DOI: 10.17117/na.2014.02.085

Поступило в редакцию: 24.12.2014

<http://ucom.ru/doc/na.2014.02.085.pdf>

Меркулова Г.А., Пегова Е.В.
Опыт и перспективы внедрения информацион-
ных медицинских систем, реализующих технологии
профилактической медицины

Merkulova G.A., Pegova E.V.
Attempts and prospects of introduction in medical information
system, which actualize prophylactic medical technology

Комплексный подход к оценке состояния здоровья с применением технологии ДзКТД-01 при скрининговых обследованиях позволяет формировать группы по уровню здоровья для проведения медико-профилактических мероприятий

Ключевые слова: здоровье, новые медицинские технологии

Complex approach for valuing of state of health with the usage of DgKTD-01 technology during screening health examinations makes it possible to form groups according to state of health for the purpose medical preventive actions

Key words: health, new medical technologies

Меркулова Галина Анатольевна

*Кандидат медицинских наук, научный сотрудник
 Научно-исследовательский центр «Арктика»
 Дальневосточного отделения Российской академии наук
 г. Магадан, ул. К. Маркса, 24*

Merkulova Galina Anatolyevna

*Candidate of Medical Sciences, Research Fellow
 Research Center "Arctic", Far Eastern branch of the
 Russian Academy of science
 Magadan, K. Marksa st., 24*

Пегова Елена Валентиновна

*Кандидат биологических наук, научный сотрудник
 Научно-исследовательский центр «Арктика»
 Дальневосточного отделения Российской академии наук
 г. Магадан, ул. К. Маркса, 24*

Pegova Elena Valentinovna

*Candidate of Biological Sciences, Research Fellow
 Research Center "Arctic", Far Eastern branch of the
 Russian Academy of science
 Magadan, K. Marksa st., 24*

Решение проблемы управления здоровьем с использованием средств, методов и достижений профилактической медицины предполагает создание и использование современных компьютерных технологий в инструментальном обследовании и поиск новых методов ранней диагностики заболеваний, которые позволяют обеспечить реализацию системы персонаоориентированного здравоохранения, предпочитающего учет индивидуальных особенностей в состоянии здоровья, индивидуальных рисков, пограничных состояний и характера проявлений заболеваний у лиц различных групп населения. Это обеспечивает получение интегрированной информации в отношении наблюдаемых

контингентов донозологических состояний и ранних проявлений патологии. К наиболее перспективным, с позиций решения задач скринирующей диагностики с реализацией возможности организации мониторинга здоровья, следует отнести компьютерные технологии.

В лаборатории экологической нейрокибернетики НИЦ «Арктика» ДВО РАН проводятся работы по разработке и применению технологии мониторинга индивидуального здоровья на базе диагностического комплекса «Дермограф компьютерный для регистрации и анализа топографии сопротивления кожи постоянному сверхслабому стабилизированному току для топической диагностики очагов патологии внутренних органов человека» (далее по тексту ДгКТД-01. РУ МЗ РФ № ФС 022а2004/0892-04. Код ОКП 94 4280 – «Приборы для функциональной диагностики прочие»). Основу технологии составляет метод компьютерной дермографии, который разработан на основе известных физиологических принципов сегментарного строения периферической нервной системы, исследований в области взаимодействия сенсорных систем, соматовисцеральной интеграции, роли активирующей (неспецифической) системы мозга в естественной (тонической) активности вегетативной нервной системы, играющей значительную роль в адаптивном поведении и трофическом обеспечении внутренних органов и тканей организма. Нейрофизиологические основы способа диагностики заболеваний внутренних органов человека защищены Российским патентом № 2217046 от 21.11.2003. Актуальность данного подхода заключена в системном подходе к оценке уровня здоровья, включающего изучение адаптивных возможностей (функциональных резервов), выявление преморбидных состояний и ранних форм заболеваний. Это позволяет решать вопросы первичной, осуществляемой в процессе проведения медицинских осмотров, и вторичной, касающейся наблюдения за хроническими больными, диспансеризации. Неинвазивность, экономичность, малозатратность по времени обследования, отсутствие противопоказаний, возможность оперативного получения результатов за счет автоматизированной обработки данных в сочетании с планированием углубленного обследования у врачей-специалистов являются неоспоримыми преимуществами данной технологии при скрининговых обследованиях. Программное обеспечение диагностического комплекса ДгКТД-01 реализует возможности организации мониторинга здоровья.

Реализован ряд проектов с применением диагностического комплекса ДгКТД-01 при массовых обследованиях. Системный подход характеризовался комплексностью и многоплановостью анализа изучаемых явлений, в частности, выяснения зависимости нарушений состояния соматического здоровья от климатических факторов, этнической принадлежности, возраста, условий труда. Так, в экспедиционных условиях проведены исследования, выполняемые НИЦ «Арктика» ДВО РАН в рамках программ «Дети России», международного полярного года «Человек и север» (проектом были охвачено 600 чел. от 7 до 14 лет), при диспансеризации детского населения Приморского края (проектом были охвачены 1337 детей 12 детских садов в возрасте 3-7 лет, и 382 школьников 1-х классов) [5]. Совместно с Тихоокеанским государственным медицинским университетом при проведении периодических медицинских осмотров

изучено состояние здоровья медицинских работников двух производственно-профессиональных групп (хирургического и терапевтического профилей) в зависимости от стажа профессиональной деятельности (463 чел.) лечебно-профилактических организаций г. Владивостока [2]. В медицинском объединении ДВО РАН реализован проект «Автоматизированный мониторинг индивидуального здоровья сотрудников медобъединения и ученых институтов ДВО РАН» (более 1000чел.).

Методическое обеспечение ДгКТТД-01 включает комплекс мероприятий, направленных на получение объективной достоверной информации о здоровье. Оно определяет набор и последовательность процедур съема информации, определения нормативных параметров, систему их оценки [3]. Обследование не имеет противопоказаний и безвредно для пациента. Завершенность обследования определяется фактом формирования медицинского заключения на основании характеристик следующих коэффициентов: вегетативного индекса, индекса здоровья, иммунного статуса, связанных с различными состояниями организма [4]. Оценка выраженности, характера патологического очага проводится на основании анализа структурной организации матрицы множества функциональных состояний (в метамерном представлении организма) [6], представленной базовыми функциями (БФ F). Каждая БФ является отражением в центральных структурах мозга локального сегментарного вегетативного тонуса (соотношения адренергических и холинергических механизмов) различных групп висцеральных рецепторов (механорецепторов гладких мышц, α -, β -адренорецепторов артериальных сосудов и венозных сосудов, хеморецепторов соединительной и нервной ткани; холинорецепторов [4].

Сопоставительный анализ результатов медицинских осмотров и данных полученных с применением метода компьютерной дермографии (КД) показал высокую степень его эффективности за счет особенностей методологических подходов при обследовании (достоверность выявления топики очага поражения в органе не ниже 0,8). Донозологический подход к оценке здоровья, лежащий в основе метода КД, позволяет оценивать характеристики здоровья дезадаптационного характера, которые не выявляются при традиционных медицинских обследованиях [1]. При этом компьютерная поддержка обеспечивает снижение субъективного фактора влияния врача на оценку здоровья (причастность к определенной медицинской школе, уровень знаний, физическая усталость и т.д.), исключается «человеческий фактор» так как не требует сбора анамнеза, следовательно, обследуемые не могут сокрыть жалобы или ввести в заблуждение.

Диагностическая ценность метода КД доказана во многих клинических областях. Защищено более 30 работ на соискание ученой степени кандидата и доктора наук. Получено более 10 патентов на изобретение.

Результаты научно-исследовательских работ включены в содержание курса лекций на цикле последипломной подготовки врачей-ординаторов, демонстрируются на практических и семинарских занятиях для студентов и слушателей сертифицированных циклов по теме «компьютерные технологии в профилактической медицине». Это способствует формированию у специали-

стов осознанного, взвешенного отношения к использованию в практической деятельности принципов донозологической диагностики с целью профилактики, повышению уровня аналитического компонента у врачей при осуществлении лечебно-профилактической работы, повышению уровня научных разработок по проблемам основ профилактики развития заболеваний, связанных с работой. Разработаны «Методические основы организации и проведения профилактических мероприятий, направленных на снижение неблагоприятного влияния факторов внешней среды на состояние здоровья работающих».

Итак, в диагностическом комплексе ДгКТД-01 очень много оригинальных авторских взглядов. Приоритетное значение придается мониторингу. Количественная и качественная оценка соматического здоровья – вот тот критерий, который может быть использован для диагностики и оценки мероприятий по укреплению здоровья, в том числе для оптимизации медицинских осмотров, в системе мониторинга индивидуального здоровья, диспансеризации, диспансерном наблюдении. При этом количественное определение уровня индивидуального здоровья может иметь важное практическое значение для оценки динамики клинического течения не только донозологических, но и нозологических форм любого заболевания (достижение этой цели предполагает раннее выявление начальных форм патологии или носителей риска возникновения заболевания при общем медицинском сопровождении), также для эффективности проводимых лечебно-профилактических процедур у конкретного человека, позволяет прогнозировать динамику развития ситуации в будущем и наметить необходимый комплекс профилактических мероприятий, направленных на улучшение здоровья населения в целом.

Список литературы:

1. Максимов А.Л., Меркулова Г.А. использование технологии компьютерной дермографии при диспансеризации медицинских работников / Здоровье и образование в XXI веке. Научные и прикладные аспекты концепции здоровья и здорового образа жизни: 2010. 9-12 декабря. М.: РУДН. 2010. С. 215–216.
2. Меркулова Г.А. Научное обоснование оптимизации медицинских осмотров с использованием метода компьютерной дермографии (на примере медицинских работников): дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2012. 24 с.
3. Рыбченко А.А., Шабанов Г.А., Пегова Е.В., Меркулова Г.А., Агапова Т.М. Методика регистрации и анализа данных по оценке индивидуального здоровья с помощью диагностического комплекса ДгКТД-01. Владивосток: Дальневост. ун-та, 2009. 96 с.
4. Методические основы организации и проведения профилактических мероприятий, направленных на снижение неблагоприятного влияния факторов производственной среды на состояние здоровья работающих, с использованием диагностического комплекса ДгКТД-01. НИИ медицины труда РАМН, Владивостокский гос. мед. ун-т, НИЦ «Арктика» ДВО РАН. Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2010. 58 с.
5. Пегова Е.В. Интегральная оценка здоровья подростков методом компьютерной дермографии при воздействии различных экстремальных природно-климатических факторов Приморья и Магаданской области: дис. ... канд. биол. наук. Магадан, 2006. 22 с.
6. Шабанов Г.А., Рыбченко А.А., Максимов А.Л. Разработка системы мониторинга индивидуального здоровья для практически здоровых людей // Вестник ДВО РАН. 2004. № 3. С. 139–154.