

УДК 159.9:61+616.89

ИЗМЕНЕНИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОПОРОЗОМ И С ПЕРЕЛОМАМИ В ПРОЦЕССЕ ИХ РЕАБИЛИТАЦИИ

Хвостова С.А.

*Курганский государственный университет,
кафедра психологии развития и возрастной психологии*

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

У 420 больных остеопорозом и с переломами в возрасте 60-75 лет в процессе реабилитации изучали состояние психофизиологических функций организма. Был отмечен высокий уровень тревожности, признаки дезадаптации, проявления фрустрации и депрессии, отчетливо выражен ряд таких эмоций, как печаль, горе и растерянность. Гипербарическая оксигенация (ГБО) положительно влияла на психологическое состояние травмированных больных: снижался уровень тревожности и депрессии, возрастало число и яркость эмоций. Уменьшалась интенсивность боли. Этот благоприятный эффект можно усилить с помощью психолога 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.

В проблеме диагностики, профилактики и лечения остеопороза практически неизученными остаются психологическое состояние больных после переломов и изменения психофизиологических функций. Эти вопросы и явились задачей настоящего исследования.

Материал и методы

Под наблюдением находились 480 мужчин и женщин 60-75 лет, имевших переломы длинных костей верхних и нижних конечностей. Чрескостный остеосинтез осуществляли по Г.А.Илизарову.

Психологическое состояние больных изучали по тесту Кэттелла-16PF, так как он рассчитан на выявление функциональных изменений, которые возникают в процессе лечения больных. Устанавливали также черты характера, интеллектуальные и эмоционально-волевые (Кэттелл) особенности больных. Использовали также вопросник ЕРІ Айзенка (1963). Тесты Айзенка и Кэттелла дополняют друг друга, располагаясь на разных уровнях обобщенности. Для оценки состояния личности в динамике лечебного процесса применяли

опросник ММРІ. Диагностику реального и идеального "Я", межличностных отношений больных между собой и медицинским персоналом, поведение в группе (палате), отделении, формы реакции в конфликтных ситуациях проводили по методике Т.Лири (1954). Мнение испытуемого о себе и его представление о том, каким его видят другие, определяли по тесту "Q - сортировка". Выявляли акцентуации личности больных и особенности реакции в трудных ситуациях (тест Х.Шмишека). Применяли тесты на выявление уровня тревожности (Спилбергер-Ханин), стиля поведения и личностной предрасположенности к конфликтному поведению (опросник К.Томаса).

Психологические тесты при поступлении в клинику указывали на то, что у больных 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 угро-

мости. Личностная тревожность была всегда среднего уровня, а ситуационная – высокая. Оказалась типичной сниженная самооценка, ослаблена была выраженность эмоций, снижены интеллектуальные возможности, плохая память, нарушен сон, иногда была головная боль. Отмечен спад жизненной энергии и потеря интереса к жизни.

Для достижения психосоматического равновесия, улучшения настроения и самочувствия, оживления эмоций, повышения двигательной активности, эмоциональной стабильности, уменьшения напряженности и тревожности, целенаправленности в поведении, улучшения памяти и функций внутренних органов и репаративного костеобразования больным назначали ГБО-терапию.

Данные психологического тестирования сопоставляли с результатами физиологических исследований. Состояние кровообращения и костеобразования в конечности оценивали по времени поступления ^{99m}Tc -технефора в место перелома и последующего сращения, локальному объему циркулирующей крови и величине поглощения в регенерате данного меченого соединения. Обследования проводили на эмиссионном фотонном компьютерном томографе фирмы “Siemens” (Германия).

О состоянии гипофизарно-надпочечниковой и симпатoadреналовой систем (САС) до начала и после окончания курса ГБО-терапии судили по результатам определения концентрации гормонов стресс-группы (АКТГ, альдостерон, кортизол), катехоламинов - адреналина (А) и норадреналина (НА). Определяли также концентрацию остеотропных гормонов (паратирин, кальцитонин, остеокальцин), соматотропина и циклических нуклеотидов (цАМФ и цГМФ). Устанавливали коэффициенты – НА/А и цАМФ/цГМФ.

Для оценки вегетативного тонуса использовали комплекс традиционных показателей: частоту сердечных сокращений (ЧСС), дыхания (ЧД), систолическое (САД) и диастолическое (ДАД), индексы внутри - и межсистемных рассогласований, а также данные вариационной пульсометрии.

Вычисляли вегетативные индексы - Кердо [(ВИК, (1-ДАД/ЧСС)x100)], который указывает на преобладание симпатической или парасимпатической регуляции. Коэффициент Хильденбрандта (КХ, ЧСС/ЧД) - на сбалансированность взаимодействий сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Индекс Аллговера (ИА, ЧСС/САД) отражает состояние систолического выброса – главного прогностического показателя кровообращения. Двойное произведение (ДП, ЧССxСАД/100) - работу сердечной мышцы. Коэффициент выносливости (КВ, ЧСС/САД-ДАД) свидетельствует о функциональных возможностях ССС. Коэффициент экономичности кровообращения [(КЭК, (САД-ДАДx ЧСС)] отражает затраты организма на передвижение крови в сосудистом русле.

О наличии вегетативной дисрегуляции указывали также высокий ВИК, выявляемая тенденция к снижению ЧСС и ЧД, повышенный КХ. Отличительная их особенность в том, что они доказывают наличие у обследуемых как внутрисистемного (симпатико-парасимпатического), так и межсистемного вегетативного дисбаланса (рассогласования деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой систем), что отражает состояние перенапряжения систем регуляции.

Сопряженность гормонального и медиаторного звеньев САС оценивали по отношению НА/А. Определялось среднеквадратичное отклонение ритма сердца (ΔS) и индекс напряжения (ИН).

ГБО-терапия проводилась в барокамере 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. ГБО назначалась обычно с 3-5 дня после перелома тем больным, у которых был повышен исходный уровень адреналина.

В качестве инструмента вычислений использован пакет статистического анализа и встроенные формулы расчетов компьютерной программы Microsoft® Excell (Microsoft® Office 1997 – Professional Runtime).

Результаты исследований

Результаты анализа данных показали, что больные при поступлении испыты-

вали трудности психологического и социального характера. Их ИКЖ составил - $5,9 \pm 0,5$ балла, что свидетельствовало о низком социальном статусе. Все из опрошенных переживали состояние эмоциональной нестабильности. Они отмечали, что временами испытывают тревожность, тоску, уход "в себя", возбуждение. Все это говорило о том, что занижена субъективная оценка своих возможностей. Заболевание (остеопороз) формировало весьма устойчивые депрессивные тенденции, гиперактуализацию переживаний. В такой ситуации существенную роль играл процесс лечения одного из симптомов остеопороза - переломов. Ухудшение физического состояния приводило к преимущественно сидячему образу жизни, который обострял симптомы депрессии, гиподинамия вела к мышечной слабости и тугоподвижности суставов. Существенные изменения в психике были и в силу того, что при выраженном остеопорозе уменьшен рост и есть кифоз, а поэтому больные считали себя дефектными и неприглядными.

Утрата работоспособности психологически особенно тяжело переживалась теми, кто до этого еще работал и вдруг потерял независимость. Становилось невозможным выполнять социальную роль и поэтому снижалось чувство собственного достоинства, усиливалась беспомощность. Появлялись навязчивые мысли, идеи и поведение. Боль вела к усилению напряженности, нервозности и ограничению движений, а также способствовала зарождению ощущения беспомощности и безнадежности.

Проблема эмоций и их нарушений у больных остеопорозом имеет особое значение в ортопедии и травматологии, так как больным эмоциональная энергия нужна для репаративного костеобразования, а она расходуется на переживание эмоции тревоги, боли и на акцентуации характера. Число эмоций и их выраженность является одним из критериев оценки общего состояния больного и эффективности проводимых мероприятий.

Обеспечение организма кислородом при ГБО-терапии препятствовало развитию анемии после травмы, как следствия кровопотери. Кислород под повышенным

давлением снимал гипоксию, нормализовал обменные процессы в тканях зоны перелома и способствовал нормальному формированию костного регенерата.

Функции вегетативной нервной системы на протяжении 10 сеансов ГБО были направлены на регуляцию состояния внутренних органов и поддержание постоянства внутренней среды организма. В частности, парасимпатический отдел обеспечивал процессы стабилизации внутренней среды. Во время первых двух сеансов отмечены признаки напряжения в сбалансированности работы отдельных систем. Но ни в одном случае не наблюдалось симпатикотонии, что указывало на благоприятный анаболический вариант метаболизма и экономный режим функционирования деятельности регуляторных систем гомеостаза. Организм приспосабливался к окружающим условиям, в частности, экономичнее расходовались резервы сердечно-сосудистой системы.

При исследовании кровообращения и костеобразования установлено, что время поступления меченого технефора в место перелома достоверно уменьшалось после 10-го сеанса ГБО и эта же закономерность сохранялась и через 20 дней.

В начале лечения данные психологического 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, сниженная самооценка, угрюмость, раздражительность, пессимизм, беспокойство о будущем. Они заняты своими делами, избегали всего необычного, излишне внимательны к мелочам. Осторожны, честливы и расчетливы. Подозрительны к новым людям, склонны к морализации и нравоучениям. Характерен спад энергии. В конфликтных ситуациях предпочтительный тип поведения – приспособление (к ситуации).

При тестировании по Х.Шмишеку чаще встречались следующие акцентуации с их характерными чертами: 1) застревающий (умеренная общительность, не-

разговорчивость, настороженность, недоверчивость, чувствительность к обидам и огорчениям; больные уязвимы, подозрительны, с трудом отходят от обид; 2) эмоциональный - эмоциональный (характерны - тревожность, боязливость, гуманность, отзывчивость, впечатлительность и слезливость, редко вступают в конфликты).

Тип акцентуаций характера до начала сеансов ГБО – «застревающий». Отсюда вытекали паникерство, обидчивость, погруженность в мрачные раздумья, жесткость установок и взглядов, инертность в мышлении.

По тесту Т.Лири реальное и идеальное «Я» больных с переломами накануне сеансов ГБО крайне ограниченное: больные были нетерпимы к критике в свой адрес, беспомощные, склонные 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.

Эффективными для снижения уровня тревоги были и 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) доверительных отношений с лечащим врачом; 5) формирования суждения, объясняющего причины тревоги; 6) создание жизнеутверждающей модели своего 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.

Обсуждение результатов

Измененное после травм функциональное состояние коры головного мозга 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.

Эмоции боли и страха осуществляются через структуры амигдаллярного круга: миндалевидный 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 развивались 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 травмы.

Психические факторы обеспечивали необходимый уровень реагирования, осуществляемый физиологическими реакциями и поддерживали или изменяли структуру гомеостаза. Наличие у больных с переломами на почве остеопороза таких эмоций, как растерянность, печаль, горе и тревога свидетельствовало о повышении функционального состояния лимбической системы. Под влиянием ГБО происходило улучшение психических процессов, снижался уровень тревожности и уменьшалось беспричинное беспокойство. 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 ран даже сами больные.

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.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Медведев В.И. // Физиология человека. 1998. Т. 24. № 4. С. 9.

2. Медведев В.И., Косенков Н.И. // Физиология человека. 1989. Т. 15. № 1. С. 121.

3. Хвостова С.А. // Тез. докл. 4-го Сибирского физиол. съезда. Новосибирск, 2002. С. 294.

4. Хвостова С.А. // Оздоровительные технологии XXI века: Матер. междунаучн.-практ. конф. Челябинск, ЮУрГУ, 2002. С. 180.

5. Хвостова С.А. // Рос. физиол. журн. им. И.М. Сеченова. 2004. Т. 90. № 8. С. 96.

CHANGES OF PSYCHOPHYSICAL FUNCTIONS IN AGED AND OLD PEOPLE SUFFERED FROM OSTEOPOROSIS

Khvostova S.A.

Kurgan state university, chair of maturity and age psychology

Psychophysiological statuses of functions of an organism in 420 patients suffered from osteoporosis with fractures at the age of 60-70 were examined during rehabilitation. Patients had high level of anxiety, signs of deadaptation, manifestations of frustration and depression. The range of such emotions as: sorrow, disaster and perplexity were definitely significant. Hyperbaric oxygenation affected psychologic status of injured patients positively: the level of anxiety and depression reduced, the number of emotions and their'sbrightness increased. The intensity of pain reduced as well. This favourable effect may be enhanced by psychologist through the creation of individual verbal schemes of psychic activity and through patient's training how to overcome anxiety in transpersonal relations and communicative connections by fixing patient's attention on other problems.