

© Группа авторов, 2003

Возрастные изменения психологии личности у больных с переломами и эффективность реабилитации в условиях гипербарической оксигенации

В.И. Шевцов, С.А. Хвостова, А.А. Свешников, Е.В. Николайчук

Age changes of individual psychology in patients with fractures and rehabilitation effectiveness under hyperbaric oxygenation

V.I. Shevtsov, S.A. Khvostova, A.A. Sveshnikov, E.V. Nikolaichouck

Государственное учреждение науки

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г.А. Илизарова, г. Курган
(генеральный директор — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

До начала применения ГБО (3-5-й дни после травмы) у больных, особенно пожилого возраста, был высокий уровень тревожности, отдельные признаки дезадаптации, проявления фрустрации и депрессии, отчетливо выражен ряд таких эмоций, как печаль, горе и растерянность. Оксигенобаротерапия положительно влияла на психологическое состояние травмированных больных: даже в возрасте 60-70 лет снижался уровень тревожности и депрессии, возрастало число и яркость эмоций, повышалась активность и работоспособность. Уменьшалась интенсивность боли. Благоприятный эффект ГБО можно углубить с помощью психолога: в еще большей мере снизить уровень тревожности и симптомы депрессии за счет создания индивидуальных вербальных схем психической активности и обучения больных умению переносить тревогу в область межличностных отношений и коммуникативных связей путем переключения внимания больного на другие проблемы, что способствует дальнейшему закреплению достигнутого эффекта, нивелированию отрицательных переживаний и их последствий.

Ключевые слова: травма, психология личности, гипербарическая оксигенация.

High level of anxiety, some signs of disadaptation, manifestations of frustration and depression, some marked emotions such as sorrow, distress and bewilderment were noted in patients, particularly in elderly ones, before HBO started to be used (3rd-5th days after trauma). Oxygen barotherapy had a positive effect on the psychological condition of the patients traumatized: anxiety and depression level decreased even at the age of 60-70 years, number and vividness of emotions increased, activity and capacity for work became higher. Pain intensity decreased. HBO favourable effect can be intensified with the help of a psychologist: to decrease the level of anxiety and depression symptoms to a greater extent by creation of individual verbal patterns of psychic activity and teaching patients the ability to transfer the anxiety to the field of interindividual relations and communicative contacts while changing patient's attention to other problems, and that contributed to further consolidation of the effect achieved, to do levelling of negative emotions and their consequences.

Keywords: trauma, individual psychology, hyperbaric oxygenation.

Психологическое состояние больных после травм изучено еще недостаточно, а это важно потому, что психические процессы управляют физиологическими [4]. С.О. Киселев среди главных действующих начал гипербарической оксигенации (ГБО) указывает именно на психоэмоциональный (психотропный) фактор. Психологическое состояние, по его мнению, изменяется по следующим причинам: 1) формируются неспецифические и специфические адаптационные реакции организма, которые приводят к функциональным и метаболическим перестройкам; 2) после травм, в связи с повышением содержания кислорода в плазме, увеличением кислородной емкости крови, нормализацией биоэнергетических процессов в тканях и восстановлением кровотока, создаются благоприятные условия для устранения гипоксии и кислородного голодания;

3) дезинтоксикационного эффекта (влияние на микросомальное окисление); 4) комбинации вышеуказанных эффектов. Эти благоприятные изменения создают фундаментальную основу для улучшения психических процессов. В РНЦ «ВТО», всесторонне изучив функциональное состояние эндокринной системы, концентрацию костных маркеров, метаболические процессы в тканях, проведя корреляцию между психологическими и физиологическими показателями после травм и при удлинении конечностей, ученые также установили, что ГБО может существенным образом повлиять на изменения в тканях, включая ЦНС.

Положительные эффекты ГБО имеют выраженную избирательность и ориентацию на репаративную регенерацию. Вот почему ГБО представляется нам эффективным средством

улучшения адаптации, снижения уровня тревожности и ускорения репаративного процесса.

Цель работы – изучение влияния ГБО на

психологическое состояние больных после травм, леченных методом чрескостного остеосинтеза.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Наблюдения проведены на мужчинах и женщинах трех возрастных групп: 20-25, 35-45 и 60-70 лет, имевших переломы верхних и нижних конечностей. Сеансы ГБО назначались обычно на 3-5 дни после перелома. Больных помещали в одноместную кислородную барокамеру БЛКС-303МК один раз в сутки под давлением 1,4-1,8 Ата. Продолжительность сеанса – 60 минут, время изопрессии – 40 минут. Общее количество сеансов – 10-20.

Перед первым сеансом ГБО больные заполняли анкету общего профиля для оценки своего состояния и качества жизни и отвечали на вопросы общепринятых психологических тестов [1]. Затем тестирование проводили после 1, 3, 5, 10 сеансов, а также в отдаленный период, что

давало возможность всесторонне охарактеризовать состояние больного.

Контрольных групп было две: 1) больные такого же возраста и с аналогичной патологией, но не проходившие курс ГБО; 2) практически здоровые люди аналогичных возрастных групп, добровольно согласившиеся пройти курс ГБО и психологическое обследование. Выполнение данной работы стало возможным благодаря тому, что ГУН РНЦ «ВТО» является единственным в системе учреждений ортопедо-травматологического профиля, где целеустремленно с 1996 года ведутся исследования психологии личности больных после травм, удлинения конечностей и увеличения роста по Илизарову.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Возраст 20-25 лет. Перед первым сеансом ГБО у пострадавших в результате полученной травмы преобладало состояние растерянности, тревожности средней интенсивности с тенденцией к высокой. Двигательная активность была низкой. Вегетативный тонус снижен.

После первого сеанса отмечено состояние эмоционального подъема, чувство радости, оживлялась мимика, была характерна откровенность и динамичность общения. Для настроения типична лабильность (от состояния восторга от процедуры ГБО до печали по поводу полученной травмы). Происходило это под влиянием высокой концентрации кортизола – основного гормона стресса, защищающего организм от любых резких изменений физиологического равновесия. Эффект достигался за счет усиления метаболизма углеводов, белков и липидов, а также изменения электролитного баланса. Усиливалась парасимпатическая активность. Постепенное исчезновение радости было следствием уменьшения концентрации кортизола и увеличения соматотропина.

Основной тип взаимодействия с людьми – сотрудничающий. Отмечена склонность к кооперации, гибким и компромиссным решениям. В отношениях с людьми больные следовали правилам и принципам хорошего тона, проявляли тепло и дружелюбие в общении с окружающими и персоналом. В конфликтных ситуациях основной тип поведения – компромисс, сотрудничество и избегание трудных ситуаций.

После третьего сеанса уровень ситуационной тревожности стал ниже, уменьшилась напряженность – повысилась активность. По данным

теста Х. Шмишека, тип акцентуаций характера – гипертимный, с такими чертами, как общительность, хорошее настроение и трудность перенесения больничной обстановки. По Р. Кэттеллу – чувствительность, импульсивность, ожидание внимания со стороны окружающих людей. Типично беспокойство о состоянии своего здоровья. Тест Т. Лири указывал на усиленное стремление к сотрудничеству с окружающими людьми. В конфликтных ситуациях основной тип взаимодействия – избегание такой ситуации. Улучшение показателей психо-эмоционального статуса отражалось на физиологических механизмах их реализации, но в репаративном процессе в области травмы изменения пока не выявлялись. Показатели отмеченных сдвигов (психологических и физиологических) были выше у женщин, чем у мужчин.

После 4-5 сеансов в этой возрастной группе отдельные больные отметили спад эмоционального состояния, ухудшение настроения и даже головную боль. При последующих сеансах этот эффект исчезал. Объясняем мы этот факт тем, что для молодых людей очень важен точный подбор интенсивности оксигенации.

После 10-го сеанса уровень тревожности был низким. Характерна повышенная эмоциональность. В конфликтных ситуациях проявлялось стремление к сотрудничеству и избеганию таких ситуаций. Клинически после 8-10 сеансов отмечено уменьшение отека тканей. Сами больные констатировали лучшую регенерацию поверхностных повреждений кожи вокруг ран. Срок лечения уменьшался на 10-15 дней.

В контрольной группе значения всех психо-

логических тестов и физиологических показателей были выше, так как медленнее шла регенерация.

Возраст 35-45 лет. В этой группе после первых сеансов ГБО психоэмоциональное возбуждение было менее заметно, чем в предыдущей: констатировалась эмоциональная стабильность, нормализация сна и преобладание хорошего настроения. Несколько выше эмоциональность была у женщин.

К 6-7-му сеансам происходило существенное снижение уровня тревожности, к 10-му – он был снижен на 30%. Оживлялись интересы, уменьшалась раздражительность, утомляемость, превалировало положительное настроение, в течение длительного времени преобладала эмоциональная стабильность. Клинически отмечено быстрое заживление ран.

Возраст 60-70 лет. В данной группе больных «хрупкие» переломы были симптомом имеющегося остеопороза. Психологические тесты до сеансов ГБО указывали на то, что у них ослаблена интенсивность и подвижность процессов возбуждения и торможения, особенно внутреннего, в коре головного мозга. Это проявлялось в повышенной и неоправданной раздражительности, подозрительности, рассеянности, невнимательности, повышенной пессимистичности, неуверенности в себе и угрюмости. Личностная тревожность – всегда среднего уровня, а ситуационная – высокая. Была типична сниженная самооценка, ослаблена выраженность эмоций, снижены интеллектуальные возможности, плохая память, нарушение сна, иногда была головная боль. Больные нередко просили персонал проводить их на то или иное обследование, так как плохо ориентировались в обстановке и не могли сообщить куда идти. Отмечен спад жизненной энергии и потеря интереса к жизни.

Данные теста Р. Кэттелла свидетельствовали об эмоциональной неустойчивости. При расстройствах люди теряли равновесие духа, были подозрительными, внутренне напряженными и догматичными. Типична ипохондрия, слабость, утомляемость, неуверенность в себе, озабоченность, суетливость, задумчивость, угрюмость, раздражительность, пессимизм, беспокойство о будущем и ожидание неудачи, снижена самооценка. Больные были заняты своими делами, излишне внимательны к мелочам, избегали всего необычного. Осторожны, честолюбивы, расчетливы. Подозрительны к новым людям, склонны к морализации и нравоучениям. Характерен спад энергии. В конфликтных ситуациях предпочтительный тип поведения пожилых людей – приспособление (к ситуации).

После третьего сеанса ГБО изменений в чертах личности не происходило, но после 10-го все показатели находились в пределах нормальных колебаний. Уже по внешнему виду боль-

ных были заметны положительные изменения: просветленные лица свидетельствовали о более высоком жизненном тоне. Отмечалась ситуационная тревожность средней степени с тенденцией к низкой, что указывало на отчетливое сглаживание обостренных черт личности. Эта же закономерность сохранялась и через 20 дней после окончания сеансов ГБО.

При тестировании по Х. Шмишеку чаще встречались следующие типы акцентуаций с их характерными чертами: 1) застревающий (умеренная общительность, неразговорчивость, настороженность, недоверчивость, чувствительность к обидам и огорчениям; больные были уязвимы, подозрительны, заносчивы, самонадеянны, ревнивы, с трудом отходили от обид); 2) эмотивный-эмоциональный (характерна эмоциональность, чувствительность, тревожность, боязливость, гуманность, отзывчивость, впечатлительность и слезливость; пациенты редко вступали в конфликты. Таким личностям свойственно чувство долга и исполнительность. Для больных характерно избегание конфликтных ситуаций, но иногда они сами служили источником конфликтов, отмечались вспышки гнева. Эмотивность проявлялась слезливостью, исполнительностью, обостренным чувством долга и скрытностью обид. Больные испытывали эмоции тревоги, страха и вины.

Тип акцентуаций характера до начала сеансов ГБО – «застревающий» с такими основными чертами, как неразговорчивость, часто – мнимая несправедливость к себе. Отсюда вытекала настороженность и недоверчивость, паникерство, обидчивость, погруженность в мрачные раздумья, жесткость установок и взглядов, инертность в мышлении.

У большинства больных под влиянием ГБО достигалось психосоматическое равновесие: несколько повышалось настроение и самочувствие, наблюдалось оживление эмоций, возрастала активность. Больные становились эмоционально более стабильными, уменьшались напряженность и тревожность, но гораздо медленнее, чем в группе 35-45 лет. Выявлялась целенаправленность в поведении и самолюбие. Отмечалось улучшение памяти и функций внутренних органов.

По тесту Т. Лири реальное и идеальное «Я» больных с переломами накануне сеансов ГБО – крайне ограниченное: больные были нетерпимы к критике в свой адрес, беспомощны, склонны обвинять во всем окружающих, так как имели собственное мнение по каждому вопросу, требовали уважения к себе. В конфликтных ситуациях выбирали путь сотрудничества, избегания и приспособления.

После третьего сеанса ГБО реальное «Я» не изменялось, некоторые сдвиги отмечены лишь в идеальном «Я». Преобладающий тип межлич-

ностных отношений – "независимо-доминирующий" – больные давали советы, требовали уважения к себе, имели свое мнение. Выражено чувство собственного достоинства.

После 10-го сеанса ГБО тип отношений – "сотрудничающий-конвенциальный". Больные дружелюбны и отзывчивы. Выражено стремление к сотрудничеству, повышенная откликаемость.

Тип идеального "Я" – "зависимый-послушный". Ведущей являлась потребность в привязанности к теплым отношениям. Хорошая репутация бы-

ла возможна за счет исполнительности и ответственности. Больные чувствительны к невниманию и грубости. Типична повышенная самокритичность.

Через 20 дней после сеансов ГБО тип межличностных отношений – «авторитарно-сотрудничающий» – больные давали советы. Настойчивы и упорны в достижении цели, реалисты, критичны и навязчивы в оказании помощи.

Накануне выписки больные, которым проводилась ГБО, настроены оптимистично, проявлялись элементы жизнелюбности.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Травма вызывает импульсацию из поврежденных тканей, формирует очаг патологического возбуждения в коре, обуславливающего мобилизацию физиологических механизмов защиты и приспособления. Большую роль в такой ситуации играл волевой компонент, который благотворно влиял на общее состояние и поведение больного (стремление ходить без костылей, совершать утренние и вечерние прогулки), что ускоряло репаративное костеобразование.

У больных перед началом применения ГБО (3-5-й дни после травмы) отчетливо был выражен ряд таких эмоций, как растерянность, печаль, горе и тревога, которые свидетельствовали о повышении функционального состояния лимбической системы. Эта система максимально быстро способствует адаптации организма к изменившимся условиям жизни путем активации вегетативной нервной системы, которая, в свою очередь, воздействует на эндокринную и нервно-гуморальную.

На основании анализа многочисленных психологических тестов нам удалось установить, что под влиянием ГБО происходит улучшение психических процессов. Возникавшие после травм изменения в психологии больных заметно регрессировали, в том числе и в эмоциональной сфере у пожилых людей. У них снижался уровень тревожности, и уменьшалось беспричинное беспокойство [2, 3].

Психологические факторы обеспечивают необходимый уровень реагирования, осуществляемого физиологическими реакциями, и поддерживают или изменяют структуру гомеостаза.

По мнению Пейпса, эмоциональное состояние является результатом циркуляции возбуждения по структурам лимбической системы от гипоталамуса через маммиллярные тела в передние ядра таламуса и к поясной извилине. Она (поясная извилина) является истинно рецептивной зоной переживаемой эмоции. Однако эмоциональное состояние проявляется не только субъективно, но и способствует той или иной целенаправленной деятельности, то есть отражает ту или иную мотивацию, и возникает лишь в том

случае, когда возбуждение от лимбических структур распространяется на новую кору и прежде всего – в ее лобные доли. Без участия новой коры эмоция получается неполноценной. Она теряет свой биологический смысл и выступает, как ложная.

Состояние эйфории и расширение объема общительности, наблюдавшиеся в течение первых сеансов ГБО у молодых людей, мы объясняем повышением функционального состояния дофаминных волокон, идущих от черной субстанции, и норадреналиновых, идущих от голубого пятна и представляющих собой части ретикулярной активирующей системы формирования ствола мозга (эти волокна иннервируют весь передний мозг). В силу этого повышается продукция естественных опиатов и норадреналина при возбуждении гипоталамической системы. Определенный вклад в этот эффект вносит и повышенная концентрация альдостерона. Ретикулярная формация, усиливая и длительно поддерживая состояние активации, облегчает процессы иррадиации внутрикоркового возбуждения.

Выраженный положительный эффект улучшения психологического состояния в это время еще не соответствует степени сдвигов в поврежденных тканях. Состояние эйфории после пятого сеанса уже ослабляется.

Измененное функциональное состояние коры головного мозга после травм приводило к недостаточности гипоталамуса. В силу этого в психоэмоциональном состоянии больных выявлены отдельные симптомы невроза, которые проявлялись озабоченностью, беспокойством, неуверенностью в возможностях своего организма к репаративному костеобразованию.

Повышение концентрации кислорода по-разному отражалось на состоянии психических процессов у людей разного возраста. Внутренние и внешние сенсорные стимулы, действуя на более чувствительные под действием ГБО нервные окончания, интенсивно активировали ретикулярную формацию, которая посылала усиленные импульсы в гипоталамус, таламус и кору головного мозга, вызывая повышение их актив-

ности, в результате чего у пожилых людей, страдавших от остеопороза и переломов, возрастало число эмоций и их интенсивность.

Эмоции боли и страха осуществляются через структуры амигдаллярного круга (миндальный пучок переднего мозга – амигдаллярная область), где происходит конвергенция с волокнами, идущими от латерального обонятельного тракта. От миндалины волокна распространяются к коре передней височной области. Напряжение мышц, боль, отмечаемые при травмах, в условиях гипоксии тканей вызывали отдельные нарушения психических процессов. После устранения гипоксии интенсивность боли уменьшалась.

Существенное внимание мы уделили изучению интенсивности ситуационной тревожности и выраженности депрессии. Тревога обусловлена проявлениями фрустрации и измененными физиологическими параметрами. При непрерывном ее усилении развиваются отдельные признаки нарушения адаптации. При высоком уровне тревоги механизмы направлены уже на защиту личности, что служит указанием на недостаточность усилий для преодоления стресс-реакции, возникшей после травм.

Эффективными для снижения уровня тревоги были индивидуальные вербальные схемы психической активности, создававшиеся больными с помощью психолога, а также обучение больных умению переносить тревогу в область межличностных отношений и коммуникативных связей. Это достигалось следующими путями: 1) построением системы взглядов о сроке, активности репаративного процесса и эффективности лечения под влиянием ГБО; 2) объясняющими суждениями типа «надеюсь на большой опыт врачей клиники Илизарова и удачный исход лечения»; 3) перенесением повышенного уровня тревоги на размышления о костеобразовании и его продолжительности, а также прогнозирование итогов лечения; 4) доверительными отношениями с лечащим врачом; 5) формированием суждения, объясняющего причины тревоги; 6) созданием жизнеутверждающей модели своего отношения к работе и учебе у молодых людей, а у пожилых – иного отношения к жизни и к целям ее по типу: "Будущее представляется мне всегда лучшим в социальном плане". Указанные способы уменьшения тревоги отражались на поведении больных, стабильности их позиции и постоянстве жизненных установок.

Нормализовавшееся с помощью ГБО и психолога соотношение процессов возбуждения и торможения в ЦНС изменяло деятельность не только различных структур головного мозга, но и способствовало нормализации гормонального фона и большей активности репаративного процесса. Это замечали на примере заживления ран даже сами больные, что приводило к усилению

яркости эмоций и их числу.

В процессе проведения сеансов ГБО вначале были заметны существенные положительные сдвиги в эмоциональной сфере, затем связанные с устойчивостью внимания и работоспособностью [5].

По данным ряда авторов, благоприятные изменения под влиянием ГБО возникают в силу накопления свободных радикалов кислорода и органических молекул. Биосинтетические процессы обеспечивают метаболическое обновление и белковый гомеостаз в ЦНС, образование нейропептидов в гипоталамусе, гормонов надпочечников и белков сыворотки крови после травм. В итоге увеличивалась концентрация отдельных олигопептидов – ангиотензина II, брадикинина, бета-липопротеина, фрагментов распада АКТГ. От выравнивания соотношения нейромедиаторов в значительной степени зависела возросшая эмоциональная реактивность. Повышался тонус сосудов головного мозга, усиливались процессы возбуждения и торможения, оптимизировались соотношение и скорость основных нервных процессов и улучшалось восприятие. Возникали адаптивные изменения как в системе нейрогуморальной регуляции (нейрорецепторы, ЦНС, эндокринные железы, вегетативная нервная система), так и в эффекторных органах, усиливая адаптационно-функциональные элементы.

Психологические механизмы являлись обязательными компонентами антигипоксической защиты до сеансов ГБО. Большую роль в адаптационном ответе играли такие свойства человека, как эмоциональность и тревожность. Они во многом определяли формы психологической адаптации не только вначале, но и на всех последующих этапах. Эмоции здесь выступали как механизм, который оценивал опасность возникающей ситуации, а тревожность выполняла роль ведущего фактора субъективной оценки своих возможностей по формированию механизмов антигипоксической защиты.

Изменение личностной и ситуационной тревожности расценивается как генерализованная активация на изменение гомеостаза. Во время тревоги мы наблюдали повышение концентрации глюкокортикоидов, усиление синтеза катехоламинов, особенно норадреналина.

Благодаря психологическим исследованиям нам удалось выяснить механизм изменения функционального состояния и желудочно-кишечного тракта после травм. В частности, мы наблюдали, что в течение первого часа после приема пищи она не уходит из желудка, а в течение второго – уходит намного быстрее, чем обычно. Оказалось, что этот эффект обусловлен возбуждением под влиянием ГБО в области миллиарных (сосцевидных) тел – комплекса структур заднего отдела гипоталамуса, входящих в состав лимбической системы, тормозя-

ших моторику желудка и кишечника, а также процессы всасывания в нем, повышающих слюноотделение и желудочную секрецию. После

10-го дня этот эффект поддерживается нарастающей концентрацией кальцитонина.

ВЫВОДЫ

1. До начала применения ГБО (3-5-й дни после травмы) у больных, особенно пожилого возраста, был высокий уровень тревожности, отдельные признаки дезадаптации, проявления фрустрации и депрессии, отчетливо выражен ряд таких эмоций, как печаль, горе и растерянность.

2. ГБО положительно влияла на психологическое состояние травмированных больных: даже в возрасте 60-70 лет снижался уровень тревожности и депрессии, возрастали число и яркость эмоций, повышалась активность и работоспособность. Уменьшалась интенсивность боли.

3. Благоприятный эффект ГБО можно углубить с помощью психолога: в еще большей мере

снизить уровень тревожности и симптомы депрессии за счет создания индивидуальных вербальных схем психической активности и обучения больных умению переносить тревогу в область межличностных отношений и коммуникативных связей путем переключения внимания больного на другие проблемы, что способствует дальнейшему закреплению достигнутого эффекта, нивелированию отрицательных переживаний и их последствий.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 01-04-96422).

ЛИТЕРАТУРА

1. Хвостова С.А. Принцип организации, методика и результаты изучения психологии личности пожилых людей после травм // Оздоровительные технологии XXI века: Материалы междунар. науч.-практ. конф. - Челябинск, 2003. - С. 180-185.
2. Хвостова С.А. Роль психолога в реабилитации больных остеопорозом // Остеопороз: Сб. статей КГМУ. - Казань, 2002. - С. 119-124.
3. Хвостова С.А. Изменение психологии личности больных остеопорозом и с переломами под влиянием гипербарической оксигенации // Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии: Тез. докл. II конф. с междунар. участ. - М.: ЦИТО, 2003. - С. 195-196.
4. Хвостова С.А. Наиболее информативный способ оценки состояния больного после травм по результатам одновременного физиологического и психологического исследований // Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии: Тез. докл. II конф. с междунар. участ. - М.: ЦИТО, 2003. - С. 196-197.
5. Хвостова С.А. Психологическое состояние и качество жизни больных остеопорозом в процессе лечения хрупких переломов в условиях ГБО: 35 лет ГБО. Материалы Всерос. Конф. // Бюлл. гипербар. биол. и мед. - 2002. - № 1-4. - С. 49-51.

Рукопись поступила 27.03.02.