

## **Qui bene diagnostit — bene curat. Кто хорошо диагностирует — хорошо лечит**

*Л. Д. Тондий, проф., Харьковская медицинская академия последипломного образования*

Искусство диагностики совершенствуется соразмерно научному прогрессу.

Современная диагностика — это сплав классических методов, заложенных и отработанных со времен античной медицины, и современных методов, где, как правило, используются диагностические приборы. Они позволяют определить малейшие отклонения в метаболизме, гомеостазе, электромагнитном статусе организма. И только такая клинко-инструментальная оценка состояния организма позволяет поставить правильный диагноз, составить алгоритм лечения, используя современные фармакологические препараты и немедикаментозные методы терапии. Примером этого являются исследования при помощи компьютерной томографии, ультразвуковой диагностики, денситометрия.

Хочется обратить внимание читателя на новые аппаратные методы диагностики и отметить достижения харьковских создателей перспективной диагностической аппаратуры, рассказать о приборах других конструкторских бюро и фирм.

Перед врачом всегда стоит задача определения общего состояния здоровья как заболевшего человека, так и здорового. Оно зависит от двух основных моментов — особенностей проявления патологического процесса (причинного его фактора, особенностей патологических звеньев) и состояния физиологических мер защиты организма, приобретенных в процессе филогенеза и онтогенеза. Имеются ввиду саногенетические механизмы, определяющие общую неспецифическую резистентность, состояние адаптационных процессов. Это, в частности, образование многих биологически активных веществ, формирующих противострессорную защиту, в том числе обладающее

антимикробными, антивирусными, антигрибковыми свойствами (интерферон, лизоцим и др.). Это мобилизация свертывающей или противосвертывающей системы, дезинтоксикационной, антиоксидантной системы, иммунитета, фагоцитоза и др.



Комплекс локальной микроволновой гипертермии КЛМГ «Радмир»

Нашим земляком — академиком В. Г. Шахбазовым — разработана методика для определения общего состояния здоровья и создана диагностическая аппаратура («Потенциал», «Биотест-авто»). Исследуется отрицательный потенциал ядер живых клеток, взятых соскобом с внутренней поверхности щеки. В результате определяется биологический возраст исследуемого. В сравнении его с паспортным возрастом судят об общем состоянии здоровья. Данный аппаратный метод диагностики приемлем для массовых исследований.

В Харьковском НИИ неврологии, психиатрии и наркологии АМН Украины А. В. Малыхин и соавторы разработали и создали уникальный прибор для бескровного метода определения формулы крови и основных показателей жизнедеятельности организма. В основе метода — определение взаимосведений периферического состава крови с количественными биохимическими, гемодинамическими, метаболическими показателями. Прибор позволяет определить более 90 показателей крови.

Одно из центральных мест в биомедицинской диагностике занимают оптические методы благодаря своей высокой точности при неразрушающем действии на объект исследования. В этой связи успешно используются диагностические лазерные приборы отечественного и зарубежного производства. Это, в частности, методики внутрирезонансной отражательной лазерной рефрактометрии. Она позволяет измерить оптический показатель преломлений жидких сред. При этом достаточно одной капли среды. Метод позволяет определить оптимальные дозы для лечения светом (М. С. Вакуров).

Посредством сканирующей лазерной офтальмоскопии дифференцированно проводится фазовая сканирующая лазерная микроскопия, позволяющая с большой точностью исследовать сетчатку глаза (Л. М. Ильченко).

Лазерная корреляционная спектроскопия позволяет оценивать состояние тканевого и гуморального метаболизма (А. В. Паненко).

В медицине применяют методы диагностики, основанные на определении и учете образования тепловой энергии в разных зонах, тканях организма. К сожалению, имеющаяся аппаратура (теповизоры) не всегда доступна. Поэтому разрабатываются приборы, позволяющие использовать возможности определения теплообразования и теплоизлучения при различных заболеваниях в поликлинических условиях и на дому.

Так, в этой связи заслуживает внимания прибор РТ-01 «Наталка», разработанный харьковским ученым С. Н. Сакало. Прибор позволяет определить температуру на разных глубинах у биообъекта (ХНУРЕ).

Под руководством профессора В. И. Маколинца (НИИ патологии позвоночника и суставов АМН Украины) создан и успешно используется диагностический прибор, позволяющий оптимизировать тепловую верификацию состояния здорового и больного.

Особый интерес заслуживает серия диагностических приборов, разработанных на кафедре биомедицинских электронных устройств и систем Харьковского национального университета радиоэлектроники под руководством проф. А. И. Бых. Это, в частности, программно-аппаратный комплекс «Eltik-02» для исследования состояния вестибулярного аппарата, комплекс «Елур-01» для проведения урологических исследований, «3D-Image» для оптимизации изображений в рентгеновских компьютерных томографах, модуль «Kost-Wolf» для расчетов параметров фиксирующей конструкции при переломах конечностей, аппарат для центробежной седиментации эритроцитов, компьютерная система «Радионуклид» для анализа влияния радионуклидов на

здоровье человека, компьютерная система «Реперторизация» для подбора растительных препаратов, программная система обработки ЭКГ и др.

В лечении заболеваний нервной, мышечной системы особое место занимает электростимуляция. Для ее успешного проведения необходима предварительная электродиагностика. Наряду с известными, а часто и устаревшими приборами для электродиагностики («Миоритм 0,40», «Тонус-1, -2», «Стимул», «КЭД» и др.) сейчас возможно использовать новейшую multifunctional аппаратуру. Особого внимания заслуживают приборы «Физиосон», «Вокастим», «Ионосон» фирмы «Физиомед» (Германия), новые приборы фирмы МИТ (Киев), а также аппараты «Амилипульс-7», «Hitop» и др.

В настоящее время в нашей стране в жизнь внедряются принципы семейной медицины. Известный харьковский разработчик медицинской аппаратуры В. Н. Корсун предложил аппарат, позволяющий проводить дополиклиническую электродиагностику в домашних условиях путем определения изменений чувствительности в зонах Захарьина-Геда.

Отлично себя зарекомендовали диагностические аппараты, разработанные [дочерним предприятием АО НИИРИ](#). Особо следует отметить успехи в изготовлении [цифровых доплеровских ультразвуковых диагностических комплексов «Ultima S»](#). Они позволяют проводить исследования состояния отдельных органов, сосудов, суставов. Трехмерная визуализация, панорамная визуализация черно-белых и цветных снимков оптимизируют верификацию заболеваний в терапии, кардиологии, урологии, гинекологии, травматологии.



[Цифровой доплеровский ультразвуковой диагностический комплекс «Ultima»](#)

[Цифровой маммографический комплекс «Мадис»](#) не только в 2–8 раз снижает лучевую нагрузку, но и улучшает качество снимков, которые можно передавать на расстоянии, переносить данные на разные носители.



[Цифровой маммографический комплекс «Мадис»](#)



[Аппарат локальной микроволновой гипертермии простаты АЛМГП-01](#)



Электроэнцефалограф ЭЭ21Д

Электроэнцефалограф ЭЭ21Д позволяет осуществлять регистрацию на 16, 19, 21 каналах, автоматически формирует выводы, сохраняет их в базе данных.

Похвально, что в нашем городе на базе Национального технического университета «ХПИ» создан учебный, методический, научно-исследовательский и лечебно-диагностический комплекс, в котором успешно учатся и работают ученики профессора А. В. Кипенского.

Мы не претендуем на изложение всего перечня новых диагностических приборов, тем более методик. Мы преследовали цель информировать читателя о самых новых предложениях и возможностях в области аппаратной диагностики, а также в какой-то мере показать, что в этом направлении делается харьковскими учеными и разработчиками.