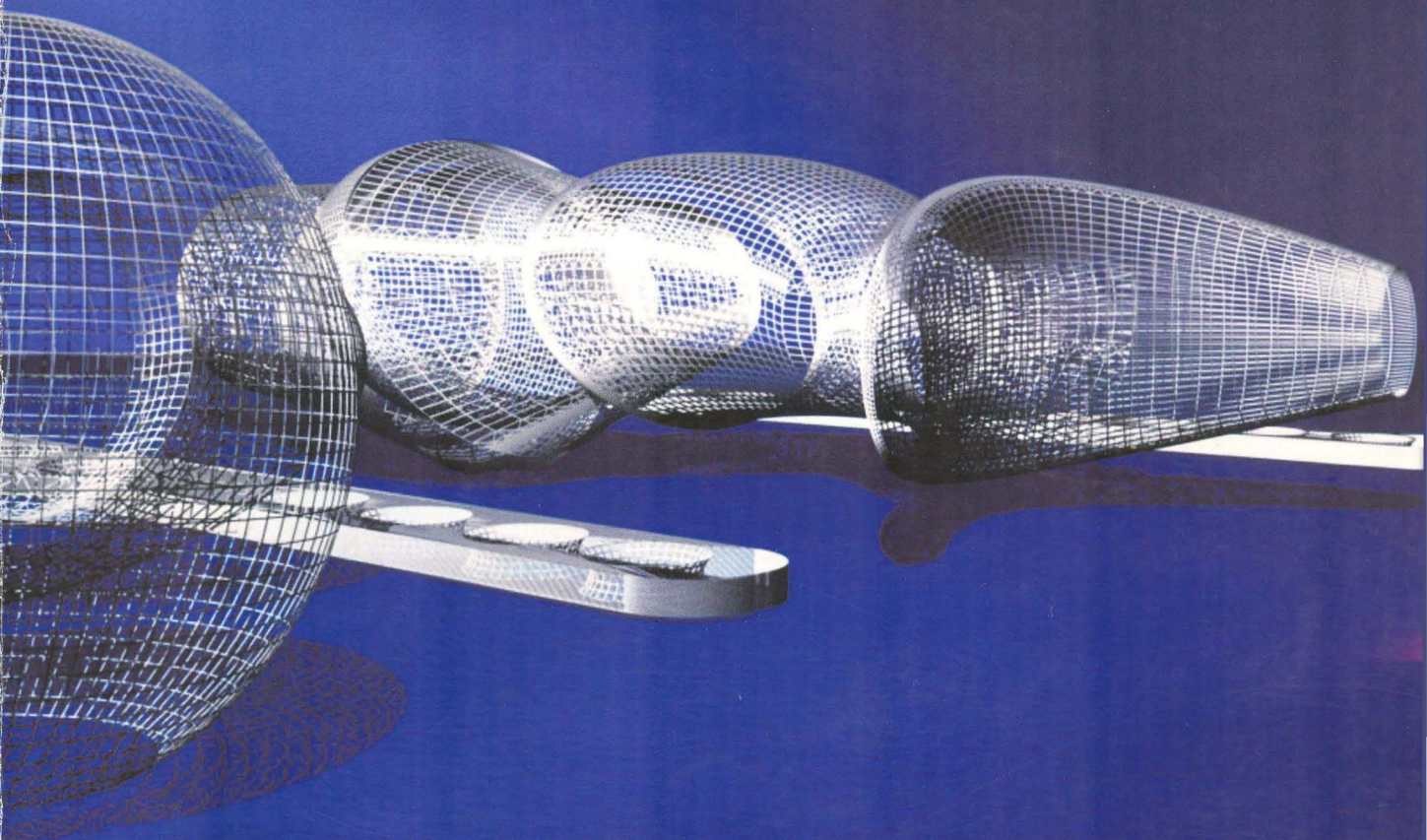


ISSN 1684-9280

# Травматология ЖӘНЕ Ортопедия



2/2008

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОСТНОГО ОБМЕНА ПРИ ОСТЕОПОРТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА

Н.Д. БАТПЕНОВ, О.Ю. ПОПОВА, Е.В. ЩЕРБАКОВА, Е.А. ДЕМИНА  
 Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана

В связи с неуклонным ростом распространенности числа метаболических болезней костей, в том числе остеопороза, все большее значение придается оценке костного метаболизма. Вопросы ранней диагностики болезней костной системы тесно связаны с изучением показателей костного обмена.

Остеопоротические переломы проксимальной части бедра становятся причиной наиболее высоких показателей инвалидизации, летальных исходов и медицинских затрат. Летальный исход при переломах шейки бедра возникает в течение года у каждого пятого больного с остеопоротическим переломом. У половины больных, выживших после перелома бедра, снижается качество жизни, у 35% утрачивается способность к самообслуживанию, возникает необходимость в длительном постороннем уходе.

В процессе ремоделирования кости остеокласты резорбируют старый кальцифицированный матрикс, а остеобласты синтезируют новый костный матрикс. Остеокальцин (ОК) – неколлагеновый кальций, синтезируется остеобластами, одонтобластами и определяется в сыворотке крови. Изменение сывороточного остеокальцина позволяет определить риск развития остеопороза, проводить мониторинг костного метаболизма, дает возможность судить о скорости костных потерь, предсказать риск развития переломов, а также выбрать адекватную терапию.

Паратиреоидный гормон (РТН) – синтезируется паратиреоидными железами в ответ на уменьшение внеклеточной концентрации кальция. Он активирует остеокласты, т.е. резорбцию, и приводит к поступлению в кровь кальция и фосфора.

Целью нашей работы явилось определение уровня остеокальцина и паратиреоидного гормона у пациентов с переломами шейки бедра на фоне остеопороза на 1, 30 и 60 сутки после перелома и после снятия аппарата (4 и 6 месяцев).

Наблюдения проведены 120 больным в возрасте 60-70 лет с переломами проксимального отдела бедренной кости. Больные были разделены на 2 группы: 1 группа – чрезвертельные переломы проксимального отдела бедра; 2 группа – межвертельные переломы. Контрольную группу составили 86 человек без переломов, сопоставимых по возрасту. Чрескостный остеосинтез выполняли с помощью аппарата Илизарова.

Нормальный уровень остеокальцина в группе без переломов составил  $15,6 \pm 1,2$  нг/мл. Концентра-

ция остеокальцина у больных с чрезвертельными и межвертельными переломами проксимальной части бедренной кости была самой низкой в 1 день перелома ( $3,6 \pm 0,6$  и  $4,2 \pm 1,1$  нг/мл соответственно) и имела тенденцию к нарастанию в последующие дни.

Нами было отмечено резкое снижение остеокальцина в первые сутки после перелома на 79,6% в группе с чрезвертельными переломами и на 73% в группе с межвертельными переломами по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,001$ ). Причем, в группе больных с чрезвертельными переломами концентрация остеокальцина была ниже, чем в группе с межвертельными переломами в 1,2 раза. Концентрация остеокальцина на 30 сутки после перелома значительно увеличилась в 1 группе в 12,6 раза ( $p < 0,001$ ) по сравнению с показателями 1 дня после перелома, а во 2 группе - в 15 раз ( $p < 0,001$ ). На 60 день изучаемый показатель был в 9,1 раза ( $p < 0,001$ ) выше в 1 группе и в 11,3 раза ( $p < 0,001$ ) во 2 группе. Нарастание концентрации остеокальцина было на 27,6% ( $p < 0,001$ ) выше в группе с межвертельными переломами, что по всей вероятности свидетельствует о более быстром и раннем процессе формирования костной ткани у этой группы пациентов. После удаления металлоконструкции уровень остеокальцина через 4 и 6 месяцев с момента перелома значительно снижался и в обеих группах приближался к величинам контрольной группы.

Нормальный уровень паратиреоидного гормона в группе без переломов составил  $42,6 \pm 1,9$  пг/мл. Высокий уровень гормона был отмечен в первые сутки с момента перелома в 1 и 2 группах (в 2,7 раза и 2,9 раза соответственно по сравнению с уровнем в контрольной группе). Уровень паратгормона оставался высоким и к 30 дню после перелома, и снижался к 60 дню лечения на 43,5% ( $p < 0,001$ ) в 1 группе и на 37,3% ( $p < 0,001$ ) во 2 группе. После удаления металлоконструкций концентрация паратиреоидного гормона достигала нормальных величин к 4 и 6 месяцам с момента перелома.

Значительное увеличение содержания паратиреоидного гормона в начальном периоде перелома свидетельствует об активации мезенхимальных клеток, усилении пролиферации костного мозга и резорбции костной ткани.

Увеличение концентрации паратиреоидного гормона оказывает негативное влияние на процесс регенерации костной ткани и растворению костной

## ТРАВМАТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ОРТОПЕДИЯ 2/2008

матрикса. Этот процесс, в свою очередь тормозит активность остеобластов в первый месяц после перелома.

Низкая концентрация остеокальцина и противоположно высокий уровень паратиреоидного гормона

говорит о резком снижении активности остеобластов в ответ на перелом. Изучение этих показателей позволяет контролировать костную регенерацию и формирование костной ткани.