

Из 238 человек с ИХЧ 58,4 ГГц у 109 человек был обнаружен резонанс на сальмонеллез, и у всех 238 резонанс на АКДС и ветряную оспу. Из 109 человек, у которых обнаружен резонанс на все три этиологических фактора, 74 состоят на диспансерном учете как больные сахарным диабетом, и у 35 выявлено нарушение теста толерантности к глюкозе. У 128 человек с этой частотой не было резонанса на все три этиологических фактора, и у всех у них не обнаружено нарушений углеводного обмена.

Ниже приведен пример, подтверждающий возможность осуществления данного способа диагностики.

Больной, 1957 г.р. При осмотре ВРТ была определена ИХЧ 60,8 ГГц и получен резонанс на волновые характеристики сальмонеллы, ветряной оспы, энтерококка, прививки АКДС. Резонанс на кистозные процессы в хвосте поджелудочной железы не получен. Было высказано предположение, что у больного может развиться сахарный диабет, так как в организме обнаружены все составляющие волны, приводящие к его развитию.

Преимущества предлагаемого способа по сравнению с известными:

- высокая точность диагностики, так как учитывается и ИХЧ, и влияние этиологических факторов;
- появляется возможность с высокой точностью проводить раннее прогнозирование развития сахарного диабета (у практически здоровых людей).

Таким образом, предлагаемый способ позволяет не только диагностировать, но и прогнозировать развитие хронических заболеваний, в частности, сахарного диабета, в том числе скрытых форм, и может служить методом отбора в группы высокого риска заболевания сахарным диабетом для проведения профилактических мероприятий.

Литература

1. **Девятков Н.Д.**, Голант М.Б. О выявлении когерентных КВЧ колебаний, излучаемых живыми организмами / Медико-биологические аспекты миллиметрового излучения. М.: ИРЭ НАН СССР. – 1987. – С. 126-130.
2. **Девятков Н.Д.**, Голант М.Б., Тагер А.С. Роль синхронизации в воздействии слабых электромагнитных сигналов миллиметрового диапазона волн на живые организмы / Биофизика. – 1983. – Т. 28, вып. 5. – С. 895-896.
3. **Р. Klimenko**, and V. Baranov “New possibilities in diagnostics and diseases treatment with use of bio-resonance effects”, in Proc. MedElectronics-2008, Minsk, 2008, p. 189.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «НЕИНВАЗИВНОГО АНАЛИЗАТОРА КРОВИ» В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА

Е.Л.Ковпак¹, Е.А.Дерман¹, Е.П.Шмерко²

¹Санаторий “Белоруссочка”, Минская обл

²Белорусское инженерное общество, г.Минск

Исследование жидкостей человека для диагностики болезней интересовали врачей с глубокой древности. Предпосылки научной лабораторной диагностики начали закладываться в XV-XVI веках в трудах Кузансиса, Парацельса, в которых указывалось на клиническое значение физического и химического исследования крови и мочи.

Основы современной лабораторной диагностики были заложены в результате изобретения микроскопа и колориметра, открытие строения клетки, успехов химии, биологии, микробиологии. Первые отечественные публикации по лабораторной диагностике относятся к середине XIX века. Клиническая лабораторная диагностика возникла и сформировалась на стыке таких фундаментальных наук, как химия, физики, биология клиническая медицина. У фундаментальных наук лабораторная диагностика постоянно заимствует но-

вые теоретические знания, методы и средства исследования. Выделение лабораторной диагностики – прямое следствие процесса специализации в клинической медицине.

Нормальная жизнедеятельность организма человека заключается в упорядоченном и координированном обмене веществ, происходящем в комплексе многоклеточных систем, органов и тканей, составляющих единую систему высшего порядка – организм. Упорядоченность процессов обмена веществ достигается за счет структурной организации разного уровня – от структур атомов и молекул, предопределяющих их превращения и объединения, до структур субклеточных образований и многоклеточных комплексов, выполняющих соответствующие функции в организме. Функционирование клеток организма зависит также от химических веществ, биологических структур и их превращений.

Патологическое состояние организма может вызываться социальными, биологическими, механическими, химическими, физическими и метеотропными факторами. В зависимости от характера патологического воздействия и механизма поражения возможно первичное структурное или функциональное расстройство организма. В картине болезни сочетаются как прямые последствия влияния патологических факторов, так и реакции организма, направленные на восстановление исходного состояния.

Биологические жидкости организма служат в определенной мере зерном процессов, происходящих в тканях, хотя во всех случаях может быть установлена прямая количественная зависимость в этом отношении. Поскольку обмен веществ един для всех органов, одинаковые клетки и компоненты (белок, глюкоза, лейкоциты и т.п.) определяют в различных жидкостях, это дает дополнительную информацию о биохимических процессах и состояниях органов. Результат лабораторно исследования является случайной величиной, т.к. отражает влияние ряда факторов. Что касается количественных изменений клеток в крови, то они наблюдаются не только при патологии, но и при физиологических состояниях организма.

Но сегодня, в XXI веке, появление любой принципиально новой методики всегда означает расширение наших возможностей исследования и создание предпосылок для освещения лабораторной проблемы с новой стороны.

В основу метода неинвазивного определения формулы крови положена идея о взаимоотношении человека и внешней среды, о влиянии воздействия внешних факторов (атмосферного давления, газового состава атмосферы, химических, физических и др.) и информационные значения температур определенных точек организма в раскрытии биохимических и биофизических механизмов регуляции гомеостаза и реологических свойств крови. Программа аппаратно-программного комплекса построена с учетом трудностей, возникающих при изучении гомеостаза. Общеизвестно, что основной смысл механизмов клеточного гомеостаза заключается в иммунологическом надзоре и защите постоянства внутренней среды организма от микроорганизмов и соматических мутаций. Поэтому неинвазивный анализатор крови главное внимание уделяет анализу клеточных событий, обеспечивающих взаимосвязанность и цельность иммунной системы, способность организма приспосабливаться к внешним воздействиям, что не было решено в XX веке.

Следует отметить также, что при многих заболеваниях изменения крови далеко не обязательны, что ни в коей мере не дает основание врачу-лаборанту и врачу-терапевту лишь по этому признаку отрицать предполагаемый диагноз.

Таким образом, лабораторная гематологическая диагностика требует от врача-лаборанта специальных знаний морфологии крови, владения методическими навыками и умения правильно интерпретировать результаты исследования с учетом всей клинической картины болезни. В наши дни удалось установить существование стволовых кроветворных клеток и определить их потенциальные возможности. Оказалось, что стволовые клетки полипотентны, пополняют пролиферотивные пулы кроветворной ткани, обеспечивают регуляции постоянства объема пролиферации. Эти и иные данные позволили ряду иссле-

дователей пересмотреть схему кроветворения. Постоянство нашей внутренней среды является условием свободной и независимой жизни. Управление всеми механизмами в нашем организме осуществляется нервной системой, при повреждении которой гармоничное поддержание всех условий внутренней жизни может быть нарушено. Со времен Гиппократов знали, что все болезни могут излечиваться естественными силами природы: «*Vis medicata naturalis*». Наш организм саморегулирующаяся система, где гомеостаз является большой проблемой современной патологии, потому что явление гомеостаза означает не только сохранение постоянства и приспособление к условиям окружающей среды, это «черный ящик» будущего. С позиции гомеостаза и адаптации именно нервная система на протяжении миллионов лет является главным организатором всех процессов, происходящих как во внутренних средах организма, так и при его взаимодействии с внешней средой. В развитии живых существ проявляется отчетливая тенденция к централизации управления. Особенно велика роль нервной системы в таких гомеостатических комплексных процессах, которые реализуются на уровне всего организма. Наш организм, как многокомпонентная система имеет огромные возможности сохранения устойчивого состояния, где гомеостаз может обеспечиваться путем мультипараметрической регуляции.

И сегодня в биологии и медицине все еще трудно найти такую отрасль, где уже все было бы известно и перед исследователями не вставали бы все новые и новые проблемы. В этом отношении исследования регуляции вегетативного гомеостаза в зависимости от факторов воздействия внешней среды на организм и связь этих влияний на механизмы транспорта кислорода и возникновение при этом взаимоотношения эрготрофотропной функции вегетативной нервной системы не являются исключением и взаимосвязаны с ходом биохимических регуляторных ферментативных реакций. Последние протекают под воздействием координирующей роли неспецифических систем лимбико-ретикулярного комплекса. Отмечено также, что лимбико-ретикулярный комплекс принимает активное участие в регуляции температуры и перераспределения водных сред организма, включая гипофизарно-надпочечниковую систему, изменяя активность периферических и центральных симпатно-адреномедуллярной и гипофизарно-адренокартикальной системы. Практически, это генная, иммунная, эндокринная и нервная системы, объединенные в единую функциональную систему посредством адаптации кровообращения, достигаемой определенной активностью тромбин-плазменной системой крови.

Учеными установлено, что это единая структурно-функциональная система, которая функционирует во всех основных биологических средах и связана с кровообращением, изменение параметров которого находит отражение в показателях температур активных точек организма (область правой и левой сонных артерий, область подмышечных артерий слева и справа, а также абдоминальной области – место слияния находящегося отдела аорты, нижней полой вены и главного лимфатического протока). По динамике этих температурных показателей, их времени стабилизации, а также литеризации можно косвенно судить о биохимических регуляторных процессах, происходящих в организме, в т.ч. и в цитоплазме разных клеток организма, в промежуточной соединительной ткани и в крови, где она осуществляет два противоположных внутренне противоречивых процесса – биологическую коагуляцию и биологическую регенерацию. Тромбино – плазменная система – это очень сложная ферментативная система, которая клинически проявляется в виде диссеминированного внутрисосудистого свертывания и закономерно возникает при разнообразных заболеваниях. Есть основание утверждать, что нет патологического процесса, при котором не было бы этого синдрома. Диссеминацию внутрисосудистого кроветворения считают основной причиной развития дисциркуляторной гипоксии, которую, в свою очередь, принято считать главным звеном патогенеза повреждений органов практически при всех болезнях, в т.ч. и нервных.

На основании метода неинвазивного определения формулы крови и более ста регуляторных параметров жизнедеятельности человека в течение 30 минут, реализованный в аппаратно-программном комплексе, несомненно, открывает большие горизонты как перед исследователями, так и перед практическими врачами. Из используемых в клинике нет такого лекарственного препарата, который бы в той или иной степени не влиял на гемокоагуляцию, состояния тромбоцитов и сосудистой стенки. Вот почему неинвазивный анализатор крови нужен врачам всех специальностей, особенно занимающихся интенсивной ургентной терапией, которым всегда необходимо знать нормальные функции и нарушения гомеостаза. Постоянно нарастающая потребность в доступной и легко используемой в ежедневной практике информации о системе гомеостаза обусловила многочисленные исследования функций, разработки методов лабораторной диагностики нарушений гемокоагуляции и тромбоцитов. Воспринять эту огромную информацию можно, лишь хорошо овладев основами функционирования гемостаза и познав закономерности ее патологических изменений, что дает быстро и многогранно именно неинвазивный анализатор крови. Так нами, на основе полученной информации неинвазивного анализатора крови, на клеточном уровне, оформляется клиничко-лабораторный диагноз гемостазиопатии, правильность которого затем проверяется по нормализующему гемостаз эффекту коррегирующей терапии. Как показывает практика, в гемостазиологии особенно важен контроль качества лечения и профилактики, ибо именно для больных тромбозами с кровотечениями крайне опасна лекарственно-инфузионная коррекция по стандартным схемам. Неинвазивный анализатор крови способствует быстрому установлению диагноза и подтверждению правильно выбранного лечения и профилактики, исходя из научной и практической информации в минимально короткий срок. Система гомеостаза находится во взаимосвязи и зависимости от других систем организма и регулируется нервной, эндокринной и иммунной системой. Неинвазивный анализ крови дает врачу возможность быстро оценить здоровье пациента, исходя из представления о системах организма, обеспечивающие жизненно важные процессы – кровообращение, дыхание, расщепление и всасывание веществ в желудочно-кишечном тракте, нервную и эндокринную регуляцию и др. Дело в том, что практически при любом заболевании в нашем организме изменяется гомеостаз и весь гемостатический потенциал, что очень важно знать врачу в назначении лечения и в ведении профилактики, поскольку гемостатический процесс почти всегда включается в компенсаторно-приспособительные или защитные реакции организма, становясь непременным звеном очень многих болезней. В этом отношении неинвазивный анализатор крови просто незаменим другими лабораторными исследованиями.

Система гомеостаза особенно тесно связана с такими органами, как костный мозг, легкие, селезенка, почки, паренхиматозные клетки которых вырабатывают тромбоциты, а также участвуют в механизме утилизации продуктов гемокоагуляции и фибринолиза. Эти органы относятся к центральным органам и системы гомеостаза нарушения системы гомеостаза крайне разнообразны, где от грамотности врача и наличия быстрой информации на клеточном уровне имеют важное значение даже для жизни человека.

Литература

1. 2000 болезней от А до Я: справочник-путеводитель практикующего врача / глав. ред. чл.-корр. РАМН И.Н.Денисов, проф. Э.Г. Улумбеков. – Москва: Медицина, 1998.–1186 с.
2. **Варварюк Н.Э.**, Марцишевская Р.Л., Авдеева Н.А. Справочник основных клинических лабораторных показателей. Кишинев: Картя Молдавеняскэ, 1990 с 131
3. Гомеостаз / под ред. акад. АМН СССР проф. Горизонтова.–Москва: Медицина, 1976.–463 с.
4. **Земсков А.М.**, Земсков В.М., Караулов А.В. Клиническая иммунология. Москва: ГЭОТАР-Медик, 2008. – 422 с.
5. **Змушко, Е.И.** Медикаментозные осложнения / Е.С.Белозеров, – Санкт–Петербург–Москва–Харьков–Минск, 2001.– 425 с.

6. **Иванов Е.П.** Руководство по гемостазиологии. – Минск: Беларусь, 1991. – 300 с.
7. Общая патология человека: руководство для врачей / под ред. А.И.Струкова, В.В.Серова, Д.С.Саркисова.– Москва: Медицина, 1990.–Т. 1, 446 с.
8. Общая патология человека: руководство для врачей / под ред. А.И.Струкова, В.В.Серова, Д.С.Саркисова.– Москва: Медицина, 1990.– Т. 2, 401 с.
9. Руководство по клинической лабораторной диагностике. Под ред В.В.Меньшикова. Москва: Медицина, 1982. – 575 с.
10. **Шарабчиев Ю.Т.,** Дудина Т.В. Показатели здоровья. Минск, УП «ЮПОКОМ»-- 2001. – 240 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО АППАРАТА ОСЦИЛЛЯТОРНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ В УСЛОВИЯХ ДЕТСКОГО РЕАНИМАЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ

**П.В.Козич, Г.Ч.Ракоть, Е.О.Ворон, Т.В.Сныцерева,
Д.И.Дунаев, Н.Г.Ситник, В.В.Гапончик**

ГУ «Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии», ул. Ф. Скорины, 24, Минск, Беларусь, E-mail: sitnik103@mail.ru

Abstract. Oscillator 3100A by Sensor Medics company (USA) is assigned to carry out a high frequency lung ventilation in newborn patients with pulmonary insufficiency and barotrauma. Oscillator 3100A has a unique technology of an active exhalation which prevents air retention in lungs. High frequency ventilation technology helps to save patient's life where traditional artificial lung ventilation doesn't work.

Аппарат для высокочастотной осцилляторной вентиляции легких серии 3100А от компании Sensor Medics (США) предназначен для искусственной вентиляции легких, лечения дыхательной недостаточности и баротравмы у новорожденных, вес которых находится в пределах от 0.54 до 4.6 килограммов и репродуктивный возраст которых находится в пределах от 24 до 43 недель беременности, а также для искусственной вентиляции легких и лечения отдельных заболеваний у детей, которые страдают общими нарушениями дыхательных путей. Размеры пациента и другие факторы являются важными при назначении пациентам лечения с использованием данного аппарата.

В отличие от других высокочастотных приборов, которые только дополняют второй традиционный аппарат ИВЛ, аппарат Sensor Medics 3100А способен полностью самостоятельно обеспечивать искусственную вентиляцию легких пациента.

Уникальная технология аппарата Sensor Medics 3100А обеспечивает активное выдыхание. Это имеет большое значение при высокой частоте дыхательных движений для предотвращения застоя воздуха, который может произойти при использовании высокочастотных аппаратов ИВЛ, обеспечивающих пассивное выдыхание. Запатентованная технология выделяет данный аппарат среди других высокочастотных аппаратов ИВЛ благодаря очень надежному поршню с электромагнитным приводом. Конструкция позволяет использовать переменные соотношения вдох:выдох, что желательно для управления процессом искусственной вентиляции.

В ходе применения высокочастотной ИВЛ, следует отслеживать соотношение между такими факторами как улучшение общего состояния легких, не вредное для здоровья пациента, увеличение объема легких, увеличение плеврального давления и уменьшение венозного оттока, так как они могут приводить к сокращению минутного сердечного выброса и к возможному возрастанию риска кровоизлияния в желудочки головного мозга.

Поток газовой смеси может принимать значения в диапазоне от 0 до 40 литров в минуту. Температура воздуха (или кислорода) составляет 70оF, а давление 760 мм. ртутного столба. Приблизительная величина среднего давления в дыхательных путях лежит в диа-