

**МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И  
ПРАВА при МЕЖПАРЛАМЕНТСКОЙ АССАМБЛЕЕ  
ЕВРАЗЭС**

**АССОЦИАЦИЯ ИНТЕГРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ**

**«ИССЛЕДОВАНИЯ НА ЕВРАЗИЙСКОМ  
НАУЧНОМ ПРОСТРАНСТВЕ:  
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ  
О МЕЖСИСТЕМНЫХ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯХ В НОРМЕ  
И ПРИ ПАТОЛОГИИ»**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ СИМПОЗИУМ**

**Санкт-Петербург  
09 – 10 апреля 2013 года**

**Санкт-Петербург  
2013**

**МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА  
при МЕЖПАРЛАМЕНТСКОЙ АССАМБЛЕЕ ЕВРАЗЭ  
АССОЦИАЦИЯ ИНТЕГРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ**

*«Исследования на евразийском научном  
пространстве: современные представления  
о межсистемных взаимодействиях в норме  
и при патологии»*

(МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ СИМПОЗИУМ)

*Материалы международного научного  
симпозиума*

Санкт-Петербург  
09 – 10 апреля 2013 года

Сборник научных статей

Санкт-Петербург  
2013

УДК 08+91+32+5+745+93+659+37+35+159.9+334.7+341  
ББК 26.8+2+3+30.18+76.006.6+65.29+74.58+67.4+65.291+67.9  
И889

*Работы, опубликованные в материалах международных и всероссийских конференций, зачитываются как отражающие основные научные результаты диссертаций при их защите (абз. 3 п. 10 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утв. Постановлением Правительства РФ от 30 января 2002 г. № 74 в редакции Постановления Правительства РФ от 20 июня 2011 г. № 475).*

### **Рецензенты**

Александров М.В., Научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, доктор медицинских наук, профессор;  
Лосев К.В., Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, кандидат психологических наук, доцент

**И889** Исследования на евразийском научном пространстве: современные представления о межсистемных взаимодействиях в норме и при патологии (международный научный симпозиум) / Под ред. проф. О.В. Леонтьева, С.А. Парцерняка, В.С. Черного. — СПб.: МИЭП при МПА ЕврАзЭС, 2013. — 92 с.

В сборнике представлены материалы международного научного симпозиума по психологическим и медицинским наукам. Представленные материалы отражают широкий спектр научных исследований, которые ведутся специалистами, работающими в научно-исследовательских, образовательных учреждениях, разного характера организациях стран Евразии. Статьи, доклады, тезисы представляют интерес также для студентов, аспирантов, исследователей сопредельных отраслей научного знания.

Утверждено к изданию на заседании Ученого совета Межрегионального института экономики и права 30 мая 2013 года, протокол № 5.

УДК 08+91+32+5+745+93+659+37+35+159.9+334.7+341  
ББК 26.8+2+3+30.18+76.006.6+65.29+74.58+67.4+65.291+67.9  
И889

**ISBN 978-5-91950-032-2**

© Коллектив авторов, 2013  
© МИЭП при МПА ЕврАзЭС, 2013

О.В.Леонтьев,  
А.В.Дергунов,  
Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова,  
Санкт-Петербург, Россия  
С.А.Парцерняк  
Северо-западный государственный медицинский  
университет им.И.И.Мечникова  
Санкт-Петербург, Россия

**От понятия «общая патология» к интегративным  
межсистемным взаимодействиям в научной  
деятельности академика В.В. Пашутина**

К середине XIX столетия отставание старой, традиционно-теоретической общей патологии от экспериментальной физиологии и медицины, с одной стороны, и от потребностей клиники и врачебного образования, с другой, стало несомненным и очевидным. Во главе новых начинаний встал Виктор Васильевич ПАШУТИН.

Говоря о содержании и задачах общей патологии, профессор В.В. Пашутин прежде всего отмечает: «...необходимо, чтобы задачи и область каждой науки были возможно более точно определены и установлены». Между тем, «Понятие о задаче этой науки (общей патологии) ее границах и т.п. отличалось до самого последнего времени большой туманностью. Просматривая учебники общей патологии и смежных наук, вы легко убеждаетесь, как часто представители других специальностей вторгаются в область общей патологии, сокращая неизбежно изложение собственного предмета, и как часто, с другой стороны, представители общей патологии, с таким же вредом для преподавания своей науки, занимаются различными патологическими деталями, не имеющими ничего существенного для тех процессов, на которые должна дать ответ общая патология».

Саму проблему этиологии В.В. Пашутин рассматривает в неразрывной связи с проблемой патогенеза, опять таки в начале эпохи господства монокаузализма (*«т.е. настоящая причина болезни должна быть всегда постоянной и определенной, то есть единственной»*), предвосхищая современные воззрения по этому поводу: «общая патология должна бы обратить для обзора патологических явлений с этиологической точки зрения

особенное внимание не только на различные этиологические влияния, но и на присущие самому организму моменты, которые в значительной степени видоизменяют результаты этиологических влияний». Иногда только первый толчок дан извне, а дальнейшие изменения происходят уже из ненормальных влияний, фокус развития которых находится в самом организме.

Классическим примером научной работы В.В. Пашутина в этом направлении (1879-1883), является рассмотрение им проблемы цинги. Не только по патогенезу отдельных нарушений функций он высказал соображения и заключения, во многом сохранившие значение и сейчас; им были сделаны и обобщения о причинах цинги, в сущности, предвосхищающие позднейшее открытие витаминов.

Пашутин приходит к заключительным выводам: цинга есть болезнь недостаточного питания, своеобразная форма органического голодания, характеризующаяся «парциальным расстройством синтеза в организме». Это заболевание связано с недостатком в пище неизвестного органического вещества, потребного организму в минимальных количествах, не служащего для выработки энергии и почти не могущего быть синтезированным в организме человека (но синтезируемого растениями). При этом «неволью является даже мысль о ферментном, химическом, действии рассматриваемых органических веществ — так мало их требуется для произведения столь сильного эффекта». Пашутин, широко обсуждая в 1890-х годах различные условия, способствующие возникновению цинги, выдвигал, в частности, значение нервно-психических моментов, переутомления, возраста, дурных гигиенических условий и т.д.

В разрезе анализа механизма терморегуляции выполнено и исследование Рончевского, изучавшего влияние перерезки спинного мозга (на разных уровнях) и Варолиева моста на газообмен и температуру тела у голодающих собак. Голодание в этом (как и ряде других ранних) исследовании школы В.В. Пашутина применялось как метод получения относительно постоянных обменных величин. Такой прием был тогда общепринят; позднее в лаборатории Пашутина и у Альбицкого применялось и методически более правильное ведение опытов на фоне уравновешенного питания. Рончевский установил, что перерезки мозгового ствола дают неодинаковое влияние на обмен (и температуру): при низких перерезках

газообмен чаще повышен; при высоких, наоборот, чаще понижен.

Целая серия работ посвящалась патологии пищеварения и печени. Были исследованы условия всасывания желчи из кишечного тракта (Алексеев), последствия перевязки желчных протоков (Гаврилов, Кравков), обмен веществ, газообмен и теплопродукции под влиянием желчно-кислых солей (Скориченко, Кравский) и влияние желчно-кислых солей, вводимых одновременно с жиром (Чернов).

Как на основании своих опытов, так и на основании сопоставления громадной литературы, В.В. Пашутин построил свою теорию общего гликогенного перерождения тканей, лежащего, по его мнению, в основе диабета. Современнно звучит основная идея его об увеличенной продукции углеводов в организме лиц, страдающих диабетом одновременно с недостаточным их окислением.

#### **Литература**

1. Исторический очерк кафедры патологической физиологии ВМедА. — СПб., 2013. — 89 с.
2. Патофизиология. — СПб., 2004. — 432 с.

Т.И. Дрынкина  
*Санкт-Петербургский государственный  
политехнический университет,*  
Е.А. Карпова  
*Санкт-Петербургский государственный  
университет технологии и дизайна,  
Санкт-Петербург, Россия*

#### **Интерактивные деловые игры и возможности их применения в евразийском образовательном пространстве**

Сегодня можно говорить о формировании общего образовательного пространства в Евразийском экономическом сообществе, что открывает возможность беспрепятственного получения профессионального образования в учебных заведениях стран-членов ЕврАзЭС. При этом необходимо создать такую систему образования, которая могла бы оперативно реагировать на происходящие социально-

экономические изменения в наших странах, эффективно адаптироваться к изменяющимся жизненным реалиям, позволила бы постоянно повышать уровень квалификации кадров.

Комплексный анализ педагогической литературы (С.И. Архангельский, Е.В. Бондаревская, А.А. Вербицкий, В.В. Краевский, О.К. Крокинская, В.С. Леднев, И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин, Е.Э. Смирнова) позволяет сделать вывод, что компонентный состав содержания высшего профессионального образования включает в себя такие элементы, как: научные знания, способы деятельности, воплощающиеся совместно со знаниями в навыках и умениях; проблемы, проблемные ситуации, характерные для профессиональной деятельности; творческую деятельность (В.С. Леднев), функции, которые осуществляет специалист в производственном процессе (О.К. Крокинская, Е.Э. Смирнова), усвоение которых составляет результат образования.

При разработке образовательных программ все больше начинают учитываться психологические, культурно-ценностные, этические, социальные, педагогические, эстетические и индивидуально-личностные мотивы, характеристики и факторы человеческой деятельности и поведения, связанные с получением новых результатов (И.Б. Новик, В.А. Штофф, И.И. Ревзин, В.С. Тюхтин, Б.С. Грязнов, Б.А. Глинский и др.). Именно с помощью инновационных технологий удастся сформировать такие модели обучения, в которых адекватно сможет реализоваться творческий потенциал личности. Все это весьма расширяет познавательные возможности человека, существенно раздвигает его духовные горизонты и обеспечивает более ясное видение реальности [1, с. 117].

Актуальна в этой связи консолидация образовательных технологий, социально-экономических и культурно-психологических механизмов, направленных на выявление и решение проблем развития интеграционных и инновационных процессов Евразийского Сообщества. Приоритетным направлением в этой связи является использование деловых интерактивных игр в образовательном процессе. К данной теме неоднократно обращались многие ученые, но, тем не менее, это направление, имея огромный потенциал, еще недостаточно активно практикуется. По мнению А.П. Панфиловой к интерактивным относятся те обучающие и развивающие личность игровые технологии, которые построены на целенаправленной

специально организованной групповой и межгрупповой деятельности, «обратной связи» между всеми ее участниками для достижения взаимопонимания и коррекции учебного и развивающего процесса, индивидуального стиля общения на основе рефлексивного анализа («здесь» и «сейчас») [4, с. 14]. Интерактивное обучение включает в себя структурирование информации согласно индивидуальным особенностям ее восприятия, функциональную перестройку теоретического знания в информационную систему управления конкретными процессами, адаптацию педагогической среды в учебную ситуацию, стимулирующую формирование информационных образов и мотивированности учебных действий.

Целью проведения деловых интерактивных игр является изучение реальных процессов функционирования различных организационно-экономических систем. Реализация этой цели обеспечивается в процессе деятельности по поводу игры, т.е. в процессе принятия решений, вызываемых игровой обстановкой. Сама же игра является своеобразным полигоном, рамками, основой для последующей профессиональной деятельности. Возможность многократного повторения в решении той или иной проблемы, причем с различными подходами и критериями, возможность использования переменного масштаба времени, когда тот или иной процесс или действие могут протекать несравненно быстрее реального, наглядность и очевидность последствий принимаемых в игре решений являются преимуществами деловой игры перед реальным производственно-хозяйственным экспериментом.

Последовательность действий участников деловой игры определяется некоторой областью возможных решений. В правилах игры не фиксируются решения, одно из которых на каждом шаге игры выбирает тот или иной игрок. Правила задаются в такой форме, чтобы у каждого игрока была возможность перестроить свою работу в соответствии с выявляющимися промежуточными результатами, хотя и допускается включение в информационную структуру игры определенного перечня решений, заранее сформулированных конструкторами игры.

Рассматривая современные тенденции дидактических поисков, ученые выделяют следующие характерные черты деловых игр:

<sup>35</sup><sub>17</sub>развивающий потенциал обучения;



<sup>35</sup><sub>17</sub>ориентирование на самостоятельный поиск актуальной информации;

<sup>35</sup><sub>17</sub>стремление к личностной включенности всех участников обучения;

<sup>35</sup><sub>17</sub>гибкость поведения;

<sup>35</sup><sub>17</sub>расширение границ, как непосредственного опыта, так и его осмысления обучающимися [3, с. 28].

Обучение и решение проблем являют собой часть непрерывного процесса пересмотра установок ценностей и убеждений, который осуществляется чрез постоянное взаимодействие участников образовательного процесса друг с другом. Диалог всегда подразумевает наличие разных смыслов или их множество, а также совместное обсуждение, коллективное решение проблемы благодаря активности всех участников интерактивного взаимодействия. Активность участников носит целенаправленный характер, что позволяет сместить акценты на предмет общения, задачу, а не на личность того или иного обучаемого. Именно в диалоге участники взаимно обогащают друг друга, прежде всего, различными подходами к той или иной проблеме, разным ее видением и, следовательно, выступают друг для друга как определенные ценности. Доказательством позитивности такого подхода служат исследования выполненные автором в 2007-2012 г.г., подчеркивающих роль и значение интерактивных методов обучения.

Ссылаясь на статистические данные некоммерческого партнерства «Международное Исследовательское агентство «Евразийский монитор», можно констатировать, что страны зоны ЕвразЭС весьма заинтересованы в получении высшего образования для своих сограждан. Так, в Казахстане проявляют желание учиться в России 18%, в Кыргызстане соответственно 32%, а в Узбекистане — 37% из числа молодежи. Несмотря на тенденцию увеличения количества студентов, обучающихся в России, постоянно растет количество желающих получить образование в США и странах Западной Европы. Так, большинство абитуриентов в условиях свободного выбора все чаще выбирают вузы США и Европы. Обладатели стипендии «Болашак», получившие её в 2007-2008 гг., выбрали страны ЕС (46,6%), США (29%), РФ (9,5%), а также другие страны. При этом на образовательном рынке появились такие государства, каких раньше практически не было — Турция, Иран, Япония.

Несомненно, активность западных и восточных игроков на образовательном поле региона побуждает ЕврАзЭС активизировать формирование своей политики в этой сфере. В современных условиях активная роль образования проявляется в становлении исторически нового уровня социального взаимодействия. При этом следует отметить, что глобализация выступает не только как социально-экономический, политический, юридический, культурологический, но и когнитивный процесс, требующий перестройки традиционного стиля мышления [2, с. 135].

Более активная интеграция интерактивных методов наряду с традиционными формами обучения позволит сделать образование более современным, конкурентоспособным, что в итоге позволит приблизить качество образования к уровню мировых стандартов.

### **Литература**

1. *Дрынкина Т.И.* Психологические предпосылки формирования программ бизнес-образования. Инновации и информационные технологии в образовании. Сборник научных трудов II Всероссийской научно-практической конференции в 2 т. / Липецк, 9-10 апреля 2009 г. — Липецк: ЛГПУ, 2009. Т. 2. — 304 с. — С. 117-119.

2. *Карпова Е.А.* Специфика использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения. Искусство памяти: воспитание научно-культурного сознания современной молодежи: Сборник научных статей межрегиональной научно-методической конференции. — СПб: Знание, ИВЭСЭП, 2011. — 256 с.

3. *Кругликов В.Н., Платонов Е.В., Шаранов Ю.А.* Деловые игры и другие методы активизации познавательной деятельности. — СПб.: «Издательство П-2», 2006. — 192 с.

Е.В. Зиновьев,  
А.В. Попов,  
Ю.В. Нестеров

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург, Россия*

### **Патогенетическое обоснование применения иммуномодулирующей терапии при обширных глубоких ожогах**

*Введение.* Тяжелая ожоговая травма занимает первое место по тяжести поражения, уровню инвалидности и смертности, финансовым затратам на лечение больных и реабилитацию реконвалесцентов (Алексеев А.А. и соавт., 2008; Кондрашова Д.В. и соавт., 2011). В последние годы имеется отчетливая тенденция к увеличению случаев тяжелых ожоговых поражений в 1,5-2 раза (Адмакин А.Л., 2011). Тяжелая ожоговая травма вследствие значительных повреждений тканей вызывает синдром эндогенной интоксикации, инициирует каскад нарастающих системных нарушений, приводящих к полиорганной дисфункции и сепсису (Comstedt P. et al., 2009; Reichenberger M.A. et al., 2011; Miller-Graziano C. et al., 2011). При глубоких ожогах до 10% поверхности тела (п.т.) частота сепсиса составляет 39,5%; от 11 до 30% п.т. — более 50%; более 30% п.т. — 73% (Шлык И.В., 2009). Показатели общей летальности от ожоговой травмы в нашей стране составляют 6,1%, при этом уровень летальности у пострадавших с обширными глубокими ожогами (ОГО) достигает 75% (Коваленко А.В., 2008; Якимов Д.К., 2010). Летальность при ожогах коррелирует с площадью, глубиной ожогов и возрастом пострадавших (Шаповалов С.Г. и соавт., 2011). Важную роль в патогенетическом лечении ожогового сепсиса занимает иммуноориентированная терапия (Егорова В.Н. и соавт., 2012; Скалзуб О.И., 2013). Применение иммуномодулирующей терапии у тяжелообожженных заметно снижает выраженность системного воспалительного ответа, снижает риск инфекционных осложнений и уровень летальности (Алексеев А.А. и соавт., 2011; Земсков В.М. и соавт., 2012). Целью предпринятого нами исследования явилась экспериментально-клиническая оценка эффективности применения иммуномодулирующей терапии при септическом течении ожоговой болезни у пострадавших от обширных глубоких ожогов.

*Материалы и методы.* С целью изучения влияния иммуномодулирующей терапии на летальность от ОГО проведено экспериментальное исследование. В опытах использовали 90 взрослых белых беспородных крыс обоего пола массой 240-290 г. Анестезию животных осуществляли эфирным наркозом. Термические ожоги кожи воспроизводили по оригинальной методике (рационализаторское предложение ВМедА № 7474/4 от 02.07.01; рационализаторское предложение войсковой части 41598 № 1687 от 25.07.03; рационализаторское предложение ВМедА № 9923/2 от 04.04.06). ОГО III-б площадью 20% п.т. вызывали излучением осветительной лампы КДБ-22 мощностью

500 квт. Иммуномодулятор Ронколейкин (интерлейкин-2 человека), вводили внутривенно в дозе эквивалентной весу. В группе контроля использовали плацебо — изотонический 0,9% раствор хлорида натрия. Эффективность иммуномодулирующей терапии в острых опытах на животных определяли по показателям выживаемости и средней продолжительности жизни (СПЖ).

Клинический раздел исследования включает анализ результатов лечения 40 обожженных, госпитализированных в ожоговое отделение ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница» (ЛОКБ) в 2006-2013 гг. Среди тяжелообожженных большинство мужчины — 28 (70%). Фактором альтерации явились действие пламени (26 (65%) или горячей жидкости (14 (35%)). Предпринято проспективное, рандомизированное, контролируемое исследование. Рандомизацию пациентов проводили по дню поступления (четный/нечетный), методом случайных чисел. Все пораженные доставлялись в ЛОКБ в пределах 12 часов после получения ожогов. Диагностику сепсиса проводили по данным клинико-лабораторных показателей. Критериями сепсиса, согласно рекомендациям РАСХИ, было наличие двух и более признаков синдрома системного воспалительного ответа (ССВО), который включает: температура тела выше 38°C или ниже 36°C; частота сердечных сокращений свыше 90 в минуту; частота дыхания выше 20 в минуту (при ИВЛ PaCO<sub>2</sub> меньше 32 мм рт. ст.); количество лейкоцитов свыше 12×10<sup>9</sup> г/л или ниже 4,0×10<sup>9</sup> г/л, или количество незрелых форм превышает 10% (Савельев В.С. и соавт., 2010). Синдром полиорганной дисфункции определяли при наличии дисфункции по двум и более системам органов. Критерии включения в исследование: возраст пациентов от 18 до 60 лет; площадь глубоких ожогов кожи от 20% до 60% п.т. (индекс тяжести поражения (ИТП) более 60 ед.); адекватная протившоковая терапия на догоспитальном этапе; поступление в стационар в первые 12 час. после травмы; признаки развития сепсиса, полиорганная недостаточность. Критерии исключения из исследования: заведомо неблагоприятный прогноз исхода ожоговой болезни (ИТП более 130 ед.); наличие у пострадавших тяжелых соматических заболеваний; наркомания; предшествующая гормонотерапия, химиотерапия; комбинированные поражения, госпитализация спустя 12 час. после травмы. Свойства перевязочного материала и используемые лечебные средства не явились причиной

исключения из исследования. Контрольная группа включала 20 пострадавших с аналогичной по тяжести травмой, лечившихся в ожоговом отделении ЛОКБ. Пациенты контрольной группы получали базисную терапию сепсиса без иммуностропных препаратов. Ронколейкин растворяли непосредственно перед введением в 400 мл изотонического раствора хлорида натрия с добавлением 0,2% альбумина, вводили однократно внутривенно в дозе 1 млн. МЕ в течение 3-4 часов.

*Результаты и обсуждение.* Данные, приведенные в табл. 1, показывают, что при введении ронколейкина однократно через 30 минут после нанесения ОГО в дозе 250000 ЕД/кг выживаемость лабораторных животных увеличилась на 15% ( $p > 0,05$ ). Двухкратное применение ронколейкина через 30 минут и 4 часа после нанесения ожога способствовало повышению уровня выживаемости до 40% ( $p < 0,05$ ) в сравнении с контрольной группой. Средняя продолжительность жизни при однократном введении ронколейкина составила 3,4 суток, при двухкратном введении достоверно увеличилась до 3,8 ( $p < 0,05$ ).

*Таблица 1*

Влияние применения препарата ронколейкин на устойчивость лабораторных животных к ОГО

Показатели	Препарат	
	Ронколейкин	Физиологический раствор
Количество животных	60	30
Доза препарата	250000 ЕД/кг	1 мл
Выживаемость при однократном введении, %	40% ± 16	25% ± 10
Выживаемость при двухкратном введении, %	65% ± 14	25% ± 10
Средняя продолжительность жизни при однократном введении, суток	3,4 ± 0,5	0,8 ± 0,2
Средняя продолжительность жизни при двухкратном введении, суток	3,8 ± 0,4 1	0,8 ± 0,2

1 – достоверно ( $p < 0,05$ ) по сравнению с плацебо

Таким образом, применение иммуномодулятора ронколейкин достоверно повышает выживаемость и среднюю продолжительность жизни лабораторных животных. В разделе клинических наблюдений оценивали эффективность ронколейкина при ОГО на фоне базисной терапии пострадавших.

Всем пораженным от ОГО выполнялась санация очагов инфекции, переливание компонентов крови и кровезаменителей, введение антибиотиков, обезболивающих препаратов, корректоров тканевого метаболизма, симптоматических средств. Пациентам опытной группы вводили ронколейкин. Критериями диагностики тяжелого сепсиса являлись рекомендации РАСХИ (по Савельеву В.С. и соавт., 2010).

Реакции гиперчувствительности на внутривенное введение тяжелообожженным ронколейкина в дозе 1 млн. МЕ не выявлено. Включение ронколейкина в базисную терапию сепсиса приводило к улучшению состояния пораженных,

уменьшению выраженности клинико-лабораторных показателей интоксикации. При однократном введении препарата достоверно снижалась температура тела с 38,7<sup>o</sup>C до 37,1<sup>o</sup>C ( $p < 0,05$ ), частота дыхания с 25,1 до 21,6 в минуту, частота пульса со 107 до 96 ( $p < 0,05$ ) в минуту у 76% пораженных. Через сутки после введения препарата также отмечалось уменьшение уровня лейкоцитов крови с 17,2  $10^9$  г/л до 14,4  $10^9$  г/л. Данные изменений клинико-лабораторных показателей при введении ронколейкина показаны в табл. 2.

Таблица 2

Динамика клинико-лабораторных показателей тяжелообожженных при применении ронколейкина

Клинико-лабораторные показатели ( $M \pm m$ )	До введения препарата	Через сутки после введения препарата
температура тела $^{\circ}$ C	38,7 $\pm$ 0,5	37,1 $\pm$ 0,4 1
частота сердечных сокращений в минуту	107 $\pm$ 4,8	96 $\pm$ 3,4 1
частота дыхания в минуту	25,1 $\pm$ 3,5	21,6 $\pm$ 2,7
количество лейкоцитов $10^9$ г/л	17,2 $\pm$ 2,4	14,4 $\pm$ 1,6 1

1 – достоверно ( $p < 0,05$ ) по сравнению с исходными значениями

В динамике клинико-лабораторные показатели достоверно не изменились, пациенты выздоровели. Однако, у 4 из 20 (20%) тяжелообожженных применение ронколейкина не оказало влияния на клинико-лабораторные показатели. Несмотря на повторное введение препарата данной группе пораженных, улучшение состояния не последовало. На фоне нарастания признаков ПОН пораженные умерли. В крови умерших уменьшения уровня лейкоцитов отмечено не было.

**Выводы.** Анализ результатов экспериментальных и клинических исследований позволяет заключить, что применение иммуномодуляторов является важнейшим патогенетическим компонентом лечения при обширных глубоких ожогах. Экспериментальные данные свидетельствуют, что однократное введение ронколейкина через 30 минут после нанесения ОГО в дозе 250000 ЕД/кг выживаемость на 15% ( $p >$

0,05). При двухкратном введении препарата показатели выживаемости достоверно повышаются на 40% ( $p < 0,05$ ). Включение ронколейкина в терапию сепсиса тяжелообожженных способствует улучшению состояния пораженных, достоверно снижает клинико-лабораторные (тахикардия, одышка, лихорадка, лейкоцитоз) показатели интоксикации. Используемые дозы препарата не проявили токсических, аллергических и побочных эффектов.

### **Литература**

1. Адмакин А.Л. Особенности лечения пострадавших с комбинированной термо-механической травмой мирного времени / А.Л. Адмакин // Материалы Всероссийской конференции «Современные аспекты лечения термической травмы». — СПб., 2011. — С. 12-13.

2. *Алексеев А.А.* Актуальные вопросы организации и состояние медицинской помощи пострадавшим от ожогов в Российской Федерации / А.А. Алексеев, В.А. Лавров // Сб. науч. тр. II съезда комбустиологов России. — М., 2008. — С. 3-5.

3. *Коваленко А.В.* Возможные пути предупреждения негативных последствий ожоговой травмы у людей зрелого возраста, пострадавших в подростковом и юношеском периодах жизни: диссертация ... канд. мед. наук / А.В. Коваленко. — СПб., 2008. — 207 л.

4. *Кондрашова Д.В.* «Стоимость болезни» и обоснование протоколов интенсивной фармакотерапии у пациентов с тяжелой термической травмой / Д.В. Кондрашова, Е.В. Елисеева, Б.И. Гельцер // Биомедицина. — 2011. — №4. — С. 93-95.

5. *Шлык И.В.* Патогенез, ранняя диагностика и принципы лечения сепсиса у тяжелообожженных: диссертация .... д-ра мед. наук / И.В. Шлык — СПб., 2009. — 252 л.

6. *Якимов Д.К.* Основные причины неудовлетворительных результатов профилактики и коррекции метаболических нарушений у пострадавших от обширных глубоких ожогов / Д.К. Якимов, Д.С. Моисеенко // Вестник Новгородского государственного университета. — 2010. — № 59. — С. 84-87.

7. *Шапвалов С.Г.* Оперативное лечение пострадавших от ожоговой травмы в чрезвычайных ситуациях / С.Г. Шапвалов, А.Н. Белых // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. — 2011. — Т. 6. — № 1. — С. 67-76.

8. *Егорова В.Н.* Интерлейкин-2: обобщённый опыт клинического применения / В.Н. Егорова, А.М. Попович, И.В. Бабаченко, Н.Б. Серебряная, М.Н. Смирнов // СПб.: Ультра Принт, 2012. — 98 с.

9. *Скалзуб О.И.* Клинико-иммунологические и морфологические аспекты диагностики и лечения сепсиса в



хирургической практике / диссертация .... кандидата мед. наук // О.И. Скалозуб — М., 2013. — 124 л.

10. *Алексеев А.А.* Применение габриглобина для профилактики и лечения сепсиса у тяжелообожженных / А.А. Алексеев, В.М. Земсков, М.Н. Козлова, М.Г. Крутиков, А.А. Барсуков, М.С. Соловьева, М.А. Ахмадов // Скорая медицинская помощь. — 2011. — № 3. — С. 4-7.

11. *Савельев В.С.* Сепсис: классификация, клинико-диагностическая концепция и лечение: Практическое руководство / Под ред. В.С. Савельева, Б.Р. Гельфанда. 2-е изд., доп. и перераб. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство». - 2010. — 352 с.

12. What's new in Shock. (Effects of burn injury, cold stress and cutaneous wound injury on the morphology and energy metabolism of murine brown adipose tissue (BAT) in vivo / C.Miller-Graziano, E.A.Carter, A.A.-Bonab, V. Hamrahi, J.Pitman, D.Winter, L.J.Macintosh, E.M.Сур, K.Paul, // Life Sci. — 2011. — Vol. 89, — № 3-4. — P. 78-85.

13. *Reichenberger, M.A.* Comparison of extracorporeal shock wave pretreatment to classic surgical delay in a random pattern skin flap model / M.A. Reichenberger, H. Keil, W. Mueller, C. Herold-Mende, M.M. Gebhard, G. Germann, H. Engel // Plast. Reconstr. Surg. — 2011. — Vol. 127, № 5. — P. 1830-1837.

Е.В.Зиновьев,  
К.Ф.Османов,  
Ю.В.Нестеров

*Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова,  
Санкт-Петербург, Россия*

### **Патогенетические аспекты эффективности применения электромагнитных волн и раневых покрытий в лечении ран донорских участков**

*Введение.* В экспериментах на белых беспородных крысах-самцах была оценена эффективность применения электромагнитных волн, глюкуроновой кислоты, мази сульфадиазина серебра с эпидермальным фактором роста (эбермин), раневыми покрытиями из нуль-валентного серебра (aquacell-Ag) в лечении ран донорских участков и их влияние на репаративные процессы (сроки очищения и эпителизацию), индекс заживления. Установлено, что местное применение электромагнитных волн с глюкуроновой кислотой и раневыми

покрытиями из нуль-валентного серебра (aquacell-Ag) сокращает срок лечения ран донорских участков — их заживление на 4,1 суток (20,5%,  $p < 0,05$ ). Электромагнитные волны, глюконовая кислота и раневые покрытия из нуль-валентного серебра (aquacell-Ag) являются перспективной основой для ранозаживляющих средств, пригодных для лечения ран донорских участков при их дефиците.

*Ключевые слова:* раны донорских участков, электромагнитные волны, раневые покрытия.

*Актуальность.* Несмотря стремительное развитие медицины XXI века проблема ожогового травматизма по-прежнему остаётся одной из главных. Прежде всего, это связано со значительным распространением ожогов среди населения, так что термическую травму без преувеличения можно назвать современной травматической эпидемией густонаселенных городов и промышленно-развитых стран мира.

Проблема ожогового травматизма давно уже вышла за рамки хирургии и стала объектом для изучения терапевтами, педиатрами, реаниматологами, невропатологами, отоларингологами, патофизиологами, патогистологами и другими. Это связано с частой встречаемостью и тяжестью термических повреждений при техногенных авариях и массовых травмах.

Уровень ожогового травматизма в Российской Федерации составляет 384 на 100000 населения, что составляет до 1 млн. 119 тыс. пострадавших в год (каждый 35-й житель), занимая шестое место в общей структуре травматизма (2,4%).

*Цель исследования.* Экспериментальное изучение эффективности лечения ран донорских участков с одномоментным применением электромагнитных волн и раневых покрытий.

*Материалы и методы.* Исследование выполнено на 20 белых беспородных крысах-самцах массой от 150 до 200 граммов в клинике экспериментальных животных № 2 и лаборатории кафедры патологической физиологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. В ходе их проведения соблюдены положения «Федерального руководства по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ». При выполнении работы было решено в качестве модели донорской раны использовать округлую плоскостную рану, поскольку технически

моделировать на животном (белой беспородной крысе) дерматомную рану трудно.

В целях изучения хода заживления животным наносились при помощи ножниц округлые кожные раны до фасции средней площадью  $165 \pm 15 \text{ мм}^2$  в области спины после предварительной обработки операционного поля 5%-ным спиртовым раствором йода и местной анестезии 0,25%-ным раствором новокаина.

Для определения площади ран использовалась методика Л.Н. Поповой (1942). Уменьшение площади ран определяли по формуле В.С. Песчанского (1976):

$$S = \frac{S_0 - S_t}{S_0} \times 100$$

где  $S_0$  — начальная площадь раны;  
 $S_t$  — площадь раны в день ее измерения.

Дополнительно определялась скорость заживления ран в  $\text{мм}^2$  в сутки по формуле А.Е. Троицы (1984):

$$V = \frac{S_0 - S_t}{n},$$

где  $S_0$  — начальная площадь раны,  
 $S_t$  — площадь ран в день ее измерения,  
 $n$  — число дней.

Все животные были разделены на 4 группы. В группах сравнения осуществлялся анализ течения репаративных процессов при применении ранозаживляющих препаратов, которые наносили на раны спустя 15±30 мин. после их воспроизведения, впоследствии — на перевязках, выполняемых через день, вплоть до их заживления. Для местного лечения ран использовали: электромагнитные волны, излучаемые аппаратом «МАС» с мощностью до 36 Вт, с глюкуроновой кислотой, раневыми покрытиями из нуль-валентного серебра (aquacell-Ag). В группах сравнения раны обрабатывали: левомеколом («Нижфарм», Нижний Новгород); эбермином (Центр генной инженерии и биотехнологии, Куба).

Ранозаживляющие средства на раны наносили спустя 30 мин. после образования донорских участков, впоследствии — на перевязках, выполняемых через два дня, вплоть до окончательного заживления ран. Для оценки их эффективности ежедневно проводили оценку внешнего вида ран, отмечали характер отделяемого, наличие и вид грануляций, фиксировали

сроки отторжения струпа и заживления ран. Влияние лекарственных средств на заживление гнойных ран оценивали при помощи планиметрического метода Л.Н. Поповой с определением площади раны и расчетом индекса заживления.

Статистическая обработка клинико-экспериментальных данных проводилась с помощью программы Microsoft Excel пакета Microsoft Office для Windows. Техническое обеспечение – ПЭВМ типа Intel CORE i5. Расчеты клинико-экспериментальных данных были реализованы в формате электронных таблиц Excel (Windows7), которые обеспечивали статистическую обработку материалов.

*Результаты и их обсуждение.* Установлено, что наибольшая эффективность при лечении ран донорских участков у животных констатирована в случаях местного применения мази сульфадиазина серебра с эпидермальным фактором роста (эбермин), с раневыми покрытиями из нуль-валентного серебра (aquacell-Ag), а также электромагнитных волн с глюкороновой кислотой, сократившими общий срок заживления, соответственно, на 1,7; 2,6 и 4,1 суток, т.е. на 17,2<sup>±</sup>20,5% ( $p < 0,05$ ), таблица 1. Использование много-компонентной антибактериальной мази на гидрофильной основе (левосин) оказалось малоэффективным, т.к. ускоряло заживления ран донорских участков у животных лишь на 2 и 5,3 суток, т.е. на 4,9 и 13% ( $p > 0,05$ ).

Гистологическое исследование биоптатов ран донорских участков у животных подтверждает эффективность влияния на репаративные процессы мази сульфадиазина серебра с эпидермальным фактором роста, раневого покрытия с нульвалентным серебром, а также электромагнитных волн с глюкороновой кислотой. Препараты сокращают продолжительность отдельных фаз раневого процесса и достоверно ускоряют продолжительность срока заживления ран. Их применение позволяет снизить частоту нагноения ран, ускорить процессы формирования сухого струпа, развития и роста соединительной ткани, а также эпителизации.

*Выводы.* Применение одномоментно электромагнитных волн и глюкороновой кислоты заметно сокращает сроки эпителизации ран донорских участков. Что очень важно при остром дефиците донорских участков у пострадавших от ожогов с большой площадью поражения.

## **Литература**

1. *Алексеев А.А.* Актуальные вопросы организации и состояние медицинской помощи пострадавшим от ожогов в Российской Федерации / А.А. Алексеев, В.А. Лавров // II съезд комбустиологов России. Журнал комбустиологии. — 2008. — № 35. — С. 15-17.

2. *Андреева Т.М.* Эпидемиология ожогов и состояние помощи пострадавшим в России / Азолов В.В., Попова М.М., Жегалов В.А., Андреева Т.М. // Прилож. к Нижегородскому мед. журн. «Комбустиология», 2004. — С. 27-29.

3. *Воробьев А.В.* Медико-экономические аспекты лечения тяжелообожженных/ А.В. Воробьев, С.В. Перетягин, С.А. Бухвалов и др. // II съезд комбустиологов России: Сб. науч. тр. — М., 2008. — С. 15-16.

4. *Фисталь Э.Я.* Введение в комбустиологию / Фисталь Э.Я., Козинец Г.П., Самойленко Г.Е. Носенко В.М., Фисталь Н.Н., Солошенко В.В. // Комбустиология: учеб. для врачей-интернов.-Донецк, 2005. — С. 4-5.

5. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ // под ред. Р.Ю. Хабриева. — М.: Медицина, 2005. — 832 с.

Е.В. Зиновьев,

А.В. Жилин,

Ю.В. Нестеров

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,*

*Санкт-Петербург, Россия*

### **Патогенетическое обоснование выбора методов местного лечения пограничных ожогов**

*Актуальность.* Ожоговые поражения, как причина травм в общей структуре травматизма населения, занимают третье место в мире (Зурабов М.Ю., 2007; Афоничев К.А., 2010). В Российской Федерации, как и в большинстве стран мира, ожоговый травматизм занимает также третье место среди всех травм, полученных населением страны (Ахмедов Ю.М., 2011; Багненко С.Ф. и соавт., 2011; Эргашев О.Н. и соавт., 2011; Singh V., 2007). Ежегодно во всем мире от ожоговой травмы страдает около 840 млн. человек (Пономарь Н.С. и соавт., 2012), при это до 60-80% пострадавших — обожженные с поверхностными ожогами, заживающими самостоятельно и не требующими хирургического лечения (Пономарь Н.С. и соавт., 2012). Под термином «пограничные ожоги» традиционно понимают ожоги

IIIА степени, которые занимают промежуточное положение между поверхностными и глубокими ожогами (Алексеев А.А., 2011; Жиркова Е.А., 2011). В зарубежной литературе «пограничные ожоги» нередко именуется «дермальными» ожогами.

При ожогах IIIА степени (пограничных) самостоятельное заживление ожоговой раны затруднено за счет мозаичности поражения кожи (Алексеев А.А., 2010). При обширном поражении кожного покрова зона эпидермального роста и её производные могут подвергнуться дальнейшему некрозу, в результате нарушения микроциркуляции и инфицированию (Ермолов А.С., 2008; Жиркова Е.А., 2011). При этом ожог IIIА степени может «углубиться» (Федоров В.Д., 2006; Жиркова Е.А., 2011). В связи с этим, в настоящее время в нашей стране используют термин «пограничные» ожоги», которые требуют определенного подхода и тактики лечения (Крутиков М.Г., 2005; Алексеев А.А., 2011).

При пограничных, дермальных ожогах клетки росткового слоя частично повреждены, восстановление утраченного кожного покрова возможно за счёт сохранившейся эпителиальной выстилки дериватов кожи (Крутиков М.Г., 2006). Ростковые клетки кожи находятся в состоянии сильного стресса, и их деление возможно только при адекватном местном лечении. В результате неравномерного действия термического агента на пораженные участки кожи, глубина поражения носит мозаичный характер на разных участках ожоговой раны (Митряшов К.В. и соавт., 2011). Такие ожоги заживают самостоятельно за счёт краевой и островковой эпителизации. При этом процесс самостоятельной регенерации кожи за счет сохранившихся клеточных дериватов кожи может занимать достаточно длительный период, часто сопровождается формированием грубых гипертрофических рубцов и контрактур при неадекватном местном лечении.

Одной из задач современной комбустиологии является изучение процессов самостоятельного заживления при пограничных ожогах, а также поиск препаратов, способствующих этому заживлению. В последнее десятилетие при лечении ожогов IIIА степени широко используется метод ведения ран в условиях влажной среды (Парамонов Б.А., Малахов С.Ф., 2000) посредством аппликации плёночных и гидрогелевых покрытий (Алексеев А.А. с соавт., 2001), применением препаратов в комбинации с высокомолекулярными полимерными соединениями (Краснюк

И.И., 2011; Martineau L., 2007). Целью настоящей работы явилось изучение эффективности местного лечения ожоговых ран IIIА степени с использованием различных антисептических средств (хлоргексидин, левомеколь), серебросодержащих препаратов (дермазин, аргосульфан), а также ранозаживляющих средств в соединении с редкосшитыми акриловыми полимерами – карбополами.

*Материал и методы исследования.* Опыты проводили с использованием 90 взрослых белых беспородных крыс обоего пола массой 230–280 граммов. Анестезию животным выполняли путем эфирного наркоза. Термические ожоги кожи воспроизводили по оригинальной методике (рационализаторское предложение ВМедА, № 7474/4 от 02.07.01; рационализаторское предложение войсковой части 41598, № 1687 от 25.07.03; рационализаторское предложение ВМедА, № 9923/2 от 04.04.06). Дермальный ожог IIIА степени воспроизводили путем прикладывания к коже колб с горячей водой при температуре 100°C, экспозиция – 10 сек. В группе контроля лечение не проводили. Экспериментальную оценку эффективности методов обработки пораженных участков дермы на воспроизведенных по оригинальной методике моделях термических ожогов осуществляли сравнительный анализ течения процессов репаративной регенерации с использованием:

1) модифицированных гелей высокомолекулярных полимеров акриловой кислоты (карбоксиполиметилена ЕТD 2020) с вязкостью  $65 \pm 5$  Пуаз, рН = 7,5; после электрофизического воздействия частотно-модулированного сигнала (Глухарев Н.Ф., 1997) с повииарголом (повииаргол – 6,22 г, карбополЕТD2020 – 45 г, 10%-ный водный раствор аммиака – 2 мл, дистиллированная вода – до 250 мл); янтарной кислотой (цитофлавин – 10 г, карбополЕТD2020 – 40 г, 10%-ный водный раствор аммиака – 4 мл, дистиллированная вода – до 250 мл); сульфадиазином серебра (карбополЕТD2020 – 32 г, 10%-ный водный раствор аммиака – 2 мл, дистиллированная вода – до 250 мл); природным комплексом фуллеренов С60 (шунгит – 0,27 г, карбополЕТD2020 – 45 г, 10%-ный водный раствор аммиака – 1 мл, дистиллированная вода – до 250 мл).

а. левомеколь (мазь с левомицетином, метилурацилом, полиэтиленгликолем 400 и 1500 Да);

в. хлоргексидин биглюконат (раствор для наружного применения 0.05%);

2) дермазин (крем микрокристаллического сульфадиазина серебра, на основе из цетилового спирта, гидрогенизированного арахисового масла, полисорбата 60, пропиленгликоля, метилгидроксibenзоата, пропилигидроксibenзоата, воды);

3) аргосульфан (крем сульфатиазола серебра, на основе парафина жидкого, парафина мягкого белого, спирта цетостеарилового, натрия лаурилсульфата, глицерина, пропилапарагидроксibenзоата, метилпарагидроксibenзоата, калия дигидрофосфата, натрия гидрофосфата, воды для инъекций).

Эффективность использования ранозаживляющих средств в острых опытах на животных определяли по показателям сроков отторжения струпа и заживления ожоговой раны.

*Результаты и обсуждение.* Данные, приведенные в табл. 1, показывают, что при использовании ранозаживляющих средств в соединении с редкосшитыми акриловыми полимерами – карбополами уменьшали сроки отторжения струпа на 25% ( $p > 0,05$ ) по сравнению с контрольной группой, а применение фуллерена в соединении с карбополами снижает сроки отторжения струпа на 30% ( $p < 0,05$ ), по сравнению с группой контроля и сравнения. Применение ранозаживляющих средств в соединении с карбополами сокращает сроки заживления ожоговой раны на 30% ( $p < 0,05$ ), по сравнению с группой контроля, а при использовании фуллерена и с группой сравнения.

Таблица 1

Основные показатели эффективности использования ранозаживляющих средств при экспериментальном исследовании

Группы экспериментальных животных, где как ранозаживляющие средства использованы	Средние показатели сроков (сутки)	
	Отторжения струпа	заживления ран
хлоргексидин, n = 9	18,1 <sup>238</sup> / <sub>93</sub> ,5	34,1 <sup>238</sup> / <sub>92</sub> ,7
левомеколь, n = 9	17,8 <sup>238</sup> / <sub>93</sub> ,2	32,8 <sup>238</sup> / <sub>93</sub> ,6



дермазин, n=9	16,2 $\frac{238}{932},5$	27,5 $\frac{238}{933},6$
аргосульфат, n=9	15,6 $\frac{238}{932},7$	26,8 $\frac{238}{932},9$
гель без пропитки (контроль), n = 9	17,3 $\frac{238}{932},4$	31,4 $\frac{238}{933},9$
гель с янтарной кислотой, n = 9	17,1 $\frac{238}{933},3$	30,5 $\frac{238}{933},6$
<b>гель с повидарголом, n = 9</b>	<b>14,9 <math>\frac{238}{932},4</math></b>	<b>24,4 <math>\frac{238}{932},4</math> 1</b>
<b>гель с сульфадиазином серебра, n = 9</b>	<b>14,5 <math>\frac{238}{931},6</math></b>	<b>24,9 <math>\frac{238}{932},2</math> 1</b>
<b>гель с фуллеренами, n = 9</b>	<b>12,1 <math>\frac{238}{931},1</math> 1,2</b>	<b>23,5 <math>\frac{238}{932},5</math> 1,2</b>
без лечения, n = 9	19,1 $\frac{238}{931},8$	34,8 $\frac{238}{932},1$
1 — различия достоверны (p < 0,05) по сравнению с контролем (без лечения) 2 — различия достоверны (p < 0,05) по сравнению с группой сравнения (левомеколь)		

Таким образом, применение ранозаживляющих средств в соединении с карбополами достоверно повышает эффективность методов местного лечения пограничных ожогов в виде достоверного снижения сроков отторжения струпа и заживления ожоговой раны.

*Выводы.* Анализ результатов экспериментальных исследований позволяет заключить, что применение ранозаживляющих средств в соединении с карбополами является важнейшим патогенетическим компонентом местного лечения при пограничных, дермальных ожогах благодаря течению процессов заживления ожоговых поверхностей во влажной среде. Карбополы обеспечивают умеренную сорбцию раневого отделяемого и экссудата, комплексное и многоплановое воздействие на раневой процесс, адекватное, медленное и в постоянном темпе, высвобождение воды в пораженные ткани, не нарушая их газообмен, длительное течение процессов репарации без обезвоживания тканей. Экспериментальные данные свидетельствуют о достоверном сокращении сроков лечения пограничных, дермальных ожогов при использовании данной методики.

### Литература

1. Алексеев, А.А. Лечение ожоговых ран с применением раневых покрытий «Биодеспол» / А.А. Алексеев, М.Г. Крутиков, А.Э. Бобровников,

А.Е. Камалова, В.М. Оськин // Материалы Международной конференции под ред. В.Д. Федорова, А.А. Адамяна. — М., 2001. — С. 133-135.

2. *Алексеев, А.А.* Организация медицинской помощи пострадавшим от ожогов в Российской Федерации / А.А. Алексеев // Сб. тез. IX Съезда травматологов ортопедов России: в 3 т.: т. I. — Саратов, 2010. — С. 15-16.

3. *Алексеев, А.А.* Изучение эффективности повязок «Полиферм» с иммобилизованными ферментами для лечения ожоговых ран / А.А. Алексеев, А.Э. Бобровников // Всерос. конф. с междунар. участием «Современные аспекты лечения термической травмы»: материалы конф. — СПб., 2011. — С. 154-155.

4. *Афоничев, К.А.* Профилактика и лечение рубцовых последствий ожогов у детей: Автореф. дис. докт. мед.наук / К.А. Афоничев. — СПб, 2010. — С. 45.

5. *Багненко, С.Ф.* Ожоговый центр НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе — 65 лет: некоторые итоги, проблемы, перспективы / С.Ф. Багненко, К.М. Крылов, И.В. Шлык // Всерос. конф. с междунар. участием «Современные аспекты лечения термической травмы»: материалы конф. — СПб., 2011. — С. 15-17.

6. *Ермолов, А.С.* Биологическая повязка для лечения ожоговых ран IIIA степени / А.С. Ермолов, С.В. Смирнов, В.Б. Хватов и др. // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — М., 2008. — № 10. — С. 4-5.

7. *Крутиков, М.Г.* Инфекция у обожженных: этиология, патогенез, диагностика, профилактика и лечение: Автореф. дисс. докт. мед.наук / М.Г. Крутиков — М., 2005. — С. 219-220.

8. *Крутиков, М.Г.* Местное лечение ожогов. / М.Г. Крутиков, А.Э. Бобровников // Журнал «Российские аптеки». — 2006. — № 5. — С. 29-31.

9. *Митряшов, К.В.* Оценка эффективности применения эпидермального фактора роста кожи при лечении ожоговых ран в условиях «влажной среды» / К.В. Митряшов, С.М. Терехов и соавт. // Науч. практ. журн. «Комбустиология». — 2011. — № 45.

10. *Парамонов, Б.А.* Лечение ожогов дистальных отделов конечностей во влажной среде серебросодержащими препаратами / Б.А. Парамонов, С.Ф. Малахов // Комбустиология. — 2000. — № 2.

11. *Пономарь, Н.С.* Влияние препарата ионизированного серебра на репаративную регенерацию кожи и подлежащих тканей при моделировании термических и химических ожогов у крыс / Н.С. Пономарь, Ю.С. Макляков, Д.П. Хлопонин, А.О. Ревякин // Биомедицина. — М., 2012. — С. 143-148.

12. *Martineau, L.* Biofilm reduction by a new burn gel that targets nociception / L. Martineau, H.M. Dosch // J. Appl. Microbiol. — 2007. — Vol. 103, № 2. — P. 297-304.

13. Singh, V. The pathogenesis of burn wound conversion / V. Singh, L. Devgan, S. Bhat // Ann. Plast. Surg. — 2007. — Vol. 59, № 1. — P. 109-115.

Г.Н. Комина,  
А.В. Дергунов  
*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург, Россия*

## **Психологические маркеры предрасположенности к артериальной гипертензии**

### *Введение*

Проблема сердечно-сосудистых заболеваний — одна из важнейших медицинских и социальных проблем в экономически развитых странах. Ее актуальность для здравоохранения и структур власти Российской Федерации связана, прежде всего, с тем, что она тесно сопряжена с социально-психологической ситуацией, сложившейся в постсоциалистический период, которая привела к ломке общественного сознания и жизненной ориентации десятков миллионов граждан. В то же время к возникновению сердечно-сосудистой патологии приводят смена не только социальных, но и климатогеографических, сексуальных, профессиональных и других стереотипов в жизни человека (Яковлев Г.М. с соавт., 1990; Овчинников Б.В., 2006). Существенную роль в возникновении и развитии данных заболеваний играют экономические катастрофы, войны и другие экстремальные ситуации (Вассерман Л.И., 2000; Алан Л. Рубин, 2006).

Одним из наиболее распространенных и социально значимых заболеваний не только у пожилых людей, но и у лиц молодого и среднего возраста является эссенциальная артериальная гипертензия, или гипертоническая болезнь. Своевременное выявление данного заболевания могло бы, через систему профилактических и оздоровительных мероприятий, существенно снизить связанный с ним социальный и экономический ущерб (Яковлев Г.М., 1990; Бойцов С.А., 2002; Brett S.E., et. al., Лютов В.В., 1999, 2005; Овчинников Б.В., 2005, 2006).

По критериям ВОЗ (1986), к пограничной артериальной гипертензии относятся случаи, когда артериальное давление находится в диапазоне от 140/90 до 159/94 мм рт. ст.

В последнее десятилетие среди представителей основной популяции российского населения зафиксирован неуклонный рост заболеваемости гипертонической болезнью, которая стала пандемией современного общества и чаще всего обуславливает потерю трудоспособности и преждевременную смерть у представителей наиболее трудоспособной части мужского населения (Люттов В.В., 2005).

Необходимо подчеркнуть, что до настоящего времени не разработана эффективная профилактика и терапия начальных проявлений гипертонической болезни. Несмотря на достаточно глубокие знания процессов нервной регуляции при этом заболевании, остаются мало исследованными вопросы взаимозависимости изменений центральной нервной системы, вегетативной нервной системы с показателями системы кровообращения (Pauli P. et al., 1991; Schmidt Traub S., 1991; Волков В.С., 2001).

Существует неразрывная связь и взаимная обусловленность психики, соматики и вегетатики. Когда это взаимодействие нарушается, неизбежно развивается патологическое состояние (Komina G.N., Dergunov A.V., 2008; Решетников М.М., 2004; Солсо Р., 2002).

Сердечно-сосудистые заболевания в настоящее время являются основной причиной временной и стойкой потери трудоспособности, инвалидности и даже смерти. Артериальная гипертензия среди заболеваний сердца и сосудов выделяется значительным поражением многих органов. Проблема сердечно-сосудистых заболеваний есть одна из важнейших медицинских и социальных проблем в экономически развитых странах (Яковлев Г.М., 1990).

Гипертоническая болезнь является широко распространенным заболеванием, в том числе и среди людей молодого возраста. В то же время к возникновению сердечно-сосудистой патологии приводит смена не только социальных, но и климато-географических, сексуальных, профессиональных и других стереотипов в жизни человека, в том числе и чрезмерных физических нагрузок при экстремальных ситуациях (Овчинников Б.В., 2006; Яковлев Г.М., 1990).

Эссенциальная артериальная гипертензия как полигенная болезнь представляет собой результат аккумуляции в организме по ходу онтогенеза последствий влияний эндо- и экзогенных факторов, которые на определенном этапе приводят к реализации предрасположенности к первичной артериальной гипертензии в виде гипертонической болезни (Баранов В.С., Баранов Е.В., Иващенко Т.Э. и др., 2000).

Первичная артериальная гипертензия есть результат экспрессии всего генотипа под действием факторов соответствующей внешней среды, которая происходит поразному, но обуславливает одни и те же дисфункции кровообращения. В этой связи представляется актуальным исследование, направленное на идентификацию особенностей реактивности системного кровообращения у практически здоровых лиц, имеющих близких родственников, страдающих гипертонической болезнью. Такие особенности регуляции системного кровообращения могут быть маркерами высокого уровня наследственной предрасположенности к гипертонической болезни на донологическом этапе (Шулутко Б.И., Макаренко С.В., 2004).

Не исключено, что данные элементы фенотипа могут быть ассоциированы с другими фенотипическими признаками, определенным типом личности, уровнями показателей тревожности и др. Дело в том, что высокие величины показателей тревожности и определенные особенности личности связаны с усиленными симпатическими влияниями на

системное кровообращение, то есть ассоциированы с необходимым звеном патогенеза гипертонической болезни. Иными словами, не исключено, что о высокой предрасположенности к гипертонической болезни свидетельствуют определенные особенности психофизиологического статуса (Харитоновна Е.Ю., Горнушкина Е.Ю., Николаев В.И., Овчинников Б.В., 2000), поэтому наше исследование было направлено на определение особенностей психологического статуса у пациентов с начальными проявлениями гипертонической болезни как признака высокой наследственной и приобретенной предрасположенности к данному заболеванию.

### *Результаты исследования*

Цель данного исследования состояла в выявлении личностных особенностей, уровней тревожности и их связи с реактивностью системы кровообращения у мужчин молодого возраста с начальными проявлениями артериальной гипертензии, как маркеров предрасположенности к данной патологии.

Для решения поставленных в исследовании задач проведено обследование 60 мужчин молодого возраста от 20 до 28 лет. Испытуемые были разделены на две группы: 1-я — контрольная (30 молодых практически здоровых мужчин); 2-я — лица с первичной артериальной гипертензией (доклинические скрытые формы).

В результате психологического исследования типов личности обращает на себя внимание значительное увеличение количества лиц с гипертимным типом личности. В группе лиц с первичной артериальной гипертензией этот тип личности составляет 25,9% от обследуемых других типов.

Анализ результатов показал, что уровень реактивной и личностной тревожности у лиц с первичной артериальной гипертензией достоверно превышает этот показатель по сравнению с обследуемыми контрольной группы.

Реактивная тревожность, отражающая субъективные переживаемые эмоции напряжения, беспокойства, озабоченности, нервозности.

Личностную тревожность можно рассматривать как длительное состояние организма, которое представляет собой средство аккумуляций (на уровне эмоционального и не осознаваемого уровней личности) последствий отрицательных влияний. Личностная тревожность находится в связи с

хроническим астеническим синдромом, депрессивными состояниями, поведенческим и вегетативным эквивалентом стресса.

### *Заключение*

Таким образом, полученные результаты убедительно свидетельствуют об увеличении уровня реактивной тревожности в группе лиц с первичной артериальной гипертензией и, особенно, уровня личностной тревожности, являющейся устойчивой психологической характеристикой человека.

Это обстоятельство в сочетании с преобладанием гипертимного типа личности может рассматриваться в качестве одного из фенотипических маркеров предрасположенности к возникновению гипертонической болезни.

### **Литература**

1. *Баевский Р.М.* Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов. — М., 2000. — 143с.
2. *Люттов В.В.* Ранняя диагностика артериальной гипертензии и предрасположенности к ней у военнослужащих : автореф. дис. ... канд. мед.наук. — СПб., 1999. — 22 с.
3. *Овчинников Б.В.* Основные методы психологической диагностики в практике врача (учебное пособие) / Б.В. Овчинников. — СПб., 2005. — 72 с.
4. *Овчинников Б.В.* Психологическое здоровье: диагностика и коррекция / Б.В. Овчинников //Вестник Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им.И.И. Мечникова, 2006. — № 2. — С. 168-171.
5. *Решетников М.М.* Психология и психопатология терроризма. — СПб.: Восточно-Европейский институт психоанализа, 2004. — С. 48-61.
6. *Сеченов И.М., Павлов И.П., Введенский Н.Е.* Физиология нервной системы. — М.: Медгиз, 1952. — 578 с.
7. *Солсо Р.* Когнитивная психология. — СПб.: Питер, 2002. — С. 97-221.
8. *Шулутко Б.И., Макаренко С.В.* Стандарты диагностики и лечения внутренних болезней / Б.И. Шулутко, С.В. Макаренко. — СПб.: ЭЛБИ, 2004. — 8000 с.
9. *Яковлев Г.М.* Алгоритмы диагностики заболеваний внутренних органов: Учебное пособие / Г.М. Яковлев. — Л., 1990. — 97 с.
10. *Яковлев Г.М.* Резистентность, стресс, регуляция / Г.М. Яковлев, В.С. Новиков, В.Х. Хавинсон // [АН СССР, Отделение физиологии]. — Л.: Наука, 1990. — 273 с.



Н.Х. Корецкий  
*Национальный университет водного  
хозяйства и природопользования,  
г. Ровно, Украина*

### **Интеллектуальная собственность вуза и способы оптимизации механизмов управления**

Мощным ресурсом развития и стабилизации внутреннего экономического рынка выступает сегодня интеллектуальная собственность. Многие высшие учебные заведения пока недостаточно используют этот ресурс, в основном из-за несовершенства действенных механизмов управления созданной интеллектуальной собственностью. Более 80% тех, кто выполняет научные исследования и разработки в Украине, сосредоточены в научно-исследовательских организациях и высших учебных заведениях, вследствие чего ВУЗы должны стать активными участниками инновационной деятельности, развивая свой инновационный потенциал. Это увеличит их вклад в экономическое развитие регионов и национальной экономики в целом.

Активизация участия университетов в экономическом развитии в передовых зарубежных странах обусловлена принятием «акта Бэйя — Доула» («Bayh-Dole act») в США (позднее приняты аналогичные документы в большинстве стран Европы, Азии, а также в Канаде). Они стали активно коммерциализировать результаты университетских исследований, поскольку данные нормативные акты предоставляют не только заказчикам работ, но и университетам права распоряжаться созданной интеллектуальной собственностью [1].

Западные университеты-лидеры в области коммерциализации получают в виде лицензионных платежей от 0,5 до 2% ежегодного бюджета на НИОКР университета. В то же время украинские университеты либо не заключают лицензионных сделок, либо их вклад в бюджет ВУЗа крайне мал. Украинские университеты пока «отстают» в данном вопросе, в основном из-за несовершенства действенных механизмов управления созданной интеллектуальной собственностью на макро- и микроуровнях. Во многом это «отставание» от стран Европы и США определяется несовершенством управления ИС на законодательном уровне [2,

3]. Помимо этого, эффективность коммерциализации зависит и от самого учебного заведения. Поэтому важнейшим средством повышения эффективности коммерциализации ИС ВУЗа является создание механизмов, которые позволили бы эффективно управлять ИС: оформлять правовую охрану, организовывать правовую защиту, вырабатывать стратегии коммерциализации объектов ИС, продвигать и организовывать производство продукции с использованием ИС. Эти задачи применительно к украинским ВУЗам до сих пор далеки от решения.

Исследование вопросов, связанных с управлением интеллектуальной собственностью, инновациями отражено в работах таких зарубежных и отечественных ученых как: Н.Н. Карпова, В.Г. Зинов, Г.В. Бромберг, В.И. Мухопад, Г.В. Шепелев, Й. Шумпетер, П. Друкер, М. Портер, Ли Льюис, Д. Гибсон, Н.В. Лынный, А.Ф. Морозов, В.И. Силаев, П.Н. Цыбулева и др. Работы перечисленных авторов имеют большое значение для анализа подходов к управлению интеллектуальной собственностью в высшей школе. Изучение большинства работ в сфере управления ИС выявило, что, несмотря на наличие обширной теоретической базы по вопросам правовой охраны и использования ИС, практически не представлены исследования по прикладным вопросам управления ИС. Вопросы, связанные с управлением ИС ВУЗа как одного из основных субъектов создания ИС, рассматриваются некомплексно. Этим обусловлена необходимость обобщения и развития теоретических основ, методических разработок, обобщения существующего мирового и отечественного опыта в области управления ИС с целью применения его в ВУЗе.

Анализ деятельности ряда университетов США, Великобритании, Канады, показывает, что общей тенденцией развития университетов промышленно-развитых стран мира является выделение помимо основных: образовательного и научного — третьего направления функционирования университетов — инновационной деятельности. Такая возможность появилась, например, у университетов США, благодаря финансовой поддержке правительства.

Возможность распоряжаться ИС воплотилась в опыте применения различных механизмов коммерциализации и, прежде всего, в двух наиболее эффективных механизмах, обусловленных трансфером технологий, лицензированием и

созданием инновационных предприятий по производству продукции (предоставлению услуг) [4]. Наряду с классическими функциями университетов по созданию новых знаний в результате исследований и передачи знаний в процессе обучения, университеты все более активно занимаются передачей разработанных в университетах технологий производителям товаров и услуг. Все эти цели формулируются в стратегиях развития инновационной деятельности университетов, механизмы их реализации определяются в документах внутривузовского значения. При этом, процесс коммерциализации ВУЗами становится возможным только при существовании определенных условий, предпосылок, сформированных государством и самим ВУЗом.

Проведенный анализ показал, что, несмотря на различие стран с исторической, экономической и политической точек зрения, условия, при которых деятельность по управлению и коммерциализации ИС в ВУЗах возможна и эффективна, являются общими для рассмотренных стран. Такими условиями являются:

- 1) государственная инновационная политика;
- 2) законодательная база в области инновационной деятельности;
- 3) политика университета в области ИС;
- 4) инфраструктура управления ИС;
- 5) кадровый потенциал;
- 6) сотрудничество университетов и бизнеса.

ВУЗы и другие крупные организации, реализующие инновационную деятельность должны иметь внутренние документы, определяющие политику организации в области инновационной деятельности, а также документы, призванные реализовывать отдельные положения данной стратегии. Они определяют всевозможные случаи использования объектов ИС и не допускают возникновения конфликтов по поводу распределения прав и финансов между работниками-творцами и университетом.

Необходимым условием эффективной деятельности по коммерциализации является привлечение и подготовка молодых кадров, имеющих способность к предпринимательству, на всех стадиях инновационного цикла [5].

Зарубежные университеты придают большое значение кадровому вопросу, в том числе не только профессиональным качествам работников университета как исследователей, но и

как менеджеров. Помимо профессионального обучения, сам университет стимулирует работников к сотрудничеству в области коммерциализации ИС, путем внедрения мер материального поощрения при участии работника в коммерциализации полученной в ВУЗе ИС.

Интерес к университетской ИС со стороны промышленности обусловлен необходимостью конкуренции, в том числе и за счет инноваций, одними из основных источников которых являются объекты ИС университетов. Выгодным это является и для университетов, поскольку промышленные контракты являются дополнительным источником дохода, возможностью обеспечить местом работы студентов и молодых специалистов, ориентацией не только на научные исследования, но и на потребности рынка, постоянным ростом квалификации сотрудников, что делает университет привлекательным инвесторам и кредиторам для вложения средств.

Лишь несколько университетов Украины располагают элементами механизмов управления ИС, которые представлены в зарубежных ВУЗах. Основным таким элементом является внедрение в организационную структуру ВУЗа подразделения, занимающегося коммерциализацией университетских разработок. К их числу можно отнести, например, создание научного парка, технопарка, инновационно-технологического центра, центра трансфера технологий, отдела коммерциализации ИС, отдела ИС, который занимается уже готовыми объектами ИС.

В большинстве украинских ВУЗов отсутствуют документы, определяющие политику ВУЗа в области инновационной деятельности и коммерциализации ИС, не разработана стратегия правовой охраны, не сформированы возможности (правовые и организационные) для поддержания режима конфиденциальности. Все эти обстоятельства приводят к тому, что в Украине в хозяйственном обороте находится менее 1% интеллектуальной собственности, созданной за счет государственных финансовых средств. В то же время в развитых западных странах этот показатель достигает 70%.

Проведенный анализ правовых и экономических условий возможности коммерциализации ИС в ВУЗах Украины, а также анализ подходов к управлению ИС украинских ВУЗов позволяет выделить две группы проблем, препятствующих коммерциализации: внешние (не зависящие от вуза) и

внутренние (зависящие от ВУЗа) проблемы. К не зависящим от ВУЗа проблемам следует отнести:

<sup>35</sup><sub>17</sub>отсутствие единого понятийного аппарата относительно определений, связанных с инновациями, интеллектуальной собственностью и управлением ИС;

<sup>35</sup><sub>17</sub>несовершенство законодательной базы в части нормативных документов:

— регламентирующих инновационную деятельность, правовой статус объектов инновационной инфраструктуры,

— определяющих возможность государственным учреждениям, в том числе и государственным ВУЗам, коммерциализировать свою ИС в форме создания малых инновационных компаний,

— формирующих налоговые стимулы, способствующие созданию инновационных компаний;

— ограничивающих права распоряжения ИС ВУЗа из-за особенностей организационно-правовой формы государственных ВУЗов;

<sup>35</sup><sub>17</sub>недостаточный спрос на научные исследования со стороны промышленных предприятий.

На пути эффективной инновационной деятельности существуют проблемы, решение которых под силу ВУЗу. К таким проблемам можно отнести:

<sup>35</sup><sub>17</sub>недостаточное понимание роли ИС в деятельности украинских ВУЗов, недостаток знаний в сфере ИС;

<sup>35</sup><sub>17</sub>несовершенство механизмов создания объектов ИС (планирование и реализация НИОКР);

<sup>35</sup><sub>17</sub>несовершенство механизмов управления правами на объекты ИС:

— несовершенство правовых механизмов, решающих вопросы распределения прав на созданную в ВУЗе ИС,

— организационных механизмов, обслуживающих процесс коммерциализации ИС,

— экономических механизмов, решающих вопросы финансового обеспечения и эффективности коммерциализации ИС;

<sup>35</sup><sub>17</sub>проблема кадрового потенциала украинских ВУЗов;

<sup>35</sup><sub>17</sub>устаревшая материально-техническая база ВУЗа.

Безусловно, говоря о проблемах, мешающих ВУЗам преодолеть разрыв между наукой и рынком, необходимо сказать и о возможностях. В результате анализа деятельности украинских

ВУЗов, которые считаются наиболее успешными в области коммерциализации ИС, определены предпосылки и возможности, обеспечивающие ВУЗу при успешном решении вышеизложенных проблем эффективную коммерциализацию своей ИС:

<sup>35</sup><sub>17</sub>ориентация страны на инновационный путь развития ведет к растущей поддержке со стороны государства ВУЗов в области реализации инновационной деятельности, в том числе и к финансовой поддержке;

<sup>35</sup><sub>17</sub>изменения в законодательстве, стимулирующие ВУЗы к инновационной деятельности, такие как: разрешения законодательных коллизий, пересмотр устаревших правовых норм, систематизация законодательства, возрастающее внимание к проблеме ИС, созданной за счет средств государственного бюджета;

<sup>35</sup><sub>17</sub>инвентаризация накопленного потенциала разработок, сформированного за счет проведенных НИОКР;

<sup>35</sup><sub>17</sub>создание систем управления ИС в каждом ВУЗе Украины.

Правовой механизм управления обеспечивает юридическую базу для коммерциализации ИС. Отсутствие его на любом предприятии, в том числе в ВУЗе, приводит к юридическим разногласиям, из чего следуют проблемы с определением права собственности на созданную ИС, конфиденциальности информации и распределение финансовых средств.

Механизм управления как совокупность процедур или средств управленческого воздействия должен базироваться на правовой базе ВУЗа.

Данные экономические средства воздействия не действуют изолированно. Они опираются на правовую базу ВУЗа в области управления ИС, осуществляются элементами организационной структуры и действуют на всем протяжении процесса коммерциализации ИС, поскольку принятие управленческих решений относительно продвижения объекта ИС к его коммерческой реализации на рынке требует привлечения финансовых затрат, использования элементов экономических механизмов управления.

Формирование таких систем управления требует не только единовременных затрат на их создание, но и существенных текущих затрат на осуществление их деятельности. При этом выделяемые ВУЗом на создание таких механизмов управления

средства требуют ежегодного планирования бюджета, контроля за распределением средств. Подход к формированию бюджета таких систем управления показывает, что создание подобных механизмов управления может быть окупаемым при условии, что крупным источником дохода деятельности по управлению ИС в ВУЗе будет доход университетского технопарка, научного парка, направленный на покрытие затрат.

### **Литература**

1. Біла книга. Інтелектуальна власність в інноваційній економіці України / [Г.О. Андрощук, О.В. Дем'яненко, І.Б. Жилиєв та ін. (упоряд.)]. — К.: Парламентське вид-во, 2008. — 448 с.

2. Про Рекомендації парламентських слухань “Захист прав інтелектуальної власності в Україні: проблеми законодавчого забезпечення та правозастосування”: постанова Верховної ради України від 27 червня 2007 р. № 1243-V // ВВР України. — 2007. — № 45. — С. 524.

3. Програма розвитку державної системи правової охорони інтелектуальної власності в Україні на 2010 — 2014 роки / Офіційний сайт Державного департаменту інтелектуальної власності. — Режим доступу:

4. URL: [http://www.sdip.gov.ua/i\\_upload/file/progrrozv9-14.doc](http://www.sdip.gov.ua/i_upload/file/progrrozv9-14.doc).

В.М. Лымаренко,

М.О. Леонтьева,

Д.И. Святов

*Межрегиональный институт экономики и права  
при Межпарламентской Ассамблее ЕвразЭС,  
Санкт-Петербург, Россия*

### **Проблема стресса в историческом аспекте**

Термин «стресс» используется очень широко и не всегда оправдано, поэтому необходимо четкое определение данного состояния для определения эффективного регулирования этого физиологического процесса, разработки методов профилактики, чтобы не допустить перехода его в патологию.

В современном англо-русском словаре слово «stress» переводится как «напряжение». В медицине понимается, что это — напряжение нашего организма. Большая советская энциклопедия определяет: стресс в психологии, физиологии и медицине — это состояние психического напряжения,

возникающее у человека при деятельности в трудных условиях. В Большой энциклопедии Кирилла и Мефодия дано следующее определение: стресс — это особое состояние организма у человека и млекопитающих, возникающее в ответ на сильный внешний раздражитель. Это определение существенно шире, поскольку оно распространяется уже и на животных. Здесь, в отличие от психологического стресса и в добавление к нему, подразумевается особое, специфическое физиологическое состояние, изменения которого мы в силах оценить, в том числе у животных.

Составители Большой медицинской энциклопедии понимают под стрессом состояние, возникающее при действии чрезвычайных или патологических раздражителей и приводящее к напряжению неспецифических адаптационных механизмов организма. Наиболее же широко употребляемым в настоящее время определением можно считать такое: стресс — это напряженное состояние организма, причем как физическое, так и психическое. Из этого следует, что нахождение организма в условиях стресса требует диагностики в зависимости от стадии процесса, чтобы оно не переросло в патологическое состояние.

Термин «стресс» (напряжение) впервые упоминается в 1303 г. в стихотворении поэта Роберта Маннинга «Handlying Synne»: «И эта мука была манной небесной, которую господь послал людям, пребывающим в пустыне сорок зим и находящимся в большом стрессе» [1]. Г. Селье считает, что слово «стресс» пришло в английский из старофранцузского и средневекового английского и вначале произносилось как «ди-стресс». Первый слог, полагает Г. Селье, постепенно исчез из-за «смазывания» или «проглатывания». Как пишет Ю.Г. Чирков, кое-кто полагает, что слово «стресс» имеет более давнюю историю и происходит вовсе не от английского, а от латинского слова *stringere* — затягивать. Все-таки слово «стресс» в медицинском применении появилось не в англо-русском словаре и не в энциклопедиях.

Свой вклад в определение понятия «стресс» внесли учёные Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. Статский советник, доктор медицины, профессор, заведующий кафедрой патологической физиологии В.Г. Коренчевский занимался наблюдением за активностью гормонального фона и изменениями общего адаптационного синдрома. Согласно его предположениям адаптационный синдром сам по себе не является патологической реакцией. Наоборот, это —



физиологическая реакция на повреждение как таковое, имеющее защитный характер. Однако, в физиологию и психологию термин «стресс» впервые ввел американский психофизиолог Уолтер Кэннон (1932) в своих классических работах по универсальной реакции «бороться или бежать».

Канадский врач-патолог Ганс Селье в 1920-е годы, во время обучения в Пражском университете, обратил внимание на то, что начало проявления любой инфекции одинаково (температура, слабость, потеря аппетита). В этом, в общем-то, известном факте он разглядел особое свойство — универсальность, неспецифичность ответа на всякое повреждение. Эксперименты на крысах показали, что эти животные дают одинаковую реакцию как на отравление, так и на жару или холод. Другими исследователями была обнаружена сходная реакция у людей, получивших обширные ожоги.

4 июля 1936 года в английском журнале «Nature» было опубликовано его письмо в редакцию «Синдром, вызываемый различными повреждающими агентами», в котором приводились данные о стандартных реакциях организма на действие различных болезнетворных агентов. Таково центральное понятие научной теории стресса. Данное сообщение положило начало учению о стрессе, хотя в отдельных, более ранних, научных трудах упоминание о проблеме стресса, с психологической точки зрения, находят в работах В. Вундта (1880), У. Джемса (1905). Но существует заметная разница между понятиями «общий адаптационный синдром» у Г. Селье и какое-либо «состояние» человека у других авторов формулировки.

В 1936 г., отчетливо ощущая враждебность научно-медицинской публики в восприятии нового термина, свою первую публикацию совсем молодой Г. Селье назвал «Синдром, вызываемый различными повреждающими агентами». По его же признанию, он не отважился произнести «стресс», тем самым уступив общепринятым взглядам. Так, в его выступлении с публичной лекцией во Франции в 1946 г. выяснилось невероятное: во французском языке не существует эквивалента английского слова «stress» [21]. Такое слово пришлось создать заново и прямо здесь же, на медицинской лекции. Примерно таким же образом были внесены поправки в медицинские словари Германии, Италии, Испании, Португалии и многих других стран.

Стресс, по выражению Ю.Г. Чиркова, противоречив, неуловим, туманен. Он с трудом укладывается в узкие рамки определений, мерок. Сила его — в широте охвата жизненных проявлений, слабость — в неопределенности, расплывчатости его границ.

Согласно учению Г. Селье, стресс — это научная концепция или научная гипотеза, позволяющая (и вынуждающая!) рассматривать состояние здоровья человека как бы с другой, не известной ранее, новой стороны. Гипотеза стала теорией после многочисленных попыток ее проверить и получения настолько же многочисленных экспериментальных фактов в ее пользу. Суть этой концепции состоит в том, что повреждающие агенты вызывают стресс — общий адаптационный синдром. Психологический стресс, т.е. напряжение в нашей психике, иначе можно назвать «стрессом души», физиологический стресс (или физиологическое напряжение) — «стрессом тела».

Развивая концепцию стресса, Г. Селье в 1938 г. предложил концепцию краткосрочной и среднесрочной адаптации (адаптации взрослых особей на временах, заметно меньших времени жизни), основанную на понятии адаптационной энергии.

Концепция адаптационной энергии позволяет описывать индивидуальные адаптационные различия как различия в распределении адаптационной энергии по структурно-функциональной схеме системы адаптации (а также в количестве этой энергии). Сама эта схема может быть сложна, но едина внутри данного вида (для определенности, Г. Селье рассматривает взрослых особей одного пола). В ряде конкретных физиологических экспериментов Г. Селье показал, что перераспределение этого ресурса повышает сопротивляемость одним факторам и в то же время снижает сопротивляемость другим.

В 1952 г. Б. Голдстоун предложил развитие теории Г. Селье. Он дополняет лабораторные эксперименты Г. Селье описанием типичных клинических случаев, подтверждающих эту картину. Б. Голдстоун утверждает, что такое описание адаптации с помощью адаптационной энергии чрезвычайно полезно. При этом он опровергает первую аксиому, согласно которой адаптационная энергия имеется в ограниченном количестве, заданном от рождения. Аксиома Б. Голдстоуна: адаптационная энергия может производиться, хотя ее производство снижается в старости, она также может сохраняться в форме адаптационного капитала, хотя емкость для этого капитала ограничена. Если индивид тратит свою адаптационную энергию быстрее, чем производит, то он расходует свой адаптационный капитал и умирает при его полном истощении.

Раньше Ганс Селье для обозначения стресса применял многочисленные словосочетания: общий адаптационный синдром, синдром адаптации, болезнь адаптации, неспецифический биологический стресс, стресс-синдром, стресс-реакция. Как сам их автор, так и его коллеги и редакторы научных работ по стрессу полагают, что эти словосочетания однозначны. Но все эти употребляемые Г. Селье слова — все-таки разные, и, очевидно, что «синдром адаптации» и «стресс-реакция» — не одно и то же. Однако Г. Селье думал раньше о стрессе совсем не так, как думают о нем сегодня. С тем, чтобы

описать эти различия, необходимо привести некоторые сведения из теории стресса.

Большинство авторов рассматривали актуальность данной проблемы, имеющей огромное социальное и общественное значение с позиций теории и методов различных научных дисциплин. Несмотря на наличие накопленного поистине огромного систематизированного биохимического, физиологического, психофизиологического, клинического и экспериментального материала по проблеме стресса, некоторые ее аспекты разработаны еще недостаточно, а другие только намечены для решения.

Физиологические аспекты стресса впервые были освещены У. Кенноном, основоположником гомеостаза и учения о роли симпато-адреналовой системы в мобилизации функций организма для борьбы за существование, а затем и Г. Селье. У. Кеннон еще в 1914 г. предвосхитил взгляды Г. Селье на проблему психофизиологической стрессовой реакции, описав один из специфических аспектов стрессовой реакции — нейроэндокринный процесс. Он исследовал феномен, который назвал реакцией «битвы-бегства». Центральным органом, участвующим в этой реакции, является мозговой слой надпочечников. Реакция «битвы-бегства» рассматривается им как мобилизация организма, подготавливающая мышцы к действию в ответ на воспринимаемую угрозу. Этот механизм дает возможность индивиду либо бороться с угрозой, либо бежать от нее.

Уже в 1979 г. Ганс Селье и его последователи сделали заключение, что механизм стресс-реакции запускается в гипоталамусе под влиянием нервных импульсов, поступающих из коры головного мозга и других отделов нервной системы. Однако связь между действием стрессора и секреторной функцией гипоталамуса и сегодня настолько же неясна, как и связь между действием стрессора и секреторной функцией гипофиза, и прямое участие гипоталамуса в стрессе не очевидно.

А.А. Виру указывает на то, что в отдельных работах отечественных ученых (А.Д. Сперанского, Д.Н. Насонова, М.Я. Алек-сандрова, А. Цанка), относящихся к тому же периоду, четко прослеживаются верные направления в раскрытии механизмов неспецифической адаптации [2]. Так, еще в 1934 г. Д.Н. Насонов в своих исследованиях показал, что содержимое живой клетки (протоплазма) поразительно однотипно реагирует на любые изменения окружающей среды. Этот стереотип клетки Насонов назвал «паранекрозом». Так фактически был открыт стресс, но не на организменном (как у Г. Селье), а на клеточном

уровне [1]. В дальнейшем учение о стрессе получило достаточно широкую известность, а исследования стали проводиться систематически. Г. Селье и его сотрудники опубликовали по проблеме стресса около двух тысяч работ. При этом понятие «стресс» трактовалось Г. Селье различно. Если в первых работах под стрессом понимается совокупность всех неспецифических изменений, возникающих в организме под влиянием любых сильных воздействий и сопровождающихся перестройкой защитных систем организма, то в более поздних трудах под стрессом понимается неспецифическая реакция организма на любое предъявленное к нему требование, т.е. происходит своего рода упрощение понятия «стресс».

Основное внимание Г. Селье и его последователи уделяли биологическим и физиологическим аспектам проблемы стресса. Традиционным стало понимание стресса как физиологической реакции организма, в частности, реакции эндокринных желез, контролируемых гипофизом, на действие различных отрицательных факторов. В функциональном и морфологическом отношении стресс выражается общим адаптационным синдромом, имеющим определенные и хорошо известные стадии:

1. Реакция тревоги, во время которой сопротивление организма понижается («фаза шока»), а затем включаются защитные механизмы.

2. Стадия сопротивления (резистентности), когда напряжением функционирования систем достигается приспособление организма к новым условиям.

3. Стадия истощения, в которой выявляется несостоятельность защитных механизмов и нарастает нарушение согласованности жизненных функций.

Сведя механизмы неспецифического приспособления к изменениям уровней адаптационных гормонов в крови, хотя они имеют более сложную природу, Г. Селье не сумел избежать некоторых заблуждений. Так, наиболее существенным недостатком данного факта является отрицание ведущей роли центральной нервной системы (ЦНС) в генезе стресса. Советские ученые, развивая учение о стрессе, научно обосновали и признали, что ведущая роль в генезе стресса принадлежит не только гормональным, но и многим другим физиологическим реакциям организма. Так, учитывая ведущую роль ЦНС в формировании общего адаптационного синдрома, К.И. Погодаев определяет стресс как состояние напряжения или

перенапряжения процессов метаболической адаптации головного мозга, ведущих к защите или повреждению организма, на разных уровнях его организации посредством единых нейрогуморальных и внутриклеточных механизмов регуляции.

Психическим проявлениям синдрома, описанного Г. Селье, присвоили наименование «эмоциональный» стресс. В его содержание включают и первичные эмоциональные психические реакции, возникающие при критических психологических воздействиях, и эмоционально-психические синдромы, порожденные телесными повреждениями, и аффективные реакции при стрессе, и физиологические механизмы, лежащие в их основе (Л.А. Китаев-Смык) [3].

Как видно из изложенного, проблема стресса, по существу, очень стара, однако научное осознание ее произошло лишь в последние двадцать лет, что находит свое отражение как в развитии современной науки о человеке, так и в стремлении к удовлетворению актуальных потребностей общества. Изучение проблемы профессионального стресса у специалистов является одной из передовых областей деятельности современной медицинской и психологической науки. В настоящее время окончательно не выявлены стрессогенные факторы профессионального риска у лиц, находящихся в напряженных условиях трудовой деятельности. Используемые методы оценки хронического профессионального стресса порой излишне субъективны, рассматриваются вне зависимости от физиологических характеристик, что затрудняет интерпретацию результатов исследования.

### **Литература**

1. *Апчел В.Я.* Стресс и стрессоустойчивость человека / В.Я. Апчел, В.Н. Цыган. — СПб.: ВМА, 1999. — 86 с.
2. *Китаев-Смык Л.А.* Психология стресса. / Л.А. Китаев-Смык. — М.: Наука, 1983. — 368 с.
3. *Марищук В.Л.* Эмоции в спортивном стрессе / В.Л. Марищук. — СПб.: ВИФК, 1995. — 38 с.
4. *Меерсон Ф.З.* Адаптация, стресс и профилактика / Ф.З. Меерсон. — М.: Наука, 1981. — 278 с.
5. *Селье Г.* Очерки об адаптационном синдроме / Г. Селье // Пер. с англ. — М.: Медицина, 1960. — 254 с.
6. *Шанин В.Ю.* Патофизиология / В.Ю. Шанин — СПб.: Изд-во ВМедА, 2004. — 710 с.





А.О. Момбеков,  
А.В. Дергунов,  
О.В. Леонтьев  
*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург, Россия*

**Изменение когнитивной сферы у больных деформирующим артрозом голеностопного сустава в ранний и поздний периоды катamnестического наблюдения**

*Введение*

На долю болезней суставов приходится около трети из всех костно-суставных нарушений (Зазирний И.М., 2002), 55% которых составляет деформирующий артроз голеностопного сустава (ДАГС) (Родионова С.С., 2003; Цурко В.В., 2002). По мнению В.В. Цурко (2004), ДАГС клинически определяется более чем у 10-20% населения мира. В России остеоартрозом различной локализации страдают 1-2% населения до 45 лет и 15-85% людей старшего возраста (Burr D.B., 2004; Дрейер А.Л., 1997; Миронов С.П. с соавт., 2002).

ДАГС (крузартроз) из всех вариантов остеоартроза составляет 9-25%, уступая лишь тазобедренному (30-40%) и коленному (33,3%) (Калашников А.К., 2000; Закревский Л.К. с соавт., 1996; Creamer P., 1997, 1999; Pullig O. et al., 1999; Закревский Л.К., 1996; Загородний Н.В., 2005).

В современной неврологии, психологии и психиатрии применение психометрических методик является не только неотъемлемой частью научных исследований (эпидемиологических, катamnестических, психологических), но и одним из эффективных подходов к решению ряда практических проблем клинической медицины.

*Основная часть. Материалы и методы*

Предметом изучения явились две группы больных. Первая из них состояла из 624 человек в возрасте от 18 до 65 лет в отдаленном периоде ДАГС различной степени тяжести с катamnезом до трех лет. На момент возникновения заболевания средний возраст пациентов в этой группе составил  $39,6 \pm 4,44$  лет. Среди обследованных было 424 (67,9%) мужчин и 200 (32,1%) женщин, что объяснялось большей подверженности травматизму, преимущественно производственному и транспортному, лиц мужского пола (табл. 1).

Следующей категорией больных, включенных в дизайн исследования и представляющей интерес в связи с поставленными целями, явилась группа больных из 188 человек в возрасте от 29 до 65 лет в отдаленном периоде ДАГС различной степени тяжести с катамнезом более десяти лет. Среди обследованных также преобладали лица мужского пола: 104 (55,3%) мужчины и 84 (44,7%) женщины. Контроль — 116 человек, здоровые лица, распределение мужчин и женщин равномерное.

Дизайн исследования: нерандомизированное, когортное, контролируемое, проспективное, сравнительное исследование методом продольного среза, с элементами ретроспективного анализа.

Все пациенты прошли комплексное клиничко-соматическое, клиничко-неврологическое, клиничко-нейропсихологическое, лабораторное, функциональное и инструментальное обследование.

Осмотр травматологом проводился по общепринятой схеме с использованием традиционных методов, оценкой функций ГС, двигательной и чувствительной сфер.

Для исследования высшей нервной деятельности использовались наиболее распространенные и удобные в применении психометрические шкалы.

*Психометрические методики.* На современном этапе применение психометрических методик является не только неотъемлемой частью научных исследований (эпидемиологических, катамнестических, психологических), но и одним из эффективных подходов к решению ряда практических проблем клинической травматологии.

Для изучения состояния когнитивной сферы больным предъявлялся набор психометрических тестов: 1) тест Mini — Mental State Examination, который широко используется во всем мире для диагностики заболеваний, сопровождающихся нарушением когнитивных функций; 2) краткий опросник для определения психического статуса Short portable mental status questionnaire, который отличается от экспресс-метода исследования психического статуса тем, что в нем учитывается образовательный уровень больного, при этом его чувствительность выше, но специфичность ниже; 3) для выявления депрессивных расстройств (HDRS) использована шкала Гамильтона; 4) проба Шульте; 5) проба Бурдона; 6) проба Крепелина; 7) проба на речевую активность; 8) кинетическая проба; тест рисования часов.

Симптомы психоэмоциональных расстройств разнообразны и многочисленны. Они имеют большое диагностическое значение при определении патологии собственно эмоциональной сферы, а также для остроты и выраженности нейропсихологических синдромов. Эмоционально-волевые нарушения затрудняют лечение и возможности социальной адаптации пациентов в отдаленном периоде травмы. Оценка этих нарушений важна, как для их раннего выявления и адекватной коррекции этих расстройств, так и для определения эффективности реабилитационных мероприятий.

Для оценки эмоционального состояния использовалась госпитальная шкала тревоги и депрессии (A.S. Zigmond, R.P. Snaith, 1983), экспертные оценки врачей-психиатров.

Применение шкал позволило стандартизировать анализ клинических данных, степень социальной дезадаптации, количественно оценить состояние пациентов, как на начальном, так и на последующих этапах клинико-катамнестического наблюдения. Выполнению задания по каждой методике предшествовала инструкция, от которой во многом зависело, как пациент понимает и выполняет задание. Пробы, направленные на исследование конструктивного праксиса и пространственного гнозиса, выполнялись пациентом прямо на бланке.

#### *Основная часть. Результаты*

Для изучения состояния когнитивной сферы, включающей в себя речь, гнозис, праксис, память, внимание, мышление, больным предъявлялась батарея психометрических тестов.

По результатам теста Mini-Mental State Examination, включающего в себя 12 заданий, которые отражают основные показатели когнитивных функций, средний суммарный балл отличался в группах с различной степенью тяжести ДАГС и составил  $24,1 \pm 1,6$  (при максимальном общем балле 30) у больных ДАГС легкой степени, что указывало на легкие когнитивные нарушения. В группе больных с последствиями ДАГС средней степени тяжести суммарный балл составил  $23,2 \pm 1,7$ , что также соответствует легким когнитивным нарушениям, тяжелой степени –  $20,6 \pm 1,8$ , что свидетельствует об умеренных когнитивных нарушениях. Достоверные различия ( $p < 0,05$ ) были выявлены только между первой и третьей группой. Больные с последствиями ДАГС средней степени тяжести заняли промежуточное положение между ними и

достоверно не отличались ни от одной из групп ( $p > 0,05$ ), хотя тенденция нарастания когнитивных расстройств в отдаленном периоде по мере утяжеления степени тяжести травмы в остром периоде очевидна.

Среднее количество ошибок при применении краткого опросника для определения психического статуса Short portable mental status questionnaire составило в группе больных с последствиями легкой степени ДАГС  $3,9 \pm 0,21$ , среднетяжелой степени ДАГС –  $4,6 \pm 0,21$ , что соответствовало легким когнитивным нарушениям. В группе больных с тяжелой формой ДАГС среднее количество ошибок составило  $5,3 \pm 0,23$ , что соответствует умеренным когнитивным нарушениям. Как и при применении теста Mini-Mental State Examination достоверные различия ( $p < 0,05$ ) выявлялись только между первой и третьей группой.

Для выявления депрессивных расстройств использовалась шкала Гамильтона. Применялась оригинальная версия, содержащая 23 пункта, два из которых состоят из двух частей, заполняемых альтернативно. В пользу легкой депрессии свидетельствовала сумма баллов от 7 до 16, средней степени тяжести – от 17 до 27, тяжелой – более 27 баллов.

Включенные в протокол тесты были нацелены на выявление наиболее часто встречающихся при различных поражениях нервной системы когнитивных расстройств, а именно: нарушений памяти, внимания, концентрации, умственной работоспособности и психомоторной функции. В протокол исследования были включены следующие тесты: пробы Шульте, Бурдона, Крепелина, проба на речевую активность и кинетическая проба, исследование памяти и серийный счет.

Результатами тестов было показано, что у больных в отдаленном периоде ДАГС страдают все этапы переработки информации, а именно восприятие, мышление, внимание, память. Выявленные отклонения носят устойчивый характер и проявляются дефицитом или выпадением той или иной функции. Наиболее убедительна частота мнестических расстройств (стандартное отклонение  $5,21$  дисперсия выборки  $32,29$ ), верифицированных при психодиагностическом тестировании, проявляющихся преимущественно нарушением запечатления, репродукции полученной информации и истощаемостью внимания по мере выполнения тестов. Отмечено, что результаты исследования во многом зависели от мотивированности больного

в процессе их выполнения, преморбидного образовательного уровня.

Таким образом, у больных в отдаленном периоде ДАГС наблюдалось отчетливое преобладание субъективной неврологической симптоматики, усугубляющейся при обстоятельствах, требующих повышенной активности мозга. Объективные неврологические симптомы не всегда точно отражали очаговый характер поражения, не имели отчетливой прогредиентности.

Наряду с оценкой основных функциональных систем ЦНС и выявлением основных клинических синдромов у больных в отдаленном периоде ДАГС были диагностированы дополнительные симптомокомплексы (табл. 1).

Таблица 1

Частота дополнительных клинических синдромов в отдаленном периоде ДАГС разной степени тяжести

Дополнительный клинический синдром	Степень тяжести ДАГС		
	Легкая	Среднетяжелая	Тяжелая
Вегето-сосудистой дистонии	256 (70,3%)	88 (47,8%)	28 (36,8%)
Гемодинамических нарушений	164 (45,1%)	116 (63,1%)	8 (21,1%)
Астенический	168 (46,2%)	60 (32,6%)	16 (21,1%)

При анализе таблицы становится очевидным, что частота вегето-сосудистых расстройств, гемодинамических нарушений и астенических проявлений достоверно отличалась во всех группах и зависела от степени тяжести ДАГС. Так, синдром вегето-сосудистой дистонии и астенический достоверно чаще ( $p < 0,05$ ) встречались у больных с последствиями легкой ДАГС. Гемодинамические нарушения достоверно чаще ( $p < 0,05$ ) выявлялись в группе больных средней степени тяжести ДАГС.

Приведенные данные имеют значение для прогнозирования развития осложнений и планирования реабилитационных мероприятий в отдаленном периоде ДАГС.

### Литература

1. Дрейер, А.Л Деформирующий артроз. Современные взгляды и теории / А.Л. Дрейер // Артрозы крупных суставов. — Д., 1977. — С. 3-36.
2. Закревский Л.К. О патогенезе, классификации и ранней диагностике артроза суставов конечностей и остеохондроза

позвоночника / Л.К. Закревский, Н.В. Корнилов // Травматол. и ортопед. России. — 1996. — № 4. — С. 37-39.

3. *Зазірний, І.М.* Лшувальна тактика при остеоартроз! коліітного суглоба Лечебная тактика при остеоартрозе коленного сустава. / М. Зазірний // Лжар. справа (Врач. дело). — 2002. — № 1. — Р. 77-80.

4. *Калашников А.К.* / А.К. Калашников. Проблемы остеопороза в травматологии и ортопедии: тез. науч.-практ. конф. с междунар. участием. — М., 2000. — С. 122.

5. *Миронов, С.П.* Современный остеосинтез в травматологии / С.П. Миронов, А.И. Городниченко // Кремлёвская медицина. Клинический вестник. — 2002. — № 4. — С. 7-9.

6. *Родионова, С.С.* Сравнительная оценка частоты остеопороза у женщин и мужчин старше 20 лет. / С.С. Родионова и др. // Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии: матер. II конф. с междунар. участием. — М., 2003. — С. 19-20.

А.О. Момбеков,  
А.В. Дергунов,  
О.В. Леонтьев

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург, Россия*

## **АКТГ, кортизол и иммунореактивный β-эндорфин в патогенезе деформирующего артроза голеностопного сустава**

### *Введение*

Изучение механизмов, определяющих развитие и клинические особенности деформирующего остеоартроза голеностопного сустава, является одним из важных направлений клинической патофизиологии, травматологии и ортопедии. Накопленные в обозначенной тематике факты зачастую носят сугубо феноменологический характер (Светлова М.С., 2003).

Деформирующий остеоартроз голеностопного сустава (крузартроз) из всех вариантов остеоартроза составляет 9-25%, уступая лишь тазобедренному (30-40%) и коленному (33,3%) (Калашников 2000; Закревский Л.К. с соавт., 1996; Creamer P., 1997, 1999; Pullig O. et al., 1999), при этом является одной из наиболее сложных и наименее решенных медико-социальных проблем, в большинстве случаев развиваясь вследствие

перенесённой тяжёлой травмы одной или нескольких его анатомических составляющих — наружной и внутренней лодыжки, большеберцовой кости, таранной кости (Закревский Л.К., 1996; Загородний Н.В., 2005).

Современный этап медицинских знаний в области диагностики многих патологических процессов не позволяет в достаточной степени выяснить связь между развитием деформирующего остеоартроза и наличием одного или нескольких факторов, приводящих к дегенерации суставного хряща пораженного сустава (Игнатъева В.К., 2003; Омельяненко и соавт., 2002; Белоенко Е.Д. с соавт., 1997). Традиционная клиничко-рентгенологическая диагностика остеоартроза не решает проблемы выявления заболевания на ранних стадиях, так как она не имеет достаточно характерных клинических и рентгенологических признаков, которые могут быть использованы в качестве диагностических критериев (Барт Б.Я., 2002; Николаева С.С., 2002; Дрейер А.Л., 1997; Aurich M. et., 2006).

#### *Основная часть. Материалы и методы*

Предметом исследования явились две группы больных. Первая из них состояла из 624 человек — в возрасте от 18 до 65 лет — в отдаленном периоде ДАГС различной степени тяжести с катамнезом до трех лет. Среди обследованных было 424 (67,9%) мужчин и 200 (32,1%) женщин, что объяснялось большей подверженностью травматизму, преимущественно производственному и транспортному, лиц мужского пола.

Следующей категорией, включенной в процесс исследования и представляющей интерес в связи с поставленными целями, явилась группа больных из 188 человек — в возрасте от 29 до 65 лет — в отдаленном периоде ДАГС различной степени тяжести с катамнезом свыше десяти лет. Среди обследованных также преобладали мужчины: 104 (55,3%) и 84 (44,7%) женщины. Контролем служили показатели 58 здоровых лиц. Распределение мужчин и женщин было равномерным.

Наблюдение всех пациентов велось по единому диагностическому алгоритму, включающему все виды обследования, а именно: клиническое с использованием наборов психометрических тестов, комплексное эндокринное, рентгеновизуализационные и доплерографические методы.

При исследовании стрессреализующей и стресслимитирующей систем определяли количество АКТГ, кортизола и иммунореактивного  $\beta$ -эндорфина в сыворотке крови. Гормональные показатели определялись с помощью радиоиммунологического метода.

Основной принцип радиоиммунологического и всех других методов связывания (Чард Т., 1981) состоит в том, что при постоянном количестве связывающего агента и заданной величине константы диссоциации отношение связанного лиганда к свободному в состоянии равновесия находится в количественной зависимости от суммарного количества присутствующего лиганда.

1. Адренкортикотропный гормон (АКТГ). Исследуемый материал — плазма (гепарин). Кровь немедленно помещалась в ледяную воду, центрифугировалась. Плазму замораживали в течение 15 минут. Метод — радиоиммунологический «CISBIO». Биологический полураспад 17 дней. Нормальные величины 10,0-50,0 нг/мл.

2. Кортизол (F). Исследуемый материал — сыворотка или плазма. Метод — радиоиммунологический. Период биологической полужизни кортизола 80-110 минут. «Белорис» — Белоруссия (РИА). Нормальные величины в утренней сыворотке: 190-750 нмоль/л.

3. Исследование содержания иммунореактивного бета-эндорфина в плазме крови и лимфе проводилось методом радиоиммунного анализа с применением стандартных наборов реактивов фирмы «Peninsula Laboratories Inc., California, USA» (США). Чувствительность метода — 1 — 128 пг иммунореактивного бета-эндорфина

Анализ данных проводился с использованием статистических пакетов STATISTIKA 5.

#### *Основная часть. Результаты*

Изучение гормональных взаимодействий при острой и хронической ишемии при тяжелой травме ГС показало, что реализация ответа симпато-адреналовой системы происходит одновременно со стимуляцией гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой и ренин-ангиотензиновой систем. Ключевую роль в их одновременной активации играет кортиколиберин. С одной стороны, он является наиболее важным фактором стимуляции выработки адренкортикотропного гормона (АКТГ) в гипофизе, что вызывает активацию гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси и снижение местного воспалительного и



аутоиммунного процессов, с другой — кортиколиберин и АКТГ стимулируют симпато-адреналовую активность и способствуют чрезмерной выработке ренина, приводя тем самым к образованию ангиотензина-II, высвобождению катехоламинов из аксонов симпатических нейронов, что в свою очередь повышает секрецию АКТГ. Это может вызывать дополнительную симпатическую активацию, усиливает цитотоксический эффект катехоламинов и потенцирует развитие оксидантного стресса (Дзяк Л.А., Зозуля О.А., 2002).

При исследовании основных гормонов стресс-реализующей системы — АКТГ и кортизола — у больных ДАГС различной степени тяжести в различные сроки катамnestического наблюдения были получены следующие результаты. У пациентов в раннем отдаленном периоде ДАГС (катамнез до трех лет) с легкой и среднетяжелой формами концентрация АКТГ в сыворотке крови была соответственно в 2,0 и 2,5 раза выше контрольного уровня. Содержание кортизола в сыворотке крови у этих больных было также существенно выше контрольного значения (на 42% и 69% соответственно). В то же время у данной категории больных с тяжелой степенью ДАГС концентрации АКТГ и кортизола в сыворотке крови были достоверно ниже, чем в контрольной группе (на 48% и 26% соответственно). Можно предположить, что у больных ДАГС легкой и средней степени тяжести, в раннем отдаленном периоде возникает очаг патологического возбуждения, импульсы от которого идут к гипоталамусу, стимулируя выработку кортикотропин-релизинг фактора, что, в свою очередь, приводит к активации синтеза АКТГ передней долей гипофиза. В ответ на это кора надпочечников, адекватно реагируя, усиливает синтез основного глюкокортикоида — кортизола. Данный факт свидетельствует о сохранении функционирования основной стрессреализующей системы организма — ГГНС. Однако, повышение концентрации кортизола на фоне травматического повреждения ГС может сопровождаться и снижением чувствительности нейронов к кортизолу (Dimopoulou I., Tsagarakis S., Assithianakis G. et al., 2003). При этом отмечается незначительная иммуносупрессия, в основном за счет снижения процентного содержания хелперно-индукторных лимфоцитов, НК-клеток и В-лимфоцитов, при повышении процентного содержания супрессорно-эффекторной субпопуляции Т-лимфоцитов.

У больных с последствиями ДАГС тяжелой степени тяжести выявлялось снижение концентраций как АКТГ, так и

кортизола (на 48% и 26% соответственно). Известно, что тяжелые формы заболевания как в остром, так и отдаленном периодах могут сопровождаться развитием гипопитуитаризма, который характеризуется снижением в основном синтеза и секреции АКТГ и гормона роста. При этом снижения уровня АКТГ в сыворотке крови сопровождается адекватным снижением содержания кортизола, что свидетельствует об адекватном ответе коры надпочечников. Именно у этих больных были выявлены наиболее существенные изменения в иммунной системе: снижение уровней про- и противовоспалительных цитокинов, общего количества лимфоцитов, процентного содержания хелперно-индукторной субпопуляции Т-лимфоцитов, NK-клеток и В-лимфоцитов при самом высоком содержании супрессорно-эффекторной субпопуляции Т-лимфоцитов в раннем катамнестическом периоде наблюдения. По-видимому, при тяжелой форме ДАГС происходит нарушение взаимоотношений между нервной, иммунной и эндокринной системами, что служит основой для развития клинических проявлений эндокринной патологии и вторичной иммунологической недостаточности (Шварц, Г. Я., 2006; Рогозникова К.А., 2006).

Важно отметить, что изменения одного из основных показателей стресслимитирующей системы —  $\beta$ -эндорфина у больных в раннем катамнестическом периоде наблюдения в зависимости от степени тяжести ДАГС практически повторяют показатели АКТГ и кортизола. У пациентов ДАГС легкой и средней степенями тяжести содержание данного опиоидного пептида было достоверно выше контрольного значения (на 66% и 30% соответственно), а у больных, получивших травму тяжелой степени — на 26% ниже. В то же время даже повышение уровня иммунореактивного  $\beta$ -эндорфина у больных ДАГС легкой и средней степени тяжести практически не оказывает существенного значения на иммунную и эндокринную системы, за исключением повышения генерации CD8+-лимфоцитов, обладающих преимущественно супрессорно-эффекторной активностью, что, вероятно, имеет значение в предупреждении развития аутоиммунной патологии. Важно отметить, что АКТГ и бета-эндорфин, известны как гуморальные факторы поддержки интереса к жизни. Кроме того, синтез  $\beta$ -эндорфина тесно связан с синтезом АКТГ, поэтому неудивительно их совместное повышение у больных этой группы. В то же время у пациентов с тяжелой формой ДАГС содержание  $\beta$ -эндорфина в

сыворотке крови, подобно уровню АКТГ и кортизола, было достоверно ниже, чем в контрольной группе. Вероятно, это может быть либо отражением развития гипопитуитаризма, либо повышенного использования центральной нервной системой в качестве эндогенного опиата (Горобец Л.Н., 2007; Шаляпина В.Г., Шабанов П.Д., 2007; Коновалов С.С., 2008; Bondanelli M., Ambrosio M.R., Zatelli M.C. et al., 2005).

У больных ДАГС легкой и средней степени тяжести в позднем отдаленном периоде (с катамнезом более 10 лет), концентрация АКТГ в сыворотке крови не отличалась от показателей контрольной группы, но была достоверно ниже (на 48% и 2,9 раза соответственно) показателей, определяемых у пациентов с меньшей продолжительностью катамнестического наблюдения. При этом содержание кортизола в сыворотке крови у больных легкой формой ДАГС не отличалось от контроля, а с заболеванием средней степени тяжести — было существенно ниже (на 20%) контрольных значений. У больных с тяжелой формой ДАГС, в позднем отдаленном периоде содержание АКТГ было в 2,7 раза ниже контрольных значений и на 48% ниже значений, определяемых у пациентов в раннем отдаленном периоде, а концентрация кортизола ниже на 49% и 31% соответственно. Более длительный период после перенесенной травмы ГС, вероятно, приводит к снижению активности гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, которая у больных с легкой и среднетяжелой степенью ДАГС проявляется отсутствием реакции этой системы на внешнюю и внутреннюю стимуляцию, а у пациентов с тяжелой формой — развитием выраженного гипопитуитаризма и, следовательно, гипокортицизма (Beck-Peccoz P., 2005). Интересно отметить, что у пациентов с длительным катамнезом наблюдения после легкой и среднетяжелой травмы, показатели гуморального и клеточного звеньев иммунной системы практически не отличались от контрольных значений, за исключением иммунорегуляторного индекса, уровень которого у больных со среднетяжелой травмой был достоверно ниже контроля (Шевц Р.Л., 2004). Это обстоятельство позволяло нам считать, что столь длительный период после перенесенной травмы ГС приводит к некоторой адаптации иммунной системы и восстановлению ее взаимоотношений с эндокринной системой. В то же время некоторое повышение хелперно-индукторной активности Т-лимфоцитов, процентного содержания В-лимфоцитов и концентрации интерлейкина-4

может свидетельствовать о присоединении аутоиммунного компонента, что способно способствовать ухудшению клинической картины и неблагоприятному варианту течения отдаленного периода. Резкое снижение концентраций АКГГ и кортизола у больных в позднем отдаленном периоде с тяжелой формой ДАГС сопровождается существенным повышением про- и противовоспалительных цитокинов в сыворотке крови, общего количества лимфоцитов, процентного содержания CD4+, CD20+ и ИРИ, а также снижению процента CD8+ и CD16+ в периферической крови. Тяжелая форма ДАГС по данным разных авторов в 50% случаев сопровождается развитием вторичной транзиторной иммунной недостаточности в отдаленном периоде (Пальцев М.А., Кветной И.М., 2008; Cohan P., Wang C., McArthur D.L. et al., 2005), а 30% больных после травматического повреждения ГС имеют дисфункцию передней доли гипофиза (Schneider M., Schneider H.J., Stalla G.K., 2005). Такое значительное угнетение гипофизарно-надпочечниковой системы у больных, получивших тяжелую травму ГС, приводит к выходу из-под нейроэндокринного контроля гуморального звена иммунной системы и присоединению асептического иммуновоспалительного процесса. Воспалительный ответ, возникший при патологических состояниях, сопровождается избыточным выделением потенциально нейротоксичных медиаторов - цитокинов (Скворцова В.И., Насонов Е.Л., Журавлева Е.Ю. и соавт., 1999; Борщенко И.А., Басков А.В., Коршунов А.Г., Сатанова Ф.С., 2000; Bullock R., Landolt H., Axwell W.L., Fujisawa H., 1994) и развитием гиперергических клеточных реакций (Gourin C.G., Shackford S.R., 1997; Bradley W.G., 2004). Цитокины синтезируются активированной макро- и микроглией, поврежденным эндотелием сосудов, а также клетками иммунной системы, мобилизованными из общей циркуляции к очагу повреждения и в соседние с ним области вследствие изменения проницаемости гематоэнцефалического барьера. Подобные нарушения у больных с травматическим поражением головного мозга корректируются применением синтетических аналогов АКГГ или глюкокортикоидами (Meaney D.F., Grady M.S., 2005).

Изменение содержания иммунореактивного  $\beta$ -эндорфина в сыворотке крови больных в позднем отдаленном периоде в зависимости от степени тяжести ДАГС было идентичным изменению кортизола: у пациентов с легкой травмой оно не отличалось от контроля, но было достоверно (на 31%) ниже, чем в раннем катамнестическом периоде наблюдения, а со

среднетяжелой и тяжелой травмой — значение данного показателя становилось существенно ниже (на 24% и 52% соответственно) контроля и ниже (на 41% и 36% соответственно) по сравнению с ранним катамнестическим периодом. Более низкие значения иммунореактивного  $\beta$ -эндорфина у больных с катамнезом более 10 лет может отражать как проявления гипопитуитаризма, так и повышенное потребление данного эндогенного опиоида. Следовательно, у больных с катамнезом ДАГС более 10-ти лет отмечается значительная дезорганизация работы нейроэндокринной и иммунной систем. Снижение концентрации иммунореактивного  $\beta$ -эндорфина у больных с последствиями тяжелой формы ДАГС и в раннем, и более выраженное в позднем периодах наблюдения хорошо сочетается с более выраженными психическими нарушениями у этой категории больных. Важно отметить, что АКТГ и бета-эндорфин известны как гуморальные факторы поддержки интереса к жизни. Известно также, что бета-эндорфин устраняет информационную перегрузку. Таким образом, у пациентов с легкой и среднетяжелой стадиями ДАГС с катамнезом до 3-х лет отмечается существенное повышение активности стрессреализующей (адренокортикотропный гормон и кортизол) и стресслимитирующей ( $\beta$ -эндорфин) систем организма ( $t=2,46$ ,  $n'=1$ ,  $p=0,030$  и  $t=-0,172$ ,  $n'=1$ ,  $p=0,045$  соответственно), в то время как при тяжелой форме заболевания содержание гормонов существенно снижается; по мере нарастания сроков катамнестического наблюдения отмечается прогрессивное снижение активности стрессреализующей и стресслимитирующей систем в зависимости от степени тяжести перенесенной травмы ( $\chi^2=3,321$ ,  $n'=3$ ,  $p<0,05$ ,  $gk=0,560$  и  $\chi^2=4,211$ ,  $n'=3$ ,  $p<0,001$ ,  $gk=0,830$  соответственно), что свидетельствует о дезорганизации нейроэндокринной системы.

#### *Заключение*

В заключение можно констатировать, что у больных в отдаленном периоде ДАГС с катамнезом наблюдения до 3-х лет по мере утяжеления заболевания происходит повышение насыщенности субъективными симптомами, преобладают нейродинамические нарушения. Нейропсихологические изменения характеризуются динамичностью и обратимостью и зависят от степени тяжести заболевания. Однако, при периоде катамнестического наблюдения более десяти лет происходит сглаживание разницы неврологических, нейропсихологических и когнитивных расстройств у пациентов с различной степенью

тяжести травмы. По мере удлинения периода наблюдения происходит утяжеление нейровизуализационных проявлений, которые проявляются главным образом гипотрофическими изменениями мозгового вещества в сочетании с мелкоочаговыми мультифокальными изменениями. Выявлена зависимость особенностей иммунологических нарушений от сроков наблюдения больного (катамнез до трех и более десяти лет) и степени тяжести ДАГС. При изучении катамнеза ДАГС впервые показано прогрессивное (в зависимости от степени тяжести заболевания) снижение содержания про- и противовоспалительных цитокинов, снижение общего числа лимфоцитов, хелперно-индукторной субпопуляции Т-лимфоцитов, иммунорегуляторного индекса, естественных киллеров и В-лимфоцитов, на фоне повышения процентного содержания супрессорно-эффекторной субпопуляции Т-клеток, что свидетельствует о существенном нарушении регуляции как клеточного, так и гуморального звеньев иммунной системы. Впервые показано, что у пациентов с катамнезом закрытой черепно-мозговой травмы более 10-ти лет наиболее существенные изменения иммунного статуса проявляются при тяжелой степени повреждения, которые проявляются в повышении практически всех изучаемых показателей, за исключением супрессорно-эффекторной субпопуляции Т-лимфоцитов и естественных киллеров, что свидетельствует об активации гуморального звена иммунной системы и, возможном присоединении аутоиммунного компонента. У пациентов ДАГС легкой и средней степени тяжести с катамнезом до 3-х лет отмечается существенное повышение активности стрессреализующей (адренокортикотропный гормон и кортизол) и стресслимитирующей (бета-эндорфин) систем организма, в то время как при тяжелой травме содержание этих гормонов существенно снижается. У пациентов с катамнезом заболевания более 10-ти лет отмечалось прогрессивное снижение активности этих систем в зависимости от степени тяжести заболевания, что свидетельствует о дезорганизации нейроэндокринной системы.

Дж.К. Муратов  
*Ошский государственный университет,  
г. Ош, Киргизская республика*  
А.В. Дергунов

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург, Россия  
Т.Н. Нурсеитов  
Кыргызская государственная академия им. И.К. Ахунбаева,  
г. Бишкек, Кыргызская Республика*

**Сократительная активность миокарда желудочков  
сердца под влиянием этмозина в условиях высокогорья**

*Введение.* В Кыргызстане 90% территории занимают горы, причем 60% — это средне-высокогорная местность. География населенных пунктов расположена таким образом, что населению, в том числе и военнослужащим, приходится периодически пересекать высокогорные перевалы, подвергаясь действию высокогорных факторов [1–6, 13].

Ранее проведенные исследования [7–10] показали, что часть медикаментозных препаратов, в том числе и сердечно-сосудистых, в условиях высокогорья могут оказаться неэффективными или даже изменить свое действие на противоположное. В этом ключе в условиях высокогорья определенным интересом представляет этмозин, обладающий коронарорасширяющим, спазмолитическим и м-холинолитическим эффектом. Основной особенностью препарата является его антиаритмическое действие, по характеру близкое к действию хинидина. При его назначении в этих условиях уменьшается скорость прохождения ионов  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{++}$  через клеточную мембрану, следовательно, и скорость деполяризации клеток миокарда, а также замедляется возбудимость волокон Пуркинье и миофибрилл, снижается скорость проведения возбуждения. Этмозин применяют при экстрасистолиях, приступах мерцательной, предсердной и пароксизмальной тахикардии. Он особенно эффективен при аритмиях, вызываемых передозировкой сердечных гликозидов. Назначают этмозин внутрь, внутримышечно и в вену. Внутрь принимают по 0,025 г (25 мг) сначала 3 раза в день, а при хорошей переносимости 4–6 раз в день. Курс лечения составляет в среднем 7–15 дней [11].

*Цель исследования.* Изучить действие этмозина на сократительную активность миокарда желудочков сердца адаптированных и неадаптированных животных к факторам высокогорья.

*Материал и методы.* Эксперимент проведен на 21 кроликах-самцах, породы «Шиншилла», массой 2–2,5 кг. Все животные были разделены на 3 разные группы:

1 группа — контрольная (находилась в условиях низкогорья, 770 м над уровнем моря);

2 группа — опытная (условия высокогорья, 3200 м над уровнем моря, перевал Туя-Ашу)

3 группа — опытная (адаптация в условиях высокогорья в течение 1 мес, перевал Туя-Ашу).

У животных анализировались состояние кардиогемодинамики путем катетеризации желудочков сердца с записью кривых давления на электрокардиографе: «NEK-401» (Япония). Прямым методом определяли систолическое ( $P_s$ ), среднее ( $P_m$ ), максимальное ( $P_{max}$ ) и диастолическое ( $P_{dias}$ ) давление в правом и левом желудочках. Параллельно регистрировались фонокардиограмма, дифференциальная



кривая первой производной, электрокардиограмма, что позволило рассчитать показатель максимальной скорости повышения внутрижелудочкового давления ( $dp/dt$ ) и индекс сократимости (ИС) правого и левого желудочков [10].

Животным опытных групп внутривенно (медленно в течение 5 мин) вводили 2% раствор этмозина (1 мл, разведенный в 5 мл изотонического раствора натрия хлорида). Измерение давления в полости сердца осуществляли сразу же после введения препарата, а также на 5, 10 мин опыта.

Статистическая обработка материала осуществлялась с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel с расчетом критерия Стьюдента.

*Результаты и их обсуждение.* Частота сердечных сокращений (ЧСС) у животных контрольной группы после введения этмозина достоверно не изменялась, хотя имела тенденцию к урежению. Подъем животных опытных групп на высоту 3200 м (условия высокогорья) сопровождался ростом ЧСС на 25,2%. Введение этмозина в этих условиях приводило к урежению ЧСС, особенно на 10 мин — на 32,2%. Аналогичные изменения, но менее выраженные происходили и у адаптированных животных, урежение ЧСС на 10 мин составляло лишь 6,9% (табл. 1).

Таким образом, у неадаптированных животных этмозин в условиях высокогорья на 10 мин. значительно урежает ЧСС.

$P_m$  левого желудочка у животных контрольной группы при введении этмозина снижалось в среднем на 8,1%. У животных опытных групп в условиях высокогорья достоверно не изменяется. орья или даже изменить свовведение этмозина вызывало аналогичные изменения. Причем наибольшее снижение этого показателя отмечено во 2-й опытной группе на 10 мин (на 20,6%), а в 3-й опытной группе на 5 мин (на 11,7%). Следовательно, наибольшее снижение  $P_m$  левого желудочка наблюдалось у не адаптированных к высокогорью животных.

У животных 1-й группы введение этмозина снижало  $Psis$  левого желудочка на 6,4%, через 5 мин — на 14,9% и через 10 мин — на 12,9%.

В условиях высокогорья у животных 2-й и 3-й групп  $P_m$  левого желудочка увеличилось на 10,1%. Введение этмозина неадаптированным животным в среднем снижало  $P_m$  левого желудочка на 17,9%. У адаптированных животных действие этмозина проявлялось не достоверными сдвигами  $P_m$ .

Таким образом, этмозин наиболее значительно изменял  $P_m$  левого желудочка у неадаптированных к высокогорью животных. У животных контрольной группы введение этмозина не отражалось на  $P_{dias}$  левого желудочка ( $p > 0,05$ ). В условиях высокогорья у животных опытных групп увеличивал  $P_{dias}$  левого желудочка увеличилось на 137,5%. На 10 мин. введение этмозина этим животным приводило к достоверному росту левого желудочка на 18,4%. У адаптированных к высокогорью животных  $P_{dias}$  левого желудочка было более высоким, чем в группе неадаптированных.

$P_{max}$  левого желудочка у животных 1-й группы имело тенденцию к снижению ( $p > 0,05$ ). В условиях высокогорья у животных 2-й группы произошло увеличение  $P_m$  левого желудочка на 15,1%. Введение этим животным этмозина в данных условиях сразу же снижало  $P_{max}$  левого желудочка на 7,1%, через 5 мин. — на 24,0%, через 10 мин. — на 30,4%. У адаптированных животных введение этмозина снижало  $P_{max}$  левого желудочка в среднем на 16,0%.

Введение этмозина животным опытных групп не приводило к достоверным сдвигам показателя  $dp/dt \max$  левого желудочка. У неадаптированных к высокогорью животных после первоначального подъема введение этмозина уменьшило  $dp/dt \max$  левого желудочка на 5 мин на 37,5%, а на 10 мин. — на 43,8%.

Адаптация к условиям высокогорья животных 3-й группы привела к увеличению  $dp/dt \max$  левого желудочка на 70,0%. Введение этмозина животным этой группы не отразилась на величине  $dp/dt \max$  левого желудочка.

ИС у животных контрольной группы практически не изменялся при введении этмозина (отмечена лишь небольшая тенденция к его снижению на 5 мин после введения препарата). У неадаптированных животных введение этмозина в условиях высокогорья снижало ИС на 11,7 и 18,5% соответственно на 5 и 10 мин.

В контрольной группе животных  $P_m$  сразу после введения этмозина снизилось на 38,4%, на 5 мин на 50,0%, на 10 мин — на 18,4%. Подъем животных в условия высокогорья увеличивает  $P_m$  правого желудочка на 15,0%. Введение этмозина неадаптированным животным увеличивало  $P_m$  правого желудочка на 5 мин. на 34,7%, на 10 мин. — на 43,4%. У адаптированных животных введение этмозина на 5 и 10 мин. в среднем увеличивало  $P_m$  правого желудочка на 30,2%.

Psis правого желудочка у животных контрольной группы на введение этмозина практически не изменялось. У животных неадаптированных к условиям высокогорья введение этмозина увеличивало Psis правого желудочка сразу после введения на 26,3%, на 5 мин. на 22,6% и на 10 мин. на 41,5%. У адаптированных животных к условиям высокогорья введение этмозина недостоверно изменяло характер Psis правого желудочка. Pdias правого желудочка у животных контрольной группы на введение этмозина также не изменялось. Условия высокогорья у животных опытной увеличивало Pdias правого желудочка, а введение им этмозина приводило к возрастанию этого показателя в среднем на 83,3%. У животных, прошедших адаптацию к высокогорью также отмечалась тенденция к повышению Pdias правого желудочка. Показатель Pm правого желудочка при введении этмозина животным всех групп имел недостоверную ( $p > 0,05$ ) тенденцию к уменьшению. Так, у животных неадаптированных к условиям высокогорья введение этмозина снижало Pm правого желудочка в среднем на 25,8%. У животных, прошедших адаптацию к факторам высокогорья введение этмозина достоверно снижало Pm правого желудочка только на 5 мин.

У животных контрольной группы введение этмозина не отражалось на изменении показателя  $dp/dt$  max правого желудочка. У животных опытных групп условия высокогорья увеличивали  $dp/dt$  max правого желудочка на 149,8%. Введение этмозина снижало величину этого показателя на 17,8%, на 5 мин. — на 36,7% и на 10 мин. — на 24,5%. Адаптация животных к условиям высокогорья увеличивала  $dp/dt$  max правого желудочка на 43,3% по сравнению с животными неадаптированной группы. Таким образом, показатель  $dp/dt$  max правого желудочка наиболее чувствителен к действию этмозина у неадаптированных к высокогорью животных.

ИС у животных контрольной группы на введение этмозина не изменялся. Подъем животных опытной группы в условия высокогорья увеличивал ИС на 151,7%. Введение этмозина в условиях высокогорья снижало ИС на 21,5% ( $p < 0,05$ ), через 5 мин. на 46,4%, через 10 мин. — на 40,8%. У адаптированных к высокогорью животных введение этмозина имело лишь недостоверную тенденцию к снижению этого показателя. Следовательно, ИС наиболее сильно снижался при введении этмозина у неадаптированных к высокогорью животных, особенно на 5 и 10 мин. эксперимента.

*Заключение.* Установлено, что в условиях высокогорья этмозин изменяет сократительную активность миокарда желудочка сердца, в основном у неадаптированных животных. При этом изменения имеют место как со стороны левого в виде снижения среднего, систолического и максимального давления, так и правого желудочков сердца, в форме роста среднего, систолического и диастолического давления с одновременным снижением сократительной активности миокарда.

При наличии показаний для назначения этмозина больным с заболеваниями сердца в условиях высокогорья (экстрасистолия, приступы мерцательной, предсердной и пароксизмальной тахикардии, передозировка сердечных гликозидов), учитывая данные, полученные в этом исследовании на животных, этмозин можно назначать лишь аборигенам или лицам, адаптированным к этим условиям.

### **Литература**

1. *Аджикулов, Э.* Реакция организма на вазоактивные вещества в условиях высокогорья Киргизии (Экспериментальные исследования): автореф. дис. ...д-ра мед. наук. / Э. Аджикулов – Фрунзе, 1972. – 30 с.

2. *Данияров, С.Б., Кононец И.Е., Наумова Т.Н.* Состояние сердечно-сосудистой системы в условиях высокогорья / С.Б. Данияров, И.Е. Кононец, Т.Н. Наумова. – Фрунзе, 1982. – 116 с.

3. *Дергунов, А.В.* Состояние гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы в процессе профессиональной адаптации военнослужащих / А.В. Дергунов [и др.] // Вестник Росс. Воен.-мед. акад. – 2009. – №2 (26). – С.53-59.

4. *Захаров, Г.А.* Влияние АКТГ, ДОКА и гидрокартизона на сердечно-сосудистую систему и электролиты в условиях низко- и высокогорья / Г.А. Захаров // автореф. дис. канд. мед. наук. – Фрунзе, 1968. – 22 с.

5. *Захаров, Г.А.* Генез экспериментального инфаркта миокарда в условиях среднегорья / Г.А. Захаров. – Бишкек, 2005. – 217 с.

6. *Зурдинов, А.З.* Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы при кратковременных подъемах со среднегорья (1580 м) на высокогорье (3700 м) на фоне применения фармакологических препаратов / А.З. Зурдинов, И.С. Морозов, Т.О. Маатов, У.К. Кундашев // Фундаментальные и прикладные аспекты горной медицины: сб. научн. трудов ЦНИЛ, т. 177. – Бишкек, 1992. – С. 120-126.

7. *Нанаева, М.Т.* Особенности действия церебропротекторов при ишемии мозга у крыс в условиях низко – и высокогорья / М.Т. Нанаева, Ч.Т. Сейталиева, А.З. Зурдинов // Адаптация к социальным и природным высокогорным факторам среды: сб. трудов ЦНГИЛ КГМИ. - Бишкек, 1993. – С. 88 – 93.

8. *Машковский, М.Д.* Лекарственные средства / М.Д. Машковский. – Вильнюс, 1994. – С.240.

9. *Фельдман, С.Б.* Ранняя диагностика сердечной недостаточности / С.Б. Фельдман. – М., 1976. – 190 с.

10. *Цыган, В.Н.* Фармакогенетика сердечно-сосудистых болезней / В.Н. Цыган [и др.] // Вестник Росс. Воен.-мед. акад. – 2007. – № 3 (19). – С. 134-143.

Н.В. Сорокин, А.В. Гордиенко,  
О.В. Леонтьев, О.В. Чукова, А.М. Велижанин  
*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург, Россия*

### **Медико-психофизиологическая система реабилитации больных с ишемической болезнью сердца и ее экономическая эффективность**

Большинство исследователей считают, что важной медико-социальной и экономической проблемой является реабилитация больных с ИБС. Способами совершенствования системы реабилитации являются методология стандартизации в здравоохранении, реализующий принцип доказательной медицины, широкое внедрение клинико-экономического анализа, что дает возможность улучшить рациональность используемых ресурсов здравоохранения.

Для успешного решения организационных и практических задач реабилитации у нас в стране необходимо также тщательно изучить контингент больных с ИБС, нуждающихся в реабилитации, и, исходя из общих представлений, найти индивидуальный подход к реабилитационной программе каждого пациента.

Поэтому *целью* данного исследования является выделение основных психофизиологических критериев психосоматического компонента в структуре больных ИБС для повышения эффективности восстановительного лечения.

Для реализации цели исследования были определены наиболее валидные показатели психофизиологического статуса у больных ИБС с психосоматическим компонентом.

В зависимости от выявленных психофизиологических отклонений проведены индивидуальной психофизиологической коррекции в рамках системы медико-психофизиологической реабилитации.

Была произведена апробация сочетаний различных психофизиологических коррекционных мероприятий у больных терапевтического профиля. Исследовано наличие дисинхронозов у больных терапевтического профиля с психофизиологическими отклонениями в условиях проведения им реабилитационных мероприятий.

В завершении проводился клиничко-экономический анализ внедренной системы реабилитации.

Данная работа является одним из первых комплексных исследований использования разработанных моделей медико-психофизиологической реабилитации при оценке эффективности реабилитационных мероприятий с использованием методов поведенческой психотерапии среди больных с ИБС.

Использование методов анализа эффективности медицинской и социальной реабилитации позволяет врачам-специалистам первичного медицинского звена и реабилитационных учреждений определять потребность, доступность и качество медико-социальной и лечебно-реабилитационной деятельности.

Выявленные закономерности дают возможность координировать и обеспечивать преемственность в проведении комплексной медико-психофизиологической реабилитации больных с ИБС. Предложенные научно-обоснованные организационные мероприятия позволяют совершенствовать организационную структуру реабилитационных учреждений.

### **Литература**

1. *Багмет А.Д.* Артериальная гипертензия и война в XX веке./ А.Д. Багмет, А.Д. Улунов, С.В. Шлык // Кардиология. 2001. — № 6. — С. 88–90.

2. *Кодочигова А.И.* К вопросу о психологических факторах риска возникновения болезней сердечно-сосудистой системы у военнослужащих молодого возраста./ А.И. Кодочигова, Ф.В. Киричук, Ю.А. Тужилкин // Воен.-мед. журн. — 2003. — № 5. — С. 25–8.

А.В. Стаценко  
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
А.А. Стаценко,  
Санкт-Петербургский государственный  
медицинский университет  
им. академика И.П. Павлова,  
Санкт-Петербург, Россия

## Патогенез ретроградной амнезии при судорожной форме кислородного отравления

С учетом клинической картины (потеря сознания и ретроградная амнезия) судорожная форма кислородного отравления могла быть рассмотрена как приблизительная модель нарушений функции мозга в экстремальных условиях. Установлено, что судорожная форма кислородного отравления развивается при парциальном давлении кислорода 3,0 кгс/см<sup>2</sup> и более [8]. Существует несколько теорий, объясняющих токсическое действие кислорода. Первая из них — нейрофизиологическая, связывающая потерю сознания с запредельным торможением коры головного мозга, а судороги — с реактивным торможением («бунтом») подкорковых структур [9]. Вторая теория связывает кислородное отравление с образованием активных форм кислорода, имеющих высокую реакционную способность [2]. Обе теории полностью не объясняют весь спектр изменений при кислородном отравлении и нуждаются в существенных добавлениях в соответствии с современным уровнем знаний в области квантовой биофизики. Разработана новая концепция, связывающая токсическое действие газов в условиях повышенного давления, с блокадой молекулами газа энергии л-электронов и, как следствие, общей гипоэнергизации организма [6, 10]. Методика расчета заблокированной энергии в дыхательной цепи различными газами приведена в ранее опубликованных работах [4, 6].

Механизмы потери сознания и ретроградной амнезии при судорожной форме кислородного отравления представлялись в виде трех последовательных изменений функций организма на молекулярном, клеточном и системном уровнях под влиянием повышенной концентрации кислорода в тканях.

Пусковым элементом кислородного отравления являлась блокада (связывание) энергии л-электронов повышенной молекулярной концентрацией кислорода, которая приводила к снижению синтеза АТФ и, как следствие, к гипоэнергизации организма, в первую очередь, головного мозга, как наиболее васкуляризованной ткани.

Связывание л-электронов молекулами кислорода сопровождалось, кроме того, повышенным синтезом токсических для организма веществ — недоокисленных форм кислорода. Связанная энергия л-электронов

трансформировалась в энергии тепловых или метаболических квазифотонов. В зависимости от тяжести токсического действия кислорода нарушались функции различных отделов головного мозга. В первую очередь, нарушались функции неокортекса, как более молодого в филогенетическом отношении образования, приводящие к потере сознания. Расчетная блокированная мощность дыхательной цепи составляла около 17 Вт. При более тяжелой форме кислородного отравления, когда расчетная блокированная мощность дыхательной цепи превысила 22 Вт, нарушались функции базальных ганглиев, лимбического мозга, таламуса и мозжечка, приводящие к ретроградной амнезии. Возвращение сознания и памяти обуславливалась восстановлением энергетического потенциала дыхательной цепи вследствие снижения до нормальных значений концентрации кислорода в тканях головного мозга.

Таким образом, основным механизмом потери сознания и ретроградной амнезии при судорожной форме кислородного отравления является гипозенергизация головного мозга вследствие блокады энергии  $\pi$ -электронов повышенной концентрацией молекул кислорода. Потеря сознания у водолазов наступает при блокированной мощности дыхательной цепи (по расчету) около 17 Вт, а ретроградной амнезией сопровождаются случаи с блокадой более 22 Вт.

### **Литература**

1. *Бехтерева Н.П.* Нейрофизиологические механизмы мышления /Н.П. Бехтерева и др. — Л., 1985. — 272 с.
2. *Ланфие Е.Г.* Дыхание и физическая нагрузка / Е.Г. Ланфие, Е.М. Кампореце // Медицинские проблемы подводных погружений: пер. с англ. под ред. В.С. Кощева. — М.: Медицина, 1988. — С. 80-91.
3. *Кизель В.А.* Практическая молекулярная спектроскопия / В.А. Кизель. — М.: МФТИ, 1998. — 254 с.

Е.А. Толстова  
*Межрегиональный институт экономики и права  
при Межпарламентской Ассамблее ЕврАзЭС,  
Санкт-Петербург, Россия*

### **Особенности внимания у больных с артериальной гипертензией**



Факт поражения сосудов головного мозга при артериальной гипертензии (АГ) хорошо известен. Помимо структурной перестройки сосудистой стенки, в патогенезе цереброваскулярных расстройств играет роль и дисфункция внутренней выстилки кровеносных сосудов [1,2]. Эндотелиальная дисфункция (ЭД) – это патологическое состояние, обусловленное дисбалансом между вазодилатирующими и вазоконстрикторными веществами, которые продуцируются эндотелием или действие которых опосредуется через эндотелий [3]. При ЭД баланс смещается в сторону вазоконстрикции, в основном, за счет снижения синтеза оксида азота (NO) в эндотелиоцитах. Кроме того, ЭД сопровождается гиперкоагуляцией и активацией процессов воспаления.

Известны вазорегулирующая и вазомодулирующая функции эндотелия [4, 5]. У лиц с недостаточной функцией эндотелия обнаруживаются явные цереброваскулярные расстройства, повышен риск инсульта [6, 7]. Вклад ЭД в развитие инсульта показан и в экспериментальных моделях [8, 9]. Когнитивные нарушения составляют ядро клинических проявлений цереброваскулярных нарушений у больных АГ. Внимание – наиболее ранимая когнитивная функция, состояние которой может служить показателем степени когнитивных нарушений у больных АГ.

Прямая оценка эндотелиальной функции церебральных артерий у людей невыполнима, однако существует сильная корреляционная связь между ЭД плечевой артерии и результатами функциональных проб, оценивающих цереброваскулярную реактивность [7].

Целью работы было сопоставление параметров произвольного внимания и уровня сохранности вазодилатационной функции эндотелия у больных с неосложненной артериальной гипертензией.

Проведено сопоставление параметров произвольного внимания и степени сохранности функции эндотелия у больных с артериальной гипертензией. В результате исследования 119 больных артериальной гипертензией установлены особенности параметров внимания. В зависимости от регистрируемых показателей функции эндотелия больные артериальной гипертензией были разделены на две группы: с нормальным уровнем сосудистой реактивности (24 чел.) и со сниженным уровнем функции эндотелия (95 чел.). Внимание оценивали с

использованием корректурной пробы В.Н. Амагуни в адаптации Л.И. Вассермана. Установлено, что у больных с нарушенной функцией эндотелия расстройства внимания проявляются в большем количестве ошибок при выполнении корректурной пробы. Большое количество ошибок в сочетании с монотонностью их совершения является свидетельством некомпенсированного снижения внимания. Показано, что ранним признаком когнитивного дефицита у больных с артериальной гипертензией является снижение характеристик произвольного внимания. Для больных артериальной гипертензией с нормальной функцией эндотелия снижение качества внимания обусловлено в основном повышенной истощаемостью. Больные артериальной гипертензией с нарушенной функцией эндотелия обнаруживают достаточно выраженное нарушение внимания, которое проявляется в виде некомпенсируемого снижения объема и устойчивости.

### **Литература**

1. *Лебедев П.А., Максимова Л.Н.* Комплексная оценка эластических свойств и реактивности интракраниальных и периферических артерий у пациентов с гипертонической болезнью // *Consilium medicum.* – 2006. – Том 7, № 1. – С. 11–15.
2. *Суслина З.А., Варакин Ю.А., Максимова М.Ю. и др.* Концептуальные основы профилактики сосудистых заболеваний головного мозга // *Клиническая фармакология и терапия.* – 2004. – № 13 (5). – С. 35–43.
3. *Deanfield J., Donald A., Ferri C. et al.* Endothelial function and dysfunction. Part I: Methodological issues for assessment in the different vascular beds: a statement by the Working Group on Endothelin and Endothelial Factors of the European Society of Hypertension // *J. Hypertens.* – 2005. – Vol. 23 (1). – P. 7–17.
4. *Киричук В. Ф., Оленко Е. С., Кодочигова А. И. и др.* Вазорегулирующая функция эндотелия у клинически здоровых и больных артериальной гипертензией мужчин в зависимости от психофизиологических типов личности // *Саратовский научно-медицинский журнал.* – 2009 – Т. 5, № 2-2. – С. 167–169.
5. *Байгильдина А.А.* Вазомодулирующая функция эндотелия при геморрагической лихорадке с почечным синдромом // *Казанский медицинский журнал.* – 2012. – Т. 93, №3. – С. 421–426.
6. *Folsom A.R., Rosamond W.D., Shahar E. et al.* Prospective study of markers of hemostatic function with risk of ischemic stroke // *Circulation.* – 1999. – Vol. 100. – P. 736–742.
7. *Моргунов М.Н., Кастанаян А.А., Неласов Н.Ю.* Функция эндотелия и нарушение регуляции мозгового кровотока у больных

артериальной гипертензией и возможности их коррекции тиазидоподобным диуретиком индапамидом ретард 1,5 мг // *Consilium medicum*. – 2006. – Том 8, № 2. – С. 9–13.

8. *Volpe M., Iaccarione G., Vecchione C. et al.* Association and con-generation of stroke with impaired endot: helium:dependent vasorelaxation in stroke prone, spontaneously hypertensive rats // *J. Clin. Invest.* – 1996. – Vol. 98. – P. 256–261.

9. *Rossi G.P., Colonna S., Belloni A.S. et al.* Altered regulation of endothelin A receptor subtype in the cerebral arterioles in response to a Japanese-style diet, in strokeprone hypertensive rats // *J. Hypertens.* – 2003. – Vol. 21. – P. 105–113.

Г.М. Тохметова  
*Семипалатинский государственный  
педагогический институт,  
г. Семей, Республика Казахстан*

### **Компетентностный подход в системе педагогического образования в условиях евразийского пространства**

Содержание образования представляет собой дидактически адаптированный социальный опыт решения познавательных, мировоззренческих, нравственных, политических и иных проблем. Смысл организации образовательного процесса заключается в создании условий для формирования у обучаемых опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, организационных, нравственных и иных проблем, составляющих содержание образования.

Оценка образовательных результатов основывается на анализе уровней образованности, достигнутых обучаемыми на определённом этапе обучения. С позиций компетентностного подхода основным непосредственным результатом образовательной деятельности становится формирование ключевых компетентностей.

По мнению О.Е. Лебедева, компетентностный подход — это совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных

результатов. К числу таких принципов относятся следующие положения:

смысл образования заключается в развитии у обучаемых способности самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности на основе использования социального опыта, элементом которого является и собственный опыт;

содержание образования представляет собой дидактически адаптированный социальный опыт решения познавательных, мировоззренческих, нравственных, политических и иных проблем;

смысл организации образовательного процесса заключается в создании условий для формирования у обучаемых опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, организационных, нравственных и иных проблем, составляющих содержание образования;

оценка образовательных результатов основывается на анализе уровней образованности, достигнутых на определенном этапе обучения.

Следует отметить, что модернизация образования в профессиональной школе направлена на подготовку высокоспециализированных специалистов, востребованных на рынке труда. В связи с этим наиболее часто формируемая проблема заключается в несоответствии содержания современного образования потребностям современному рынку труда. В свою очередь, Н.С. Веселовская считает, что именно компетентностный подход сможет привести в соответствие профессиональное образование и потребности рынка труда, т.к. данный подход связан с заказом на образование со стороны работодателей — тех, кому нужен компетентный специалист. А это возможно только тогда, когда образование становится лично значимой деятельностью студента. Такое образование не возможно «дать», оно пополняется только в процессе самостоятельной работы студента. Компетентностный подход есть подход, акцентирующий внимание на результатах образования, которые признаются значимыми за пределами системы образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях.

Важное место в реализации компетентностного подхода принадлежит технологии саморегулируемого обучения и развивающим технологиям образования. К ним относятся:

когнитивно ориентированные технологии: диалогические методы обучения, семинары-дискуссии, проблемное обучение, когнитивное инструктирование, когнитивные карты, инструментально-логический тренинг, тренинг рефлексии и др.;

деятельностно-ориентированные технологии: методы проектов и направляющих текстов, контекстное обучение, организационно-деятельностные игры, комплексные (дидактические) задания, технологические карты, имитационно-игровое моделирование технологических процессов и др.;

личностно-ориентированные технологии: интерактивные и имитационные игры, тренинги развития, развивающая психодиагностика и др.

Компетентностный подход в общем образовании объективно соответствует и социальным ожиданиям в сфере образования, и интересам участников образовательного процесса. Вместе с тем этот подход вступает в противоречие со многими сложившимися в системе образования стереотипами, существующими критериями оценки учебной деятельности детей, педагогической деятельности педагогов, работы школьной администрации. На данном этапе развития общеобразовательной школы осуществить компетентностный подход скорее всего можно в опытно-экспериментальной работе образовательных учреждений. Наряду с этим необходима теоретическая и методическая подготовка кадров к реализации компетентностного подхода в системе педагогического образования, в том числе в центрах повышения квалификации [1, с. 4].

Очевидно, что в свете современных требований к выпускнику, которые складываются под влиянием ситуации на рынке труда и таких процессов, как ускорение темпов развития общества и повсеместной информатизации среды, авторитарно-репродуктивная система обучения устарела. В меняющемся мире система образования должна формировать такие новые качества выпускника как инициативность, инновационность, мобильность, гибкость, динамизм и конструктивность. Будущий профессионал должен обладать стремлением к самообразованию на протяжении всей жизни, владеть новыми технологиями и понимать возможности их использования, уметь принимать самостоятельные решения, адаптироваться в социальной и будущей профессиональной сфере, разрешать

проблемы и работать в команде, быть готовым к перегрузкам, стрессовым ситуациям и уметь быстро из них выходить [2, с. 6].

Перспективным компетентное обучение является еще и потому, что при таком подходе учебная деятельность приобретает исследовательский и практико-ориентированный характер, и сама становится предметом усвоения. Как отмечают В.А. Болотов, В.В. Сериков, «компетентность, выступая результатом обучения, не прямо вытекает из него, а является следствием саморазвития индивида, обобщения личностного и деятельностного опыта» [3, с. 28].

Для решения этих и сопутствующих им задач современный учитель должен уметь ориентироваться в последних достижениях педагогической теории, критически осмысливать новые подходы к образованию, творчески применять традиционные и новые педагогические технологии в процессе проектирования обучающей среды, максимально способствующей достижению целей обучения, модернизировать содержание своей деятельности посредством создания условий для самореализации своего творческого потенциала. В психологии и педагогике широко используется термин «профессиональное становление», под которым понимается становление профессиональной компетентности как процесс овладения средствами решения профессионально-педагогических задач, а также моделями их решений (А.И. Миценко, Н.В. Чекалева). Умение решать педагогические задачи выступает как общепрофессиональное умение, характеризующееся целостным состоянием личности, выражающим ее сознание, стиль мышления, профессиональную позицию и ярко выраженную направленность. Направленность личности проявляется в мотивационно-ценностном отношении к деятельности.

Эффективность результатов обучения студентов во многом зависит от использования в их обучении современных педагогических технологий (информационно-деятельностной, деятельностно-ценностной), прогрессивных методов обучения (проблемного, модельного, системно-деятельный подхода, блочно-модульного принципа обучения), привлечение студентов к участию в сетевых телекоммуникационных проектах. Наиболее естественным для будущих учителей в данном случае является метод «погружения», когда в самом процессе обучения студенты становятся не только объектами образовательной деятельности, но и ее субъектами.

Одним из перспективных практических воплощений инновационных моделей обучения является технологический подход к обучению (В.П. Беспалько, В.В. Гузеев). Технологии проектирования и конструирования учебного процесса, ориентированного на получение гарантированных результатов обучения, могут и должны использоваться и в обучении студентов в педвузе.

Системообразующим компонентом профессионального образования учителя в педвузе является его методическая подготовка. Одной из важнейших компонент методической компетентности учителя выступает его готовность к осуществлению проектировочной деятельности по уточнению методической системы обучения в изменившихся условиях. Основным направлением совершенствования методической подготовки будущего учителя является создание современного вузовского курса теории и методики обучения предмету. В исследованиях В.В. Гузеева, В.М. Монахова решаются проблемы внедрения инновационных подходов к методической подготовке будущего учителя специальных и методических дисциплин: деятельностный подход к обучению, педагогическая интеграция и дифференциация обучения, педагогическая, в том числе информационная, технология и др. В то же время в практике обучения эти инновационные подходы используются фрагментарно, изолированно, что не приводит к реальным изменениям в качестве профессиональной подготовки учителя: для успешного формирования того или иного вида деятельности в процессе обучения обучаемый должен осуществлять деятельность, по своему психологическому содержанию адекватную формируемой (В.А. Байдак, А.А. Столяр, Л.М. Фридман и др.).

Главным направлением поисков в области высшего педагогического образования в настоящее время является интенсификация и оптимизация обучения. Первоочередной задачей педагогического вуза становится проблема разработки специальных подходов к структурированию личностно направленного вузовского обучения. В качестве научной базы по поиску наиболее эффективных форм структурирования этого процесса могут быть использованы исследования С.И. Архангельского — закономерные основы учебного процесса в высшей школе, В.Б. Бондаревского — проблемы формирования у студентов самостоятельного мышления; А.А. Вербицкого — контекстное обучение, В.В. Малеева,

З.Д. Жуковской — методический дуализм профессионально-педагогического образования.

Управление качеством образовательного процесса, обеспечение поддержки студента в продвижении по образовательной программе возможно при наличии объективной педагогической диагностики, позволяющей проследить динамику изменений в процессе становления будущего учителя [4, с. 3].

### **Литература**

1. *Лебедев О.Е.* Компетентный подход в образовании // Школьные технологии. — 2004. — № 5. — С. 3-12.
2. *Днепров С.А.* Педагогическое сознание: теория и технологии формирования у будущих учителей: Монография. Образование: исследовано в мире. — URL: [www.oim.ru](http://www.oim.ru)
3. *Болотов В.А., Сериков В.В.* Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе.// Педагогика. — 2003. — № 10.
4. *Абдуллина О.А.* Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования. М., 1990. — URL: <http://lib.sportedu.ru>



А.В. Фомичев, В.А. Горичный,  
Г.Г. Загородников, А.С. Парцерняк,  
В.А. Санжаревский, В.М. Резник  
*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург, Россия*

### **Сердечно-сосудистая заболеваемость атерогенной природы у лиц из персонала, занятого на химически опасном производстве**

Вследствие высоких требований, предъявляемых к лицам, занятым на работах с высокотоксичными веществами (ВТВ) на объектах их утилизации, контроль состояния здоровья данной категории граждан является актуальной задачей (Холстов В.И., 2007, Капашин В.П., 2010, Сосюкин А.Е., 2010). До сих пор недостаточно изучены вопросы формирования патологии сердечно-сосудистой системы (ССС) у данного контингента лиц (Сосюкин А.Е., 2008). Развитие заболеваний преимущественно атерогенной этиологии, таких как ишемическая болезнь сердца (ИБС), раннее развитие (до 40 лет) атеросклероза, а также гипертонической болезни, в соответствии с руководящими документами, может стать основанием для рассмотрения вопроса о возможной причинной связи этих болезней с воздействием ВТВ («Инструкция о порядке проведения медицинского освидетельствования...», 2006).

*Цель исследования.* Провести сравнительную оценку уровня первичной заболеваемости у лиц из персонала, занятого на работах с ВТВ на объектах их утилизации, болезнями системы кровообращения атерогенной этиологии за 2010–2012 годы в зависимости от вида профессиональной деятельности. При этом предполагали, что сравнение заболеваемости в группах лиц, непосредственно контактирующих с ВТВ, и лиц, не имеющих такого отношения к токсикантам (например, охрана объекта), может дать дополнительную информацию о причинах заболеваемости ССС у лиц из числа персонала объектов.

*Материалы и методы.* В Медицинском регистре МО РФ проведен анализ уровня первичной заболеваемости персонала – мужчин, занятых на работах с ВТВ на объектах их утилизации, болезнями системы кровообращения атерогенной этиологии за 2010–2012 годы. При анализе заболеваемости использовалась Международная классификация болезней, травм и причин смерти 10-го пересмотра (МКБ-10). Общее количество обследованного

персонала в 2010–2012 годах составило 3144 человека. Статистический анализ проведен с использованием пакета программ «Statistica 8.0». Оценка достоверности различия средних значений и частоты проявления признака в различных группах обследуемых проводилась с помощью параметрического критерия *t*-Стьюдента, и непараметрического критерия  $\chi^2$ -Пирсона.

Для оценки влияния вида (характера) профессиональной деятельности на уровень заболеваемости все обследованные были распределены по 2 группам. В группу № 1 были включены лица, непосредственно участвующие в процессе утилизации ВТБ (всего 1324 человека). В группу № 2 вошли сотрудники, занятые в охране объектов (1820 человек).

Возраст обследованных лиц составил 20–53 года, при этом средний возраст групп № 1 и № 2 был сопоставим и равнялся  $29,0 \pm 0,1$  лет и  $29,4 \pm 0,1$  лет соответственно.

*Результаты.* Установлено, что уровень заболеваемости в целом по классу болезней системы кровообращения атерогенной природы в группе № 1 в 2010 г. был достоверно ( $p < 0,001$ ) ниже, чем в группе № 2 и составил 12,0%, относительно 24,9%. Такая же тенденция наблюдалась и во все последующие годы наблюдений (2011 и 2012 гг.). При этом было показано, что наиболее значимыми группами болезней явились: на первом месте — ИБС (группа 4 класса IX), на втором — атеросклероз сосудов (группа 8 класса IX), на третьем — цереброваскулярные болезни (группа 7 класса IX).

Уровни заболеваемости в 2010 году по ведущим группам болезней были достоверно ( $p < 0,001$ ) ниже в группе № 1 по сравнению с другой группой и составили: ИБС (I20-I25) — 8,4% против 15,0%, атеросклерозом сосудов (I70-I78) — 3,6% против 10,0%, цереброваскулярными болезнями (I60-I69) — 0,0% против 1,1%. Аналогичную тенденцию наблюдали в 2011 и 2012 гг.

Наиболее значимыми нозологическими формами заболеваний ССС атерогенной этиологии явились: атеросклеротическая болезнь сердца (I25.1), атеросклероз аорты (I70.0), другие формы стенокардии (I20.8). При этом уровень заболеваемости атеросклеротической болезнью сердца в 2010 году регистрировали: в группе № 1 — 6,0%, в другой — 13,3%, атеросклерозом аорты в группе № 1 — 3,6%, в другой — 6,7%, другими формами стенокардии в группе № 1 — 1,2%, в группе № 2 — 3,5%. Сходная тенденция наблюдалась и во все

последующие годы наблюдений (2011 и 2012 гг.) с достоверными различиями между группами.

Таким образом, уровни заболеваемости ССС атерогенной этиологии на протяжении всего периода наблюдений (2010 – 2012 годы) у персонала объектов утилизации ВТВ в группе № 1 были достоверно ниже, чем в группе № 2, как в целом по классу болезней, так по группам болезней и ведущим нозологическим формам. Такие различия в уровне заболеваемости между изучаемыми группами связаны, вероятно, с более тщательным отбором лиц для работы по утилизации ВТВ и отсутствием вредного влияния химикатов на их организм.

*Выводы.* Сотрудники, задействованные в охране объектов по утилизации ВТВ, страдают сердечно-сосудистой патологией атерогенной природы достоверно ( $p < 0,001$ ) чаще по сравнению с группой персонала, непосредственно участвующего в процессе утилизации ВТВ. Этот факт необходимо учитывать для оптимизации системы диспансерных мероприятий, проводимых в отношении данной категории лиц, что позволит существенно улучшить выполнение ими служебных обязанностей и продлить их профессиональное долголетие.

### **Литература**

1. Холстов В.И., Фокин Е.А., Спиранде В.В. и др. Химическое разоружение. Практика обеспечения выполнения конвенционных обязательств по запрещению химического оружия и его уничтожению // Российский химический журнал. — 2007. — Т. LI. — № 2. — С. 4–8.

2. Капашин В.П., Назаров В.Д. Российские объекты по уничтожению химического оружия. Организация деятельности объектов // Российский химический журнал. — 2010. — LIV. — № 4. — С. 10–12.

3. Сосюкин А.Е., Парцерняк А.С. Маркеры преждевременного старения у лиц с полиморбидной сердечно-сосудистой патологией, работающих на объектах хранения и уничтожения химического оружия // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. — 2010. — № 3. — С. 31–34.

4. Сосюкин А.Е., Василюк В.Б., Язенок А.В. Оценка уровня заболеваемости и особенности патологии сердечно-сосудистой системы у военнослужащих и персонала объектов хранения и уничтожения ФОВ // Вестник Российской военно-медицинской академии. — 2008. — № 1. Т. 21. — С. 208–213.

5. Инструкция о порядке проведения медицинского освидетельствования военнослужащих, обязательных медицинских осмотров гражданского персонала Вооруженных Сил Российской

Федерации, отбираемых для службы (работы), проходящих службу (работающих) с токсичными химикатами, относящимися к химическому оружию, граждан, проходивших военную службу с токсичными химикатами, относящимися к химическому оружию, и установления причинной связи заболеваний с воздействием токсичных химикатов, относящихся к химическому оружию». Утв. начальником ГВМУ МО РФ. – 2006.

Н.А. Хачикян,  
Э.А. Айгунян  
*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург, Россия*

### **Распространенность стоматологических заболеваний среди населения России**

Результаты многочисленных исследований демонстрируют, что стоматологический статус российского населения имеет устойчивую тенденцию к ухудшению. По данным ряда авторов, распространенность стоматологических заболеваний среди детского населения достигает 75-95%, а у взрослых — до 100%. Удельный вес стоматологических заболеваний в структуре общей заболеваемости населения по обращаемости достигает 20-25%, а обращаемость к врачу-стоматологу уступает по частоте лишь участковым врачам-терапевтам, что свидетельствует о высокой потребности населения в данном виде медицинской помощи. Однако, несмотря на усилия стоматологов, появление новых профилактических средств, методов и программ, у 70% населения России в возрасте 20-50 лет нарушена целостность зубных рядов и они, соответственно, нуждаются в протезировании.

Доказано, что наиболее существенной причиной возникновения кариеса зубов и воспалительных процессов в маргинальном периодонте является формирование мягкого зубного налета с последующей его минерализацией в зубной камень. Образованию зубного налета способствуют специфические протеины слюны, попадающие в рот с пищей — глюкоза, фруктоза, сахароза. Эти факторы создают благоприятные условия для жизни, питания и размножения микроорганизмов полости рта. В результате формируется так называемая зубная биопленка — плотная, неминерализованная, сложная масса колоний микроорганизмов в гелеподобном межмикробном матриксе.

Она плотно прилегает к зубам, зубному камню и реставрациям в полости рта, несъёмным и сменным протезам. Зубная биопленка может содержать различные микроорганизмы — бактерии, микоплазмы, дрожжи, простейшие и вирусы. Связь между состоянием пародонта и характером микробного обсеменения полости рта, зубодесневого кармана, зубного и десневого налетов очевидна — они находятся в постоянной взаимосвязи и взаимозависимости. Более того, в ряде исследований было показано, что биопленка является идеальной нишей для обмена генетической информацией между бактериями. В биопленке происходит ускоренный горизонтальный перенос генетического материала, и она становится совершенной средой для появления микроорганизмов с новыми патогенными свойствами, устойчивостью к антимикробным препаратам и способностью к выживанию в различных условиях, что приводит к формированию штаммов, устойчивых к антисептикам/дезинфектантам и антибиотикам.

Осознание важности происходящих в ротовой полости процессов и их взаимовлияния подводит к пониманию роли и значимости гигиены полости рта в их развитии и течении. На каждом из этапов возможно остановить или затормозить, или стабилизировать течение разрушающих зуб и пародонт процессов. Для этого требуется укрепление здоровья населения, путем обучения методам индивидуальной гигиены полости рта, распространению грамотной информации о профилактической роли гигиенических процедур.

### **Литература**

1. *Кицул И.С.* Научное обоснование потребности взрослого населения в стоматологической помощи и вопросы ее оптимизации в современных условиях : автореф. дис... д-ра мед. наук. — Новосибирск, 2002. — 34 с.
2. *Кицул И.С.* Специфика спроса на стоматологические услуги: научно-практический аспект // Менеджер здравоохранения. — 2006. — № 8. — С. 31-36.
3. *Кондратов А.И.* Медико-социальная эффективность образовательной программы в комплексной профилактике стоматологических заболеваний: автореф. дис... д-ра мед. наук. — Екатеринбург, 2000. — 34 с.
4. *Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н.* Профилактика стоматологических заболеваний. — М., 2007. — 430 с.

5. *Леус П.А.* Реализация новых подходов при разработках многофункциональных зубных паст // *Стоматологический журнал.* — 2008. — № 2. — С. 117-121.

6. *Леус П.А., Полянская Л.Н., Андрушкевич Н.В.* Оценка эффективности зубных щеток Colgate Navigator в двух клинических исследованиях. // *Стоматология детского возраста и профилактика.* — 2003. — № 1-2. — С. 8-13.

Н.А. Хачикян,  
Э.А. Айгунян  
*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург, Россия*

## **Патогенез воспалительных изменений полости рта у пациентов с дентальными имплантатами**

Дентальная имплантация является современным методом восстановления дефектов зубных рядов и в настоящее время всё чаще находит применение в широкой стоматологической практике. В сравнении с традиционными методами съёмного и несъёмного протезирования остеоинтегрированные дентальные имплантаты гарантируют оптимальную устойчивость и высокую эстетичность зубных протезов, их успешное и долговременное функционирование, лучшую удовлетворенность пациентов результатами протезирования.

Однако, несмотря на достигнутые успехи, по-прежнему актуальными остаются вопросы, связанные с изменением состояния тканей полости рта и развитием воспалительных осложнений в периимплантатном тканевом комплексе опорных зон протезных конструкции.

Основными причинами воспалительных осложнений в опорных тканях, окружающих имплантаты, являются бактериальная инфекция и чрезмерные нагрузки. По сути, дентальные имплантаты любой конструкции являются «открытой» системой, так как находятся в постоянном контакте с микроорганизмами полости рта. Кроме того, ортопедическая конструкция на имплантатах является субстанцией накопления микробного налёта, который, в свою очередь, может явиться источником развития воспалительной реакции в окружающий имплантат ткани. Более того, U. Lekholm с соавторами пришли к выводу, что скорость образования микробного налета на поверхности имплантата выше, чем на естественных зубах.

Поскольку эпителиальная оболочка слизистой оболочки десны является наиболее периферическим отделом тканевого комплекса зоны имплантации, она должна служить защитным барьером на пути проникновения инфекции в костную ткань. Соответственно, при воспалительных изменениях слизистой оболочки ее барьерная функция становится несостоятельной, и создаются серьезные предпосылки для проникновения

микробиоты в ткани, окружающие имплантат. Между тем, процесс остеоинтеграции, обеспечивающий прочность прикрепления опорных костных структур к поверхности дентального имплантата, определяется устойчивостью к бактериальным атакам сформированных мягкотканых структур.

В этой связи становится совершенно очевидным, что для успешного результата лечения и увеличения срока функционирования в полости рта ортопедических конструкций с опорой на имплантаты необходим своевременный контроль за состоянием окружающих имплантат тканей.

### **Литература**

1. *Корзунина В.Ю.* Дифференцированное использование новых медикаментозных препаратов на различных этапах лечения воспалительных заболеваний пародонта: автореф. дисс. канд.мед.наук. – М., 2010. – 19 с.

2. *Коротин С.В.* Экспериментально-клиническая оценка эффективности применения различных методов профессиональной гигиены полости рта: автореф. дисс...канд.мед.наук. – Пермь, 2006. – 21 с.

3. *Кузьмина И.Н.* Профилактическая стоматология. Учебное пособие. – М., 2009. – 188 с.

4. *Кузьмина Э.М., Смирнова Т.А., Кузьмина И.Н.* Основы индивидуальной гигиены полости рта. Методы и средства. Учебное пособие. – М., 2008. – 115 с.

5. *Кулаков А.А.* Хирургические методы дентальной имплантации – М., 2006. – 134с.

6. *Курякина Н.В., Савельева Н.А.* Стоматология профилактическая – М., 2003. – С.146-147.

7. *Перова М.Д.* Осложнения дентальной имплантации, их лечение и профилактика // Новое в стоматологии. – 2002. – №5. – С. 75-84.

8. *Покровская О.М.* Совершенствование комплекса гигиенических мероприятий у пациентов с ортопедическими конструкциями на имплантатах: автореф. дисс. канд. мед. наук. – М., 2008. – 19 с.



В.С. Черный,  
О.В. Леонтьев  
*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург, Россия*

### **Качество жизни как интегральный показатель отдаленных последствий перенесенного острого отравления**

Острое отравление сопровождается, как правило, нарушениями физического функционирования больного и связаны с отклонениями в психологической, эмоциональной, ментальной, духовной и социальной сферах жизни пациента. Очевидна необходимость всесторонней оценки влияния отравления на важнейшие функции человека с возможностью количественного их измерения и наблюдения за ними в процессе лечения.

Несмотря на довольно продолжительный период обсуждения понятия «качества жизни» в научной литературе, единого универсального его определения до настоящего времени не существует. Согласно определению ВОЗ: «Качество жизни (КЖ) – это восприятие людьми своего положения в жизни в контексте культуральных и ценностных ориентаций и в соответствии с их собственными целями, ожиданиями, стандартами и заботами». В клиническом аспекте чрезвычайно важно было определить, какие из показателей КЖ связаны со здоровьем индивида и в наибольшей степени отражают его состояние. Этим обстоятельством было обусловлено появление термина «качество жизни, связанное со здоровьем» (Health – related Quality of life). «Качество жизни – это интегральная характеристика физического, психологического, эмоционального, и социального функционирования больного, основанная на его субъективном восприятии» [5].

В эпоху доказательной медицины качество жизни является одним из ключевых понятий, позволяющих дать глубокий, многоплановый анализ биологических, индивидуально-личностных и социальных проблем больного человека. Качество жизни – новый, чрезвычайно важный индикатор здоровья населения, наряду с такими традиционными показателями, как рождаемость, заболеваемость, смертность и др. Развитие концепции качества жизни отражает широко известный принцип основоположников

отечественной медицины Г.А. Захарьина (1909) и С.П. Боткина (1912) о двойственном характере диагноза: «лечить не болезнь, а больного» [2, 3].

Выделяют три главных признака концепции качества жизни: многомерность, изменяемость во времени, участие больного в оценке своего состояния [5]. По мнению ряда авторов, понятие КЖ многомерно, поскольку включает в себя информацию об основных сферах жизнедеятельности человека: физической, психологической, социальной и духовной. Качество жизни, связанное со здоровьем, оценивает компоненты, связанные и несвязанные с заболеванием и позволяет дифференцированно определить влияние болезни и лечения на состояние больного. Качество жизни больного меняется во времени в зависимости от состояния больного, обусловленного рядом эндогенных и экзогенных факторов.

Данные о качестве жизни позволяют осуществить постоянный мониторинг состояния больного и, в случае необходимости, проводить коррекцию терапии. Подчеркивается особая важность третьей составляющей – участия больного в оценке его состояния. Оценка КЖ, сделанная самим больным, является ценным и надежным показателем его общего состояния. Данные о качестве жизни, наряду с традиционным медицинским заключением сделанным врачом, позволяют составить полную и объективную картину [5].

Метод оценки КЖ нашел широкое применение в популяционных исследованиях и мониторинге здоровья населения (профилактическая медицина); оценке эффективности программ и реформ в здравоохранении; клинических исследованиях, посвященных оценке эффективности новых лекарственных препаратов и новых методов лечения; в клинической практике для оценки эффективности традиционных методов лечения и индивидуального мониторинга состояния больного; в фармакоэкономике и экономике здравоохранения.

В отечественной литературе вопросы методологии исследования КЖ наиболее полно освещены в целом ряде работ [1, 4, 5, 7, 8, 9, 10].

Для получения сопоставимых данных и их дальнейшего применения в клинической практике используются стандартные инструменты оценки КЖ – опросники (профили и индексы) и визуальные аналоговые шкалы. В США и Европе созданы специализированные центры для разработки такого рода

опросников – общих и специальных. Первые могут использоваться для оценки качества жизни при популяционных исследованиях и самых различных заболеваниях, вторые – для определенной группы болезней (например, сердечно-сосудистых) или конкретного заболевания (рассеянный склероз, эпилепсия и т.д.). Примерами опросников общего типа являются:

<sup>35</sup><sub>17</sub>Medical Outcomes Study-Short Form (MOS-SF 36) – краткая форма оценки здоровья;

<sup>35</sup><sub>17</sub>Quality of Well-Being Index – индекс благополучия;

<sup>35</sup><sub>17</sub>Sickness Impact Profile – профиль влияния болезни;

<sup>35</sup><sub>17</sub>Nottingham Health Profile – Ноттингемский профиль здоровья.

Общие опросники, измеряя широкий спектр функций восприятия здоровья, позволяют сравнивать КЖ между группами пациентов с любыми заболеваниями. Ограничительными свойствами их является то, что они не фокусируются на отдельных аспектах, иногда имеющих важное значение для больных с определенной нозологией. Специальные (специфические) опросники являются более чувствительными для выявления различий между пациентами и изучения их состояния в определенном отрезке времени, например:

<sup>39</sup><sub>17</sub>IBD QoL Questionnaire – в гастроэнтерологии;

<sup>35</sup><sub>17</sub>APQLQ – в кардиологии;

<sup>35</sup><sub>17</sub>DQOL – в эндокринологии;

<sup>35</sup><sub>17</sub>QOLIE-31 – в эпилептологии и т.д.

В настоящее время метод КЖ широко используется для оценки влияния заболевания на основные области функционирования больного в кардиологии, онкологии, гематологии, ревматологии, нефрологии, гастроэнтерологии, хирургии, пульмонологии, эндокринологии, неврологии, психиатрии, а также при трансплантации органов и тканей [4, 5, 6, 7]. В то же время специальных опросников для оценки качества жизни в отдаленном периоде перенесенного отравления не предложено.

Отдаленные последствия перенесенных острых отравлений изучены недостаточно. Пациенты токсикологических центров, выписавшись из стационара после перенесенного острого отравления, как правило, не обращаются

повторно в центр для консультации и получения помощи. Если же развивается осложнение интоксикации, то такие больные становятся пациентами терапевтов, гастроэнтерологов, неврологов, психиатров.

Проблема оценки отдаленных последствий является важной и до настоящего времени мало изученной. При целом ряде острых заболеваний и травм имеются программы длительного диспансерного учета, разработаны методики обследования и контроля состояния здоровья. При острых отравлениях эта проблема не решена.

Таким образом, методология исследования КЖ при отравлениях открывает принципиально новые подходы к более глубокому изучению влияния перенесенного острого отравления на состояние жизненно важных функций пациента, расширяет возможности многомерной оценки эффективности медицинской помощи при проведении индивидуального мониторинга физического, психологического, эмоционального и социального статуса пациента.

### **Литература**

1. *Белевитин, А.Б.* Использование показателя качества жизни при оценке индивидуальной адаптации военнослужащих к военно-профессиональной деятельности / А.Б. Белевитин, В.Н. Цыган, А.А. Благинин, А.А. Боченков [и др.] – СПб.: ВМедА., 2011. – 24 с.
2. *Боткин, С.П.* Курс клиники внутренних болезней и клинические лекции / С.П.Боткин. – Т. 1. – М.: МЕДГИЗ, 1950 – 181 с.
3. *Захарьин, Г.А.* Клинические лекции и избранные статьи / Г.А. Захарьин. – М.: Изд-во Снегиревой А.И., 1910. – 557 с.
4. *Крюков, Н.Н.* Методологические аспекты оценки качества жизни военнослужащих / Н.Н. Крюков, М.А. Качковский // Воен.-мед. журн. – 2005. – № 4 – С. 8–10.
5. *Новик, А.А.* Руководство по исследованию качества жизни в медицине. – 2-е изд. / А.А.Новик, Т.И.Ионова; под ред. Ю.Л. Шевченко. – М.: ЗАО ОЛМА Медиа Групп, 2007. – 320 с.
6. *Сорокин Н.В.* Качество жизни больных ИБС при проведении курса поведенческой психотерапии на санаторном этапе реабилитации / Н.В.Сорокин, А.В.Гордиенко, О.В.Леонтьев, О.В.Чукова // Матер. Всерос. конф. «Кардиоваскулярная профилактика и реабилитация», 24-25 мая 2010 г. – М., 2010. – С. 48.
7. *Сухонос, Ю.А.* Особенности популяционного исследования качества жизни: дис. ... канд. мед. наук. / Ю.А. Сухонос. – СПб., 2003. – 101 с.

8. *Bjorner, J.B.* The Danish SF-36 Health Survey: translation and preliminary validity studies / J.B. Bjorner, K. Thunedborg, T.S. Kastensen [et al.] // *J. Clin. Epidemiol.* – 1998. – Vol. 51, №11. – P. 991–999.

9. *Colman, S.S.* Application of the extended methodology among migraineurs: results from a clinical trial / S.S. Colman, B.A. Rothermich, C.R. Rowland [et al.] // *Qual. Life Res.* – 2000. – Vol. 9, №3. – P. 258.

10. *Nortvedt, M.W.* Quality of life as a predictor for change in disability in MS / M.W. Nortvedt, T. Riise, K.M. Myhr [et al.] // *Neurology.* – 2000. – Vol. 55, № 12. – P. 98–109.

*Д.Лукић, В.Лукић*  
*Центр здорovia г. Сремска-Митровица,*  
*Поликлиника для детей «Доктор Лукич»,*  
*г.Сремска-Митровица, Република Србија*

### **Утицај ванредних околности на психо-физички развој деце**

#### **Влияние чрезвычайных обстоятельств на психическое и физическое развитие детей**

На чрезвычайные обстоятельства дети реагируют по-разному: одни плачут, кричат, истерично хватают за руки своих родителей или близких, другие молчат от страха, они неподвижны, уходят в себя от депрессии. Очень редко они реагируют хорошим настроением и эйфорией. Все дети испытывают стресс от нависшей угрозы личной смерти и смерти своих близких. Стресс может быть настолько сильным, что приводит к членовредительству. Он может продолжаться долго, несколько месяцев, несколько лет, или даже всю жизнь. Ретроспективным анализом с 1990 года по 2010 год (детей дошкольного возраста, школьного возраста и подростков) обнаружили, что дети, которые жили под влиянием чрезвычайных обстоятельствах (в ссылке, или пережили ужасы войны), часто страдают от сердечно-сосудистых заболеваний, заболеваний пищеварительной системы, заболевания эндокринной системы, психических заболеваний и нарушения своего поведения. Поэтому очень важна междисциплинарная работа с детьми, родителями, учителями и другими субъектами, которые важны для правильного психического и физического развития личности.

Ванредне околности на све људе делује стресно. Најосетљивији су свакако деца, стари, изнемогли и болесни људи. У дечијем узрасту су најосетљивија предшколска деца (3-5 год) и деца доба ране адолесценције.

Познато је да код деце једнократни стресни догађај (нпр. губитак блиске особе) најчешће неизазива дуготрајне неповољне ефекте, а да понављани и интензивни стресни догађаји код већине њих имају далекосежне психофизичне последице.

Стрес код деце може да буде толико снажан, да оставља последице које трају и по неколико месеци, година, па и цео живот.

За време дејства ванредних околности (земљотреси, поплаве, ратни сукоби, избеглиштво) деца најчешће реагују плачем, вриштањем, хватањем за родитеље или своје најближе – тј. хистерофобно, или пак ћутањем, страхом, мирноћом, повлачењем у себе – тј. депресивно. Изузетно ретко реагују наизгед добрим расположењем, логоричношћу до еуфорије, покушавајући на тај начин да потисну страх.

У нашем случају, од 1991. године почињу ратни сукоби на простору бивше СФРЈ. Избегло становништво спас тражи у Републици Србији, у почетку долази спорадично, касније у све већем броју, а посебно после прогона из Републике Хрватске и Босне и Херцеговине, августа 1995. године. Све ове околности деловале су стресно на избегло становништво, али и на домаће које им је свесрдно помагало у виду пружања материјалне и моралне подршке. Агресијом на Републику Србију 1999. године од стране НАТО алијансе додатно је продужен страх за сопствени живот.

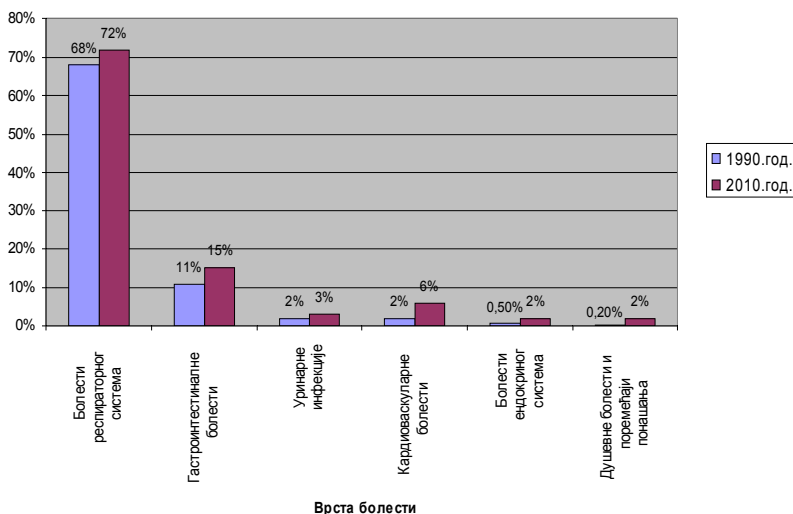
Деца су такође била веома дуго и често изложена стресу, услед ратних сукоба која су произвела бежање у склоништа, измештање из своје природне и друштвене средине, гладовање, лош смештај, губитак својих најближих.

Ретроспективном анализом статистичких података, запажено је да су данас психофизичке болести код деце много учесталије него пре дејства стресних околности. На пример у порасту су болести кардиоваскуларног система (повишен крвни притисак, лупање срца), органа за варање (болна стања у трбуху изазвана појачаним лучењем желудачне киселине, улцерозни колитис) и др. Особе чешће имају психичке поремећаје сна, поремећаје понашања, посттрауматски синдром (који се по неким истраживањима у 60% класификује у средње тешким

и тешким облицима), ноћне море, неконтролисано ноћно мокрење итд.

Да би се дејство стреса ублажило неопходна је вербална подршка од стране родитеља и непосредног окружења, бављење децом кроз игру, причу, и сваку врсту анимације. Потребно је помагати деци да што више побољшају свој ментални и физички развој.

*Дијаграм 1* - Приказ анализе броја оболелих људи у узрасту од 15 до 38 година пре и после дејства ванредних околности (1990.год. и 2010.год.).



*Табела 1*

Приказ анализе броја оболелих људи у узрасту од 15 до 38 година пре и после дејства ванредних околности (1990.год. и 2010.год.)

Врста болести	1990.год.	2010.год.
Болести респираторног система	68%	72%
Гастроинтестиналне болести	11%	15%

Уринарне инфекције	2%	3%
Кардиоваскуларне болести	2%	6%
Болести ендокриног система	0,5%	2%
Душевне болести и поремећаји понашања	0,2%	2,00%

Да би спречили или бар умањили последице стресних околности, од изузетног значаја је мултидисциплинаран рад са децом, родитељима, и осталим субјектима који су битни за правилан ментални и физички развој деце.

### **Литература**

1. *Цвајић, Јован* (2011): Психо-физички развој деце. Београд.
2. *Коковић, Драган* (2000): Стрес, Нови Сад: Универзитет у Новом Саду.



## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

1. АЙГУНЯН Эмиль Аршалуйсович, Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, врач-стоматолог стоматологической поликлиники, г. Санкт-Петербург, Россия

2. ВЕЛИЖАНИН Александр Михайлович, Межрегиональный институт экономики и права при МПА ЕврАзЭС, доцент кафедры психофизиологии, кандидат медицинских наук; г. Санкт-Петербург, Россия

3. ГОРДИЕНКО Александр Волеславович, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, заведующий кафедрой госпитальной терапии, доктор медицинских наук, профессор, г. Санкт-Петербург, Россия

4. ГОРИЧНЫЙ Виктор Александрович, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории (медицинский регистр МО РФ) научно-исследовательского отдела (медико-информационных технологий) Научно-исследовательского центра академии; г. Санкт-Петербург, Россия

5. ДЕРГУНОВ Анатолий Владимирович, Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, профессор кафедры патологической физиологии, доктор медицинских наук, профессор, г. Санкт-Петербург, Россия

6. ДРЫНКИНА Татьяна Ивановна, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, гуманитарный факультет, кафедра инженерной психологии и педагогики, доцент, кандидат психологических наук; Санкт-Петербург, Россия

7. ЗАГОРОДНИКОВ Геннадий Геннадьевич, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, помощник начальника клиники (военно-полевой терапии) по лечебной работе кафедры военно-полевой терапии; г. Санкт-Петербург, Россия

8. ЗИНОВЬЕВ Евгений Владимирович, Санкт-Петербургская педиатрическая медицинская академия, профессор кафедры госпитальной хирургии, г. Санкт-Петербург, Россия

9. ЖИЛИН Андрей Владимирович, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, слушатель 1 факультета, г. Санкт-Петербург, Россия

10. КАРПОВА Елена Алексеевна, Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна, кафедра менеджмента и маркетинга, доцент, кандидат психологических наук; Санкт-Петербург, Россия

11. КОМИНА Галина Николаевна, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, научный сотрудник НИЛ, кандидат психологических наук; г.Санкт-Петербург, Россия

12. КОРЕЦКИЙ Николай Христофорович, Национальный университет водного хозяйства и природопользования, проректор по научной работе и международным связям, доктор наук государственного управления, профессор, г.Ровно, Украина

13. ЛЕОНТЬЕВ Олег Валентинович, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, кафедра патологической физиологии, доктор медицинских наук, профессор; Санкт-Петербург, Россия

14. ЛЕОНТЬЕВА Мария Олеговна, Межрегиональный институт экономики и права при МПА ЕврАзЭС, факультет психологии, сотрудник психологической лаборатории, Санкт-Петербург, Россия

15. ЛУКИЧ Драгица, Поликлиника для детей «Доктор Лукич», г. Сремска-Митровица, Республика Сербия

16. ЛУКИЧ Владимир, Центр здоровья, специалист, г. Сремска-Митровица, Республика Сербия

17. ЛЫМАРЕНКО Валерий Михайлович, Межрегиональный институт экономики и права при МПА ЕврАзЭС, факультет психологии, старший преподаватель кафедры социальной психологии и конфликтологии, кандидат медицинских наук, г. Санкт-Петербург, Россия

18. МОМБЕКОВ Артур Оморович, Московский областной консультативно-диагностический центр, травматолог-ортопед; Москва, Россия

19. МУРАТОВ Джанибек Кадырович, Ошский государственный университет, декан медицинского факультета; г. Ош, Киргизская Республика

20. НЕСТЕРОВ Юрий Владимирович, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, заведующий лабораторией кафедры патологической физиологии, кандидат медицинских наук; г. Санкт-Петербург, Россия

21. НУРСЕЙТОВ Талант Нурсейтович, Кыргызская государственная академия им. И.К. Ахунбаева, старший преподаватель; г. Бишкек, Киргизская Республика

22. ОСМАНОВ Камил Фахраддинович, Санкт-Петербургский педиатрический университет, клинический ординатор кафедры онкологии; г. Санкт-Петербург, Россия

23. ПАРЦЕРНЯК Александр Сергеевич, Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение

высшего профессионального образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, старший ординатор клиники военно-полевой терапии, кандидат медицинских наук; Санкт-Петербург, Россия

24. ПАРЦЕРНЯК Сергей Александрович, Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, доктор медицинских наук, профессор, Санкт-Петербург, Россия

25. ПОПОВ Анатолий Владимирович, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, слушатель интернатуры факультета подготовки руководящего медицинского состава; г. Санкт-Петербург, Россия

26. РЕЗНИК Владимир Михайлович, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории (медицинский регистр МО РФ) научно-исследовательского отдела (медико-информационных технологий) Научно-исследовательского центра академии, кандидат медицинских наук; г. Санкт-Петербург, Россия

27. САНЖАРЕВСКИЙ Вячеслав Анатольевич, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, начальник научно-исследовательской лаборатории (медицинский регистр МО РФ) научно-исследовательского отдела (медико-информационных технологий) Научно-исследовательского центра академии, кандидат медицинских наук, доцент; Санкт-Петербург, Россия

28. СВЯТОВ Дмитрий Иванович, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, старший преподаватель кафедры патологической физиологии, кандидат медицинских наук; г. Санкт-Петербург, Россия

29. СОРОКИН Николай Васильевич, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, ассистент кафедры госпитальной терапии, кандидат медицинских наук, г. Санкт-Петербург, Россия

30. СТАЦЕНКО Анатолий Васильевич, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, заместитель начальника кафедры, доктор медицинских наук; г. Санкт-Петербург, Россия

31. СТАЦЕНКО Андрей Анатольевич, Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, лаборант кафедры факультетской хирургии, г. Санкт-Петербург, Россия

32. ТОЛСТОВА Екатерина Анатольевна, Межрегиональный институт экономики и права при МПА ЕврАзЭС, преподаватель кафедры психофизиологии; г. Санкт-Петербург, Россия

33. ТОХМЕТОВА Гаухар Масеновна, Семипалатинский государственный педагогический институт, историко-филологический факультет, доцент, кандидат педагогических наук, доцент, г. Семей, Республика Казахстан

34. ФОМИЧЕВ Алексей Вячеславович, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, кафедра военно-полевой терапии, старший преподаватель, кандидат медицинских наук; г. Санкт-Петербург, Россия

35. ХАЧИКЯН Наира Ашотовна, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, врач-стоматолог стоматологической поликлиники; г. Санкт-Петербург, Россия

36. ЧЕРНЫЙ Валерий Станиславович, Межрегиональный институт экономики и права при МПА ЕврАзЭС, факультет психологии, профессор, кандидат медицинских наук; Санкт-Петербург, Россия

37. ЧУКОВА Ольга Владимировна, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, доцент кафедры госпитальной терапии, кандидат медицинских наук, доцент; г. Санкт-Петербург, Россия

## Оглавление

<b>Леонтьев О.В., Дергунов А.В., Парцерняк С.А.</b> От понятия «общая патология» к интегративным межсистемным взаимодействиям в научной деятельности академика В.В.Пашутина...	3
<b>Дрынкина Т.И., Карпова Е.А.</b> Возможности интерактивных деловых игр в образовательном пространстве стран-участниц ЕврАзЭС.....	5
<b>Зиновьев Е.В., Попов А.В., Нестеров Ю.В.</b> Патогенетическое обоснование применения иммуномодулирующей терапии при обширных глубоких ожогах.....	9
<b>Зиновьев Е.В., Османов К.Ф., Нестеров Ю.В.</b> Патогенетические аспекты эффективности применения электромагнитных волн и раневых покрытий в лечении ран донорских участков.....	15
<b>Зиновьев Е.В., Жилин А.В., Нестеров Ю.В.</b> Патогенетическое обоснование выбора методов местного лечения пограничных ожогов.....	19
<b>Комина Г.Н., Дергунов А.В.</b> Психологические маркеры предрасположенности к артериальной гипертензии.....	25
<b>Корецкий Н.Х.</b> Оптимизация механизмов управления интеллектуальной собственностью вуза.....	29
<b>Лымаренко В.М., Леонтьева М.О., Святов Д.И.</b> Проблема стресса: в историческом аспекте.....	35
<b>Момбеков А.О., Дергунов А.В., Леонтьев О.В.</b> Изменение когнитивной сферы у больных деформирующим артрозом голеностопного сустава в ранний и поздний периоды катамнестического наблюдения.....	42
<b>Момбеков А.О., Дергунов А.В., Леонтьев О.В.</b> АКТГ, кортизол и иммунореактивный $\beta$ -эндорфин в патогенезе деформирующего артроза голеностопного сустава .....	48
<b>Муратов Дж.К., Дергунов А.В., Нурсеитов Т.</b> Сократительная активность миокарда желудочков сердца под влиянием этмозина в условиях высокогорья .....	56
<b>Сорокин Н.В., Гордиенко А.В., Леонтьев О.В., Чукова О.В., Велижанин А.М.</b> Медико-психофизиологическая система реабилитации больных с ишемической болезнью сердца и ее экономическая эффективность.....	62

<b>Стаценко А.В., Стаценко А.А.</b> Патогенез ретроградной амнезии при судорожной форме кислородного отравления.....	63
<b>Толстова Е.А.</b> Особенности внимания у больных с артериальной гипертензией.....	65
<b>Тохметова Г.М.</b> Компетентностный подход в системе педагогического образования в условиях Евразийского пространства.....	68
<b>Фомичев А.В., Горичный В.А., Загородников Г.Г., Парцерняк А.С., Санжаревский В.А., Резник В.М.</b> Сердечно-сосудистая заболеваемость атерогенной природы у лиц из персонала, занятого на химически опасном производстве.....	73
<b>Хачикян Н.А., Айгунян Э.А.</b> Распространенность стоматологических заболеваний среди населения России.....	76
<b>Хачикян Н.А., Айгунян Э.А.</b> Патогенез воспалительных изменений полости рта у пациентов с дентальными имплантатами.....	78
<b>Черный В.С., Леонтьев О.В.</b> Качество жизни как интегральный показатель отдаленных последствий перенесенного острого отравления.....	79
<b>Лукић Д, Лукић В.</b> Утицај ванредних околности на психо-физички развој деце.....	84
<b>Сведения об авторах.....</b>	87

*Научное издание*

Исследования на евразийском научном пространстве:  
современные представления о межсистемных  
взаимодействиях в норме и при патологии  
(международный научный симпозиум)

Материалы международного научного симпозиума

Санкт-Петербург  
09-10 апреля 2013 г.

*ред. проф. О.В. Леонтьева, С.А. Парцерняка, В.С. Черного*

ISBN 978-5-91950-032-2



9 7859 19 500322

Формат 60×84 1/16  
Объем 5,75 п.л.  
Тираж 300 экз.  
Отпечатано в МИЭП при МПА ЕвразЭС  
194044, Санкт-Петербург,  
ул. Смолячкова, д. 14, корп. 1