

ское признание обучения за рубежом. Все это способствует формированию личности врача-специалиста, обладающего высокой профессиональной компетентностью, способного к полноценной самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения и его последующего усовершенствования на протяжении всего периода профессиональной деятельности, необходимого для оказания высококвалифицированной помощи больным в соответствии со стандартами.

Тесное сотрудничество муниципально-го учреждения здравоохранения и университета позволяет участвовать в разработке и реализации муниципальных и областных целевых программ в области охраны здоровья, внедрять новые организационные формы оказания медицинской помощи детскому населению, в т.ч. с использованием стационарзамещающих технологий. Так, анализ деятельности консультативно-диагностического центра с дневным стационаром показал его высокую медицинскую, социальную и экономическую эффективность. Оказание специализированной помощи детям и подросткам в условиях консультативно-диагностического центра позволяет повысить интенсивность и эффективность работы, увеличить объем и качество оказываемой медицинской помощи детям и подросткам в амбулаторных условиях.

Детская больница является центром научной деятельности муниципального здравоохранения, где проводятся прикладные исследования в различных областях педиатрии. За годы сотрудничества на базе детской больницы врачами практического здравоохранения и сотрудниками университета выполнены и успешно защищены 11 кандидатских и 1 докторская диссертация. Сотрудники детской больницы принимают активное участие в городских, областных, российских и международных научно-практических конференциях. Врачи детской больницы неоднократно становились победителями и дипломантами конкурсов молодых ученых России. Успешно реализуются международные проекты, в частности российско-норвежский проект «Подготовка медицинского персонала по вопросам внутрибольничной гигиены и инфекционного контроля», организована и функционирует клиника, дружественная к молодежи, на базе отделения медико-социальной помощи подросткам в рамках совместной деятельности с ВОЗ/ ЮНИСЕФ.

Благодаря сотрудничеству с СГМУ расширилась география публикаций и докладов педиатров детской больницы: Норвегия, Турция, США, Италия, Греция, Германия, Израиль, Япония, Голландия. Научная деятельность ведется совместно с ведущими научными центрами России, такими как Институт педиатрии РАМН, Московский институт педиатрии и детской хирургии МЗиСР РФ, Институт ревматологии РАМН, Институт питания НЦ здоровья детей, МОНИКИ им. Владимирского, ИЭМ им. Габричевского, НИИ детских инфекций (Санкт-Петербург), Санкт-Петербургская педиатрическая медицинская академия и др. Все исследования проводятся в рамках единой научно-технической программы «Здоровье населения Европейского Севера» и российской программы «Дети России» (подпрограмма «Дети Севера»).

Интеграция научного, организационно-методического потенциала университета и прикладного творческого потенциала больницы позволяет проводить работу по совершенствованию кадровых ресурсов муниципального здравоохранения, что способствует повышению качества оказания медицинской помощи детям и подросткам.

### **АЛГОРИТМ КЛАССИФИКАЦИИ ПРОБЛЕМНЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА, ВКЛЮЧАЮЩИЙ РАСПОЗНАВАНИЕ НЕВРОЗОВ, ЭНДОГЕННОЙ ДЕПРЕССИИ, НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ ПОВЕДЕНИЯ В ФОРМЕ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ**

**Макконен К.Ф., Пятакович Ф.А.,  
Якунченко Т.И.**

*Белгородский государственный  
университет, Медицинский факультет,  
кафедра пропедевтики внутренних  
болезней и клинических информационных  
технологий,  
Белгород, Россия*

#### **Актуальность работы**

При проведении биоуправляемого игрового тренинга возникает проблема оценки успешности и эффективности проведенного сеанса. Поэтому ранее нами [1] были сформированы и

верифицированы оперативные критерии оценки успешности и эффективности проводимого биоуправляемого игрового автомобильного тренинга, основанные на мультипараметрическом показателе отношения частоты пульса и дыхания. Дополнительно учитывалась степень активации автономной нервной системы и уровень стресса. Однако необходимо отметить, что реализация игровой ситуации на испытуемого оказывает системное воздействие, когда изменяется общий статус человека, показатели нейродинамической активности мозга, дыхания, психофизиологические характеристики, а не только параметры пульса и дыхания.

Поэтому актуальным является разработка структуры интегральной диагностической системы распознавания функционального состояния человека, включающей модуль оценки состояния пациента по семиологическим данным [2].

Работа выполнена при поддержке проекта РНПВШ.2.2.3.3/4307 и в соответствии с планами проблемной комиссии по хронобиологии и хрономедицине РАМН и научным направлением медицинского факультета БелГУ «Разработка универсальных методологических приемов хронодиагностики и биоуправления на основе биоциклических моделей и алгоритмов с использованием параметров биологической обратной связи».

**Целью исследования** является оптимизация диагностики успешности и эффективности биоуправляемого игрового тренинга.

**Задачи исследования** включают разработку:

- детерминированных кодифицированных моделей функционального состояния человека на основе семиологических данных;

- алгоритм классификации психосоматических синдромов и дефицита внимания с гиперактивностью.

**Методы исследования** базируются на использовании основных положений системного анализа, теории управления в медицине, моделирования, теории вероятностей и математической статистики. Используются методы системотехнического анализа и конструирования, а также математико-кибернетические методы их решения.

#### **Основное содержание работы**

Для отбора больных на проведение игрового тренинга и оценки его эффективности были разработаны детерминированные моде-

ли некоторых неврологических заболеваний, названных условно синдромами. Первоначально были описаны синдромы, необходимые для распознавания шести функциональных состояний, включавших норму, синдром невроза возбудимого типа, синдром невроза тормозного типа, синдром нарушения внимания и гиперактивности (ADD/HD), синдром нарушения внимания (ADD), синдром реактивной депрессии.

Для этих целей была составлена формализованная история болезни, где каждый признак того или иного синдрома кодировался номером вопроса и ответом на него. Степень выраженности синдрома включала четыре качественных градации: нет, есть умеренное, есть выраженное, есть резко выраженное проявление симптома. Совокупность симптомов определяла ту или иную форму патологического процесса-синдрома.

Суммарный набор синдромов с совокупностью положительных и отрицательных ответов на симптомы по всем группам и образовывал основную матрицу, заложенную в память ЭВМ. Программное «наложение» основной и полученной в процессе обследования матриц и обеспечивало распознавание.

Формализованная история болезни содержала 22 вопроса и 88 ответов на них, включая ответ «нет» только для отсутствия всех патологических синдромов, чтобы прийти к заключению «здоров».

Для отбора больных с неврозом возбудимого типа было сформировано 15 вопросов и 45 ответов на них.

Для выявления больных с синдромом тормозного типа было рассмотрено 2 вопроса и 6 ответов. Для определения синдрома нарушения внимания и гиперактивности в формализованную историю болезни было включено 3 вопроса и 9 на них ответов. Причем необходимо отметить, что отрицательный ответ на вопрос 14 указывал только на синдром нарушения внимания. Для классификации синдрома реактивной депрессии было сформулировано 2 вопроса и 6 ответов на них. Степень тяжести синдрома определялась при помощи специальной таблицы решений.

Перейдем к рассмотрению процедуры параметризации моделей посредством кодирования признаков в синдромах.

Процедура разработки матрицы синдромов рассмотрена в таблице 1.

Таблица 1

Параметризация моделей неврологических синдромов

№ пп	Название синдрома	Кодифицированная матрица синдромов	Степень активности		
			I	II	III
1	Норма	010... 220	-	-	-
2	Невроз возбудимого типа	011+012+013+021+022+023+031+032+033+041+042+043+051+052+053+061+062+063+071+072+073+081+082+083+091+092+093+131+132+133+181+182+183+191+192+193+201+202+203+211+212+213+221+222+223	011+ 021+ 031+ 041+ 051+ 061+ 071+ 081+ 091+ 131+ 181+ 191+ 201+ 211+ 221	012+ 022+ 032+ 042+ 052+ 062+ 072+ 082+ 092+ 132+ 182+ 192+ 202+ 212+ 222	013+ 023+ 033+ 043+ 053+ 063+ 073+ 083+ 093+ 133+ 183+ 193+ 203+ 213+ 223
3	Невроз тормозного типа	111+112+113+121+122+123+	111+ 121	112+ 122	113+ 123
4	Синдром ADD/HD	141+142+143+151+152+153+161+162+163+171+172+173	141+ 151+ 161+ 171	142+ 152+ 162+ 172	143+ 153+ 163+ 173
5	Синдром ADD	140+142+143+151+152+153+161+162+163+171+172+173	151+ 161+ 171	142+ 152+ 162+ 172	143+ 153+ 163+ 173
6	Синдром депрессии	091+092+093+101+102+103	091+ 101	092+ 102	093+ 103

Рассмотрим правила дифференциальной диагностики.

Соответственно рассмотренной выше таблицы 1 анализируются номера симптомов и номера ответов (первые две цифры кода это номера вопросов, последняя цифра относится к номеру ответа) в шести группах поочередно, выявляющихся при анализе формализованной истории болезни. При наличии у больного любого из сочетаний симптомов, имеющих в конкретной группе, принимается решение об отсутствии патологии, или наличии конкретного синдрома номера группы.

Заключение об отсутствии патологии дается при отрицательных ответах на все 22 вопроса (01-22).

Синдром невроза возбудимого типа диагностируют при анализе вопросов (01-09; 13; 18-22) с любой совокупностью ответов.

Синдром невроза тормозного типа устанавливают при анализе вопросов (11-12) только при любых положительных ответах на них.

Признаки двух рассмотренных синдромов не могут сочетаться в одном наборе кодов.

Синдром нарушения внимания и гиперактивности (ADD/HD) диагностируют при анализе вопросов (14-17) также с любым положительным сочетанием ответов на них.

Синдром нарушения внимания диагностируют при наличии отрицательного ответа на вопрос 14 и с любым положительным сочетанием ответов на остальные 15-17 вопросов.

Синдром реактивной депрессии устанавливают при анализе вопросов (09-10) с любым положительным сочетанием ответов на них.

Для принятия решения о клинической эффективности проведенного биоуправляемого игрового тренинга необходимо дополнительно

проанализировать структуру кодифицированного синдрома, поскольку он может содержать набор признаков с разной выраженностью степени их активности. Экспериментальным путем были выбраны пороги для диагностики степени тяжести патологического процесса. Для синдрома невроза возбудимого типа достаточно проанализировать всего 5 симптомов из 15 симптомов имеющихся в кодифицированной матрице.

Так, для I степени тяжести синдрома невроза возбудимого типа этот диапазон составляет 3-5 баллов. Для II степени тяжести диапазон равен 6-10 баллов. И для III степени тяжести патологического процесса диапазон должен быть равен или быть больше 11 баллов.

Для синдрома невроза тормозного типа первая степень тяжести составляет 1-2 балла, для второй степени тяжести 3-4 баллов и для третьей степени тяжести диапазон должен находиться в пределах 5-6 баллов.

Для синдрома нарушения внимания и гиперактивности (ADD/HD) первая степень тяжести составляет 3-4 балла, для второй степени

тяжести диапазон лежит в пределах 5-8 баллов, для третьей степени тяжести диапазон должен находиться в пределах 9-12 баллов.

Для синдрома нарушения внимания (HD) первая степень тяжести составляет 2-3 балла, для второй степени тяжести диапазон лежит в пределах 4-6 баллов, для третьей степени тяжести диапазон должен находиться в пределах 7-9 баллов.

Для синдрома реактивной депрессии первая степень тяжести составляет 1-2 балла, для второй степени тяжести диапазон лежит в пределах 3-4 баллов, для третьей степени тяжести диапазон должен находиться в пределах 5-6 баллов.

Зная информацию о выраженности степени тяжести патологического процесса в динамике, то есть до и после сеанса биоуправляемого игрового тренинга, можно оценить степень эффективности проведенного лечения. В таблице 2 рассмотрены критерии оценки динамики состояния клинической картины в зависимости от изменения выраженности ранга синдрома.

Таблица 2

#### Принятие решения о клинической эффективности биоуправляемого игрового тренинга

№ пп	Динамика выраженности ранга синдрома	Динамика состояния клинической картины
1	Повышение на 1 ранг	Ухудшение
2	Повышение на 2 ранга	Существенное ухудшение
3	Понижение на 1 ранг	Улучшение
4	Понижение на 2 ранга	Существенное улучшение
5	Остался в пределах своего ранга	Без изменений

Как видно из представленной таблицы 2, изменения ранга выраженности синдрома позволяют выделить пять заключений о состоянии клинической картины после проведенного биоуправляемого тренинга: 1. Ухудшение, 2. Существенное ухудшение, 3. Улучшение, 4. Существенное улучшение, 5. Без изменений.

#### Выводы

1. Создана формализованная история болезни, включающая 22 вопроса и 88 ответов на них.

2. Разработана кодифицированная матрица синдромов, отличающаяся параболической зависимостью симптомов.

3. Сформирован алгоритм дифференциальной диагностики невроза, эндогенной депрессии, синдрома дефицита внимания и гиперактивности включающий анализ кодов вопросов и ответов.

#### Список литературы

1. Макконен К.Ф. Модели и алгоритмы биоуправления в информационной системе игрового автомобильного тренинга / К.Ф. Макконен, Ф.А. Пятакович // Системный анализ и управление в биомедицинских системах: журнал практической и теоретической биологии и медицины. — М., 2008. — Т.7. № 1. — С. 177-181.

2. Разработка таблиц принятия решений о клинической эффективности биоуправляемого игрового тренинга // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2010. — №5. — С.130-134.

### **ОПЫТ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫХ АКЦИЙ В ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ С ИНОСТРАННЫМИ СТУДЕНТАМИ В ГОРОДЕ КУРСКЕ**

**Метелева И.Г., Никитина Л.В.**

*ГОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет», кафедра педиатрии*

В ГОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» на кафедре педиатрии проводится обучение иностранных студентов многих стран. Занятия с ними ведутся на английском языке, объединяющем студентов, так как будучи выходцами из разных стран, они, учась в одной группе, зачастую не знают родного языка друг друга. Обучение русскому языку проводится с первого курса, но к сожалению, далеко не у всех студентов знание русского языка достигает необходимого уровня для свободного общения с детьми-пациентами. Для успешного освоения педиатрии от студентов и молодых врачей требуется умение войти в контакт с маленькими пациентами и их родителями, завоевать доверие, чтобы получить возможность максимально полно самостоятельно обследовать ребенка, зачастую в условиях негативного отношения родителей к «студенческой курации».

Добровольные благотворительные акции, проводящиеся на кафедре педиатрии, вызывают активное одобрение как у студентов, так и у маленьких пациентов и их родителей. Студенты приносят детям в подарок игрушки, соответствующие возрасту, книжки на русском языке, карандаши, фломастеры. Для большинства детей и их мам, утомленных однообразным пребыванием в стационаре и болезненными манипуляциями, это становится настоящим маленьким праздником. Дети не всегда понимают «русский язык» иностранцев, зато язык улыбок и подарков понимают все. Студенты любят участвовать в таких мероприятиях, так как это помогает им не только изучить психо-эмоциональное развитие детей и их игровую деятельность в процессе подбора своим пациентам подходящих игрушек, но и увеличивает доверие маленьких детей, позволяет войти с ними в лучший контакт.

Таким образом, иностранные студенты с разных концов мира учатся понимать своих маленьких пациентов, радоваться вместе с ними,

приходят к выводу, что дети на всей планете одинаково большая ценность, и только добрые, доверительные отношения, основанные на любви, позволят стать настоящим педиатром. Кроме того благотворительные акции позволяют проводить профилактику госпитализма среди маленьких детей, длительное время вынужденных находится на стационарном лечении.

### **ХРОНОФЕНОМЕНОЛОГИЯ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**Михайлис А.А.**

*Ставропольская государственная медицинская академия, кафедра патофизиологии, Ставрополь, Россия*

Цереброваскулярная патология является одной из важнейших причин смертности и инвалидизации населения развитых стран. В этой связи особую актуальность приобретает разработка методов профилактики обострений хронической цереброваскулярной недостаточности в виде дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭ) и острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) в виде ишемического (ИИ) и геморрагического (ГИ) инсультов, а также преходящих нарушений (ПНМК). Как острые, так и хронические нарушения мозгового кровообращения (ХНМК) обычно тесно связаны с наличием у пациента гипертонической болезни (ГБ).

Одним из разделов хрономедицины является хронопрофилактика. В этом ключе определенный интерес представляет цикличность проявления (хронофеноменология) патологии человека, в частности, хронофеноменология цереброваскулярных заболеваний (ЦВЗ).

Несмотря на большие успехи, достигнутые в диагностике и лечении острой и хронической сердечно-сосудистой патологии, средства и методы контроля болезней, входящих в кардиоваскулярный и цереброваскулярный континуумы, до сих пор всё еще недостаточно эффективны. Одна из причин такого положения вещей кроется в не до конца выясненных этиопатогенетических аспектах проблемы.

В то же время давно не секрет, что все физиологические функции в организме человека подчиняются циклическим закономерностям. Описаны биоритмы АД и работы сердца в нормальных условиях, а также их нарушения при развитии сердечно-сосудистой патологии.

Вместе с тем известно, что индивидуальная структура биоритмов человеческого орга-