonak Adaptive Digital

Результаты использования СА положительные: выраженный клинический эффект

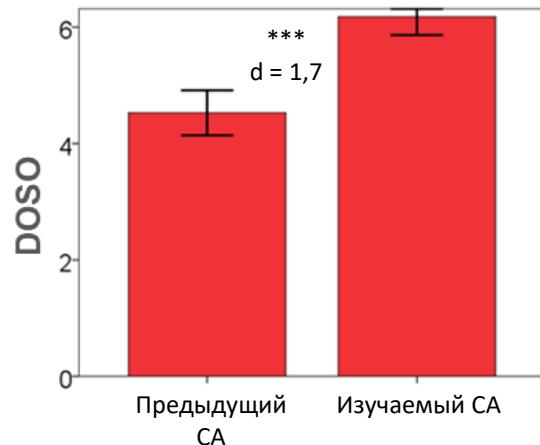
Преимущество и удовлетворенность



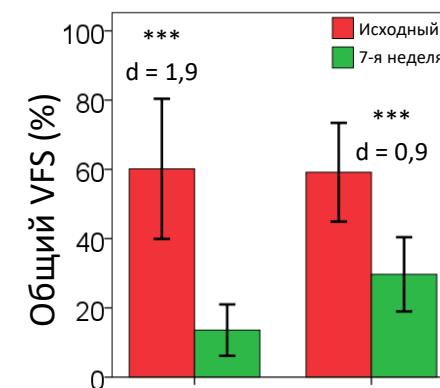
Ограничения участия



Слуховое напряжение



Усталость



Величина эффекта
(d Коэна):
≥0,8 большая
≥0,5 средняя
≥0,2 малая

Отзывы пациентов о приложении

Высокая общая оценка



Приложение соответствует ожиданиям

- Полностью = 68%
- Частично = 26%

Наилучшая функция

- Возможность точной настройки = 42%
- Использование в различной обстановке = 26%

Ситуации, в которых приложение было особенно полезным

- Беседа в шуме = 50%
- Просмотр ТВ = 32%

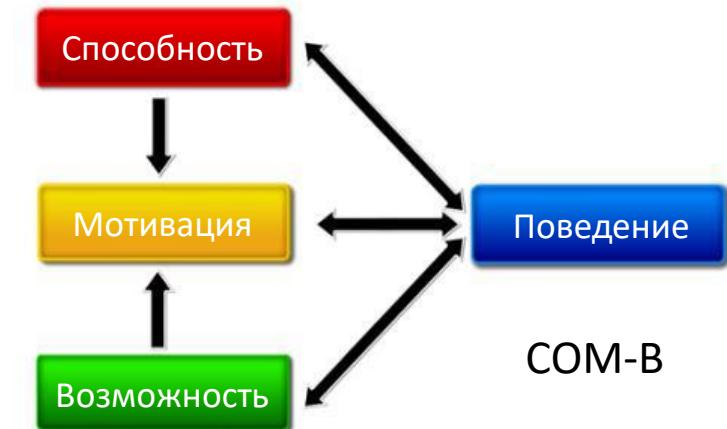
Испытывали ли вы усталость?

- Нет = 87%
- Да, однократно = 8%

Что говорят пациенты?

"Это прекрасно. Я чувствую, что я сам, а не кто-то другой, контролирую свою жизнь"

"В ресторане я больше не должен садиться спиной к стене – я могу сидеть, где захочу"



Способность

- Пользовательская настройка ведет к большему участию
- Опыт
- Сложность управления

Возможность

- Слуховой контекст
- Уменьшение стигмы
- Социальная распространенность смартфонов

Мотивация

- Расширение возможностей
- Большая уверенность
- Преимущества для окружающих

Вывод: Слуховые аппараты, связанные со смартфоном, получают хорошие отзывы



БОЛЬШЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ



Улучшение слуховых способностей
и большее участие

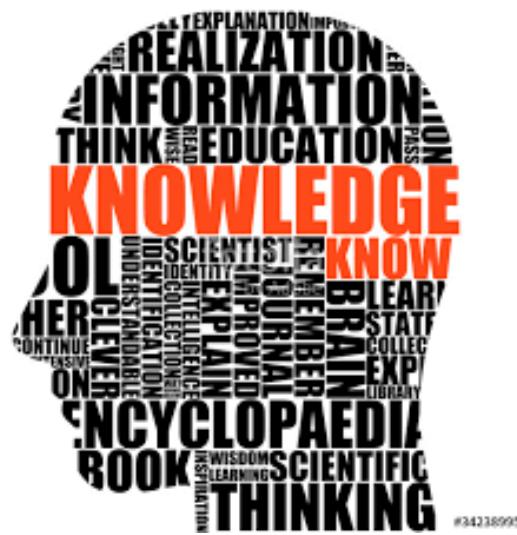


Снижение напряжения и усталости

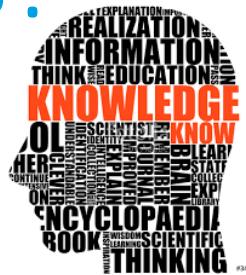
STIGMA!



Просвещение



Почему просвещение играет важную роль?



- Слуховыми аппаратами сложно пользоваться
 - 51% людей считают, что изначально слуховыми аппаратами сложно пользоваться
"Ты получаешь много информации... пока доберешься до дома, большую часть забываешь" (AoHL, 2011)
- Информация плохо запоминается
 - Общая = 49,6%: практическая = 62,9%, психологосоциальная = 34,3% (El-Molla et al, 2013)
- Пользователи слуховых аппаратов хотят дополнительную информацию
 - как до, так и после подбора и настройки (Laplante-Levesque et al, 2013; Kelly et al, 2013)
- В контексте здоровья
 - Знание проблемы способствует большей удовлетворенности пациентов и соблюдению рекомендаций специалиста (Murray et al, 2005)
- Автономность
 - Большая автономность → более здоровое поведение → лучшие результаты (Mosenet al, 2007)
 - Слух: знания, самоэффективность и психологосоциальные последствия (Convery et al, 2018)

C2Hear: многоразовые учебные объекты (RLO) → мультимедийная программа для пользователей слуховых аппаратов

The screenshot displays the C2Hear software interface. At the top, there is a row of five video thumbnails with labels below them: "Введение" (Introduction), "Знакомство" (Familiarization), "Надевание" (Wearing), "Ожидания" (Expectations), and "Привыкание" (Getting used to it). Below this row is another row of five video thumbnails with labels: "Тактика общения" (Communication strategy), "Телефон и вспомогательные устройства" (Phone and auxiliary devices), "Уход за СА" (Care of the hearing aid), "Поиск и устранение неисправностей" (Search and repair of malfunctions), and "Замена вкладышей и трубочек" (Replacing ear tips and tubes). A large blue bar at the bottom contains the text "Инструкции" (Instructions), "Отзывы" (Reviews), and "Совместный подход" (Joint approach). In the bottom right corner, there are three smaller images showing people working together on a table.

Совместный
подход

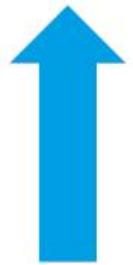
Введение Знакомство Надевание Ожидания Привыкание

Тактика общения Телефон и вспомогательные устройства Уход за СА Поиск и устранение неисправностей Замена вкладышей и трубочек

Инструкции Отзывы Совместный подход

C2Hear: клиническая эффективность

- Доказательное рандомизированное контролируемое исследование ($n = 203$)



Знания



навыки обращения



автономность использования слуховых аппаратов



использование слуховых аппаратов



оценка пользователями



самоэффективность

(Ferguson et al, *Ear Hear*, 2016; Gomez & Ferguson, *Int J Audiol*, 2019)

- Находящиеся в свободном доступе на YouTube мультимедийные RLO (>225 тыс. просмотров) и материалы на сайте C2HearOnline.com

- Многочисленные положительные отзывы, но...
 - RLO слишком продолжительные (5-8 минут)
 - Слишком универсальные
 - Ограниченная интерактивность



- На будущее
 - Короче
 - Индивидуализированные
 - Интерактивные

Индивидуализация: приведение в соответствие с конкретными потребностями пользователя (m2Hear)

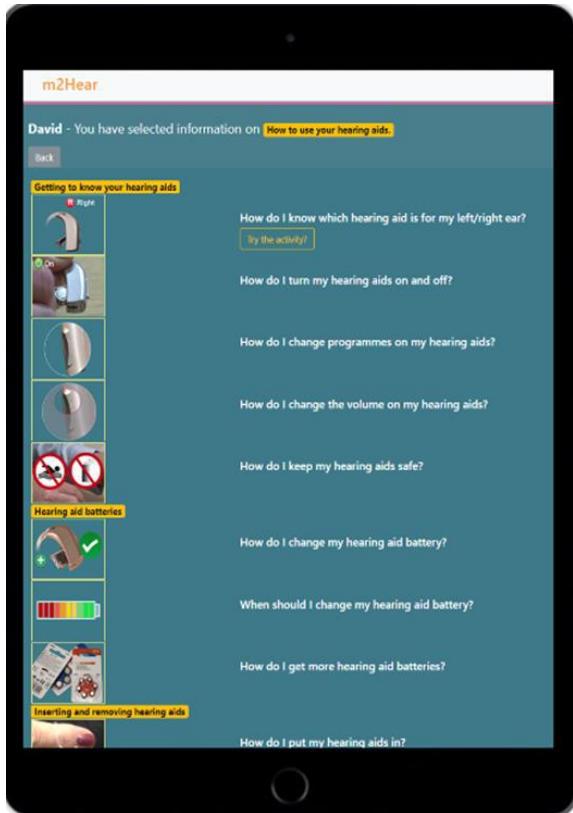


<https://www.nottingham.ac.uk/helm/dev-test/m2hear>

(Ferguson et al, Sem Hear 2019)

Доступ к индивидуализированной информации, отвечающей потребностям пользователя

Как узнать, какой аппарат предназначен для правого уха, а какой – для левого?



Three overlapping windows from the m2Hear app. The top window is titled 'Left and right ear markers' and contains the question 'How do I know which hearing aid is for my left/right ear?'. The middle window is titled 'Interactive Quiz - How to use your hearing aids' and contains the question 'Which stat?' with a radio button labeled 'You can wear shower'. The bottom window is titled 'Label the hearing aid' and contains a 'Labelling activity' where users drag labels ('Left/Right ear markers', 'Battery compartment &', 'Programme switch & volume') into boxes on an image of a hearing aid. A yellow arrow points from the text 'Маркировка правого и левого аппаратов' to the top window. Another yellow arrow points from the text 'Интерактивный тест' to the middle window. A third yellow arrow points from the text 'Практическое задание по маркировке аппаратов' to the bottom window.



5.1%



40.7%



35.6%



18.6%

Дополнительная интерактивность

Как объяснить окружающим, что они должны делать, чтобы я смог участвовать в беседе?

Как объяснить окружающим, что они должны делать, чтобы я смог участвовать в беседе?

Тема: решение проблем со слухом

Здесь собраны некоторые знакомые вам проблемные ситуации и предложены варианты решения

Задание: Перетащите предложенные решения в соответствующее поле

✓ Помогает общению

✗ Не помогает общению



Повернуться лицом



Привлечь внимание



Говорить четко



Проявить терпение



Вмешиваться в разговор



Прикрывать лицо



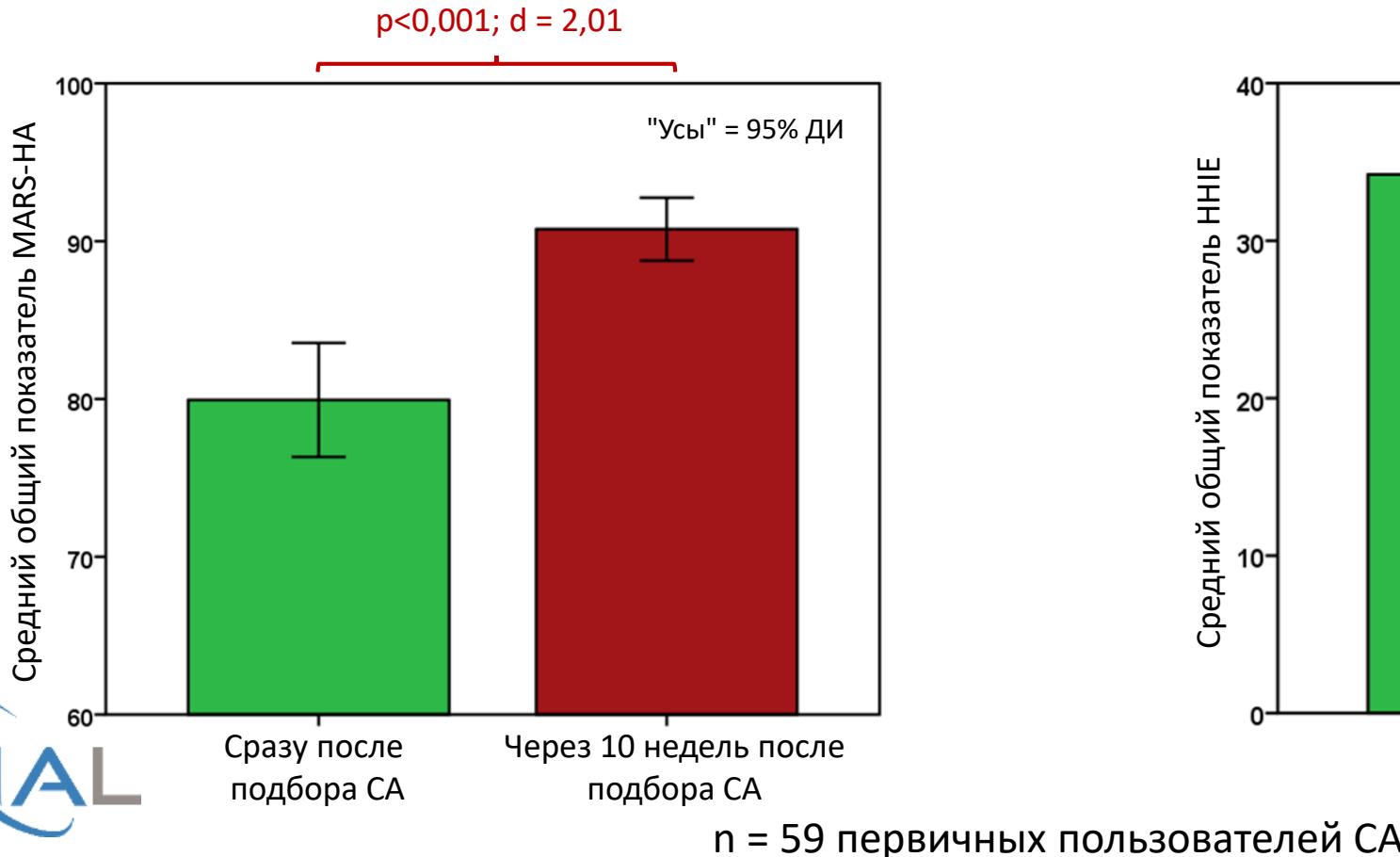
Кричать



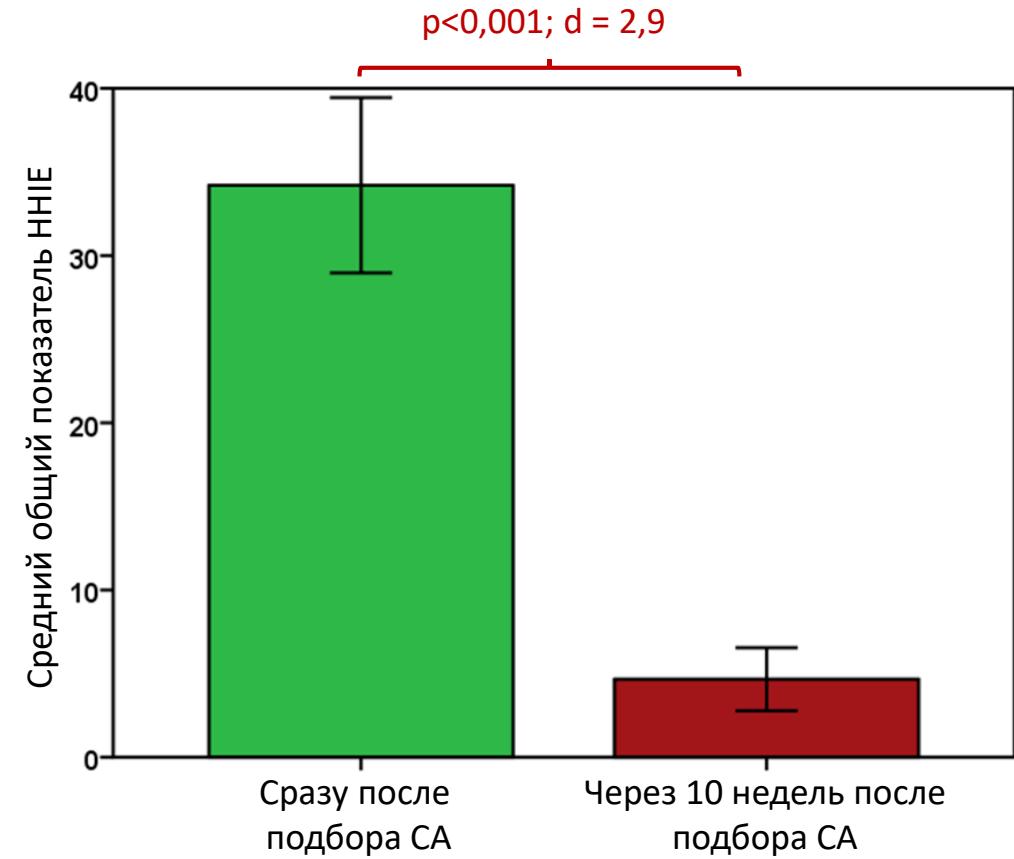
Говорить из другой комнаты

Значительное улучшение автономности обращения со слуховыми аппаратами и уменьшение ограничения участия

Автономность в обращении со слуховыми аппаратами (MARS-HA)



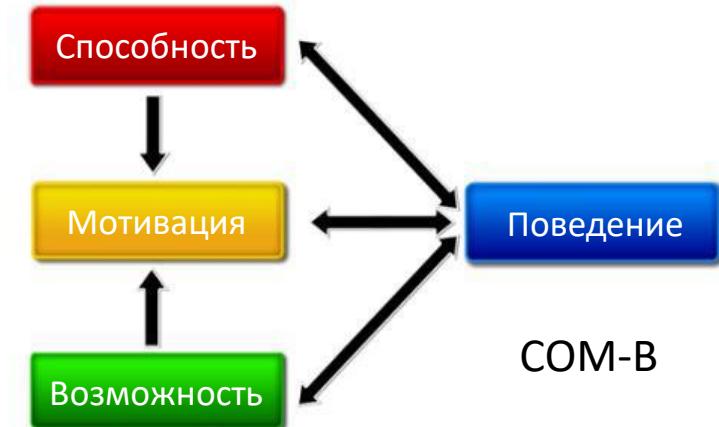
Ограничение участия (ННИЕ)



Что говорят пациенты?

"Мне больше не надо ни на кого полагаться... Я просто могу сделать это сама"

"Это [t2Hear] придало мне уверенности – я чувствую, что теперь могу справиться с любой ситуацией"



Способность

- Комплексные, полезные знания
- Краткость, простота хранения
- Интерактивность, улучшение памяти

Возможность

- Большая автономность
- Инклюзивность, возможность поделиться
- Персонализация, учет потребностей

Мотивация

- Расширение возможностей
- Большая уверенность
- Большая возможностьправляться с ситуациями
- Реалистичные ожидания



Вывод: информирование и обучение положительно сказывается на пациентах

- **Пользоваться слуховыми аппаратами стало проще**
 - Практические навыки обращения со слуховыми аппаратами и автономность пациентов существенно возросли
- **Запоминание информации**
 - Знание слуховых аппаратов и коммуникационных навыков значительно улучшилось
- **Технологии мобильной медицины вполне жизнеспособны**
 - Около половины пользователей применяли m2Hear на мобильных устройствах
 - Результативность и рейтинги были высокими (соответственно 92% и 84%)
 - Обеспечение индивидуализированного интерактивного обучения имело благотворные последствия
 - Приложение m2Hear оказалось предпочтительнее исходного C2Hear
- **Повышение автономности**
 - Знания и самоэффективность приводят к повышению автономности
 - Большая автономность → большее социальное участие и расширение возможностей



Преимущества мобильной медицины: заключение



Доступность



Новые возможности



Ориентированность
на личность



Новые знания



Самоконтроль



Самоэффективность



Автономность



Новые модели
предоставления услуг

Преимущества мобильной медицины: заключение



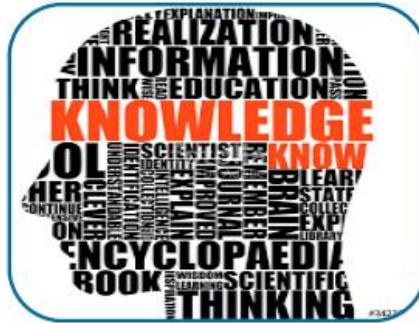
Доступность



Новые возможности



Ориентированность
на личность



Новые знания



Самоконтроль



Самоэффективность

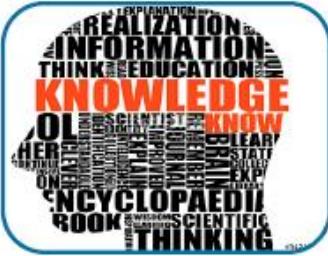


Автономность



Новые модели
предоставления услуг

Расширение возможностей: концептуализация



Показатели расширения возможностей пациента

- Самоэффективность
- Знания и навыки
- Ощущение контроля над состоянием своего здоровья
- Медицинская грамотность

Поведение: как люди себя ведут

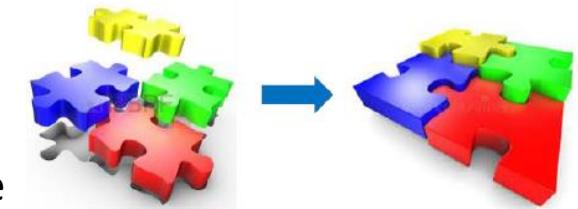
- Автономность
- Расширение собственных возможностей
- Участие в коллективном принятии решений

Результаты

- Принятие реальности хронического состояния
- Качество жизни
- Благополучие / удовлетворенность
- Независимость

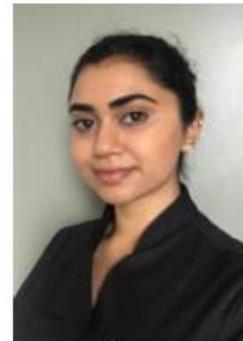
Использование возможностей технологий мобильной медицины: практическое значение

- Слуховые аппараты, связанные со смартфоном
 - обеспечивают больший контроль со стороны пользователя
 - способствуют использованию коммуникационных возможностей смартфона аудиологами и их пациентами
 - расширение возможностей, уменьшение слухового напряжения, устранение стигмы
- Знания в области физиологии и патологии слуха
 - краеугольный камень автономности и расширения собственных возможностей
 - важность этого фактора часто недооценивают
 - актуально на любом этапе реабилитации
 - улучшение навыков обращения со слуховыми аппаратами, повышение самоэффективности, увеличение времени пользования аппаратами, более активное участие в общественной жизни
- Технологии мобильной медицины способствуют расширению возможностей пациентов и ведут к лучшим результатам



Новые модели
предоставления услуг

Благодарю за помощь и поддержку...



Центр биомедицинских исследований в Ноттингеме
(NIHR)

Группа по исследованию малой и умеренной тугоухости

David Maidment
Rachel Gomez
Alia Habib



Аудиологическая служба
Ноттингема
Claire Benton



Heather Wharrad
Neil Coulson



SUPPORTED BY

NIHR | National Institute
for Health Research



Nicola Hildebrand
Marius Beuchart
При финансовой поддержке Sonova AG