

**МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТЕЙ  
СКЕЛЕТА ПРИ ЭКЗАМЕНАЦИОННОМ  
СТРЕССЕ У СТУДЕНТОК**

Шарыпова Н.В., Свешников А.А.

*Шадринский государственный педагогический  
институт, Шадринск, Россия*

Под наблюдением находились 300 студенток в возрасте 17-20 лет. У них были нарушения менструального цикла корково - гипоталамического происхождения и возникали на почве нервного, психического перенапряжения в период экзаменационной сессии. Изучали минеральную плотность (МП) и суммарное содержание минеральных веществ на костном денситометре фирмы «GE/Lunar» (США). Установили, что при опсоменорее и станоменорее МП всего скелета была снижена на 21 % - 28 %. В поясничном отделе позвоночника уменьшение МП было более существенным: при опсоменорее на 29 %, при станоменорее на 34 %. В шейках бедренных костей изменения были минимальными, так как здесь преимущественно компактная кость: при опсоменорее снижение МП было на 7 %, при станоменорее – на 10 %. В пространстве Варда при опсоменорее МП было снижено 33 %, при станоменорее – на 37 %. В большом вертеле при опсоменорее МП была ниже нормы на 21 %, при станоменорее – 28 %. Таким образом, в большом вертеле повторялись отчетливые изменения, типичные для других частей скелета. В проксимальной трети диафиза МП при опсоменорее была снижена на 12%, при станоменорее – на 18%. Результаты показали, что при длительных нарушениях МЦ деминерализация может происходить не только в трабекулярной, но и в компактной кости.

При воздействии многочисленных эмоциональных стресс-факторов, в то же время и во время экзаменационные сессии в коре головного мозга начинает функционировать очаг стойкого возбуждения, приводящий к торможению в гипоталамусе и, как следствие, уменьшению продукции нейроромонов и гонадотропинов. Снижается образование и половых гормонов, которые удерживают минеральные вещества в кости. Менструации отсутствуют в течение 1,5-2 месяцев, иногда больше.

Длительное время сниженная концентрация половых гормонов приводит не только к деминерализации скелета, но и к уменьшению синтеза белка, увеличению выведения азота из организма. Поэтому снижается воздействие эстрогенов на белковую матрицу кости, ослабляется обмен веществ и функциональное состояние остеогенных клеток костного мозга.

**СТАТОДИНАМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ  
КАК КРИТЕРИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО  
СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ  
УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**Яковлев Б.П., Литовченко О.Г., Солопова Н.В.  
*Сургутский государственный педагогический  
университет, Сургут, Россия*

Получение высшего образования в современных условиях требует от учащихся значительных интеллектуальных и нервно - эмоциональных напряжений, доходящих в определённые периоды до предельных возможностей.

Тяжёлым испытанием для организма учащихся является психическая нагрузка, возникающая при изучении многочисленных учебно-теоретических и практических дисциплин, научный уровень и информационный объем которых с каждым годом постоянно возрастает. Для учебной деятельности студентов в настоящее время характерно: большая информационно - операциональная нагрузка с дефицитом времени, возросшей ответственностью, малоподвижным образом жизни, статической позой, зрительным утомлением, плохим сном, высокой эмоциональной напряженностью.

Очевидно, что имеющиеся тенденции к росту утрачивания резервных возможностей, сопротивляемости организма человека к внешним и внутренним негативным условиям, ведут к существенному снижению эффективности обучения и дальнейшей некачественной подготовке к будущей профессиональной деятельности. Такие негативные тенденции нежелательны и опасны, поэтому ранняя оценка их обнаружения и по возможности коррекция является важной частью научного обеспечения учебной деятельности студентов.

Ведущее место среди системных механизмов адаптации принадлежит центральной нервной системе (П.К.Анохин, 1980). Эта система реагирует на воздействие внешних факторов не только как всякая живая ткань, но и как специализированная управляющая система, координирующая процесс адаптации целостного организма. Функциональное состояние ЦНС как результат динамического взаимодействия организма с внешней средой отражает, по П.К. Анохину (1980), «состояние организованного целого», имеет первостепенное значение для любой деятельности человека (Л.И. Губарева, 2001). Одним из объективных критериев функционального состояния ЦНС является статодинамическая реакция организма и психики учащегося на воздействие учебной нагрузки. По мнению В.И. Медведева с соавт. (1982), оценка ряда статодинамических показателей дает возможность оценивать особенности проявления функционального состояния и прогнозировать работоспособность обследуемого контингента.