

References

1. Agbalyan EV. Soderzhanie tyazhelykh metallov i risk dlya zdorov'ya naseleniya na Yamal'skom severe. Gigiena i sanitariya. 2012;1:14-6. Russian.
2. Zasorin BV, Kurmangaliev OM, Ermukhanova LS. Osobennosti immunnogo statusa u naseleniya urbanizirovannykh territoriy s povyshennym soderzhaniem tyazhelykh metallov. Gigiena i sanitariya. 2012;3:17-9. Russian.
3. Ivanov VS, Cherkasova OA. Rol' promyshlennykh predpriyatiy v formirovanii zagryazneniya pochvennogo pokrova kopal'tom, med'yu, svintsom. Vestnik Vitebskogo

gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta. 2011;10(3):143-50. Russian.

4. Mamyrbaev AA, Bektukhambetov EZh, Zasorin BV, Kibataev KM. Soderzhanie metallov v volosakh i krovi detsko-gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta. 2011;10(3):143-50. Russian.

5. Skaln'nyy AV, Rudakov IA. Bioelementy v meditsine. Moscow: Mir; 2004. Russian.

6. Stozharov AN. Meditsinskaya ekologiya. Minsk: Vysshaya shkola; 2007. Russian.

УДК 616.858

ДИАГНОСТИКО-ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА «ПЕРВИЧНЫЙ И ВТОРИЧНЫЙ ПАРКИНСОНИЗМ: КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ» (краткое сообщение)

Е.С. ГАРАНИНА, В. В. ЛИНЬКОВ, Л. Л. ЯРЧЕНКОВА

*Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Ивановская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Шереметевский пр., д. 8, г. Иваново, Россия, 153012*

Аннотация. В настоящее время важной медико-социальной проблемой являются связанные с паркинсонизмом ограничение жизнедеятельности больного вплоть до глубокой инвалидизации и необходимость соответствующего ухода со стороны родственников и социальных работников. Многие пациенты не ожидают от своего состояния ничего, кроме его постоянного ухудшения. Круг контактов и интересов сужается. Они вынуждены отказываться от некоторых сторон социальной жизни. Врач-невролог поликлиники, учитывая минимум времени, отведённого на осмотр больного и большую загруженность, не может обеспечить пациенту осуществление достаточной психологической помощи, в которой он очень нуждается, а также разработать и реализовать программу по лечению и медицинской реабилитации больного в необходимом объеме. В связи с этим нами разработана диагностико-терапевтическая компьютерная программа для практического здравоохранения, которая направлена на раннюю диагностику паркинсонизма. Она помогает врачу сформулировать развернутый клинический диагноз, оказывает помощь в подборе медикаментозной терапии, формирует полный отчет с последующим сохранением в базе данных. Достоинством программы является доступный интерфейс, при котором формирование отчета по каждому пациенту производится значительно быстрее, чем в рукописном варианте. К программе подключена база данных, позволяющая индивидуализировать ответы больных, а также загружать данные предыдущих осмотров.

Ключевые слова: первичный паркинсонизм; вторичный паркинсонизм; диагностико-терапевтическая компьютерная программа.

DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC COMPUTER PROGRAM «PRIMARY AND SECONDARY PARKINSONISM: CLINICAL DIAGNOSIS AND TREATMENT» (short message)

E.S. GARANINA, V.V. LINKOV, L.L. AYRCHENKOVA

Ivanovo State Medical Academy, 153012, Russia, Ivanovo, Sheremetevsky rhs, 8.

Abstract. Currently, an important medical and social problem are associated with parkinsonism limitation of life of the inactive patient until deep disability and the need for appropriate care by relatives and social workers. Many patients do not expect their state of nothing but his permanent impairment. Range of contacts and interests narrowed. They are forced to give up some aspects of social life. Neurologist clinics, given the least amount of time allotted for the examination of the patient and the heavy workload, can not provide the patient with enough psychological help that he really needs, and to develop and implement a program of treatment and medical rehabilitation of the patient to the extent necessary. In this regard, we have developed a diagnostic-therapeutic computer program for practical health care, which is aimed at early detection of parkinsonism. It helps the doctor to formulate a detailed clinical diagnosis, assist in the selection of medical therapy, produces a full report and saves it in the database. The advantage of the interface program is available, where in each report generation patient is significantly faster than in handwritten form. The database allows the patients to personalize answers, download the data from previous inspections installed.

Key words: primary parkinsonism; secondary parkinsonism; diagnostic and therapeutic computer program.

Паркинсонизм (П) – хроническое прогрессирующее полиэтиологическое экстрапирамидное заболевание (синдром), обусловленное нарушением функционирования до-

фаминергической системы мозга, проявляющееся гипокинезией, мышечной ригидностью, дрожанием, вегетативной недостаточностью. Несмотря на очевидные успехи в диаг-

ностике П и лечении больных, моторные и немоторные расстройства при данном экстрапирамидном заболевании остаются актуальной проблемой современной медицины и неврологии в частности.

Важность изучения П определяется не только медицинскими, но и социальными аспектами, характеризующимися значительным снижением социально-бытовой адаптации, качества жизни и профессиональной ориентации данной категории пациентов, а также высокими показателями стойкой утраты трудоспособности.

Грамотно подобранная и индивидуализированная противопаркинсоническая терапия позволяет в значительной степени улучшить двигательную активность пациентов с П, продлить период сохранения трудоспособности, что положительно влияет на качество и продолжительность их жизни. Однако, при всех достижениях нейрофармакологии, нейрогенетики и методов нейровизуализации диагностика и лечение больных как с первичным, так и с вторичным П остаются сложной проблемой для неврологов поликлиник и стационаров. Между тем, лица, страдающие П, нуждаются не только в медицинской помощи, но и в психологической поддержке и реабилитации.

Цель исследования – совершенствование системы организации оказания квалифицированной медицинской помощи больным с первичным и вторичным П.

Результаты и их обсуждение. В рамках региональной программы «Модернизация здравоохранения Ивановской области на 2011-2012 гг.» с целью повышения эффективности оказания медицинской помощи больным П, получения основных эпидемиологических данных при ведении регистра П, а также планирования финансовых потребностей для лечения пациентов создана диагностико-терапевтическая компьютерная программа «Первичный и вторичный паркинсонизм: клиническая диагностика и лечение» для неврологов лечебно-профилактических учреждений.

Актуальность её создания обусловлена тем, что детализация жалоб, сбор анамнеза, полный клинический неврологический осмотр занимает достаточное количество времени, а программа позволяет существенно сократить время записи и анализа результатов проведенного осмотра пациентов с П.

Программа написана в Microsoft Visual Basic 2010 Professional и предназначена для использования на компьютерах с предустановленным программным обеспечением Microsoft Windows при наличии на нем платформы NetFramework 4.

К программе подключена база данных Microsoft Access, что позволяет индивидуализировать ответы каждого пациента, загружать данные предыдущих осмотров, наблюдать динамику развития заболевания, производить учет назначенных противопаркинсонических препаратов, анализ и сохранение ответов на типовые вопросы стандартизированной анкеты обследуемого, формировать полный отчет по ответам с последующей возможностью его распечатки и сохранения в базе данных.

Работа с программой является интуитивно понятной и может быть использована пользователями с любым уровнем освоения компьютерных технологий.

При запуске программы открывается окно для выбора фамилии, имени и отчества врача-невролога, который будет работать с ней. Если врач ранее работал с программой, то загрузка ФИО происходит из базы, если нет, то необходимо ввести данные, которые будут автоматически внесены в базу.

При открытии ее основного окна рабочими являются кнопки «Новый пациент» и «Выбор пациента». Данные об-

ращающегося на прием больного записываются путем добавления через форму «Нового пациента»: его фамилия, имя, отчество, пол, число, месяц и год рождения, серия и номер страхового полиса обязательного медицинского страхования, домашний адрес. Если эта информация совпадает с той, которая записана в базе данных, программа уведомит пользователя об этом. Загрузка информации о пациенте из базы данных подразумевает под собой извлечение данных предшествующих осмотров, в частности: дата проведения осмотра, ФИО врача, жалобы и данные неврологического осмотра, установленный нозологический диагноз с определением тяжести патологического процесса, назначенная терапия. Это позволяет проследить динамику в состоянии пациента, провести коррекцию назначенного лечения.

После выбора пациента становится активной кнопка «Начать осмотр». В основе схемы неврологического осмотра лежат данные Унифицированной шкалы оценки болезни Паркинсона. Определение тяжести болезни производится на основании полученных объективных данных по шкале Хен-Яра. Сначала проводится детализация основных жалоб пациента с уточнением наличия дополнительных, указываются данные анамнеза, игравшие роль в развитии заболевания, определяется степень выраженности (тяжесть) неврологических симптомов, выявленных в ходе осмотра, происходит выбор диагностических критериев первичного и вторичного П.

Детальный анализ жалоб включает указание наличия и тяжести замедленности и скудности движений, постуральной неустойчивости, изменения походки, ограничения передвижения, падений и застываний во время ходьбы, изменения осанки, ограничения самообслуживания, нарушения речи, почерка, снижения инициативности и мотивации, избыточного слюнотечения, повышенного потоотделения, снижения памяти и настроения.

Вводится длительность и возраст дебюта заболевания, клинические проявления, наблюдавшиеся в начале болезни, темпы прогрессирования патологического процесса. Уточняются наличие критериев исключения первичного П, а именно болезни Паркинсона, и постановки диагноза вторичного П. Указывается, какое лечение назначалось пациенту и какое проводится в настоящий момент. Если больной получал препараты леводопы, то указываются осложнения леводопатерапии.

Затем вводятся данные неврологического осмотра: оцениваются нарушения речи, мимика, указывается локализация и степень выраженности тремора покоя и/или действия, оценивается мышечная ригидность, осанка, походка, постуральная неустойчивость, бради- и гипокинезия, а также нарушения, выявленные при проведении пробы с постукиванием пальцами, движения кистей рук, быстрых разнонаправленных движений руками, движений в стопе, вставание со стула. Главное преимущество оформления неврологического осмотра – это быстрота.

На основании полученных данных формируется клинический нозологический диагноз с определением тяжести болезни по шкале Хен-Яра.

В соответствии с клиническими рекомендациями О.С. Левина (2011) указываются основные направления медикаментозного лечения в зависимости от возраста пациента и степени тяжести заболевания, исходя из этого программа предлагает на выбор врача рекомендуемые группы противопаркинсонических препаратов, титрования дозы и схему назначения. При этом есть возможность отхода от общепринятых рекомендаций и назначение других групп лекарственных препаратов. Указывается дозировка, количе-

ство капсул или таблеток в упаковке, а также количество упаковок препарата, что позволяет произвести расчет экономических затрат на лечение пациентов. Информация о лекарственных препаратах взята из Регистра лекарственных средств России (2011).

После завершения неврологического осмотра информация добавляется в базу данных, формируется отчет по пациенту с возможной последующей распечаткой.

Таким образом, диагностико-терапевтическая компьютерная программа «Первичный и вторичный паркинсонизм: клиническая диагностика и лечение» помогает врачу формулировать развернутый неврологический диагноз, оказывает помощь в подборе лекарственной терапии в зависимости от возраста пациента, стадии болезни и степени тяжести клинических проявлений, формирует протокол осмотра и полный отчет с последующим его сохранением в базе данных.

Данная программа апробирована в неврологическом

отделении Областного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница № 3 г. Иванова» и получена высокая эффективность работы врача при ее использовании.

Она зарегистрирована в Федеральной службе по интеллектуальной собственности Российской Федерации (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2012614848 от 30.05.2012 г.). Она внедрена в работу врачей-неврологов поликлиник и городского неврологического отделения г. Иванова.

Созданная нами компьютерная диагностико-терапевтическая программа необходима для совершенствования системы оказания квалифицированной медицинской помощи пациентам с П на амбулаторных и стационарных этапах.

УДК 612.821

КОГЕРЕНТНОСТЬ ПОТЕНЦИАЛОВ $\beta 1$ ДИАПАЗОНА ЭЭГ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Т.Д.ДЖЕБРАИЛОВА, И.И.КОРОБЕЙНИКОВА, Н.А.КАРАТЫГИН

ФГБУ «НИИ нормальной физиологии им. П. К. Анохина» РАМН, ул. Моховая, д. 11, строение 4, г. Москва, Россия, 125009

Аннотация. Исследовали пространственную организацию биопотенциалов $\beta 1$ диапазона ЭЭГ человека. Испытуемому, предлагалось запомнить последовательность и место появления на экране монитора шести сигналов в форме кругов. После запоминания испытуемому предлагалось воспроизвести последовательность, указывая курсором и нажимая на клавишу компьютерной мыши место расположения каждого следующего сигнала. Характеристики ЭЭГ анализировали в соответствии с этапами целенаправленной деятельности испытуемых: исходное состояние (после получения инструкции), запоминание и воспроизведение последовательности сигналов. Выделены две группы испытуемых, отличавшихся скоростью и точностью выполнения задания. Установлено, что у испытуемых, выполнявших задание быстро и с высокой точностью, наблюдалось повышение числа высоких когерентных взаимосвязей $\beta 1$ диапазона ЭЭГ во время запоминания по сравнению с исходным состоянием и во время воспроизведения, по сравнению с этапом запоминания. Увеличение числа значимых когерентных связей проявлялось в формировании специфической для каждого из этапов структуры когерентных взаимосвязей потенциалов $\beta 1$ диапазона ЭЭГ. У испытуемых, выполнявших задание медленно и с ошибками, структура когерентных взаимоотношений потенциалов $\beta 1$ от этапа к этапу существенно не изменялась.

Ключевые слова: когерентность, $\beta 1$ -диапазон ЭЭГ, интеллектуальная деятельность человека.

EEG COHERENCE IN THE $\beta 1$ FREQUENCY BAND AND EFFICIENCY OF HUMAN'S INTELLECTUAL ACTIVITY

T.D.DZHEBRAILOVA, I.I.KOROBENIKOVA, N.A.KARATYGIN

P.K.Anokhin Institute of Normal Physiology RAMS. 125009, Russia, Moscow, ul. Moss, 11, building 4

Abstract. Spatial organization of biopotentials $\beta 1$ -rhythm of human's EEG was studied. Patient was suggested to remember the sequence and place of displaying on computer monitor of the six in circle form signals. After memorizing the task patient was inquired to repeat the sequence by pointing out with mouse cursor the place of each next signal. The EEG features were analyzed according to patient purposeful activity: original condition (after instruction), memorization and repetition of signal sequence. The two groups of students which diverged by the speed and accuracy of task execution were identified. It was found that in group of those students who were more quickly and with high accuracy completed the task unlike others had increased number of coherent interrelations of EEG $\beta 1$ -rhythm in the memorization stage in comparison with initial stage and on repetition phase in comparison with memorization one. The increasing of the number of significant coherent interrelations was manifested in organization of specific structure of coherent interrelations of biopotentials $\beta 1$ -rhythm of EEG for each stage. The structure of coherent interrelations of biopotentials $\beta 1$ -rhythm did not change significantly in group of students, who managed the task slowly and with errors.

Key words: coherence, $\beta 1$ EEG frequency band, intellectual activity of the human.

Соотношение временных характеристик интеллектуальной деятельности человека и точности результата может быть разным. Быстро или медленно может достигаться как правильный, так и ошибочный результат деятельности. Ранее на-

ми было показано, что у индивидов, быстро принимавших точное решение при воспроизведении на экране монитора компьютера зрительной информации на этапах деятельности наблюдалось изменение структуры когерентных взаимосвязей