

**ВТОРОЕ ЗАСЕДАНИЕ ВСЕМИРНОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ  
УЛЬТРАЗВУКА В МЕДИЦИНЕ И БИОЛОГИИ И IV ВСЕМИРНЫЙ КОНГРЕСС  
ПО ПРИМЕНЕНИЮ УЛЬТРАЗВУКА В МЕДИЦИНЕ**  
(Миязаки, Япония, 22—27 июля 1979 г.)

Состоявшийся в Японии IV Всемирный конгресс по применению ультразвука в медицине охватывал все направления исследований, связанных с применением ультразвука в медицине и биологии. Организаторами конгресса являлись Всемирная федерация по применению ультразвука в медицине и биологии (ВФУМБ), Японское общество по применению ультразвука в медицине и более десяти других национальных и международных организаций. ВФУМБ, сформированная в 1973 г. на II Международном конгрессе по применению ультразвука в медицине, состоявшемся в Роттердаме, проводит каждые три года свои заседания и одновременно Всемирные конгрессы по применению ультразвука в медицине.

Конгресс в Миязаки собрал 943 участника из 30 стран мира. Всего на нем было доложено 497 работ. Научная программа конгресса включала в себя 9 симпозиумов и 55 секционных заседаний. Одновременно проходила обширная выставка промышленной ультразвуковой аппаратуры, представленной 48 ведущими фирмами мира.

На открытии конгресса с обзорной лекцией «Биофизика: будущее ультразвука в биомедицине» выступил проф. Ф. Дж. Фрай (США). В своей лекции проф. Фрай рассмотрел основные достижения по применению ультразвука в биологии и медицине и выделил два наиболее перспективных, по его мнению, направления: акустическую микроскопию биологических объектов и использование нелинейных эффектов взаимодействия ультразвуковых волн с биологическими тканями для характеристики тканей.

Преобладающая часть секционных заседаний и заседаний симпозиумов была посвящена ультразвуковой диагностике, основанной на визуализации внутренних структур организма. Большое внимание было уделено вопросам эхокардиографии (более 100 докладов). В последние годы сильно расширился круг успешно диагностируемых ультразвуковыми методами сердечных заболеваний. Это обстоятельство обусловлено как широким распространением ультразвуковых диагностических методов, так и увеличением арсенала соответствующей аппаратуры. Наряду со стационарными ультразвуковыми установками для диагностики сердечных заболеваний появились компактные переносные аппараты. Много докладов было посвящено визуализации кровеносной системы, исследованию гемодинамики, определению параметров кровотока доплеровскими методами. На нескольких симпозиумах и секционных заседаниях рассматривалось применение ультразвуковых методов в диагностике желудочных заболеваний, в урологии и нефрологии. Мощное развитие получили ультразвуковые методы в гинекологии и акушерстве. По материалам многих докладов можно сделать вывод, что акустическое слежение за развитием плода в ранние и средние сроки беременности, определение аномалий в его развитии, измерение геометрических параметров плода и состояния его внутренних органов становится рутинной процедурой в ряде стран мира.

Большое внимание на конгрессе было уделено применению ультразвука в офтальмологии.

Значительные успехи достигнуты в диагностике опухолевых заболеваний. В ряде докладов было показано, что диагностическая точность в обнаружении опухолей молочной железы достигает 90—95%. В некоторых случаях удается диагностировать злокачественные образования в ранней и асимптоматической стадии.

В нескольких докладах было проведено сравнение ультразвуковых методов диагностики с другими методами, такими, как, например, рентгенография, термография, биопсия. Д. Н. Уайт (Канада) рассмотрел с этой точки зрения сосудистые заболевания, С. Бепцу (Япония) — сердечные заболевания, Ф. Дж. Фрай с соавторами (США) — болезни мозга, Г. Баум (США) — опухоли молочной железы, А. Кратохвил (Австрия) — гинекологические заболевания. Было установлено, что в большинстве случаев ультразвуковые методы обладают значительными преимуществами перед другими методами благодаря своей безвредности, безболезненности, высокой информативности и разрешающей способности, возможности наблюдать работу внутренних органов в динамике.

Несколько заседаний конгресса было посвящено вопросам, связанным с физическими основами и техникой ультразвуковых диагностических методов.

Широкое распространение ультразвуковой диагностики обусловило актуальность исследований по выявлению возможных генетических эффектов ультразвукового воздействия, в частности при акустическом наблюдении за развитием и состоянием плода. Ряд сообщений был посвящен экспериментальному определению порогов появления аномалий в развитии плода при воздействии непрерывным и импульсным ультразвуком на крыс и мышей. Минимальные значения полученных порогов, равные нескольким десяткам долей Вт/см<sup>2</sup>, на два-три порядка превышают интенсивности ультразвука, применяемые в диагностических аппаратах. В целом, однако, работы по биологическому действию ультразвуковых волн, по терапевтическим эффектам были представлены на конгрессе слабо.

Отдельное заседание было посвящено исследованию акустических характеристик биологических тканей. Связь скорости и поглощения ультразвука в тканях с их структурными и функциональными характеристиками рассматривалась в докладах Ф. Данна (США) и А. П. Сарвазяна (СССР). Широко обсуждались вопросы, связанные с рассеянием ультразвука в тканях (доклады Дж. Рейда (США), Х. Гроссмана (ГДР), С. Яги, К. Накаямы (Япония)).

Достижения ультразвуковых методов в различных областях медицинской диагностики и новейшая аппаратура были продемонстрированы на специальной сессии показа научных кинофильмов и на выставке ультразвуковых диагностических приборов крупнейших фирм.

Следующий, Пятый конгресс по ультразвуку в медицине состоится летом 1982 г. в Лондоне.

*А. П. Сарвазян*