

КОРОЛЕВСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ИНФОРМАЦИОННАЯ СПРАВКА
Русскоязычная электронная версия

НЕИНВАЗИВНЫЕ ПОЛЯРОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Рассказывает профессор Государственной Медицинской Академии, заведующий кафедрой им. Академика ВОГРАЛИК В.Г., автор разработчик проф. ВОГРАЛИК М.В.

Напряжение кислорода в мышечной ткани и динамика его изменения при гипервентиляции легких являются весьма информативными характеристиками состояния организма, и могут эффективно использоваться при диагностике различных обменно-метаболических и микроциркуляторных нарушений. Подобные исследования прочно вошли в практику научных и лечебных учреждений во многих странах мира.

Проведенные исследования показали, что в областях биологически активных точек (БАТ), со сниженным ИК-излучением в 100 % случаев регистрируется существенное, статистически достоверное, снижение микроциркуляции в среднем на 28 % и потребления кислорода на 50 %. В области БАТ с повышенным ИК-излучением, напротив, в 100 % случаев регистрируется повышение микроциркуляции в среднем на 26 % и потребления кислорода на 50 %. В тех случаях, когда в результате лечения БАТ меняет свое функциональное состояние и из "холодной" точки превращается в "горячую", соответственно этому регистрируется нарастание в ней микроциркуляции и окислительных процессов.

Однако использование этого высокоинформативного метода в диагностике до настоящего времени ограничивалось трудностью проведения и инвазивностью процедур.

Новым шагом на пути расширения возможностей метода явилось создание комплекса для неинвазивного измерения содержания кислорода в тканях, хода окислительных процессов и состояния микроциркуляции в организме.

Для удобства эксплуатации комплекс выполнен в виде двух блоков - блока индикации и выносного пульта с измерительным электродом-браслетом. Передача измеряемых величин на блок индикации осуществляется по инфракрасному каналу (аналог телевизионного пульта дистанционного управления), что наряду с аккумуляторным питанием выносного пульта гарантирует электробезопасность комплекса.

Комплекс позволяет производить запись и повторный просмотр процесса измерения на индикаторе, обеспечивает вывод результатов измерения на принтер в виде графика зависимости напряжения кислорода от времени.

Комплекс производится по техническому заданию предприятием высоких технологий Военно-Промышленного Комплекса России.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по использованию полярографического измерителя
кислородосодержания тканей живого организма

1. В соответствии с представлениями Заслуженного деятеля науки Российской Федерации, академика Вогралик В.Г, академика Казначеева В.Н, лауреата Нобелевской премии Сент-Дьерди и других оценка содержания и динамики содержания кислорода в тканях, тканевой микроциркуляции необходима при диагностике и лечении большинства заболеваний человека.
2. Для этих целей в России успешно применяется полярографический метод Вогралик В.Г. и Вогралик М.В. (институт онкологии РАМН, институт кардиологии РАМН, институт клинической и экспериментальной медицины Сибирского отделения РАН, институт космической медицины). Однако в существующем варианте метода требуется введение в ткани платиновой иглы, что непросто технически, а в современных условиях небезопасно из-за роста инфицированности (инфекционный гепатит, ВИЧ-инфекция).
3. Разработанный прибор - благодаря оригинальной конструкции и электрической схеме - позволяет проводить полярографическое определение содержания кислорода в тканях и его динамику неинвазивно в реальном масштабе времени.
4. Прибор достаточно прост в эксплуатации и безопасен (источник питания - встроенный аккумулятор), с ним могут работать не только врачи и медперсонал, но и даже специально обученные школьники, что было реализовано при осуществлении международной программы "Здоровье детей - руками детей".
5. Прибор прошел апробацию и хорошо себя зарекомендовал при исследовании больных в терапевтической клинике ОКБ им. Семашко Н.В. г. Н. Новгорода.

В связи с изложенным выше, полярографический измеритель кислородосодержания тканей может быть рекомендован для широкого использования как эффективный диагностический прибор нового поколения.

Главный врач
Областной клинической больницы
Народный врач ОБУХОВ О.А.

Зав. курсом рефлексотерапии
при кафедре реабилитации НГМА
проф. ВОГРАЛИК М.В.