

## Медицинские науки

**КОМПЬЮТЕРНАЯ  
ПЛАНТОГРАФИЯ КАК МЕТОД  
ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
СТОПЫ****Гарбуз И.Ф., Леонтьев В.С.***Кафедра травматологии, ортопедии  
и ВПХ ПГУ им. Т.Г. Шевченко,  
Тирасполь, Приднестровье  
travorto.tir@mail.ru*

**Актуальность исследования:** Прямостояние и ходьба человека сложный динамический пространственно ориентированный и циклический процесс, совершающийся благодаря сочетанному взаимодействию нервной, мышечной и костно-суставной систем. Стопа является дистальным сегментом нижней конечности и с точки зрения биомеханики имеет функционально целесообразное анатомическое строение. Только у человека имеется сводчатое строение стопы. Частой патологией (40%) опорно-двигательного аппарата является плоскостопие, причина возникновения которого и до настоящего времени неясна.

**Целью настоящего исследования** является получение компьютерных данных для оценки состояния подошвенной поверхности стопы у детей.

**Материалы и методы.** С помощью программно-аппаратного комплекса производилась регистрация и анализ 300 плантограмм, обследовано 150 учащихся, из которых 96 мальчиков и 57 девочек в возрасте от 10 до 13 лет. Плантограмма снималась в положениях стоя и сидя.

На полученных плантограммах проводился анализ всех отделов подошвенной поверхности стопы. При этом в частности анализировались длина стоп в целом, длина переднего, среднего, и заднего отделов стоп, ширина переднего отдела стоп, ширина зоны компрессионной анемии в среднем отделе стоп (индекс К), углы отклонений I и V пальца стопы, анализ зон компрессионной анемии подсводных мягких тканей, и зон их соприкосновения.

**Результаты.** Исследование состояния подошвенной поверхности стопы методом сканирования проводилось поэтапно: заполняется паспортная часть и данные об обследуемом человеке; обследуемый устанавливался так, чтобы масса тела была равномерно распределена на обе ноги. Отпечатки стоп сначала снимаются в положении сидя, затем в положении стоя;

полученные данные обрабатывались, после чего формируется заключение.

На основании анализа полученных данных определено следующее:

Плантографическое изображение подошвенной поверхности стоп без признаков патологии определено у 96 (64%) обследуемых, патология у 54 (36%) обследуемых. Из анализа структуры патологии выявлено: продольное плоскостопие у 4 (7%), поперечное плоскостопие 5 (9%), патология латерального края стопы (отклонение V пальца) у 44 (82%), приведение переднего отдела стопы у 1 (2%).

**Выводы.** Технология сканирования стоп является перспективным методом диагностики патологии стопы, может быть использована в практике травматологов, ортопедов, позволяет проводить массовые исследования пациентов любых возрастных групп. Метод может применяться для определения патологии подошвенной поверхности стопы, и являться как самостоятельным, так и дополнительным методом обследования в структуре анализа патологии стопы, в частности определения плоскостопия и его видов. Метод позволяет автоматически создавать базы данных для мониторингового обследования пациентов на протяжении периода лечения или реабилитации.

**СЕПСИС И НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ  
ГНОЙНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ  
ПОЗВОНОЧНИКА. ПРОБЛЕМЫ  
СОВМЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ****Гончаров М.Ю.***ГУЗ «Свердловская областная  
клиническая больница №1»,  
г. Екатеринбург, Россия.*

Одной из серьезных проблем лечения пациентов с неспецифическими гнойными заболеваниями позвоночника (НГЗП), помимо имеющихся неврологических нарушений, является наличие синдрома системного воспалительного ответа (ССВО) и сепсиса (ССВО + наличие очага инфекции), которые отягощают течение заболевания и, в некоторых случаях, приводят к неблагоприятным, летальным исходам.

Целью работы являлось улучшение результатов хирургического лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника осложненных ССВО и/или сепсисом.

### Материалы и методы

В период с 2004 по 2010 годы в клинике были прооперированы 65 пациентов с различными формами неспецифических гнойных заболеваний позвоночника. У большинства пациентов наблюдали поражение грудного отдела позвоночника. Все они имели разную остроту воспалительного процесса. При этом у 40 (61,5%) из них были выявлены признаки ССВО. Сепсис подтвержден у 11 (27,5%) пациентов с ССВО. Основными проблемами лечения септических больных были: недостаточность по различным системам и органам, коагулопатия, септическая пневмония, септическая энцефалопатия. Вышеуказанные особенности не позволяли выполнить радикальные хирургические вмешательства и ортопедическую стабилизацию пораженного сегмента.

### Результаты

Все 65 пациентов были прооперированы. Основой лечения пациентов с сепсисом являлось: компенсация организма по различным системам и органам, хирургическая санация гнойного очага, декомпрессия нейро-сосудистых образований позвоночного канала. Из 11 пациентов с сепсисом — 2 (18,8%) умерили: от прогрессирующей септической энцефалопатии сердечно-сосудистой недостаточности.

### Выводы

Наличие ССВО и/или сепсиса отягощает течение неспецифических гнойных заболеваний позвоночника. Комплексный подход в лечении таких пациентов, позволяет добиваться благоприятных результатов у 80% из них.

## МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ефимов В.В., Козлов Л.Б.

ГОУ ВПО Тюменская государственная  
медицинская академия Росздрава,  
Тюмень  
kozlov@tyumsma.ru

В 69 субъектах РФ в эпидемический сезон 2009 г. по поводу нападения клещей на человека обратилось более 500 тысяч пострадавших, в т.ч. 110 тысяч детей. За 8 месяцев 2009 г. зарегистрировано 3072 больных клещевым энцефалитом (КЭ) в т.ч. 444 детей и 54 летальных случаев. По сравнению с 2008 г. отмечен рост заболеваемости на 33% [4].

Одним из перспективных направлений, позволяющих планировать в определенном объеме проведение эффективных противоэпидемических мероприятий, является прогнозирование. Существуют значительное число приемов и методов прогнозирования, отличающихся по своим масштабам и подходам. Метод экстраполяционного математического прогнозирования позволяет перенести показатели заболеваемости предыдущих лет на последующие годы [2]. Из-за коротких статистических рядов заболеваемости, отсутствия знаний о долгосрочном влиянии факторов на показатели заболеваемости КЭ и изменений в экологии возбудителя, переносчиков и их прокормителей данный метод не всегда дает точное прогнозирование. С помощью факторного прогнозирования [1, 5] учитывают отдельные факторы, влияющие на показатели заболеваемости КЭ, и остается значительное количество неучтенных факторов. Таким образом, в периодической литературе описаны методы экстраполяционного и факторного прогнозирования.

Нами предложен комплексный подход к прогнозированию заболеваемости КЭ, в основе которого лежит экстраполяционное прогнозирование, учет ведущих факторов и объема проводимых противоэпидемических мероприятий на территориях неблагополучных по КЭ. Для экстраполяционного прогнозирования использован способ, предложенный Л.Б.Козловым с соавт. [3]. Способ прогноза заболеваемости КЭ учитывает многофакторное влияние различных причин, влияющих на заболеваемость КЭ в предыдущие года прогнозируемому году. Прогноз осуществляют по учету заболеваемости КЭ с минимальным интервалом за многолетний период, выявлению цикличности заболеваний, исключению случайных факторов, влияющих на заболеваемость КЭ, определению оптимального вида тренда, сезонной составляющей и составлению математических формул для прогноза заболеваемости.

Данным способом прогноз на 2011 г. в Тюменской области в абсолютных цифрах составил —  $228 \pm 42$ . Для коррекции экстраполяционного прогноза предложена бальная система учитывающая антропогенный фактор по количеству людей, обратившихся по поводу нападения клещей, экологический фактор переносчиков (средняя численность клещей), экологический фактор возбудителя (вирусофорность клещей), а также противоэпидемические мероприятия, направленные на 2-е и 3-е звено эпидемического процесса (объем вакцинопрофилактики, серопротекции, акарицидных обработок в антропогенных очагах на основании энтомологических обследований). В 2007 г. в Тюменской области уменьшилась заболеваемость

мость на 151 случай по сравнению с многолетними данными. Анализ противоэпидемических мероприятий показал, что объем вакцинопрофилактики и серопротекции не увеличился по сравнению с многолетними данными. В предложенной балльной системе каждые 10% снижения показателей соответствуют 1 баллу. Увеличение объема акарицидных обработок привело к снижению численности клещей на 8% (0,8 балла) уменьшению количества людей, обратившихся по поводу нападения клещей на 35% (3,5 балла). Вирусобезопасность клещей снизилась на 43% (4,3 балла). Сумма выше перечисленных процентов составляет 86, что соответствует 8,6 баллам. Определяем соответствие 1 балла количеству случаев снижения заболеваемости КЭ. В данном случае 1 балл = 17,6. Предложенная балльная система позволяет проводить коррекцию результатам экстраполяционного прогноза и определять ведущие факторы, влияющие на рост или снижение заболеваемости КЭ. В Тюменской области заболеваемость КЭ в 2007 г. по сравнению с многолетними данными снизилась за счет изменения экологии возбудителя на 75 случаев, антропогенного фактора на 61 случай и уменьшения численности переносчиков на 14 случаев.

Таким образом, предложенный способ позволяет заблаговременно оценить осложнение эпидемической ситуации и планировать проведение эффективных профилактических и противоэпидемических мероприятий.

#### Список литературы

1. Болотин Е.И. Некоторые аспекты и перспективы факторного прогнозирования эпидемического проявления очагов клещевого энцефалита на основе многомерного анализа временных рядов /Е.И. Болотин, Г.Ш. Цициашвили, И.В. Голычева // Паразитология. — 2002. — Т. 36. — Вып. 2. — С.89-95.
2. Наумов Р.Л. Степень совпадения долгосрочного экстраполяционного экспертного прогноза с реальной заболеваемостью клещевым энцефалитом в СССР / Р.Л. Наумов, В.П. Гутова, К.С. Фонарева // Мед. паразитол.- 1990.- №5.-С.40-43.
3. Пат.2294697 РФ, А61В 10/00. Способ прогноза заболеваемости клещевыми инфекциями /Л.Б. Козлов, Э.А. Кашуба, Т.Н. Цокова и др (Россия). — №2005112605; Заявлено 26.04.2005; Оpubл. 10.03, Бюл. № 7.2007.
4. [сайт] URL: <http://rospotrebnadzor.ru>
5. Ястребов В.К. Выявление взаимосвязей в очаге клещевого энцефалита методом главных факторов / В.К. Ястребов, М.Г. Потуданская, Т.Г. Хазова // Достижения отечественной

эпидемиологии в XX веке. Взгляд в будущее. — СПб, 2001. — С. 137-138.

### КОН-ОМ — КОРРЕКЦИЯ КАК МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРИ СТРЕССОВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Кондакова О.Н., Бут Ю.С.

*Центр Новых Технологий,  
Омск, Россия*

Наблюдение за пациентами в течение многих лет, недомогание которых было вызвано разнообразными стрессовыми факторами, сформировало огромное желание создать методику, которая поможет быстро и эффективно решать вопросы послестрессовой адаптации у пациентов.

Исследование проводилось в несколько этапов. В него включены пациенты, обратившиеся за помощью с 2001 г. по 2010 г. Их 3965 человек. В результате этого пришло понимание: для формирования механизмов стрессоустойчивости пациентов необходимо научить ситуацию, которая есть сейчас, воспринимать и оценивать, исходя из позитивного, оптимистичного взгляда на жизнь. Ведь формирование позитивного мышления вызывает изменения в причинно-следственной цепочке сознательно-бессознательного, что и приводит к преобразованию личностной психопрограммы. В результате этого можно нейтрализовать сложные психологические проблемы. Но такие методы, как психокоррекция и психотерапия, которые обычно рекомендуют, не совсем подходят для этих целей.

Именно поэтому пришла идея использовать возможности «I-M-@-G-O» — технологии (от лат. imago — изображение), разработанной доктором РАЕН, профессором Бут Юрием Станиславовичем, которая является одним из вариантов уже давно известного и широко применяемого в мире метода биологической обратной связи (БОС). Эта технология помогает имитировать мышление.

С помощью «I-M-@-G-O» — технологии, которая является, с нашей точки зрения, лучшим вариантом метода БОС, стало возможным увидеть результат влияния различных по содержанию мыслеформ на функцию любого органа или системы организма.

Мыслеформы, созданные пациентом в позитивном ключе и им же озвученные, прописываются языком букв в программу «I-M-@-G-O». Эта программа переводит информацию, запи-

санную одним кодом (сочетанием букв алфавита языка), в информацию другого кода (звуков и цифр), которая далее оценивается аппаратно-программным комплексом «AUR-UM».

Колебания звуковой волны произносятся пациентом аффирмаций, сопровождающихся определенной эмоциональной окраской, настраивают, подобно камертону, энергетику человека на определенный благотворный лад. А изменившиеся показатели внутренних процессов отражаются на экране монитора, как в «физиологическом зеркале».

Улучшенные параметры в виде анатомического образа органа, системы или клеточных элементов, а так же — соответствующих им спектрограмм программа оценивает в процентном отношении по сравнению с предыдущими данными. Уже само получение информации об успехе создает условия для того, чтобы афферентная информация двигалась по искусственным каналам, образующим новую, дополняющую основную «петлю» обратной связи между телом и мозгом, которая существует у всех людей, но в некоторых условиях оказывается недостаточной.

Чтобы пациент мог регулярно создавать отчетливый образ тех позитивных изменений в слабом органе или системе органов, которые он наблюдал на экране монитора и ощущал собственным телом, его показатели распечатываются на принтере, как факт реально существовавших в момент коррекции параметров, зафиксированных прибором. «Прокручивая» в своем мозге увиденные изображения улучшенных параметров своего тела, пациент может даже восстанавливать в памяти те ощущения, которые он испытывал в момент проведения процедуры. А когда мысли овладевают воображением, они становятся частью подсознания. Подсознание включает саморегуляцию.

Такого рода визуализация предполагает не только воздействие на пациента извне, но и формирование достаточной силы мотивации которая активизирует его самостоятельные действия, необходимые для формирования позитивного мышления. Это обуславливает не только быстроту, но и стабильность результата у большинства пациентов.

Эффект использования приемов биоуправления с помощью озвученных мыслеформ, создаваемых самими пациентами, зафиксирован у 1853 человек с разнообразными психосоматическими расстройствами, вызванными стрессовым воздействием. Эту процедуру мы назвали KON-OM-коррекцией и активно стали ее применять для нивелирования психологических и

психосоматических расстройств стрессового генеза. Чтобы сравнить эффективность применяемого нами метода с уже существующими методиками, мы провели наблюдение за следующими группами пациентов:

1. Пациенты, которым проводилась KON-OM-коррекция в ЦНТ (центре новых технологий) — опытная группа из 45 человек (8 мужчин и 37 женщин) в возрасте от 19 до 75 лет.

2. Пациенты, которым проводилась психокоррекция или психотерапия в других специализированных учреждениях — контрольная группа из 45 человек (7 мужчин и 38 женщин) в возрасте от 16 до 60 лет.

Оценка их состояния происходила по следующим клиническим признакам: нарушению сна, эмоциональной лабильности, снижению концентрации внимания и состояния депрессии.

Пациентам этих групп при первичном исследовании в ЦНТ назначалась базисная программа восстановления энергетического баланса мозга после стрессового воздействия, а через месяц при повторном исследовании рекомендовались указанные варианты коррекции. Еще через месяц проводилось заключительное исследование.

Полученные данные по клиническим признакам распределились следующим образом:

- нарушение сна в опытной группе, имеющееся у 97% пациентов уменьшилось после коррекции до 12,3%, а в контрольной группе с 87% — до 43%;

- эмоциональная лабильность в опытной группе уменьшилась с 92% до 9,9%, в то время как в контрольной группе с 94% — до 51,65%;

- снижение концентрации внимания в опытной группе наблюдалось у 88,95 пациентов, а после коррекции имело место у 18,7%, а в контрольной группе изначально — у 89,7%, а после коррекции — у 37,5%.

Исследование у пациентов, имеющих депрессию, зарегистрировало улучшение в опытной группе у 96%, а у 3,7% из них состояние осталось без изменений; в контрольной группе улучшение наступило у 77,8% и без изменений осталось у 22,2%.

Полученные данные свидетельствуют о наличии выраженной положительной динамики в состоянии пациентов опытной группы, по сравнению с группой контроля.

Проанализировав возможности используемых у пациентов методик, мы обозначили те недостатки психокоррекции и психотерапии, которые не позволили пациентам достичь результатов, которых достигли пациенты, прошедшие KON-OM-коррекцию.



1. Целый спектр методик, которые были предложены нашим пациентам в специализированных учреждениях от советов Карнеги до нейролингвистического программирования и разнообразных тренингов, относящихся к психокоррекции, использует в качестве основных методов манипулирование, формирование и управление человеком. Пациент выступает в роли материала, из которого «лепится» оптимальный для него или идеальный для общества образ. Ответственность за психологические изменения ложится исключительно на психолога, а не на самого человека.

2. Психокоррекция и психотерапия имеют дело с уже сформированными качествами личности или видами поведения и направлены на их переделку, в то время как основная задача формирования позитивного мышления состоит в том, чтобы при отсутствии или недостаточном развитии сформировать у человека нужные психологические качества.

3. Кроме того, психокоррекция и психотерапия требует от пациента больших эмоциональных, финансовых и временных затрат, иначе проблемы могут вернуться с течением времени или из-за стрессовых ситуаций.

В отличие от вышеперечисленных моделей психотерапии и психокоррекции, процедура KON-OM-коррекции позволяет с минимальной временной задержкой информировать человека о состоянии его телесных функций, за счет чего и возникает возможность их сознательной регуляции. Отсюда высокая эффективность применения данного метода.

**ВЫВОДЫ:** KON-OM — коррекция как один из разделов «I-M-@-G-O»-технологий, используя феномен биологической обратной связи (от греч. *bios* — жизнь + *logos* — учение), является концептуальным подходом к регуляции функций и состояний организма человека, а потому перспективным направлением в медицинской практике. Благодаря трансформации негативной психопрограммы в позитивную, KON-OM — коррекция облегчает восстановление и поддержание гомеостаза на многих уровнях, включая баланс симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы; поддерживает равновесие между двумя полушариями головного мозга, а также между нервной и иммунной системами, тем самым влияя на физические, эмоциональные, интеллектуальные и даже социальные процессы человека, позволяя ему совершенствовать собственные механизмы устойчивости к стрессовым факторам.

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНДЕКСА БАРТЕЛА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОСТИНСУЛЬТНЫХ БОЛЬНЫХ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Королев А.А., Суслова Г.А.

*Санкт-Петербургская государственная  
педиатрическая медицинская академия*

Одна из самых популярных шкал среди врачей-неврологов и реабилитологов для оценки активности повседневной жизнедеятельности — индекс активности повседневной жизнедеятельности Бартела (Barthel Activities of Daily Living (ADL) Index).

D. Wade рекомендует эту шкалу в качестве лучшего инструмента для оценки независимости в повседневной жизни. Индекс Бартела был предложен Dorothea Barthel и начал использоваться с 1955 г. В Montebello State Hospital в Балтиморе: все больные, получавшие реабилитационную помощь в указанном госпитале, обязательно оценивались с помощью данного индекса. В дальнейших исследованиях было показано, что Индекс Бартела наиболее эффективен для пациентов с параличами. Изучалась и доказана высокая надежность теста (тест-ретестовая, межрейтинговая), а также его чувствительность: динамика оценки в 4 и более баллов (в случаях, когда максимальным баллом является 20) может считаться существенной, тогда как изменение оценки менее чем на 4 балла возникает чаще в связи с ошибкой измерения. Тест прост, понятен, заполнение опросника требует обычно не более нескольких минут, может выполняться путем расспроса больного или при непосредственном контакте с ним или по телефону, а также путем наблюдения за пациентом.

Индекс Бартела охватывает 10 пунктов, относящихся к сфере самообслуживания и мобильности. Оценка уровня повседневной активности производится по сумме баллов, определенных у больного по каждому из разделов теста.

При заполнении индекса Бартела необходимо придерживаться следующих правил:

1. Индекс отражает реальные действия больного, а не предполагаемые.

2. Основная цель тестирования — установить степень независимости от любой помощи, физической или вербальной, как бы ни была помощь незначительна и какими причинами не вызывалась.

3. Необходимость присмотра означает, что больной не относится к категории тех, кто не

нуждается в помощи (больной не независим).

4. Уровень функционирования определяется наиболее оптимальным для конкретной ситуации путем расспроса больного, его друзей/родственников, однако важны непосредственное наблюдение и здравый смысл. Прямое тестирование не требуется.

5. Обычно оценивается функционирование больного в период предшествовавших 24-48 часов, однако иногда обоснован и более продолжительный период оценки.

6. Средние категории означают, что больной осуществляет более 50% необходимых для выполнения той или иной функции усилий.

7. Категория «независим» допускает использование вспомогательных средств.

Суммарный балл — 100. Показатели от 0 до 20 баллов соответствует полной зависимости, от 21 до 60 баллов — выраженной зависимости, от 61 до 90 баллов — умеренной, от 91 до 99 баллов — легкой зависимости в повседневной жизни.

Нами было обследовано 200 пациентов перенесших церебральный инсульт. Всем больным была проведена оценка активности повседневной жизнедеятельности при помощи шкалы Бартела. В результате нашего исследования подтверждена высокая предсказательная валидность этого теста в отношении длительности и исходов реабилитации этих больных. Использование индекса активности повседневной жизнедеятельности Бартела позволило эффективно контролировать в динамике и корректировать проводимое восстановительное лечение.

## **ДЕЙСТВИЕ БОТУЛОТОКСИНА ПРИ КОРРЕКЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЕЧНОГО ТОНУСА У БОЛЬНЫХ С ПОСТИНСУЛЬТНЫМИ СПАСТИЧЕСКИМИ ПАРЕЗАМИ**

**Королев А.А., Суслова Г.А.**

*Санкт-Петербургская государственная  
педиатрическая медицинская академия*

В настоящее время, в качестве лечебных блокад при лечении постинсультной спастичности стал использоваться ботулинический токсин типа А. Данный метод лечения локальными инъекциями ботулотоксина А сочетает в себе все достоинства лекарственного и восстановительного методов лечения и лишен их основных недостатков. Метод ботулинотерапии предло-

жен для освоения практикующим врачам сравнительно недавно, несмотря на то, что первое научное сообщение о применении блокад ботулотоксина А в лечении спастичности появились в печати более двадцати лет назад.

Ботулинический нейротоксин является тяжелым протеином по своей химической структуре (молекулярная масса около 150 кДа). Он состоит из тяжелой и легкой цепей, связанных между собой посредством одной дисульфидной связи. В основе механизма действия ботулотоксина А лежит блокада выделения ацетилхолина из пресинаптической терминали α-мотонейрона, вследствие расщепления легкой цепью синаптосомального протеина (SNAP-25) — цитоплазматического транспортного белка. Таким образом, ботулотоксин А препятствует слиянию везикул содержащих ацетилхолин с пресинаптической мембраной и делает невозможным транспорт ацетилхолина в синаптическую щель, что приводит впоследствии к развитию хемоденервации мышцы. Помимо терминалей α-мотонейрона, существуют и другие области, подверженные влиянию ботулотоксина А. Исследования показали, что препарат может воздействовать на нервно-мышечные веретена жевательной мускулатуры у крыс. Таким образом, введение ботулотоксина А может производить действие как на α-мотонейроны, так и на γ-мотонейроны, и, следовательно, изменять афферентный поток в спинной мозг и центральную нервную систему.

По данным различных источников, отмечены значительная продолжительность и стойкость лечебного эффекта, а также хорошая сочетаемость данного метода с кинезио- и физиотерапевтическими процедурами. Однако, длительность действия ботулотоксина А ограничивается 4-6 месяцами, в связи с прорастанием аксонов и последующей реализацией механизма синаптической пластичности.

Анализ литературы показывает, что проблема коррекции патологического мышечного тонуса у постинсультных больных со спастическими двигательными расстройствами в течение многих лет занимает одно из важных мест в клинической практике. Многообразие клинических проявлений заболевания, недостаточная эффективность применяемых в настоящее время методов лечения, обязывает неврологов и других специалистов к совершенствованию предлагавшихся ранее и поиску новых методов восстановительного лечения данной патологии. Одним из таких методов является метод локального введения ботулотоксина А в наиболее спастичные мышцы-«мишени».

Таким образом, на основании рассмотренных данных об эффективности и безопас-

ности ботулинического токсина типа А при лечении больных с постинсультной спастичностью можно заключить, что его технологические, фармакологические и клинические характеристики позволяют добиваться достоверных положительных результатов. В целом все сказанное свидетельствует о перспективности использования ботулинотерапии при коррекции патологического мышечного тонуса у больных с постинсультными спастическими парезами и параличами.

### УГНЕТЕНИЕ СТЕРОИДО- И СПЕРМАТОГЕНЕЗА ПОД ДЕЙСТВИЕМ РАЗНЫХ ДОЗ СЕРОВОДОРОДСОДЕРЖАЩЕГО ПРИРОДНОГО ГАЗА

Логинов П.В., Николаев А.А.

*ГОУ ВПО «Астраханская  
государственная медицинская  
академия Росздрава», Россия*

Сероводородсодержащий газ (СВСГ) Астраханского газоконденсатного месторождения (АГКМ) относится к группе экзогенных химических патогенных факторов. Астраханский природный газ чрезвычайно богат таким компонентом, как сероводород  $H_2S$ . В Астраханском природном газе содержание  $H_2S$  колеблется от 22,9 до 25,9 об.%, в растворенном состоянии в газоконденсате его около 34,1 об.%. Высокая токсичность сероводорода делает Астраханский природный газ чрезвычайно агрессивным агентом, вызывающим развитие окислительного стресса. Последнее обстоятельство является причиной возникновения функциональных нарушений многих систем организма. В последнее время все больше внимания уделяется исследованию влияния сероводородсодержащего газа Астраханского газоконденсатного месторождения на репродуктивную систему мужчин, поскольку большая часть рабочего контингента на Астраханском газоконденсатном комплексе — мужчины, что определяет значимость исследований именно мужской репродуктивной системы.

В качестве объекта исследования мужской репродуктивной системы нами выбраны самцы белых крыс (30 шт.) массой  $200 \pm 10$  г. Цель настоящей работы — изучить эффекты воздействия разных доз Астраханского природного газа на состояние репродуктивной системы самцов белых крыс. Нами были сформированы две опытные группы животных: О-1 и О-2. Первая опытная группа животных О-1 (10 шт.) была

подвергнута однократному воздействию газом с концентрацией  $200 \text{ мг/м}^3$  в течение 4 часов. Вторая группа О-2 (10 шт.) подвергалась многократному воздействию газом (30 дней) с концентрацией  $10 \text{ мг/м}^3$  в течение 4 часов ежедневно. Кроме того, сравнение проводилось с контрольной группой (К) (10 шт.). По окончании опытов исследовались биохимические и морфофункциональные показатели семенников животных.

В группе животных О-1 зафиксировано падение уровня тестостерона в плазме крови на 85%, в сравнении с контролем ( $P < 0,001$ ). Вместе с тем, было зафиксировано резкое падение (в 6 раз) уровня лютеинизирующего гормона (ЛГ) в сравнении с контролем ( $P < 0,001$ ), что положительно и достоверно коррелировало с падением секреции тестостерона с коэффициентом положительной корреляции  $r = +0,842$  ( $P < 0,01$ ). В группе О-2 тестостеронпродуцирующую активность определяли путём измерения активности  $\Delta^5$ -3 $\beta$ -гидроксистероиддегидрогеназы (ГСД) спектрофотометрическим методом Рубина в модификации Голдмана (Резников О.Г. и др., 1976). Было выявлено падение общей активности фермента более чем в 2 раза в сравнении с контролем ( $102,0 \pm 22,5$  у.е. и  $236,2 \pm 29,3$  у.е. соответственно).

В группе О-1 зафиксированы выраженные морфофункциональные нарушения ткани семенников белых крыс. Отмечался пикноз ядер клеток Лейдига и признаки некроза сперматогенного эпителия. В группе О-2 отмечалось слущивание половых клеток в просвет канальцев и нарушение целостности гематотестикулярного барьера. Наблюдалось заметное уменьшение диаметров семенных канальцев на фоне резкого увеличения интерстициальной ткани за счёт главным образом прироста малых инволюционирующих функционально малоактивных клеток Лейдига отросчатой формы, что можно рассматривать как компенсаторную реакцию эндокриноцитов на фоне деструктивных изменений сперматогенного эпителия. При анализе сперматогенеза у крыс опытной группы О-2 на 7-й день после прекращения воздействия природным газом отмечено резкое уменьшение общего количества сперматогенных клеток в семеннике более чем в 7 раз по сравнению с группой К. Наблюдалось выраженное нарушение соотношения между сперматогенными клетками (сперматогонии, сперматоциты, сперматиды, сперматозоиды). Содержание сперматогоний и сперматозоидов было сниженным, преобладали сперматоциты и сперматиды. В популяции сперматозоидов отмечено увеличение процентного содержания дефективных форм (44,4%), подвижные сперматозоиды почти отсутствовали (0,4%). Также почти

в 11,5 раз увеличилось процентное содержание мёртвых сперматозоидов (55%) по сравнению с контролем (4,8%). Отсутствие подвижности сперматозоидов обусловлено главным образом таким дефектом, как облом хвоста клетки.

Полученные результаты свидетельствуют об угнетении стероидо- и сперматогенеза в условиях подострого и хронического воздействия газом. Молекулярные механизмы тают в себе черты токсического воздействия свободнорадикальных метаболитов, образующихся в условиях развития окислительного стресса. Следствием хронического воздействия газом умеренных концентраций является развитие компенсаторных явлений в пределах интерстициальной ткани, о чём свидетельствует её прирост за счёт функционально малоактивных инволюционирующих клеток Лейдига. Высокие концентрации газа вызывают практически необратимые изменения прежде всего сперматогенного эпителия, для которого характерными становятся признаки его некроза. Падение секреции тестостерона и ЛГ свидетельствует о развитии оксидативного стресса в пределах всей гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси, что ещё раз подтверждает концепцию стресса К.В. Судакова (1997).

### **ОЦЕНКА ОСНОВНОЙ И ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ В КРАНИО-ВЕРТЕБРАЛЬНОМ ПЕРЕХОДЕ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПРИ НИЗКОПОЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ**

**Лукьянёнков П.И., Афанасьева Н.Л.,  
Шелковникова Т.А., Чистякова В.А.**

*НИИ кардиологии СО РАМН,  
лаборатория магнитно-резонансной  
томографии,  
г.Томск, e-mail: paul@cardio.tsu.ru*

Хорошо известно, что особенности формирования скелета и сосудистого бассейна в краниовертебральном переходе сказывается на кровотоке по позвоночным и основной артерии, при этом важнейшее значение может иметь положение миндаины мозжечка относительно кливоокципитальной линии. Наряду с функциональным конфликтом и импрессией миндаины мозжечка, значение имеет и сам вариант формирования артериального русла. Особое значение для этого отдела имеет также наличие или

отсутствие заболеваний позвоночника шейного отдела, грыж дисков и дуральных конфликтов. Существующие способы визуализации артерий в краниовертебральном переходе строятся на получении усиления сигнала от движущейся крови (методики «time-of-flight», 2D и 3D-TOF), которые позволяют реконструировать ход сосуда и определить его внутренний диаметр по максимуму сигнала от потока крови, при этом толщина самой сосудистой стенки не видна.

Цель — разработка оптимального способа визуализации артерий в краниовертебральном переходе и их оценка при низкочастотной магнитно-резонансной томографии в стандартных SE-последовательностях.

Материал и методы: В обследование были включены 131 больной (М-74, Ж-57), выписанный из отделения АГ с диагнозом гипертонической болезни 2 ст в возрасте от 40 до 60 лет. Обследование проводилось с использованием низкочастотного (0,2Т) магнитно-резонансного томографа **Magnetom-Open** фирмы «Siemens». Для получения изображения использовался авторский протокол — косые фронтальные сечения с толщиной срезов 4 мм в T2-последовательности. Оценивались варианты формирования артерий в краниовертебральном переходе, ширина просвета позвоночных и основной артерий, толщина сосудистой стенки, их соотношение с миндаиной мозжечка и стволом мозга.

Основные результаты: выявлены благоприятные (симметричные и несимметричные) типы формирования основной артерии и неблагоприятные (выраженные асимметричные, петлеобразные слияния с горизонтальным ходом позвоночных артерий в краниовертебральном переходе, гипопластические варианты, посттравматические и спастические сужения позвоночных и основной артерий из-за центральной импрессии миндаины мозжечка). При этом просвет основной артерии составил  $3,7 \pm 0,9$  мм; толщина стенки основной артерии  $1,12 \pm 0,3$  мм; просвет позвоночных артерий —  $2,3 \pm 0,8$  мм; толщина стенки позвоночных артерий —  $0,7 \pm 0,5$  мм. Левосторонний тип формирования основной артерии был у 67 (51%) пациентов, правосторонний — у 35 (26%) больных, симметричный — у 22 (16%), у 7 (5%) пациентов — был горизонтальный тип слияния с компрессией ствола. При этом, синдром позвоночной артерии справа был выявлен у 64 (48%) пациентов, а слева в 26% случаев, причем все эти случаи сочетались с дискогенными конфликтами.

Выводы: У больных гипертонической болезнью симметричный тип формирования основной артерии выявлен только в 22% случаев. Чаще встречался левый тип формирова-



ния основной артерии (51,4%), чем правый — (26,6%). Кроме того, существуют анатомически неблагоприятные типы формирования основной артерии в краниовертебральном переходе. Это относится к горизонтальному и извитому ходу позвоночных артерий, сочетающемуся с низким стоянием миндаины мозжечка; синдромам позвоночных артерий, наблюдающихся при дискогенных конфликтах и их извитостью, низким стоянием миндаины мозжечка. В большинстве случаев установленного диагноза гипертонической болезни (103 случая из 131) при углубленном анализе была выявлена патология краниовертебрального перехода, требующая неврологического подхода в терапии, а не стандартного снижения артериального давления по установленным схемам.

В причинно-следственных связях повышения артериального давления крайне важно учитывать возможные причины ишемии ствола, что позволяет добиваться большего успеха в лечении как самой гипертонии, так и её осложнений.

### **ВОЗМОЖНЫЕ МОДЕЛИ УЛУЧШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ СИБИРИ НА ПРИМЕРЕ ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОСРЕДСТВОМ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ**

**Лукьянёнков П.И.**

*НИИ кардиологии Томского научного  
центра СО РАМН, Россия,  
paul@cardio.tsu.ru*

Наш опыт по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), в частности, артериальной гипертонии, свидетельствует о том, практическая реализация такой работы имеет затруднения на этапах внедрения. Сегодня у врачей не вызывает сомнения ролевая концепция основных факторов риска ССЗ, которая десятилетие назад могла ещё как-то оспариваться. По крайней мере то, что касается основных факторов риска и их работы в плане ухудшения здоровья населения, уже нужно считать убедительно доказанным.

Однако этот, не нами выдвинутый, но имеющий право на жизнь тезис до сих пор (со времен Лукомского П.Е.) не нашел должного отражения в профилактических государственных программах, поскольку анализ ситуации по заболеваниям и факторам риска свидетельствует об ухудшении здоровья населения, а не об

улучшении его — и это несмотря на технологический прорыв и развитие медицины!

По результатам проведенных ранее нами экспедиций, включавших развернутый кардиологический скрининг в Алтайском крае (г. Бийск), Центральной Азии (Тува, Монголия), Западной Сибири (Томская область, г. Томск, Кемеровская область — г. Междуреченск), мы можем привести данные о распространенности основных факторов риска, которые не свидетельствуют об их уменьшении. Так, по курению они составили 72,2% (мужчины — 61,5%, женщины — 10,7%), пограничной артериальной гипертонии достигли 40% уровня, а артериальная гипертония определялась у 17% мужчин и 22% женщин средних возрастных групп. Избыточная масса тела при индексе Кетле более 29 в группе 30-59 лет составила у мужчин 36,2%, а у женщин — 47,7%. Гиперхолестеринемия по популяции в целом выявлена в 30,5% случаев, а отягощенная наследственность по ССЗ в обследованных группах лиц достигала 35%.

Исходя из того, что комбинация факторов риска резко увеличивает число случаев с ишемической болезнью сердца и летальность, нами оценивалась доля лиц имеющих три основных фактора риска — (курение, артериальная гипертония, гиперхолестеринемия). В возрастном диапазоне старше 30 лет у мужчин она составила 44,8%, а у женщин — 32,7%. Анализ по нозологическим формам показал, что лишь 7% лиц не имели отклонений в состоянии здоровья.

Учитывая социальные аспекты здоровья и отсутствие стабилизации в состоянии дел отечественного здравоохранения, с большой уверенностью можно говорить об ухудшении общего показателя здоровья населения не только Сибири, но и России в целом. Об этом с убедительностью говорилось в сентябре 1999 года на 2-м Съезде врачей Сибири, итогом которого явилась резолюция, пока оставленная, к сожалению, без внимания властей.

Мы по-прежнему, с завидным упорством, продолжаем вкладывать деньги в сохранение здоровья, а не в те позиции, которые могли бы его, исходя из современных концепций, улучшить. Мы по-прежнему занимаемся здоровьем больных, оставляя без особого внимания здоровье ещё пока здоровых лиц.

Вместе с тем, имеется теоретически обоснованная, но не доведенная до внедрения концепция сохранения здоровья. Она заключается, прежде всего, в профилактике ССЗ, как основной причине смертности населения, рассматриваемой вне зависимости от средового и социального фактора. Это концепция, которая все шире и шире обсуждается под различными теоретическими выкладками — от создания мотивации