

Корреляция психологических и физиологических показателей при реабилитации людей низкого роста по Илизарову

В.И. Шевцов, С.А. Хвостова, А.В. Попков, А.А. Свешников

Correlation of psychological and physiological indices in rehabilitation of short subjects according to Ilizarov

V.I. Shevtsov, S.A. Khvostova, A.V. Popkov, A.A. Sveshnikov

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)

Обобщены результаты изучения психологии больных ахондроплазией и лиц низкого роста при увеличении его по Г.А. Илизарову и физиологические показатели на различных этапах реабилитации. Обращено внимание на то, что обеспечивают гомеостаз физиологические процессы, а регулируют степень их проявлений — психические процессы. Обсуждаются механизмы взаимосвязи между психическими и физиологическими показателями, а также степень их корреляции. Пришли к заключению, что следует тщательно изучать психологическое состояние больных в ортопедо-травматологической клинике, чтобы с помощью психолога активно влиять на репаративный процесс.

Ключевые слова: ахондроплазия, низкий рост, реабилитация, клиническая психология, физиология.

Results of study of psychology in patients with achondroplasia and short subjects during their height increase according to Ilizarov and physiological indices at different stages of rehabilitation have been generalized. Special attention is paid to the fact, that while physiological processes provide homeostasis, psychological processes control the degree of their manifestation. Mechanisms of psychological and physiological process correlation and the degree of their correlation are discussed. The conclusion is made, that psychological state of patients in an orthopaedic-and-traumatological clinic should be thoroughly studied so that reparative process can be actively influenced with the help of a psychologist.

Keywords: achondroplasia, short height, rehabilitation, clinical psychology, physiology.

В процессе удлинения конечностей исходное состояние больныхотягощается за счет импульсации из растягиваемых тканей и боли. Каждый человек по-своему переживает боль, но сниженная способность активно и разумно справляться с трудностями и стрессовыми реакциями является решающим фактором в проявлениях психоэмоционального стресса и формировании состояния "застойного" возбуждения в коре и подкорковых образованиях головного мозга [1]. В силу этого измененное течение психических процессов отражается на физиологических параметрах [7].

В задачу исследования входило одновременное изучение психологических и физиологических показателей у больных ахондроплазией и людей низкого роста при их реабилитации по Г.А. Илизарову с целью установления взаимосвязи между ними, основанной на том, что психические процессы управляют физиологическими. Выяснение корреляции позволит врачу активно влиять на репаративный процесс с помощью психолога, правильно построить план использования фармакологических препаратов и физиотерапевтических процедур.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находились 38 больных ахондроплазией в возрасте 16-28 лет, которым проводили симптоматические реабилитационные мероприятия (удлинение верхних и нижних конечностей) по Г. А. Илизарову, а также 20 людей низкого роста, которым удлинняли его.

Для упорядочения сбора всесторонней информации о больном нами в январе 1996 года составлена анкета применительно к условиям

ортопедо-травматологической клиники [5,6, 12]. О реакции гипоталамо-гипофизарной системы при удлинении конечностей судили по концентрации гормонов (кортикотропин, соматотропин, паратирин, кальцитонин, альдостерон, кортизол) и циклических нуклеотидов (цАМФ и цГМФ). Гормоны определяли методом радиоиммунологического анализа с использованием наборов, поставлявшихся фирмами «Cea Ire So-

gin» (Франция), «Byk-Mallinckrodt» (ФРГ), «Amersham» (Англия).

Достоверность полученных результатов оценивали по критерию Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

До операции. При низкой двигательной активности наряду с тревогой у больных отмечали заторможенность, пассивность и элементы растерянности. Наблюдались нарушения сна в виде трудностей при засыпании, характерными были частые пробуждения. Наутро бывали головные боли, сухость во рту, отсутствие аппетита. Больные постоянно задавали врачу главный вопрос: как они перенесут операцию и насколько хорошо она будет сделана.

Дистракция. После кратковременного чувства радости, обусловленного уже сделанной операцией, больных начинал волновать вопрос о том, как будет протекать репаративный процесс и когда завершится удлинение. Возникали трудности в связи с адаптацией к новым условиям существования, обусловленные наличием аппаратов на конечностях. Иногда больничный режим приводил к эмоциональным и моральным эксцессам. Ситуация иногда обострялась в связи с необходимостью внесения корректив в процесс удлинения, перемонтажа аппарата и наличием осложнений. Это ухудшало состояние больного и усугубляло имевшиеся расстройства. В итоге решающее значение имели практические результаты лечения.

С началом дистракции возникало чувство неуверенности, опасения и страха. В таких ситуациях врач разъяснял сущность протекающего процесса, что помогало справиться с отрицательными эмоциями.

Характерные для дистракции изменения мышечного тонуса и кровообращения были следствием нарушения interoцепции. Последние воспринимались в виде ощущения давления, напряжения, боли, жжения и оказывали влияние на психику и нервные функции.

Реакцией на начавшуюся дистракцию обыч-

но было увеличение концентрации гормонов стресс-группы (табл. 1). Так, на 7-й день концентрация АКТГ увеличивалась в 8 раз, кортизола – в 1,4 раза, альдостерона – в 2,1 раза. Кортизол – основной глюкокортикоидный гормон. Его секреция стимулируется АКТГ и регулируется выработкой в гипоталамусе кортиколиберина. Через две недели содержание этих гормонов начинало постепенно снижаться, но оставалось выше нормы на протяжении всей дистракции.

Концентрация катехоламинов в крови хорошо коррелировала с выраженностью эмоциональных переживаний и личностной предрасположенностью к ним.

С поступлением в кровь адреналина многие авторы связывают напряженно пассивное реагирование на стресс с задержкой внешних проявлений эмоций (тревоги, страха, чувства беззащитности), а также со стеническими реакциями, требующими длительного умственного и физического напряжения. При этом возбуждается кора головного мозга и стимулируется выработка АКТГ. Это приводило к усилению сердечных сокращений и увеличению их ритма, возрастала скорость проведения возбуждения по мышце сердца, повышалось артериальное давление. Увеличивалась температура; в крови нарастало содержание глюкозы, необходимой для регенерации тканей; увеличивалась секреция мозгового слоя надпочечников, снижался тонус желудочно-кишечного тракта. Уменьшение слюноотделения и электрического сопротивления кожи лба характерны для многих отрицательных эмоций. Вместе с тем в структуре этих реакций обнаруживаются признаки активации парасимпатического отдела.

Таблица 1.
Концентрация гормонов, характеризующих состояние эмоционального стресса при реабилитации по Г.А. Илизарову людей низкого роста ($M \pm m$)

Гормоны	Норма	Дистракция, 7-е сутки	Дистракция, 28-е сутки
ДОФА (мкг)	23,4 $\pm$ 1,7	63,0 $\pm$ 4,71; P<0,001	53,7 $\pm$ 3,25; P<0,001
Дофамин (мкг)	169 $\pm$ 14,2	407,4 $\pm$ 13,62; P<0,01	364,2 $\pm$ 12,44; P<0,01
Норадреналин (мкг)	28,7 $\pm$ 1,1	50,03 $\pm$ 3,29; P<0,001	41,32 $\pm$ 2,81; P<0,01
Адреналин (мкг)	6,1 $\pm$ 0,6	9,83 $\pm$ 0,41; P<0,001	9,13 $\pm$ 0,57; P<0,01
Соматотропин (пг/мл)	1,32 $\pm$ 0,53	2,81 $\pm$ 0,14; P<0,001	7,12 $\pm$ 0,23; P<0,001
Пролактин (нг/мл)	5,42 $\pm$ 0,32	7,49 $\pm$ 0,63; P<0,01	7,12 $\pm$ 0,51; P<0,01
АКТГ (пг/мл)	31,1 $\pm$ 1,24	241,3 $\pm$ 12,3 P<0,001	132 $\pm$ 2,24 P<0,001
Кортизол (нг/мл)	167,0 $\pm$ 5,70	238,4 $\pm$ 14,2 P<0,001	196 $\pm$ 3,12 P<0,05
Альдостерон (пг/мл)	62,1 $\pm$ 2,84	132,6 $\pm$ 9,7 P<0,001	96 $\pm$ 1,23 P<0,05
цАМФ (пм/мл)	12,8 $\pm$ 1,24	33,42 $\pm$ 2,60; P<0,001	21,12 $\pm$ 1,78; P<0,01
цГМФ (пм/мл)	1,63 $\pm$ 0,09	3,24 $\pm$ 0,16; P<0,001	5,93 $\pm$ 0,52; P<0,001

Ощущения страха или тревоги и соответствующие вегетативные реакции возникают в результате импульсации из миндалины височной доли коры. С тяжестью депрессии хорошо коррелировали такие соматические жалобы, как быстрая утомляемость, потливость, сердцебиение, а также показатели ЭЭГ и ЭКГ.

Гормональный эффект от напряжения тканей при удлинении конечностей наиболее обстоятельно изучен в РНЦ "ВТО" [15, 16]. Установлено, что изменения развивались по следующей схеме: импульсация из растягиваемых тканей возбуждала кору и лимбико-ретикулярную систему головного мозга, в силу чего изменялось психическое состояние больных [11,13,14]. Нордреналин действовал на адренореактивные элементы ретикулярной формации и активировал симпатические центры головного мозга. Происходила активация системы гипоталамус-гипофиз-кора надпочечников.

На напряжение адренергических механизмов указывала и повышенная концентрация цАМФ. В силу увеличения концентрации АКТГ существенно возрастало содержание альдостерона и кортизола. Высокая концентрация кортизола обуславливала в первые дни после операции чувство радости от сделанной операции и расширение объема общительности. В эти дни не отмечено чувства тревоги.

Через две недели существенно возрастало содержание гормона роста. В этот момент мы наблюдали у больных склонность к преувеличению. Повышение концентрации альдостерона сопровождалось развитием асептической воспалительной реакции. Альдостерон усиливал выведение калия из организма, что вело к увеличению гидрофильности тканей и повышению тонуса мышц. Проявлением этого эффекта являлась отечность стопы и голени. У некоторых больных в течение нескольких дней была субфебрильная температура.

В процессе дальнейшей дистракции усиливались раздражительность и признаки астении с "вкраплением" аффективных, преимущественно гипотимических проявлений. Постепенно исчезало чувство бодрости и радости от проведенной операции и долгожданного начала удлинения.

Взаимосвязь между психическими и конкретными нейро-химическими показателями зависит от особенностей функционирования различных отделов центральной нервной системы (кора головного мозга, ретикулярная формация, гипоталамус, лимбическая система и др.). В эмоциях четко видна степень выраженности таких свойств личности, как истерические, ипохондрические проявления, склонность к тревоге и пониженному настроению, фрустрации, интраверсии-экстраверсии. Обстоятельными исследованиями многих авторов установлено, что наиболее уяз-

вимым при отрицательных эмоциях оказывается левое полушарие. Именно с него начинается снижение функционального состояния коры головного мозга. Изменение концентрации гормонов создавало иное нейрохимическое состояние, в первую очередь, в лимбико-ретикулярных мозговых структурах. Сдвиги фиксировались олигопептидами (ангиотензин-II) и сохранялись длительное время, обуславливая перестройку эмоционального возбуждения, в частности, при длительном удлинении конечностей. Состояние эмоциональной системы обеспечивает ретикулярная формация ствола мозга, регулирующая механизмы защиты от стресса. Благодаря генерализованному распространению возбуждения через соматическую, вегетативную нервную системы и гормональный гипоталамо-гипофизарный механизм, отрицательные эмоции (боль, чувство напряжения в конечности) формировали системные реакции стресса. В частности, появлялось чувство неудовлетворенности, внутренней напряженности, плохое настроение, постоянное раздражение, тревога и гневливость. В структуре адаптивных реакций обычно присутствовали жалобы больных на повышенную утомляемость и вялость. В случаях усиления астенических проявлений, присоединения депрессии дезадаптация характеризовалась тревожным синдромом: люди жаловались на подавленное настроение и плаксивость.

Источником страха были переживания, связанные с предстоящей операцией, перемонтажом аппарата и удалением спиц. Эмоции страха и гнева считаются основными при изучении индивидуальных (типологических) особенностей эмоциональной сферы. При страхе наблюдалось психомоторное беспокойство, повышенный мышечный тонус, изменения сосудистого характера (тахикардия, повышение АД), пониженная моторика ЖКТ, сухость во рту в результате подавления слюноотделения (при торможении активности симпатической нервной системы), бледность в результате спазма сосудов, гипергликемия и глюкозурия, тенденция к ускоренному опорожнению мочевого пузыря и кишечника.

Если психолог постоянно не работал с больным, то недостаточность психологического сопровождения (защиты) открывала дорогу новым физиологическим и биохимическим факторам патогенеза нарушений. В частности, нередко возникали нарушения половой функции (менструального цикла у женщин и копулятивного компонента у мужчин) [4].

Иногда мы наблюдали функциональные изменения во внутренних органах (желчном пузыре, поджелудочной железе и почках). Эти изменения являются симптомами глубокого личностного конфликта при различной степени его подавления. Чаще всего это были межличност-

ные отношения. Выйти из такого состояния можно либо путем устранения причины, либо путем изменения отношения к этой ситуации.

В начальный период distraction отмечено повышение систолического АД (до 130 ± 5 мм рт. ст.) и учащение пульса, что обусловлено преимущественной секрецией норадреналина. Преобладал тонус симпатической нервной системы над парасимпатической. На это указывали значения индекса Кердо (соответственно 1,65 и 18,1; $P < 0,05$). При тягостных переживаниях мышцы были расслаблены. При невыраженных до операции соматических заболеваниях (холецистит, панкреатит) временами возникали болезненные и неприятные обострения.

Таким образом на distraction очень четко просматривался параллелизм между психологическим состоянием больных и концентрацией гормонов как стресс-группы, так и влияющих на репаративный процесс. Адаптация проявлялась в том числе и в виде хорошей регенерации тканей, особенно на фиксации.

Фиксация. Когда стихали болевые симптомы и чувство напряжения в конечности, были все основания надеяться на хорошо протекающий процесс реабилитации. Эмоция радости уменьшала внутреннее напряжение, способствовала мобилизации жизненных ресурсов организма (табл. 2).

Таблица 2.

Взаимосвязь между психологическими и физиологическими параметрами в процессе реабилитации по Г.А. Илизарову людей низкого роста

Психологическое состояние	Физиологические параметры
Переживание эмоции, обусловленное заболеванием (ахондроплазией) или низким ростом.	Изменение электрической активности мозга, мышц лица, функции кровеносной и дыхательной систем. Активация структур гипоталамуса, вегетативной нервной системы с воздействием на эндокринную и нервно-гуморальную системы (увеличение концентрации гормонов).
Два типа эмоциональной реакции на заболевание или низкий рост: а) преобладание агрессивности, проявление враждебности и гнева; б) переживания при пассивном поведении.	Увеличение секреции норадреналина в 2 раза (в норме 30 мкг/сутки). Повышает максимальное, минимальное и среднее артериальное давление, урежает ритм сердца за счет возбуждения блуждающего нерва. Увеличение секреции адреналина в 2-3 раза (в норме 30 нг/мл или 4,8 мкг/сутки). Адреналин – мобилизует функции организма для экстренных действий и поэтому его называют гормоном адаптации: усиливает работу сердца, расширяет коронарные сосуды, суживает артериолы и капилляры кожи, брюшных органов и скелетных мышц, повышает систолическое и снижает диастолическое АД. Повышает резервные возможности организма за счет активации системы гипоталамус - гипофиз - кора надпочечников. Улучшает кровоснабжение сердечной, скелетной мышц, повышает их работоспособность, способствует утилизации запасов углеводов за счет расщепления гликогена в печени. Увеличивает содержание сахара в крови. Активирует липолиз, усиливает окисление метаболитов, стимулирует функциональное состояние различных органов и систем.
Свойства личности: истерические, ипохондрические, склонность к тревоге, пониженному настроению, фрустрации, интраверсии-экстраверсии.	Снижение поглотительной функции элементов соединительной ткани.
Тревога, депрессия с тоскливым аффектом до операции (грусть, печаль, уныние, угнетенность, подавленность, скорбь).	Внутреннее волнение, беспокойство, напряжение, ожидание, отчаяние. При депрессии мышцы вялые и безжизненные, тяжесть во всех частях тела, ноющая боль в груди, слезливость. Тревога нередко сопровождается двигательным беспокойством, суетливостью, плачем, учащенным шумным дыханием, частым пульсом, сухостью во рту, повышением АД, снижением сопротивляемости организма за счет влияния на иммунную систему.
Опасения, неуверенность и страх при ожидании операции.	Повышенная концентрация катехоламинов (норадреналина и адреналина) за счет увеличения синтеза хромафинными клетками и поступления прямо в кровь: изменения углеводного обмена - сухость во рту, вязкость слюны.

Психологическое состояние	Физиологические параметры
Выраженное длительное эмоциональное напряжение до операции, личностная предрасположенность к стрессу.	Увеличение концентрации норадреналина и кортикостероидов. Увеличение частоты сердечного ритма, повышение АД, мышечный тремор, изменение электрического сопротивления кожи лба. Изменение секреции желудочного сока, сочетающееся с уменьшением концентрации гастрина и инсулина. Уменьшение концентрации альбуминов в сыворотке крови. Увеличение концентрации паратгормона, кальцитонина и цГМФ. Кальцитонин – мощный ингибитор желудочной секреции.
Тревога, астения до операции. Эти психологические функции играют роль пусковых процессов по включению адаптационных механизмов и повышению их действия. Состояние больного улучшается за счет изменения поведения.	Психическая дезадаптация: двигательное беспокойство, суетливость, плач, учащенное шумное дыхание, частый пульс, сухость во рту, повышение АД, нарушения сна.
Чувство радости от сделанной операции, расширение объема общительности. Уменьшение внутреннего напряжения, мобилизация жизненных ресурсов организма.	Высокая концентрация кортизола - основного гормона стресса, защищающего организм от любых резких изменений физиологического равновесия. Эффект достигается за счет усиления метаболизма углеводов, белков и липидов, а также изменения электролитного баланса. Усиливается парасимпатическая активность.
Постепенное исчезновение радости от сделанной операции, гипотимические проявления.	Медленное уменьшение концентрации кортизола и увеличение соматотропина. Ослабление процесса активного торможения. Лабильность раздражительного процесса. Появляется чувство собственной неполноценности. Нарушения сна.
Боль	Увеличение концентрации вазопрессина и окситоцина. Отчетливо выраженная реакция со стороны симпатической нервной системы: тахикардия, нарушение сердечного ритма, сужение сосудов, повышение АД, уменьшение моторной и секреторной деятельности желудка, уменьшение секреции пищеварительных соков, увеличение выработки паратгормона, что отражается на активности репаративного процесса. Сужение зрачков, увеличение потоотделения, повышение мышечного тонуса.
Ощущения страха и тревоги на первой неделе distraction в результате импульсации из миндалины височной доли коры.	Корреляция с такими соматическими жалобами, как потливость, быстрая утомляемость, сердцебиение.
Сохранение устойчивого психологического состояния в течение первой недели удлинения.	Напряжение адренергических механизмов, в частности за счет увеличения концентрации цАМФ, что сопровождается ингибированием деления клеток на 1-3 дни distraction. На 7-й день distraction содержание цАМФ снижалось, увеличивалось цГМФ, что сопровождалось подключением холинергических механизмов.
Депрессия в начале distraction в виде гипотимии: печаль, тоска и тревога.	Тревога является функцией эго и направлена на мобилизацию адаптивных резервов организма. Об этом свидетельствует утомляемость и вялость. Мышцы расслаблены.
Отрицательные эмоции во время distraction за счет растяжения тканей и боли, стеническое поведение.	По данным индекса Кердо, усиливается тонус симпатических реакций над парасимпатическими в результате воздействия норадреналина на ретикулярную формацию и мышцы кровеносных сосудов. В итоге улучшаются адаптивные возможности организма: возрастает частота сердечных сокращений и их ритм, скорость проведения возбуждения по сердечной мышце, сужаются сосуды, повышается АД, возникают изменения в ЭКГ, ЭЭГ и температуре тела, дыхания, увеличивается содержания глюкозы, холестерина, альдостерона и кортизола, паратирин, кальцитонина. Возрастает мышечный тремор. Выражены мимические реакции. Снижение тонуса ЖКТ, уменьшение концентрации инсулина и гастрина, ингибирование желудочной секреции. Снижение гастрина тормозит выработку инсулина и кальцитонина. Уменьшение альбуминов сыворотки крови и цГМФ. Снижение функции мочевого пузыря. Уменьшение слюноотделения и электрического сопротивления кожи лба, увеличение потоотделения. Обострение психосоматических заболеваний.

Продолжение таблицы 2.

Психологическое состояние	Физиологические параметры
Пластическая перестройка эмоционального возбуждения при продолжительном удлинении.	Длительное возбуждение гипоталамико-надпочечниковой системы. Создание новой нейрохимической интеграции в лимбико-ретикулярных структурах головного мозга за счет фиксации изменений олигопептидами (ангиотензин-II). Формирование сензитивных особенностей характера.
Эмоциональная поддержка больного врачом и родственниками.	Уменьшение тревоги, внесение ясности в ход лечебного процесса.
Адаптация.	Регенерация тканей, особенно на фиксации.
Дезадаптация с преобладанием тревожно-угнетенного состояния и раздражительной слабости.	Нарушение функций внутренних органов.
Элементы враждебности и склонность к преувеличению.	Большое содержание соматотропина.
Лабильность эмоциональной системы: чувство неудовлетворенности, внутренней напряженности, плохое настроение, раздражение, чувство вины.	Обусловлена состоянием ретикулярной формации ствола мозга и распространением возбуждения через соматическую и вегетативную нервную системы.
Тревожный синдром: астенические проявления, присоединение депрессии, подавленное настроение, плаксивость.	Нарушение половой функции (менструального цикла у женщин, копулятивного компонента у мужчин) вследствие торможения в гипоталамусе и прекращение образования либеринов и гонадотропинов.
Эмоции страха и гнева при появлении осложнений как отражение особенностей эмоциональной сферы человека.	Психомоторное беспокойство, повышенный мышечный тонус, тахикардия, повышение АД, сухость во рту, бледность в силу спазма сосудов, гипергликемия, глюкозурия, ускоренное опорожнение мочевого пузыря и кишечника.
Растяжение тканей при дистракции на фоне повышенной концентрации эстрогенов.	Под влиянием прямого активирующего влияния на переднюю долю гипоталамуса увеличивается секреция пролактина.
Глубоко личностный конфликт в процессе реабилитации (нарушения межличностных отношений) при разной степени его подавления.	Изменения в желчном пузыре, поджелудочной железе, почках.
Уменьшение чувства напряжения и боли в конечности на фиксации.	Хорошо протекающий процесс реабилитации.
Осложнения при формировании регенерата: усиление отрицательных эмоций, неуверенность, страх, утрата веры в успех лечения и врачей, нетерпеливость, чувство повышенного психического дискомфорта, равнодушие, негативно-угрюмое состояние.	Нарушения адаптации в виде дисфункции органов кровообращения и пищеварения.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Растяжение тканей при увеличении роста воздействует на интерорецепторы и поэтому изменяет функциональное состояние высших отделов мозга. Это убедительно доказано исследованиями, которые проведены в нашем Центре М.С. Сайфутдиновым (2000) в лаборатории А.П. Шеина. Ответные психические реакции являются механизмами, направленными на преодоление стресса. Сущность физиологических реакций состоит в практической реализации этих механизмов. Информация для этого поступает из гипоталамуса и основных нейро-эндокринных систем - симпатико-адреналовой и гипоталамуса - кора надпочечников [8-10].

На основании многочисленных исследований В.И. Медведева [1,2] показано, что каждый из

психических и физиологических механизмов компенсирует слабые элементы другого. Включение психических процессов дает возможность изменить не только пути, но и цели адаптации. Для мобилизации механизмов адаптации психологическим функциям принадлежит роль пускового процесса [2].

Располагая такими данными, можно разработать подход к познанию характера изменения физиологических функций и активной регуляции процесса костеобразования с помощью психолога.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант № 01-04-96422.

ЛИТЕРАТУРА

1. Губачев Ю.М., Стабровский Е.М. Клинико-физиологические основы психосоматических соотношений. - М.: Медицина. 1981. - 321 с.
2. Медведев В.И., Косенков Н.И. Закономерности взаимодействия гормональных влияний и собственной активности клеток в процессе адаптации // Физиология человека. - 1989. - Т. 15, № 1. - С. 121-130.
3. Медведев В.И. Взаимодействие физиологических и психологических механизмов в процессе адаптации // Физиология человека. - 1998. - Т. 24, № 4. - С. 9 - 12.
4. Мельникова С.А., Попков А.В., Свешников А.А. Психологические и личностные критерии состояния больных ахондроплазией при удлинении конечностей по Илизарову // Гений ортопедии. - 1999. - № 3. - С. 88-93.
5. Мельникова С.А., Попков А.В., Свешников А. А. Способ оценки психологического состояния ортопедо-травматологических больных // Новые направления в клинической медицине: Материалы Всеросс. конф. - Ленинск-Кузнецкий, 2000. - С. 156-157.
6. Мельникова С.А. Роль психолога в реабилитации больных после переломов и в процессе удлинения конечностей // Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии: Материалы науч.-практ. конф. с международ. участием. - М.: ЦИТО, 2000. - С. 75.
7. Хвостова С.А., Попков А.В. Свешников А.А. Единство психологических и физиологических факторов при лечении больных в ортопедо-травматологической клинике // Новые технологии в медицине: Материалы международ. науч.-практ. конф. - Курган, 2000. - Ч. 2. - С. 95-96.
8. Хвостова С.А. Решение социальных и психологических проблем людей низкого роста путем увеличения его по Илизарову // Проблемы социальной психологии XXI столетия: Материалы международ. симпозиума. - Ярославль, 2001. - С. 142-144.
9. Хвостова С.А. Психологическое сопровождение развития личности людей низкого роста при увеличении роста по Илизарову // Психология в меняющемся мире: Тез. докл. регион. науч.-практ. конф. - Челябинск, 2001. - С. 59-62.
10. Хвостова С.А. Отличительные особенности психологии личности больных ахондроплазией в процессе их реабилитации по Илизарову // Медицина в XXI веке: эстафета поколений: Материалы науч.-практ. конф. с международ. участием, посвящ. 80-летию со дня рождения академика Г.А.Илизарова и 30-летию РНЦ «ВТО». - Курган, 2001. - С. 161-162.
11. Хвостова С.А. Нейропсихология эмоций у больных ахондроплазией в процессе их реабилитации по Илизарову // Личность в современном мире (социально-психологические проблемы): Материалы международ. науч.-практ. конф. психологов. - Курган, 2001. - С. 119-121.
12. Хвостова С.А. Организация психологической службы в научном центре ортопедо-травматологического профиля // Актуальные вопросы психологической службы: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. с международ. участием. - Воронеж, 2001. - С. 224-227.
13. Многофакторное исследование черт личности и типов акцентуаций характера у больных ахондроплазией в процессе лечения по Илизарову / В.И. Шевцов, С.А. Мельникова, А.В. Попков, А.А. Свешников // Гений ортопедии. - 1999. - № 4. - С. 75-80.
14. Психология людей низкого роста при увеличении его по Илизарову / В.И. Шевцов, С.А. Хвостова, А.В. Попков, А.А. Свешников // Новые технологии в медицине: Материалы науч.-практ. конф. с международ. участием. - Курган, 2000. - Ч. 2. - С. 140-141.
15. Состояние ситуационной тревожности, стиля выхода из конфликтных ситуаций и представление больных ахондроплазией о себе в процессе удлинения конечностей / В.И. Шевцов, С.А. Мельникова, А.В. Попков, А.А. Свешников // Гений ортопедии. - 2000. - № 1. - С. 87-92.
16. Симптомы функциональной эмоциональной дезадаптации в процессе реабилитации больных ахондроплазией / В.И. Шевцов, С.А. Хвостова, А.В. Попков, А.А. Свешников // Гений ортопедии. - 2000. - № 4. - С. 73-77.

Рукопись поступила 21.04.01.

Предлагаем вашему вниманию

В.И. Шевцов, С.И. Швед, Ю.М. Сысенко



Лечение больных с переломами плечевой кости и их последствиями методом чрескостного остеосинтеза

Курган, 1995. - 224 с., ил. 186, библиогр. назв. 80.
ISBN 5-86047-075-4. Ф. 20х15 см.

В книге обобщен опыт лечения 1173 больных с различными переломами плечевой кости и их последствиями. Определены показания и противопоказания, описаны предоперационная подготовка, методики чрескостного остеосинтеза и ведение больных в послеоперационном периоде. Дан анализ ошибок и осложнений, пути их предупреждения и устранения, изучены исходы лечения.