

НЕЙРОМИОАНАЛИЗАТОР НМА-4-01 «НЕЙРОМИАН»***А.Н.Луцев, А.А.Скоморохов, Н.В.Герасименко, С.М.Захаров***

*Научно-производственная коммерческая фирма «Медиком ЛТД»
347900, Россия, Ростовская область, г.Таганрог, ул. Ленина 99,
тел/факс (86344) 26384, E-mail: office@medcom.rnd.su
<http://www.medlux.ru/misc/medicom>*

Вновь возросший в нашей стране интерес к миографическим исследованиям, а также все увеличивающаяся популярность исследований вызванных потенциалов привели к активизации разработок нейромиографического оборудования. И, хотя анализ регулярных выставок и демонстраций медицинской техники показывает наличие конкуренции в области диагностических приборов, говорить о насыщении рынка пока явно рано. Предлагаемый прибор, не претендуя на безоговорочное лидерство, уверенно занимает свое место в ряду российских аналогов, как надежный и эффективный нейромиоанализатор.

Аппаратная часть прибора представлена 4-канальным блоком пациента и набором стимуляторов, включая аудио- фото- и сомато- стимулятор и устройство генерации шахматного паттерна. Подключение блока пациента к компьютеру осуществляется через стандартный последовательный интерфейс. Программное обеспечение содержит подсистемы ЭМГ и ВП и поставляется в двух вариантах: базовом и профессиональном.

Перечень режимов для проведения электромиографических исследований содержит как широко используемые методики, так и специфические, предназначенные для углубленного тестирования. Базовая версия обеспечивает исследование скоростей по двигательным и чувствительным волокнам периферических нервов, позволяет получить интегральные характеристики отдельных мышц и мышечных групп, а также предоставляет инструмент для тестирования нервно-мышечной передачи с помощью ритмической стимуляции. Методики просты в реализации и выполнены в соответствии с международными требованиями. Использование при стимуляционных режимах ножных педалей и выносного регулятора уровня стимуляции позволяет исследователю дистанционно управлять процессом регистрации и обойтись без ассистента. Оригинальной особенностью режима тестирования нервно-мышечной передачи являются возможность задания двух серий стимулов различных частот следования с изменяемым интервалом между сериями, это позволяет тестировать синапс в минимально короткое время после его нагрузки. Профессиональная версия включает дополнительно исследование ПДЕ, феномена F- волны и H- рефлекса, тестирования нервно-мышечной передачи посредством парной стимуляции. Использование данных режимов позволяет повысить информативность обследования: провести тонкую дифференциальную диагностику нервно- мышечного поражения, выявить стадию денервационно-реиннервационного процесса, исследовать состояние периферического нерва на самом проксимальном его участке, оценить статус корешка нерва, сегментарного аппарата спинного мозга. Реализация данных методик имеет ряд особенностей, как программных, так и аппаратных. Например, при регистрации F- волны используются два разных динамических диапазона усилителей для адекватного представления прямого и рефлекторного ответов. Режим анализа ПДЕ использует оригинальные алгоритмы выделения потенциалов в автоматическом режиме, предоставляет исследователю возможность качественно и количественно оценить спонтанную активность. Все это позволяет характеризовать подсистему как удобный и надежный инструмент исследования.

II. Аппаратные и программные средства медицинской диагностики и терапии

Набор режимов исследования ВП также представлен в виде двух версий. Базовая версия содержит методики, наиболее часто используемые в клинической практике: анализ слуховых ВП ствола мозга, анализ ВП на вспышку света и шахматный паттерн, анализ коротколатентных соматосенсорных ВП. Перечисленные режимы в основном покрывают информационную потребность исследователя при оценке состояния анализаторов или поиске органического поражения нервной системы, хотя ряд вопросов — зависимость порога слышимости от частоты стимула, состояние тракта болевой и температурной чувствительности и другие — остаются без ответа. Этот пробел заполняет профессиональная версия, включающая 3 дополнительных режима: исследование средне- и длиннолатентных слуховых и длиннолатентных соматосенсорных ВП. Характеризуя подсистему ВП в целом, можно отметить достаточно высокое качество регистрации потенциалов и простоту пользования прибором при проведении исследований. Очевидным достоинством является возможность записи усредненных ответов в четный и нечетный буфера, позволяющая контролировать корректность процесса регистрации. Парное сопоставление исследований дает динамику изменения вызванных потенциалов в ходе медикаментозного лечения или помогает при разбивке пациентов на группы.

Подсистемы ЭМГ и ВП исследований дополнены утилитными режимами, предоставляющими дополнительный сервис и упрощающими эксплуатацию прибора. Система имеет отвечающую современным требованиям базу данных, позволяющую хранить информацию на любом устройстве файловой структуры, включая файловый сервер. Использование технологии отложенной печати и стандартного печатающего устройства Windows дают возможность простой смены принтеров и разделения, при необходимости, процессов регистрации и документирования. Концептуально система выполнена в едином ключе, что облегчает ее использование и сокращает время обучения с ней.

УДК 612.82

ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФ-АНАЛИЗАТОР «ЭНЦЕФАЛАН-131-03» — НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Н.В. Герасименко, С.М.Захаров, А.Н.Луцев, А.А.Скоморохов

*Научно-производственная коммерческая фирма «Медиком ЛТД»
347900, Россия, Ростовская область, г.Таганрог, ул. Ленина 99,
тел/факс (86344) 26384, E-mail: office@medcom.rnd.su
<http://www.medlux.ru/misc/medicom>*

Развитие вычислительной техники и микроэлектроники позволило расширить круг задач для исследования различных аспектов ЦНС. Это расширение становится возможным по нескольким причинам: улучшение технических характеристик устройств съема физиологической информации (разрешающая способность, уровень шумов, частотный диапазон, уровень подавления синфазных помех и др.), увеличение количества одновременно контролируемых электрофизиологических сигналов, разработка адекватных алгоритмов обработки данных в реальном масштабе времени и визуализация результатов в максимально удобном виде, совмещение в рамках одной системы различных возможностей, использующихся ранее в разных приборах, использование новых алгоритмов обработки в постреальном времени, позволяющих получить принципиально новую информацию об исследуемом объекте.

Электроэнцефалограф-анализатор «Энцефалан-131-03» разрабатывался с учетом новых тенденций. Основные преимущества использования цифровой