

УДК 616.45:616.71-001.5-007.234

**ФАЗЫ СТРЕССА ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА У БОЛЬНЫХ ОСТЕОПОРОЗОМ**

Хвостова С.А., Свешников К.А.

*Курганский государственный университет,**кафедра психологии развития и возрастной психологии**Мордовский государственный университет им. Н.П.Огарева,**кафедра нормальной физиологии*

Подробная информация об авторах размещена на сайте

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

После переломов у 480 больных остеопорозом в возрасте 60-75 лет лечение проводили методом чрескостного остеосинтеза и наблюдали 1 и 2 стадии стресса. Концентрация соматотропина и кальцитонина отражала мобилизацию гормональных резервов. Первая - по кальцитонину составляла 5 дней, по соматотропину – 6 дней. Концентрация гормонов резко возрастала на 7-10 дни. Содержание норадреналина стабильно превышала содержание адреналина в 4,7 раза. Вторая стадия – «резистентности» у больных остеопорозом продолжалась до конца лечения. Период неустойчивой адаптации был в крайне неблагоприятных условиях, в нашем случае - 20 дней для кальцитонина и 28 дней для соматотропина. Устойчивое чувство дискомфорта и высокий уровень катехоламинов – психологическое и физиологическое отражение адаптационных процессов, интенсивность которых устойчиво сохранялась, отражая уровень других параметров стресса (норадреналин, адреналин, АКТГ, кортизол).

Переломы и боль, как ведущие симптомы остеопороза, вызывают измененную импульсацию из поврежденных тканей, формируют очаг патологического возбуждения в коре, обуславливающий мобилизацию физиологических механизмов защиты и приспособления. Они же обеспечивают необходимый уровень реагирования, осуществляемого физиологическими реакциями и поддерживают или изменяют структуру гомеостаза. Большое значение имеет волевой компонент, который благотворно влияет на общее состояние и поведение больного (стремление ходить без костылей, совершать утренние и вечерние прогулки), что ускоряет репаративное костеобразование. В такой ситуации важны практические советы врача и воодушевляющие - психолога.

**Материал и методы**

Наблюдения проведены на 480 больных остеопорозом в возрасте 60-75 лет. Лечение больных проводилось методом чрескостного остеосинтеза по

Г.А.Илизарову. Комплексный характер психологического исследования обеспечивался полиэффекторным методом: наряду с психологическим тестированием у больных определяли концентрацию гормонов стресс-группы (АКТГ, альдостерон, кортизол), позволяющих контролировать функциональное состояние внутренних органов (инсулин, гастрин), эндокринных желез (щитовидная железа, паращитовидная), а также активность репаративного процесса (остеокальцин, циклические нуклеотиды, соматотропин). Исследование гормонального фона позволяло судить о психофизиологическом состоянии функций организма. Выясняли корреляции между психологическими и физиологическими показателями. Вычисляли вегетативные индексы, используя данные о частоте пульса, дыхания и АД.

Психологическое состояние изучали по тестам: Кэттелла 16PF, вопроснику ЕРІ Айзенка. Для оценки состояния личности в динамике реабилитации применяли опрос-

ник ММРІ. Диагностику реального и идеального "Я" проводили по методике Т. Лири.

Тестирование больных выполняли в первые дни после наложения аппарата Г.А. Илизарова и через каждые 10 дней пребывания в клинике. В отдаленные сроки после лечения (1-3 года) анкеты для заполнения направляли больным по месту жительства.

В качестве инструмента вычислений использован пакет статистического анализа и встроенные формулы расчетов компьютерной программы Microsoft® Excell (Microsoft® Office 2007 – Professional Runtime).

#### **Результаты исследований**

В первые дни после травмы отчетливо выражен ряд таких эмоций, как растерянность, печаль, горе и тревога, свидетельствующие о повышении функционального состояния лимбической системы. Она максимально быстро способствует адаптации организма к изменившимся условиям жизни путем активации вегетативной нервной системы, которая в свою очередь воздействует на эндокринную и нервно-гуморальную.

Больные находились в состоянии постоянного стресса из-за внутреннего конфликтного состояния, обусловленного беспокойством за будущее.

В первые дни после «хрупких» переломов была 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. Личностная тревожность всегда была среднего уровня, а ситуационная – высокая. Типична сниженная самооценка, ослаблена выраженность эмоций, снижены интеллектуальные возможности, плохая память, нарушен сон, иногда была головная боль. При расстройствах люди теряли равновесие духа, были подозрительными, внутренне напряженными и догматичными. Типична ипохондрия, слабость, утомляемость, неуверенность в себе, озабоченность, суетливость, беспокойство о буду-

щем. Боль после перелома истощала больных духовно, изменяла состояние психофизиологических функций организма и снижала его физические способности. Проблема начиналась с изменения мышления, сознания, уровня страха в зависимости от возраста человека и степени тяжести травмы. Выраженность страха зависела от таких компонентов структуры личности, как «сила Я», устойчивости к стрессам и фрустрации.

Кривая изменения концентрации соматотропина и кальцитонина отражала мобилизацию гормональных резервов при стрессе. Периоду после перелома и операции наложения аппарата в связи с этим свойственна 1 и 2 стадии развития стресса. Первая стадия (мобилизации адаптационных возможностей организма) по кальцитонину составляла 5 дней, по соматотропину – 6 дней. При этом необходимо выделить период активации адаптационных форм реагирования за счет мобилизации в основном «поверхностных резервов» и периода «перестройки» существующей «функциональной системности» и становления ее новой формы, адекватной экстремальному требованию среды.

Интересен тот факт, что концентрация гормонов, характеризующих состояние эмоционального стресса, имеет тенденцию к резкому возрастанию на ранних этапах лечения (7-10 дни). Подобный первоначальный подъем концентрации гормонов в крови – показатель развития стресса – можно расценивать, во-первых, как избыточное («на всякий случай» реагирования), во-вторых, как свидетельство интенсивности процессов адаптации выше «оптимального» уровня из-за недостаточности, по-началу, регулирующих ее механизмов, ограничивающих экстремальное воздействие. Кроме того, следует отметить, что концентрация норадреналина стабильно превышает содержание адреналина в 4,7 раза. Преобладание норадреналина в нашем случае предопределяло у больных чувство решительности или гнева.

За первой стадией реакции стресса следует вторая – «резистентности» – сбалансированного расходования адаптационных резервов. У больных остеопорозом

эта стадия продолжалась до конца лечения. Снижение концентрации гормонов в это время свидетельствует не об истощении организма вследствие длительного напряжения, а о снижении интенсивности стрессогенных факторов, одним из которых является место сращения перелома.

Суммарная продолжительность этих периодов составляет в среднем 11 дней. Далее третий период – период неустойчивой адаптации, который имеет место в крайне неблагоприятных для организма условиях, в нашем случае – 20 дней для кальцитонина и 28 дней для соматотропина. В это время в поведении и высказываниях больных имело место устойчивое чувство дискомфорта. Можно полагать, что это чувство и высокий уровень катехоламинов – психологическое и физиологическое отражение адаптационных процессов, интенсивность которых устойчиво сохранялась, отражая уровень других параметров стресса (норадреналин, адреналин, АКТГ, кортизол).

Полученные данные свидетельствуют о том, что различные психологические проявления стресса находят отражение в стрессовых изменениях физиологических функций. Наличие такой корреляции позволяет использовать показатели стрессового изменения физиологических функций, как «объективные показатели» эмоционального стресса.

Физиологические параметры не являются критериями боли и не характеризуют ее интенсивность. Вот почему применяют разнообразные психологические тесты, в частности, для определения личностной и ситуационной тревожности. Благодаря сознанию происходит оценка боли – субъект словесно описывает и указывает на характер ощущений.

Появление психологических отклонений зависело от силы «Я» и «психологической защиты». В процессе лечения реальное «Я» не изменялось, некоторые сдвиги отмечены лишь в идеальном «Я».

В течение первой недели лечения ситуационная тревожность обычно была высокой. Она являлась ведущим и отвлекающим жизненную энергию больных от репаративного процесса.

Усилия психолога обычно приводили к уменьшению напряженности и повышению двигательной активности. 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.

На второй неделе при психологическом обследовании основной тип взаимодействия больных с окружающими (медперсонал и больные) – сотрудничающий. Отмечена склонность к кооперации и компромиссным решениям.

По тесту Р.Кэттелла отчетливо выявлялась чувствительность, импульсивность, ожидание внимания со стороны окружающих людей. Типично беспокойство о состоянии своего здоровья. При тестировании по Х.Шмишеку чаще встречались следующие типы акцентуаций характер с их характерными чертами: 1) застревающий (умеренная общительность, неразговорчивость, настороженность, недоверчивость, чувствительность к обидам и огорчениям; больные уязвимы, с трудом отходят от обид); 2) эмотивный – эмоциональный (характерна эмоциональность, чувствительность, тревожность, гуманность, отзывчивость, впечатлительность и слезливость; редко вступали в конфликты). Эмотивность проявлялась слезливостью, исполнительностью, обостренным чувством долга и скрытностью обид.

В конце лечения тип отношений – «сотрудничающий-конвенциональный» – характерна повышенная откликаемость.

Тип идеального «Я» – «зависимый-послушный». Ведущей являлась потребность в теплых отношениях. Через 3 месяца после окончания лечения тип межличностных отношений «авторитарно-сотрудничающий»: любят давать советы, требуют уважения к себе, реалисты, критичные, навязчивые в оказании помощи тем, которые также имели переломы.

Обсуждение результатов

Нам удалось установить, что постоянная работа психолога с больными приводила к улучшению психологического состояния: возникавшие после хрупких

переломов изменения в психологии личности больных заметно регрессировали, в том числе и в эмоциональной сфере, особенно у пожилых людей. Снижался уровень тревожности и уменьшалось беспричинное беспокойство.

Расширение объема общительности, наблюдавшееся в процессе лечения, мы объясняем повышением функционального состояния дофаминных волокон. Систематическая работа психолога с больными интенсивно активировала ретикулярную формацию, которая посылала усиленные импульсы в гипоталамус, таламус и кору головного мозга, вызывая повышение их активности, в результате чего у пожилых людей, страдавших от остеопороза и переломов, возрастало число эмоций и их яркость.

Существенное внимание мы уделили изучению выраженности депрессии. При существенном усилении тревоги развивались отдельные признаки нарушения адаптации. Механизмы адаптации направлены уже на защиту личности, что служит указанием на недостаточность усилий для преодоления стресс-реакции, возникшей после травмы.

Под влиянием систематической работы психолога с больными были заметны прежде всего существенные положительные сдвиги в эмоциональной сфере, затем

связанные с устойчивостью внимания и работоспособностью.

В конце лечения, если все идет хорошо и есть адекватные отрегулированные пути выхода психической энергии, больного ничто не тревожит, не осаждают сомнения и неуверенность. При осложнениях энергия накапливается, возникает перенапряжение нервных процессов. Как мы видели, к расстройствам общевротического характера у ортопедо-травматологических больных относятся нарушения эмоционально-аффективной сферы (страх, тревога), настроения (депрессия) и психического тонуса (астения).

#### 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.

### STRESS PHASES AFTER SKELETON BONES FRACTURES IN OSTEOPOROSIS PATIENTS

Khvostova S.A., Sveshnikov K.A.

*Kurgan state university, chair of maturity and age psychology  
Mordovian state university of N.P.Ogarev, chair of normal physiology*

At admittance to the hospital of 480 elderly and old people aged 60-75, with osteoporosis and fractures there was a high level of anxiety, there were some signs of desadaptation, manifestations of frustration and depression, evident emotions like sadness, distress and mazedness. Psychological condition improved due to the work of psychologist with the patients, and also development of individual verbal schemes of psychological activity and training of patients to use them. Even at the age of 60-70 year the level of uneasiness and depression decreased, the number and brightness of emotions increased, activity and work capability increased. Systematic talks to psychologist decreased the level of uneasiness and symptoms of depression due to the skill to transfer the uneasiness to the sphere of interpersonal relations and communicative connections, and also to switch patient's attention to other problems. It helped to maintain the achieved effect, improved the psycho-physiological condition of body functions, decreased the negative emotions and their consequences.