

Качество полученного решающего правила проверялось на контрольной выборке из студентов Курского государственного медицинского университета и пациентов клинической инфекционной больницы г.Курска. Результаты проверки показали высокое качество решающего правила ранней диагностики ВГ и прогнозирования течения болезни, и позволяют сделать вывод о целесообразности продолжения исследований по данному направлению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Корневский Н.А., Рудник М.И., Рудник Е.М. Энергоинформационные основы рефлексологии: монография / Курск. гуманит. – техн. ин-т. Курск 2001., 236 с.
2. Корневский Н.А., Буняев В.В., Яцун С.М. Компьютерные системы ранней диагностики состояния организма методами рефлексологии: монография / Юж. – Рос. гос. техн. ун-т (НПИ), Новочеркасск: Ред – журн. «Изв. Вузов. Электромеханика», 2003, 206 с.

ЭКСПРЕСС МЕТОД РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ

Гнездилов А.А.¹, Терских И.А.²

¹Курский государственный технический университет

²Курский государственный медицинский университет
Курск, Россия

Проблема вирусных гепатитов (ВГ) приобрела к концу XX столетия глобальный характер с прогрессирующим интересом к этому вопросу и крупными достижениями в ее изучении. Внедрение новейших достижений в решении задач экспресс диагностики ВГ на ранних стадиях болезни и при массовом обследовании населения в клиническую практику представляет столь же неотложную актуальную задачу, как и проведение дальнейших научных исследований в этой области.

Успешное применение современных достижений рефлексодиагностики в задачах диагностики и прогнозирования большого класса болезней стало логическим продолжением в нашей работе, применительно к такому классу заболевания как ВГ. В ходе проведения обширных мероприятий по данной теме нами был разработан метод экспресс диагностики ВГ по электрическим показателям биологически активных точек (БАТ) и факторам, повышающим риск заболевания.

Разработанная автоматизированная система экспресс диагностики ВГ имеет модульный подход построения диагностической системы, состоящей из программно-аппаратного модуля и ПЭВМ, выполняющей функции управления процессами измерения и обработки данных в диало-

говом режиме. Данная система позволяет эффективно решать задачи поиска БАТ, измерения комплекса электрических характеристик (потенциал, сопротивление на переменном и постоянном токе) и диагностики на предмет заболевания ВГ по их анализу, при минимальном воздействии на БАТ и максимальной безопасности проведения процедуры. В качестве математического аппарата для решения задачи экспресс диагностики (ВГ) нами выбрана нечеткая логика принятия решений с единым способом описания исходных данных через функцию принадлежности $\mu_{\omega_i}(Q_j)$ для каждого класса ω_i , с носителем Q_j - величины относительных отклонений текущих сопротивлений (или потенциала) БАТ от их номинальных значений, а также дополнительные факторы, связанные с данным заболеванием.

Качество полученного решающего правила проверялось на контрольной выборке из студентов Курского государственного медицинского университета и пациентов клинической инфекционной больницы г. Курска. Результаты проверки показали высокое качество решающего правила диагностики при минимальном времени обследования (не более 15 минут), и позволяют сделать вывод о целесообразности внедрения предложенного метода в клиническую практику.

НИТИНОЛ – МЕДИЦИНСКИЙ МАТЕРИАЛ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Муслов С.А., Ярема И.В., Данилевская О.В.

Московский государственный медико-стоматологический университет
Москва, Россия

Круг медико-биологических материалов, сумевших достичь уровня клинической реализации, неуклонно расширяется. В последнее время пристальное внимание исследователей и клиницистов привлекают сверхэластичные сплавы с эффектом памяти формы и особенно лучший их представитель – никелид титана (нитинол). Особые физико-механические свойства NiTi и высокая биосовместимость с тканями организма обеспечили ему ведущее место среди новых медицинских материалов. Разработки в данном направлении лежат в смежных областях различных наук на стыке медицины и техники и затрагивают интересы представителей разных специальностей – от физиков и инженеров до практикующих врачей. Спектр клинического применения сверхэластичных никель-титановых сплавов с памятью сегодня чрезвычайно широк и можно прогнозировать дальнейшее его расширение.

Важная черта сегодняшней медицины – возросшие требования к качеству лечения. Это в значительной степени определяет прогресс в области медицинского оборудования. Разработка и внедрение биоинертных материалов нового поколения и оригинальных конструкций из них стано-

вится неотъемлемой чертой современного медицинского материаловедения и медицинской техники. Новые длительно функционирующие изделия и аппараты, близкие по поведению к тканям организма отвечают более высокому уровню медико-технических требований, чем “обычные” материалы и конструкции. Настоящая революция в области медицинского материаловедения произошла во 2-ой половине XX века. В 70-х она принесла открытие, и затем бурное внедрение в клиническую практику кардинально новых функциональных материалов с заданными свойствами – сплавов с эффектами памяти формы (ЭПФ) и сверхэластичности (СЭ). Уникальные механические свойства этих сплавов:

а) эффект памяти формы (снятие остаточной деформации последующим нагревом) и

б) эффект сверхэластичности (способность при снятии нагрузки к возврату в исходное состояние даже при деформации 10-12%, что необычно много для традиционных металлических систем и обычно для живых тканей), наряду с превосходной биосовместимостью и коррозионной стойкостью открыли им широкие перспективы для стремительного и массированного вторжения в различные области медицины. Сплавы с ЭПФ были неожиданно обнаружены сотрудниками лаборатории морской артиллерийской школы США Naval Ordnance Laboratory в 1961 году, и значимость этого события до сих пор трудно переоценить. Первоначально предназначенные для работы в солёной воде, они стали интенсивно применяться в науке, технике и медицине и области их практического применения сегодня продолжают расширяться. Среди сплавов с ЭПФ и СЭ в медицине хорошо зарекомендовали себя интерметаллиды на основе никелида титана NiTi (нитинола). Сегодня соединения на основе никеля и титана – абсолютно лучшие материалы с памятью по основным биофизическим и биохимическим параметрам. Именно сверхэластичные сплавы с памятью формы и, в первую очередь, никелид титана всё шире и эффективнее используются в различных областях медицины, став основой новых уникальных технологий и принося исключительно положительные результаты. Методы лечения, основанные на применении инструментов, выполненных из этого материала, значительно повысили качество, облегчили процесс лечения, в ряде случаев радикально уменьшили инвазивность вмешательств, получив, таким образом, всеобщее признание. Медицинские «профессии» сплавов NiTi постоянно расширяются, и сегодня даже трудно предположить, что даст клинической практике этот перспективный класс материалов завтра.

НЕЙРОГУМОРАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Осипова О.А., Афанасьев Ю.И., Косарева И.Н.
Белгородский государственный университет,
медицинский факультет,
кафедра внутренних болезней №1
Белгород, Россия

Особое внимание уделяется диагностическому и прогностическому значению определения содержания биологически активных субстанций для выявления риска тяжести хронической сердечной недостаточности (ХСН) и возможности ее прогрессирования.

Цель: оценка содержания в периферической венозной крови: альдостерона (Ал) у больных постинфарктным кардиосклерозом (ПИКС) в зависимости от функционального класса (ФК) ХСН.

Материалы и методы

Обследовано 115 больных с ПИКС в возрасте от 37 до 88 лет. Нарушения систолической функции левого желудочка (ЛЖ) фракция выброса (ФВ) <45% было выявлено у 51 больного (43,5%). Для определения функционального класса (ФК) ХСН использовалась классификация Нью-Йоркской ассоциации сердца (НУНА). ХСН I ФК обнаружена у 19 больных 16,5%), у 48 больных (41,8%) ХСН II ФК, у 40 человек (34,7%) – ХСН III ФК и у 8 больных (6,9 %) ХСН IV ФК. Определение в плазме периферической венозной крови Ал проводилось в соответствии с инструкцией – иммуноферментным методом (Aldosteron EIA, Diagnostic Systems Laboratories, Inc. USA).

Результаты и обсуждение

Изменение концентрации эффекторного звена РААС, Ал характеризовались повышением его содержания у больных ПИКС до $(198,6 \pm 31,8)$ пг/мл, что на 39,3% больше контрольной группы (КГ) ($p < 0,01$). У больных с ПИКС без наличия ХСН уровень Ал в крови составил $(178,4 \pm 27,6)$ пг/мл был достоверно повышен по сравнению с КГ ($p < 0,05$). Наличие ХСН в целом характеризовалось повышением содержания Ал в крови до $(207,7 \pm 23,8)$ пг/мл, что на 45,6% ($p < 0,01$) больше показателей КГ и на 16,4% ($p < 0,05$) больше группы лиц с ПИКС без ХСН. Это свидетельствует о повышении содержания Ал у больных ПИКС. Характеризуя изменения содержания Ал в зависимости от ФК ХСН следует отметить, что уровень Ал у больных ХСН I ФК превышал таковой больных КГ на 27,1% ($p < 0,05$) составляя $(181,3 \pm 11,5)$ пг/мл, а напротив без ХСН на 1,6%. Содержание Ал в крови больных II ФК ХСН составило $(205,5 \pm 11,3)$ пг/мл, что превышало показатели КГ на 44,1% ($p < 0,01$) и содержание Ал без ХСН и у больных I ФК ХСН на 15,2% и 13,3% соответственно. У больных III ФК ХСН уровень Ал в крови несколько снизился $(178,5 \pm 15,3)$ пг/мл, что при сравнении средних