

КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОМПЬЮТЕРНОЙ ДЕРМОГРАФИИ

Матвеева Л.И.

ГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, Владивосток, Россия. (690002, пр. Острякова, д. 2), e-mail: vgm2011@yandex.ru

Авторами метода КД более 25 лет проводились исследования, направленные на изучение возможности использования кожных покровов человека в диагностических целях. Базовым параметром выбрано электрическое сопротивление эпидермиса постоянному току. При использовании данного способа измерения этого параметра производится минимальное воздействие на кожу, при этом наблюдается широкий диапазон измерений, высокая разрешающая способность и повторяемость результатов. Настоящий метод КД отличается доступностью применения для диагностики многих патологических состояний, высокой точностью применения с раннего детского возраста (Г.А.Шабанов., А.А.Рыбченко, Ю.В. Пonomарёв, 1987; А.А. Рыбченко, Г.А. Шабанов, Ю.Л. Лебедев и др., 2007) .Метод КД отличается простотой эксплуатации диагностического комплекса за счёт использования компьютера при съёме и обработке исходных данных, безболезненностью, неинвазивностью и возможностью использовать методику диагностики у детей младше 5 лет. (Г.А. Шабанов, В.Т. Соломонов, А.А. Рыбченко, 1985; Г.А. Шабанов, В.Т. Соломонов, А.А. Рыбченко, 1991; М.А. Мухина, 1999 ; Г.А. Шабанов, А.А. Рыбченко, 2001).

Ключевые слова: применение метода компьютерной дермографии (КД) в клинической практике.

THE APPLICATION OF THE METHOD OF COMPUTER DERMOGRAPHY (CD) IN CLINICAL PRACTICE

Matveeva L.I.

State Budget Education Institution (SBEI) of Higher Professional Education (HPE) “Pacific state medical university (PSMU)” of Ministry of Public Health of Russian Federation, Vladivostok, Russia (690002, Vladivostok, street Ostrjakova, 2), e-mail: vgm2011@yandex.ru

The Authors of the method of the computer dermography during the period of more than 25 years fulfilled the investigations, directed for the study of the possibility of the use of skins surfaces of the human with the diagnostic aims. The base parameter was used electric epidermis resistance of the persistence current of the epidermise. In the case of the use of this method were elaborated the methods of the taken of the topograms electrophysiological parameters of the human skin surfaces. In the use of this method of the measure of this parameter carry out of the minimum in fluense on the scene, in this case observe wide range of the measures of this parameter, hight permit ability and repetition of the results. This method of the computer dermography distinguish of the possible use for the many pathological conditions and the high exactness with the period of early children age (G.A.Shabanov., A.A.Rybchenko, Ju.V. Ponomarjov, 1987; A.A. Rybchenko, G.A. Shabanov, Ju.L. Lebedev i dr., 2007) . The method of the computer dermography distinguish of the simply use of the diagnostic complex because of the computer use in the steel output and treat (work up) of the initial data, painlessness, non-invasivion and possibility of the use of the diagnostic method in children younger 5 years (G.A. Shabanov, V.T. Solomonov, A.A. Rybchenko, 1985; G.A. Shabanov, V.T. Solomonov, A.A. Rybchenko, 1991; M.A. Muhina, 1999; G.A. Shabanov, A.A. Rybchenko, 2001

Keywords: computer dermography (CD) in clinical practice.

Метод КД отличается от известных методов рефлексодиагностики и аурикулодиагностики глубокой теоретической проработкой, использованием в разработке научно обоснованных и общепринятых физиологических и медицинских понятий, заменой измерения отдельных «биологически активных точек», съёмом топограмм – равномерно распределённой сетки отчётов по используемой поверхности, что исключает субъективизм в обследовании пациента, отказом от представлений «точка-орган», выявлением более сложных функциональных зависимостей; повторяемостью результатов обследования,

простой эксплуатацией диагностического комплекса за счёт использования компьютера при съёме, обработке исходных данных, безболезненностью, неинвазивностью (М.А. Мухина, 1999, Г.А. Шабанов, А.А. Рыбченко, 2001), возможностью использовать методику диагностики у детей младше 5 лет [3, 4, 7].

Целью исследования являлось изучить возможность клинического применения метода компьютерной дермографии (КД).

Материалы и методы

Метод компьютерной дермографии (КД) основан на измерении электрофизиологической информации о состоянии кожного покрова человека. на базе программно-аппаратного комплекса «Лучезар». Основу технологии составляет метод компьютерной дермографии (КД) и устройство – Дермограф компьютерный для топической диагностики заболеваний внутренних органов человека (ДгКТД-01) (регистрационное удостоверение № ФС022а2004/0892-04 от 18.11.04 Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития) [3, 4, 7].

Для решения поставленных задач комплексной оценки здоровья детей и подростков больных БА использован аппаратно-программный комплекс «Лучезар», составной частью которого является Дермограф компьютерный для топической диагностики заболеваний внутренних органов человека (ДгКТД-01) (регистрационное удостоверение № ФС022а2004/0892-04 от 18.11.04 Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития), позволяющий получать параметрические характеристики показателей здоровья детей и подростков и проводить их корреляционный анализ с показателями.

Система ДгКТД – 01 состоит из блока измерения (1), приемника ИК-излучений (2) и микро – ЭВМ IBM-PC. Связь между блоками осуществляется по инфракрасному каналу связи. Снятие информации производится с помощью графитовых электродов: активного на щупе (3) и индифферентного (4), закрепляемого на пальце обследуемого. Измерительный щуп производит полуавтоматический съём электрофизиологических параметров с 183 микрозон обеих ушных раковин на постоянном стабилизированном токе (1-2 наноампера) с прикладываемым напряжением не более 5 вольт. Сканирование проводится по специально разработанным маршрутам, записанным в памяти ЭВМ, легким, скользящим движением, не приносящим пациенту чувство дискомфорта (А.А. Рыбченко, Г.А. Шабанов, 1997) [3, 4, 5].

Результаты исследования

Метод КД в клинической практике стал применяться с 1987 года. В последние годы он нашёл широкое и успешное распространение в различных областях медицины.

Разработана и в последствии усовершенствована методика обследования больных с острой хирургической патологией брюшной полости у взрослых и детей с выявлением локализованного патологического процесса (Ф.Ф. Антоненко, Г.А. Шабанов, А.А. Рыбченко, 1988; Ф.Ф. Антоненко, В.И. Антонов, Ю.В. Пономарёв, Г.А. Шабанов, А.А. Рыбченко, 1988; Ю.В. Пономарёв, В.И. Антоненко, А.А. Рыбченко, Г.А. Шабанов, 1988). Это позволило проводить клиническую диагностику и дифференциальную диагностику таких заболеваний как острый аппендицит, острый холецистит (О.Б. Калинин, 1990), острый панкреатит, проводить выбор адекватной лечебной тактики при этих патологиях (О.Б. Калинин, Г.А. Шабанов, 1990; О.Б. Калинин, 1990; Ю.В. Пономарёв, 1993; А.А. Рыбченко, 1993; Калинин О.Б., 1994; О.Б. Калинин, 1994; Ф.Ф. Антоненко 1995; А.А. Рыбченко, Г. А. Шабанов, 1996; И.М. Рольщиков, 1995, 1997; Д.В. Цветков, 1995; Ф.Ф. Антоненко 1995). Исследовано значение КД в ранней диагностике злокачественных новообразований (Д.В. Зиганшин, И.М. Рольщиков, С.В. Юдин, 1998). Доказана возможность использования метода КД для выявления опухолей надпочечников, в том числе и у больных с гипертонической болезнью (Д.В. Зиганшин, 1998; Д.В. Зиганшин, Т.А. Дорошенко, И.А.Хальченко, 2000). Сделана клиничко-функциональная и морфологическая оценка показателей КД в диагностике хирургической патологии надпочечников (Д.В. Зиганшин, 2002). Исследована диагностическая значимость метода КД при заболеваниях толстой кишки и патологии желудочно-кишечного тракта (А.В. Хамошин, И.М. Рольщиков, Г.А. Шабанов, 1995; А.В. Хамошин, И.М. Рольщиков, Г.А. Шабанов, 1996; А.В. Хамошин, И.М. Рольщиков, 1997; А.В. Хамошин, 1998). Установлены диагностические критерии острых и хронических диффузных поражений печени с использованием метода КД, его диагностическая значимость в динамическом наблюдении за этой категорией больных (Н.П. Соловьева, 2011).[2,3,4] У больных с сердечно-сосудистой патологией выявлены критерии экспресс-диагностики, дифференциальной диагностики в развитии ишемических повреждений миокарда, в оценке состояния механизмов регуляции артериального давления и эффективности гипотензивной терапии (С.А. Гаспарян, А.Г. Устинов, Т.П. Либерман и др., 1991; Т.П. Либерман, 1991; А.Г. Устинов, 1995; В.В.Сёмина, А.Г. Устинов, 1996; В.В. Сёмина, 1997). Разработаны алгоритмы топической диагностики воспалительных изменений органов дыхания, идентификации бронхоспастического синдрома (Ю.Г. Липкин, 1993; Ю.Г. Липкин, А.Г. Устинов, 1993). Разработано информационное и алгоритмическое обеспечение для поддержки решений врача – ортопеда при протезировании нижних конечностей в отделении первичного протезирования (Л.В. Акульшина, 1995). Обоснованы некоторые возможности применения КД в акушерской практике (Ю. И. Ишпахтин, 1994). Показаны особенности КД-признаков воспалительных заболеваний гениталий у женщин и девочек

подростков (Ю.И. Ишпахтин, 1994; Е.С. Луценко, Ю.И. Ишпахтин, И.П. Коваль, 1994; Е.Н. Дыба, 1997; Е.В. Рачкова, 1997). Опубликовано сообщения о применении метода КД для оценки эффективности медикаментозного лечения у офтальмологических больных и выявления начальных признаков первичной глаукомы (Г.А. Шабанов, 1995; В.Я. Мельников, Г.А. Едличко, А.А. Рыбченко, и др., 1996). Имеются публикации по поводу использования метода КД при мониторинге здоровья населения и массовых профилактических осмотрах (В.Т. Соломонов, Г.А. Шабанов, А.А. Рыбченко, Ю.В. Пономарёв, 1989; Г.А. Шабанов, А.А. Рыбченко, С.М. Семёнов, 1994; А.А. Рыбченко, Г.А. Шабанов, 1997; А.А. Рыбченко, Г.А. Шабанов, В.Н. Панурин, 1997; Е.Г. Бугаева, Е.Д. Липина, Н.Г. Шагаева и др., 2007). Исследованы возможности метода КД для раннего выявления заболеваний щитовидной железы и качественной оценки функции эндокринных органов (Д.В. Махароблишвили, Т.А. Дорошенко, И.М. Рольщиков и др., 1997, Д.В. Махароблишвили, 1998; Д.В. Махароблишвили, Т.А. Дорошенко, И.М. Рольщиков и др., 1998). Исследовано применение КД у больных с патологией носа и придаточных пазух и определены возможности метода КД в диагностике рака гортани. Доказано, что при помощи КД можно определить патологию носа и придаточных пазух, а также характер процесса (гнойный или катаральный) (С.Л. Фомина, 2003). При раке гортани несёт ценную диагностическую информацию, информативность которой составляет 98% (С.Л. Фомина, Г.Т. Обыденников, В.И. Ищенко, 2007). Изучена частота встречаемости невынашивания беременности в структуре перинатальных осложнений и разработан способ диагностики невынашивания беременности для уменьшения репродуктивных потерь при помощи метода компьютерной дермографии (М.С. Тулупова, Т.Ю. Пестрикова, 2007; М.С. Тулупова, М.Л. Столина, Г.А. Шабанов и др., 2007). Рассмотрен вопрос применения метода КД при нарушениях мочеиспускания у женщин в целях дальнейшего использования этих данных для выбора рациональной рефлексотерапии (Е.С. Мачтарёва, Ю.В. Пономарев, И.Ю. Вольных и др., 2006). Опубликовано сообщения об использовании метода КД в диагностике головной боли. Сделан вывод, что метод КД перспективен для выявления скрытых или недиагностированных форм нарушений сосудистого и мышечного тонуса, а также для установления факторов риска, способствующих возникновению гипертонической болезни (Г.И. Суханова, А.М. Ларионов, 2006). Изучено значение КД диагностики при хроническом обструктивном бронхите (Г.И. Суханова, В.А. Петраковская, М.Ф. Киняйкин и др., 2000; Г.И. Суханова, В.А. Петраковская, М.Ф. Киняйкин и др., 2001; Петраковская В.А., 2003). Определено значение метода КД в диагностике бронхообструктивного синдрома (БОС) у здоровых курильщиков и больных хронической обструктивной болезнью лёгких (ХОБЛ). Разработаны КД-критерии тяжести БОС при хронической ХОБЛ (Г.И. Суханова, В.А. Петраковская,

2001; Г.И. Суханова, В.А.Петраковская, Л.И. Иванова, 2003; Г.И. Суханова, В.А. Петраковская, М.Ф. Киняйкин, 2003; В.А. Петраковская, 2003). Изучена роль КД в диагностике БА и в качестве независимого метода контроля БА (Г.И. Суханова, Л.И. Иванова, 2001; Л.И. Иванова, 2009). Проведены исследования возможности метода КД в диагностике БОС и прогнозировании результатов лечения больных ХОБЛ, устанавливающие параметры метода компьютерной дермографии, отражающие активность М-холинорецепторов бронхов при ХОБЛ, используемые в диагностике и контроле эффективности лечения (Г.И. Суханова, А.С. Дружин, Е.А.Кочеткова и др.,2007; А.С. Дружин, 2007) [1, 2, 4, 5, 6].

В педиатрии используются выявленные диагностические критерии внутриутробного состояния плода, основанные на применении метода КД, при неосложнённом и осложнённом течении беременности при синдроме хронической фетоплацентарной недостаточности (Ю.И. Ишпахтин, А.Н. Грибань, Е.Д. Дыба, 1995; Ю.И. Ишпахтин, А.Н. Грибань, Е.Д. Дыба, 1995, Е.Д. Дыба, 1997). Разработаны критерии топической диагностики состояния мочевыделительной системы у детей (острого, хронического и латентно- текущего и рецидивирующего пиелонефрита) методом КД с целью ранней диагностики и прогнозирования течения пиелонефрита у детей (М.А. Фоминых, 1994; М.А.Фоминых, А.А. Рыбченко, 1994; М.А.Фоминых, А.А. Рыбченко, Г.А. Шабанов, 1995, М.А. Мухина, 1998). Метод КД применяется для оценки адаптационных реакций первоклассников (Е. А. Косницкая, 1998). Доказана информативность метода КД для ранней диагностики острого и хронического воспалительного процесса гениталий девочек-подростков (Е.В. Рачкова, 2001).

Выводы

Метод КД нашел свое применение в клинической практике в различных областях медицины, зарекомендовав себя простотой и доступностью применения, неинвазивностью, высокой точностью и возможностью применения с детского возраста.

Список литературы

1. Дружин А.С. Диагностика бронхобструктивного синдрома при хронической обструктивной болезни лёгких методом компьютерной дермографии и мониторинг эффективности применения тиотропия бромида / Дружин Александр Сергеевич : дис. ... канд. мед. наук. – Владивосток, 2007. – 125 с.
2. Иванова Л.И. Диагностика бронхиальной астмы с использованием метода компьютерной дермографии и оценка эффективности применения тинростима – СТ: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Иванова Людмила Ивановна. – Владивосток, 2009. – 26 с.

3. Кушнерова Н.Ф., Рыбченко А.А., Шепарев А.А., Меркулова Г.А. Применение диагностического комплекса ДгКТД-01 в интегральной оценке здоровья медицинских работников. // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2010. - N 1. – С. 77-81.
4. Патент на изобретение №2217046. Способ выявления местоположения функционально подобных зон в автоматически завершённых полях рецептивной чувствительности. Патент на изобретение №2217046. Г.А. Шабанов, А.А. Рыбченко. 25.12.2001.
5. Рыбченко А.А., Шабанов Г.А., Лебедев Ю.А. Диагностика и коррекция заболеваний внутренних органов на основе анализа ритмической активности биопотенциалов головного мозга // Альманах клинической медицины. Т.12. Троицкая конф. Медицинская физика и инновации в медицине (Москва, 2006) – М., 2006. – С. 129.
6. Соловьева Н.П. Возможности метода компьютерной дермографии в диагностике диффузных поражений печени: автореф. дис. ... канд. мед. наук /Соловьева Наталья Петровна. – Владивосток, 2011. – 24 с.
7. Шабанов Г.А. Модель пространственно - временной организации физиологических функций организма человека / Г.А. Шабанов, В.Т. Соломонов, А.А. Рыбченко // Хронобиология и хрономедицина: Тезисы докладов 4-го симпозиума СССР – ГДР. – Астрахань, 1988. – С. 74-75.

Рецензенты:

Бондарь Г.Н., д.м.н., профессор, ГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, г. Владивосток;

Ишпахтин Ю.И., д.м.н., профессор, ГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, г. Владивосток.