

**КЛИНИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
КАК ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ
ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ
И КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ
ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ДИАГНОСТИКЕ**

Ковалев Д.В., Курзанов А.Н.,
Заболотских Н.В., Оноприев В.В.,
Пономарева А.И.
*ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России,
Краснодар, Россия*

Функциональная диагностика – врачебная диагностическая специальность, объектом изучения которой являются функции органов и систем организма. Данный объект неоднороден. К числу изучаемых в диагностических целях систем относятся:

сердечно-сосудистая, основными методами исследования которой являются:

- электрокардиография – регистрация электрической активности сердца,
- реография – оценка кровенаполнения органов и частей тела посредством измерения изменяющегося импеданса тканей,
- чреспищеводное электрофизиологическое исследование сердца – измерение электрофизиологических параметров различных отделов проводящей системы сердца, индукция наджелудочковых тахикардий;

нервная система, к исследованию которой относятся:

- электроэнцефалография – регистрация электрической активности головного мозга с кожи головы,
- электронейромиография – оценка характеристик проведения нервного импульса по моторным и сенсорным волокнам нервов;

дыхательная система, к исследованию которой относятся:

- спирометрия – определение некоторых дыхательных объемов и емкостей, объемной скорости воздушного потока в различные фазы дыхательных движений,
- бодиплетизмография – более тонкое исследование биомеханики дыхания с определением структуры общей емкости легких и аэродинамического сопротивления дыхательных путей);

нервно-мышечный аппарат (игольчатая электромиография – диагностика нейрональных, невральных, первично-мышечных поражений, патологии нервно-мышечного проведения) [1, 2, 3].

Именно перечисленные системы традиционно относят к компетенции врачей функциональной диагностики, тогда как функциональные исследования в области гастроэнтерологии, урологии, а также касающиеся функции органов чувств, как правило, выполняются прошедшими специальную подготовку врачами соответствующих клинических специальностей.

Как видно из вышперечисленного, в основе методик лежит изучение различных процессов, причем как электрических, так и механических. Разнородность этих физических процессов, их органные особенности обуславливают достаточно широкий диапазон теоретических знаний, необходимых врачу функциональной диагностики для интерпретации получаемых в ходе исследований результатов. В силу этого, как правило, существует условная “специализация” функционалистов: одни занимаются преимущественно исследованиями сердца (и сосудов), другие – центральной нервной системы, третьи – периферических нервов и мышц, четвертые – дыхательной системы.

В последнее время нередко функциональная диагностика является второй специальностью врачей-клиницистов, что, с одной стороны, является позитивным, так как такой врач обладает более глубоким практическим пониманием полученных результатов диагностического исследования, способен сформулировать заключение более полноценное, чем специалист, занимающийся только функциональной диагностикой. С другой стороны, нередко мы наблюдаем факты, когда врачи, проработавшие многие годы по различным терапевтическим специальностям и прошедшие профессиональную переподготовку по функциональной диагностике, относятся к исследованиям несколько более поверхностно, без вникания в детали, игнорируя нюансы, сводя результаты исследования к оценке состояния пациента в ракурсе либо «здоров», либо «болен».

Одной из причин этого, как мы полагаем, является недостаточное знание практическими врачами физиологии изучаемых процессов, особенно если функциональной диагностикой врач начинает заниматься через много лет после окончания медицинского вуза. В связи с этим мы считаем совершенно необходимым предвзятать освоение собственно методик функциональной диагностики изучением физиологии и клинической физиологии соответствующих процессов в организме человека.

Так, изучению электрокардиографии предпосылается лекция по электрофизиологии сердца, в которой проводится достаточно детализированный разбор молекулярных механизмов, лежащих в основе функции ионных каналов и насосов, в том числе с использованием современных методов их изучения (“patch-clamp”), ионных токов в различные фазы потенциала действия кардиомиоцита, их специфических блокаторов и активаторов, применяющихся в качестве лекарственных препаратов в практической кардиологии (верапамил, ивабрадин, ранолазин, никорандил, вернакалант и др.). Применяемый подход позволяет добиться лучшего понимания слушателями механизмов действия многих кардиотропных препаратов, патогенеза различных состояний (синдромы врожденного удлинения интервала QT и его укорочения, синдром Бругада и др.), причин таких частых и вызывающих затруднения у врачей феноменов как аберрантные наджелудочковые экстрасистолы, тахизависимые блокады ножек пучка Гиса, феномены Ашмана, “gap” и др.

Нередко приходится видеть неаккуратное использование практическими врачами названий единиц измерения физических величин, имеющих отношение к функциональной диагностике. Для повышения компетентности в этой области на лекциях и практических занятиях мы делаем акцент на четкое обозначение единиц измерения, значений кратных и дольных приставок. Так говоря об электрофизиологии кардиомиоцита, подчеркивается порядок используемых величин разности

потенциалов (10-100 мВ), в сравнительном плане упоминается порядок амплитуды сигналов, регистрируемых при проведении различных исследований, например, 1 мВ при электрокардиографии, 10-100 мкВ при электроэнцефалографии, 1-10 мкВ при исследовании вызванных потенциалов головного мозга.

Несмотря на достаточную сложность рассматриваемых вопросов биофизики и физиологии, содержащие их лекции и семинары, положительно воспринимаются слушателями циклов, так как ликвидируют пробелы в теоретических знаниях практических врачей и создают основу не для запоминания, а именно для понимания явлений и феноменов, ежедневно наблюдаемых в практической работе.

Таким образом, повторение слушателями вузовского материала и получение новых знаний по соответствующим разделам биофизики, фундаментальной и клинической физиологии мы считаем залогом качественного повышения квалификации врачей-функционалистов. Во время проводимого после окончания циклов анкетирования курсанты в качестве позитивных моментов, как правило, отмечают именно то, что материал лекций и практических занятий преподносится преподавателями с глубоким физиологическим обоснованием.

Литература

1. Зенков, Л. Р. Функциональная диагностика нервных болезней (Руководство для врачей) / Л. Р. Зенков, М. А. Ронкин. – М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 488 с.
2. Функциональная диагностика в пульмонологии: Практическое руководство / Под ред. Чучалина А. Г. – М.: Издательский холдинг «Атмосфера». – 2009. – 192 с.
3. Симоненко, В. Б. Функциональная диагностика: Руководство для врачей общей практики / В. Б. Симоненко, А. В. Цоколов, А. Я. Фисун. – М.: Медицина. – 2005. – 304 с.