

Как мы уже рассказывали о необычном торжественном открытии очередного конгресса Международного общества аудиологов, который впервые прошел в России (см. «МГ» № 33 от 11.05.2012), самым трогательным моментом было выступление детей. Они после проведения российскими врачами кохлеарной имплантации обрели слух и речь, и это была яркая демонстрация возможностей современной ранней реабилитации детей с врожденной глухотой. Всего в работе всемирного форума участвовали 467 специалистов из 59 стран мира пяти континентов. Официальным языком конгресса был английский, заседания на основных сессиях шли с синхронным переводом.

Гены, нейроны, роботы

XXXI Всемирный конгресс аудиологов открыл его президент, президент Российского общества аудиологов, директор Российского научно-практического центра аудиологии и слухопротезирования, профессор **Георгий Таварткиладзе**, а президент Международного общества аудиологов **Хосе Барахас де Прат** (Тенерифе, Испания) в своей речи коснулся истории общества, сделав акцент на основных направлениях и перспективах развития аудиологии как науки и как отдельной клинической специальности. Конгресс приветствовали генеральный секретарь этого общества **Джордж Менчер** (Халифакс, Канада), генеральный секретарь Международной федерации оториноларингологических обществ **Милан Профант** (Братислава, Словакия), президент Российского общества оториноларингологов, директор С.-Петербургского НИИ уха, горла, носа и речи профессор **Юрий Янов**.

Научная программа конгресса включала 3 симпозиума, 98 докладов, 3 лекции по специальным темам, одну ключевую лекцию, специальные сессии, «круглый стол» и 2 сессии стендовых докладов, где было представлено в общей сложности около 50 работ.

Первый симпозиум «Биологические и генетические основы тугоухости», инициированный организаторами конгресса, собрал большую аудиторию, демонстрируя интерес к этой теме. Великолепные презентации сотрудников лаборатории молекулярной генетики Национального института глухоты и других коммуникационных заболеваний, Национальных институтов здоровья США показали достижения последних десятилетий в области генетических исследований. Модератор симпозиума **Томас Фридман** (Бетесда, США) подготовил обзор современных данных и представлений о генетике врожденной глухоты и тугоухости раннего начала у человека и возможностях ее диагностики. Нарушения в 60 генах идентифицированы как причины нарушений слуха, выявляемых в раннем детском возрасте. Причем тугоухость является единственным симптомом заболевания. Кроме того, известны более 400 синдромов, когда нарушение слуха сопровождается патологией других органов и систем, но число генов, вызывающих эти заболевания, незначительно и не превышает 30 генов. **Инна Белянцева** (Бетесда, США) рассказала о достижениях в области исследования роста и созревания стереоцилий волосковой клетки, о том, какие гены участвуют в этих процессах. **Роберт Морелл** (Бетесда, США) ознакомил аудиторию с технологией будущего, которая обеспечивает одновременное «чтение многих генов» и способна установить патологические изменения, связанные с нарушением слуха у конкретного человека.

Деловые встречи

Не дать глухоте изменить мир!

По следам XXXI Всемирного конгресса аудиологов



Георгий Таварткиладзе открывает конгресс

Григорий Фроленков (кафедра физиологии Университета Кентукки, США) представил новые данные о генах, которые играют особую роль в защите клетки от повреждения. Исследования продолжаются, и основная их цель – повысить эффективность диагностики, понять механизмы развития генетически обусловленных форм тугоухости и на основе этих данных разработать неинвазивные способы лечения.

Научное заседание «Исследование слуха» в рамках первого симпозиума проходило под председательством всемирно известного канадского ученого **Джоса Эггермонта** (Университет Калгари) и **Роберта Харрисона** (Университет Торонто). На заседании были освещены разнообразные темы: исследование нейронных связей между двумя ушами при помощи контрлатеральной модуляции слуховых вызванных потенциалов до и после одностороннего удаления улитки у мыши; защитные свойства D-метионина при ототоксическом воздействии, индуцированном канамидином, на слуховые вызванные потенциалы и волосковые клетки морских свинок; расстройства слуховой обработки и визуализация волокон мозолистого

тела с помощью специальных методов создания изображений; применение особой методики для оценки слухового внимания. Выступали вышеупомянутый Роберт Харрисон, **Кэтрин Кэмпбелл** (Медицинский университет штата Иллинойс, США), **Давид Макферсон** (Университет Бригама Янга, Прово, США) и **Матеуш Русиньяк** (Институт физиологии и патологии слуха, Варшава, Польша). Лекция «Эффекты длительного воздействия

шумов умеренного уровня на корковые отделы слухового анализатора: значение для восприятия речи» была прочитана Джосом Эггермонтом по окончании сессии докладов. В ней канадский профессор особо подчеркнул, что аудиограмма не всегда отражает возникшую проблему со слухом.

Второе научное заседание по электрофизиологии и психоакустике открыл Давид Макферсон докладом «Парадигма обнаружения адаптивного сигнала для использования с сенсорными вызванными потенциалами». **Олег Белов** (РНПЦ аудиологии и слухопротезирования, Москва, Россия) представил анализ тонкой временной структуры задержанного сигнала с симпозиума «Имплантируемые технологии в реабилитации больных с нарушениями слуха (модератор **Роберт Коуэн**, Мельбурн, Австралия), где обсуждался целый ряд научных вопросов. Первый среди них – возможности кохлеарной имплантации при односторонней глухоте. **Роланд Ласциг** (Фрайбург, Германия) утверждал, что имплантация не только возможна, но и устраняет ряд побочных симптомов заболевания (разница в порогах слышимости, звон, шум в ушах), улучшает качество жизни пациентов (это касается понимания речи, качества речи, пространственного слуха, то есть локализации звука/речи). Участники заседания подчеркивали важность компьютерной томографии перед проведением операции кохлеарной имплантации, поскольку данное исследование предупреждает хирурга об аномалиях развития. Для сохранения остаточного слуха желательно придерживаться «щадящей» хирургии. Этот подход был введен в практику знаменитым немецким ученым Эрнестом Ленхардом, ушедшим из жизни чуть больше года назад.

и в настройках речевого процессора.

Наиболее распространенный метод измерений, используемый сегодня, – это телеметрия нервного ответа. Исследования показали хорошую корреляцию между телеметрией нервного ответа и поведенческими порогами. Открытыми вопросами сегодня остаются: насколько можно прогнозировать результаты кохлеарной имплантации и у взрослых и у детей, а также

возраст проведения операции. Роланд Ласциг выразил свое глубокое убеждение в том, что детям необходимо проведение кохлеарной имплантации как можно раньше, и другого выбора нет. В настоящее время нет достаточных знаний о пластичности слуховой системы, поэтому нельзя медлить. Ученые считают, что пластичность слуховой системы, или способность образовывать новые связи, например, между центрами слуха и речи, ограничена возрастом созревания этих центров, после которого образование новых связей значительно замедляется.

Обсуждалась перспектива использования роботов на первых этапах операции кохлеарной имплантации. Здесь Роланд Ласциг высказал мнение, что роботизированная хирургия находится в ранней стадии, пока это дорого, но через несколько лет без поддержки роботов операция уже невозможно будет представить. На симпозиуме выступили также **Томас Николопулос** (Афины, Греция) и **Пётр Скаржинский** (Варшава, Польша).

Вопросы прямого общения

В рамках второго симпозиума прошел «круглый стол» на тему «Постоянно изменяющиеся критерии кохлеарной имплантации», его модератором был Томас Николопулос. Были затронуты очень серьезные клинические вопросы, например, есть ли необходимость в проведении операции до 6 месяцев? Все члены заседания согласились с тем, что такой необходимости нет, за исключением случаев глухоты после менингита. Еще вопрос: какие тесты нужны для принятия решения в отношении ребенка 6-месячного возраста? Это компьютерная аудиометрия или коротколатентные слуховые вызванные потенциалы, ответы коры головного мозга, обязательно сравнение результатов клинического обследования с поведенческими тестами. Некоторые исследователи используют также электрокохлеографию и не рекомендуют использовать слуховые аппараты более 6 месяцев. Подчеркивалось, что корковые ответы не регистрируются на регулярной основе и не везде



У входа в Центр международной торговли, где проходил конгресс

жанной вызванной отоакустической эмиссии. **Джозеф Аттиас** (Хайфа, Израиль) рассказал об исследованиях отсроченных осложнений при нейропатии слухового нерва и ствола мозга вследствие дефицита тиамин у младенцев. Тиамин имеет реша-

ющее значение для нормального развития слуховой функции, а его недостаток может вызывать метаболические нарушения и нейропатию слуховой системы у детей. **Людмила Римская-Корсакова** (НИИ акустики РАН, Москва, Россия) говорила об исследованиях в области психоакустики и особых способах изучения механизмов слухового восприятия и механики улитки в эксперименте.

Второй день конгресса на-

НАУКА И ПРАКТИКА

принимается во внимание, а поведенческие реакции иногда задерживают принятие решения об операции. Регистрация стационарных слуховых вызванных потенциалов дает полезную информацию, но не является обязательной.

Важно определить, в каком возрасте детям уже поздно рекомендовать операцию. Здесь мнения участников «круглого стола» разделились. **Сандро Бурдо** (Милан/Пьяченца, Италия) высказался, что детям старше 5 лет возможно отказываться в проведении операции, и ключевым критерием является отсутствие у ребенка общения с помощью речи. **Роланд Ласциг** выразил убеждение, что нет возрастных ограничений (!), но важно наличие предварительного обучения, подготовки, занятий, способности ребенка к обучению, наличия у него остаточного слуха. Важен и уровень ожиданий родителей. **Роджер Грей** (Кембридж, Великобритания) подчеркнул важность состояния кохлеарных ядер: в возрасте 13 лет происходит полная дегенерация этих структур ствола мозга.

Что касается двусторонней кохлеарной имплантации, то ее поддержали все участники «круглого стола». А вот вопрос, оперировать ли детей в возрасте до 2 лет, имеющих пороги слышимости на уровне 70 дБ, если диагноз поставлен в 18 месяцев, в разных странах решается по-разному. **Роланд Ласциг** сказал «да», **Роджер Грей** ответил «нет», впрочем, это связано с недостатком финансирования. **Роберто Филиппо** (Рим, Италия) заметил, что нужно быть осторожными в данном случае, а **Сандро Бурдо** рекомендовал один кохлеарный имплантат и использование на другой стороне слухового аппарата.

Каково отношение к ношению слуховых аппаратов до операции? **Сандро Бурдо** высказался за необходимость ношения слуховых аппаратов минимум 3 месяца, и не только слуховых аппаратов, но и вибраторов. **Роланд Ласциг** рекомендовал слуховые аппараты для подготовки и адаптации детей к ношению внешних компонентов кохлеарного имплантата. **Роджер Грей** также советовал предварительное ношение слуховых аппаратов в течение 3 месяцев, за исключением случаев менингита.

Какой тип общения является наилучшим? **Сандро Бурдо** – сторонник общения с помощью устной речи, **Роланд Ласциг** считает, что необходимо давать шанс всем, **Роджер Грей** – что жестовая речь может стать препятствием для развития разговорной речи.

Какова тактика, если глухой ребенок рожден глухими родителями? В том случае, если другой член семьи, например бабушка, будет общаться и разговаривать с ребенком, кохлеарная имплантация проводится. Эти дети реабилитируются очень хорошо и используют оба типа общения.

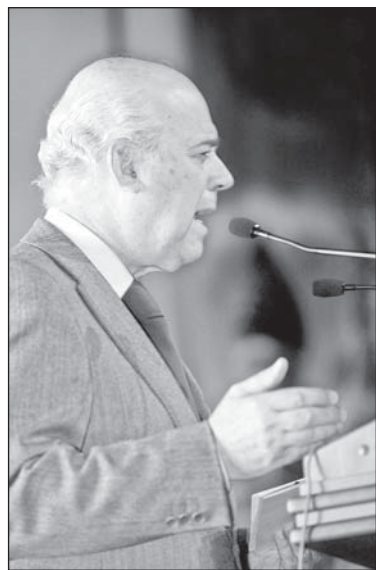
Что является абсолютным противопоказанием к кохлеарной имплантации? **Роланд Ласциг** констатировал, что это отсутствие слухового нерва, улитки, а также в случае, если пациент или родители не в состоянии использовать устройство.

**Всё познается
в сравнении**

Далее прошли две параллельные сессии «Неонатальный аудиологический скрининг» и «Восприятие речи». Заседание по неонатальному аудиологическому скринингу возглавил

Адриан Дэвис (Ноттингем, Великобритания). Были представлены доклады о состоянии, достижениях и проблемах скрининга в Великобритании, Мексике и Латинской Америке, Белоруссии и России. Заседание по исследованию речевого восприятия касалось в основном использования различных тестов и проходило под председательством **Франса Коникса** (Кёльн, Германия) и **Инны Королёвой** (Российский государственный педагогический университет им. П.А.Герцена, С.-Петербург, Россия). После перерыва состоялась лекция **Джанкарло Сианфроне** (Рим, Италия) «Стратегии раннего обнаружения психологических расстройств у пациентов с шумом в ушах».

Интереснейшая сессия по кохлеарной имплантации состоялась под председательством неумолимого **Роланда Ласцига**. Был представлен опыт 6 лет работы с полностью имплантируемыми кохлеарными имплантатами. Микрофон устройства встроены в титановый корпус. Система «невидимого слуха» может также использоваться с внешним процессором. Проанализированы результаты сравнения восприятия речи системой «невидимый слух» и системой «традиционный слух» (с внешним процессором). На уровне 55дБ у пациентов разборчивость речи не страдает, но при использовании системы «невидимый слух» (без внешнего процессора) разборчивость речи ухудшается. Кроме того, всех пациентов с системой «невидимый слух» беспокоит шум тела, и полной адаптации к шуму тела не достигается. При этом человеку важно слышать во время сна, купания и т.д. Заряд аккумуляторной батареи с течением времени снижается.



Хосе Барахас де Прат – президент общества

Батареи должны быть заменены после 16 лет при использовании 10 часов в день. Другой вопрос, возможно ли создать долгосрочный перезаряжаемый аккумулятор. Разрабатываются модификации поверхности системы кохлеарной имплантации, чтобы повысить производительность электродной решетки. Кроме того, разработаны особые электроды, которые могут играть роль транспортного средства для доставки лекарств в улитку. Цель в том, чтобы иметь возможность модулировать ответ ткани. Был также представлен клинический опыт работы с тонким электродом Nucleus. Этот электрод специально предназначен для сохранения остаточного слуха. Первые результаты являются многообещающими.

Две параллельные сессии были посвящены вопросам ре-

билитации детей с нарушением слуха (председатель **Ричард Харрис**, Прово, США) и вопросам генетики нарушений слуха (председатель **Томас Фридман**).

На сателлитном симпозиуме фирмы «Кохлеар» (модератор **Роланд Ласциг**) были представ-



Выступает Томас Фридман

лены доклады об асимметричной потере слуха, частичной глухоте, кондуктивной и смешанной тугоухости и об односторонней глухоте. Большинство этих тем



Докладывает Инна Белянцева

было охвачено в предыдущих лекциях.

На второй сессии по кохлеарной имплантации председатели выступили **Моника Ленхардт** (Оаген, Германия) и **Сандро Бурдо**. Об организации послеоперационной реабилитации рассказала **Моника Ленхардт**, о перспективах использования дистанционных настроек – **Виген Бахшинян** (Российский НПЦ аудиологии и слухопротезирования), об особенностях восприятия речи и звуков окружающей среды пациентами после кохлеарной имплантации – **Инна Королёва**, о роли начального периода в реабилитации глухих

литации детей с кохлеарными имплантатами. Прозвучала цитата из произведений советского психолога Льва Выготского: «Глухота изменяет не только отношение ребенка к миру, но, прежде всего, влияет на его взаимоотношения с людьми», кото-

рая как нельзя лучше отражает те благородные цели, ради которых работают аудиологи всего мира.

Параллельно проводилась сессия, включающая доклады о программах скрининга в разных странах и группах населения, третья сессия по кохлеарной имплантации, сессии по речевой аудиометрии и по социальным аспектам аудиологии.

**Флаг передан,
позиции сохранены**

Третий день начался с симпозиума по доказательной практике в аудиологии, модератором которого была **Луиза Хиксон** (Брисбон, Австралия), а обсуждались научно обоснованные подходы в работе аудиолога. Профессор **Девид Кемп** (Лондон, Великобритания) представил замечательную лекцию «Биофизика слуха и использование специальной аппаратуры – основа для современной аудиологии». **Девид Кемп** – разработчик метода отоакустической эмиссии, благодаря которому стал возможным универсальный аудиологический скрининг новорожденных и раннее выявление нарушений слуха у детей. В этом году ему была присуждена премия Арама Глорига за многолетний вклад в развитие



Оживленная дискуссия

детей после операции кохлеарной имплантации – **Альбина Сатаева** (НИИ коррекционной педагогики РАО, Москва, Россия), о развитии системы реабилитации после кохлеарной имплантации в Китае – **Лена Вонг** из Гонконга. Обсуждалась возможность использования музыки в реби-

аудиологии. Что нужно, чтобы открытие стало изобретением, и сколько времени требуется для внедрения изобретения в практику, какие трудности стоят на пути исследователя? **Девид Кемп** рассказал аудитории свою историю изобретений.

Гаэтано Палудетти (Рим,

Италия) прочитал лекцию «Экспериментальные данные о возможностях защиты внутреннего уха от повреждений», с сообщениями выступили **Гитте Кейдсер** (Сидней, Австралия), **Арине Лапланте-Левеску** (Эриксхолм, Дания), **Лена Вонг** (Гонконг, Китай).

На сателлитном симпозиуме «Новая эра инноваций», модератором которого был **Майк Сандлер** (Лондон, Великобритания), рассматривались аспекты слухопротезирования, кохлеарной имплантации, были представлены речевые процессоры последнего поколения. Обсуждались и другие вопросы, такие как возможные риски во время операции.

Специальная сессия «Раннее выявление и реабилитация нарушений слуха у взрослых», модератором которой был **Фердинандо Грандори** (Милан, Италия), осветила стратегии ранней диагностики нарушений слуха и реабилитации у взрослых. Именно здесь удивил **Адриан Дэвис**, отметивший, что в Великобритании на учете состоят 4,9 млн людей с нарушениями слуха, а 3,8 млн из них не имеют слухового аппарата! Всего 18 научных сессий охватывали широкий спектр вопросов экспериментальной и клинической аудиологии.

Традиционное действие всемирных конгрессов – генеральная ассамблея, которая была открыта президентом Международного общества аудиологов **Хосе Барахасом де Пратом**. Генеральный секретарь **Джордж Менчер** представил отчет о работе, проведенной исполнительным комитетом за 2 года, включающий также финансовый отчет. Обсуждались планируемые изменения в уставе общества и планируемых конгрессах. В ходе генеральной ассамблеи был избран новый исполнительный комитет Международного общества аудиологов: президент – **Роберт Коуэн**, вновь избранный президент (который встанет во главе общества через 2 года) – **Линда Худ** (Нэшвилл, США), генеральный секретарь – **Георгий Таваркиладзе**, помощник генерального секретаря – **Джордж Менчер**.

Теперь уже экс-президент **Хосе Барахас де Прат** поблагодарил **Георгия Таваркиладзе**, оргкомитет и членов исполнительного комитета за прекрасную организацию конгресса. Он признал значительный вклад **Ханса Верчуре** (Роттердам, Нидерланды) и **Джорджа Менчера** в развитие общества аудиологов и укрепление его позиций, особо отметил **Росса Роезера**, **Джеки Кларк**, **Сэнфорда Гербера** (США), **ДеВета Сванепула** (Кейптаун, ЮАР) и **Виктора Коци** (Инсбрук, Австрия). **Хосе Барахас** подчеркнул, что президентство помогло ему лучше понять мир аудиологии, а его заключительные слова сопровождалась передачей президентского молотка **Роберту Коуэну**. Следом флаг Международного общества аудиологов был передан **Георгием Таваркиладзе** **Роберту Коуэну**, президенту следующего – XXXII Всемирного конгресса аудиологов, который состоится в 2014 г. в Брисбене (Австралия).

Альберт ХИСАМОВ, обозреватель «МГ».

Фото **Фёдора ГЛАЗАЧЕВА**.