



РАННЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ FM-СИСТЕМ

Уэнди Маккрекен

Wendy McCracken



Уэнди работает старшим преподавателем по обучению людей с потерей слуха в университете Манчестера. У нее богатый опыт обучения глухих разного возраста устной речи и языку жестов. Сферой особого внимания Уэнди является аудиологическая реабилитация детей с комплексными потребностями. Недавно она подготовила отчет под названием "Комплексные потребности – комплексные проблемы" для NDCS (Национальное общество глухих детей). В настоящее время Уэнди принимает участие в национальном проекте по изучению преимуществ использования FM-систем в реальной жизни, финансируемом фондом Oticon.

Автор выражает признательность:

- Д-ру Imran Mulla
- Phonak Великобритания
- Всем семьям, принявшим участие в исследовании

Задачи слухопротезирования

- Обеспечение восприятия речевых частот
- Поддержка развития речи и доступа к звуковой среде
- Защита пользователя от дискомфорта громких звуков

Педиатрия: долгосрочные цели

1. Развитие языка, речи и коммуникативных навыков
2. Развитие соответствующего возрасту поведения
3. Социальное и эмоциональное развитие
4. Хорошая академическая успеваемость
5. Высокое качество жизни ребенка и его семьи
6. Долгосрочные возможности, такие как трудоустройство

Национальное общество глухих детей Великобритании – Стандарты качества в педиатрической аудиологии (1996)

Стандарты качества FM

- Каждый ребенок со сниженным слухом должен рассматриваться как потенциальный кандидат на подбор FM-системы в рамках программы реабилитации.

Возможности

- Скрининг слуха новорожденных позволяет подбирать слуховые аппараты в самые ранние сроки
- В литературе есть указания на возможность регистрации электрофизиологических потенциалов и поведенческих реакций на звук еще в утробе матери (Werner, 1998)
- Таким образом, дети с врожденной глухотой теоретически могут рассчитывать на очень раннее начало реабилитации

Первый год жизни

Для того, чтобы человек мог слышать и понимать сложные звуки, периферическая слуховая система должна снабжать мозг адекватной сенсорной информацией, отражающей базовые свойства звука.

К таким свойствам относятся интенсивность, частота и временные характеристики.

В первые 4 дня жизни ребенок...

- ...может разделять речь на слоги и различать фонемы
(*Biljeljac-Babic, 1993*)
- ...может различать характеристики гласных звуков и разделять звуки на фонетические категории
(*Kuhl, 1976*)

В первый год жизни...

- В течение первых десяти месяцев жизни восприятие речи детьми меняется под воздействием **языка, употребляемого в их семьях** (Nozza, 2000)

Подслушивание

- Доказано, что подслушивание играет важнейшую роль в обучении (Akhtar с соавт., 2001; Akhtar, 2005; Floor, Akhtar, 2009)
- "Если мы хотим запомнить услышанное, мы должны услышать это очень отчетливо, потому что память отчетлива ровно настолько, насколько отчетлив исходный сигнал..." (Doidge, 2007)

Маленьким детям
приходится слушать и
учиться в сложной
акустической обстановке



В домашней обстановке

- Редко бывает акустически благоприятная обстановка с разговором один на один
- Занятость членов семьи
- Некоторым родителям не удастся обеспечить постоянное использование детьми слуховых аппаратов (Moeller с соавт., 2009)

В каких условиях детям приходится слушать?

- В шуме
- На расстоянии
- В условиях реверберации

Особенности детского возраста

- Детям требуется большее отношение сигнал-шум (ОСШ), чем взрослым (Nozza с соавт., 1990; Bradlow, Hall соавт., 2002; Kraus, Hayes, 2003)
- Детям необходимо меньшее время реверберации (Neuman с соавт., 1983)
- В условиях шума и реверберации разборчивость речи у детей может снизиться на 50% (Finitizo-Heiber, Tillman, 1998)

FM-системы

- Признаны эффективным средством преодоления проблем, связанных с расстоянием, реверберацией и низким отношением сигнал-шум (Anderson, Goldstein, 2004; Lewis, Eiten, 2004; Schafer, Thibodeau, 2003; Crandell с соавт., 2005)
- Почему бы не принять FM в качестве стандарта для всех детей дошкольного возраста, пользующихся СА?

Аргументы против раннего использования FM-систем...

- Родители не смогут справиться с техническими проблемами
- Дети не смогут научиться локализовать звук
- Дети будут всегда полагаться на FM-систему

.....

- Дети с КИ не могут пользоваться FM-системами, т.к. родители практически не в состоянии проконтролировать работу системы

Использование FM-систем дошкольниками

- Как включить использование FM-системы в повседневную жизнь дошкольника?
- Каковы потенциальные преимущества и недостатки очень раннего начала использования FM-систем?
- Как относятся родители/воспитатели к использованию FM-систем?

Методика

- Смешанная группа детей
- 7 детей в возрасте от 11 до 32 мес. (к моменту начала исследования)
- Все пользовались СА Phonak Nios, Naida SP или Naida UP + передатчик Inspiro и интегрированные приемники
- Анализировались дневники родителей и данные DataLogging
- Вопросник по использованию FM-систем детьми (De Code Johnson, 2003)
- Анкета Language Environmental Analysis (LENA) – анализ речевой среды

Родители не могут справиться с техническими проблемами?

- "Никаких проблем. Это было действительно очень просто"
- "Все нормально. Не припомню, чтобы у меня возникали какие-то проблемы. Устройством действительно легко пользоваться"
- "Это похоже на маленький мобильник, прикрепленный к поясу. Он такой миниатюрный, что ты просто его не замечаешь"

Повседневное использование

- "Мы оставляли его заряжаться на ночь, а утром просто проверяли звук"
- "У меня в машине двойной DVD-плеер. Можно подключать FM к любому выходу, поэтому дочь и сын могли слушать записи независимо друг от друга. Все подсказки появляются на экране передатчика"

Преимущества, отмеченные родителями

- Доступ к речевой информации
- Навыки слушания
- Общение
- Благополучие
- Приобщение ребенка к технологии

Доступ к речевой информации

- На заднем сидении машины, позади родителя
- В сидячей коляске, спиной к родителю
- Прогуливаясь за руку с родителем
- В парке
- В другой комнате
- В шумной обстановке
- На игровой площадке детского сада

Навыки слушания

- Более быстрые реакции на звук, более высокий уровень внимания, более частое использование зрительного контакта
- Дети очень быстро приучаются смотреть на любого человека, говорящего в передатчик (искать глазами человека, чей голос они слышат)
- Говорят, что глухие дети не могут локализовать источник звука, пользуясь FM-системой в шумной обстановке
 - 30-летний опыт автора свидетельствует о том, что глухие дети ни при каких обстоятельствах не могут локализовать звук в шуме

Благополучие

- "Он стал спокойнее и увереннее"
- "Теперь он уверен, что может слышать! Стал произносить гораздо больше звуков"
- "В детском саду моя дочь никогда не пела вместе со всеми, а держалась в стороне. Теперь она поет вместе с детьми, потому что воспитатель пользуется FM-передатчиком"

Безопасность

- В автомобиле
- Во время верховой езды
- Катание на велосипеде в детском саду
- На прогулке в парке

Самостоятельный контроль за использованием FM-систем

- "Через какое-то время он стал показывать не только на слуховые аппараты, но и на FM-передатчик, давая знать, что хочет слышать".
- "Если я не пользуюсь FM-системой, дочка показывает на слуховые аппараты и говорит – "мама, я не слышу" – напоминая мне о том, что надо включить передатчик"

Отмечавшиеся проблемы

- Забывали отключать микрофон
- Микрофон перекручивался
- Зажим отстегивался от задней панели передатчика
- "Иногда, сидя у меня на руках, он пытается взять микрофон в рот"

Совет другим родителям

- "Приобретайте FM. Это просто великолепно"
- "Пользуйтесь FM как можно чаще"
- "Определенно, надо пропагандировать это устройство. Для моего сына оно было просто замечательным"

Проблемы для специалистов

- Использование с КИ? Как и при любом типе звукоусиления, главным средством контроля является наблюдение за успехами ребенка.
- Кто настраивает и верифицирует настройку? Необходимо тесное сотрудничество аудиологов, сурдопедагогов и членов семьи ребенка.
- Родители, принимавшие участие в данном исследовании, ретроспективно хотели бы иметь FM-систему с первого дня использования слуховых аппаратов.