

**ՊԱՐԵՆԵՐԱԿԱՆ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԵՐԻԿԱՄՆԵՐԻ ԱՄԻԼՈԻԴ ԴԻՍՏՐՈՖԻԱՅԻ
ԺԱՄԱՆԱԿ ՀԵՄՈԴԻՆԱՄԻԿԱԿԱՆ ՏԵՂԱՇԱՐՅԵՐԸ**

Պարենալան հիվանդության (ՊՀ) և երիկամների ամիլոիդ դիստրոֆիայի (ԵԱԴ) ժամանակ հիվանդների մոտ ուսումնասիրված է կենտրոնական հեմոդինամիկան: ՊՀ չբարդացած դեպքերում և ԵԱԴ-ի պրոտեինուրիկ փուլում հայտնաբերված է արյան շրջանառության հիպերկինետիկ ձև: ԵԱԴ նեֆրոտիկ և կախեկտիկ շրջաններում հայտնաբերված է արյան շրջանառության հիպոկինետիկ ձև:

A. A. TATEVOSSIAN, R. S. MAMIKONIAN, A. M. TOUMANIAN

**HEMODYNAMIC SHIFTS IN PERIODIC DISEASE AND IN
DEVELOPMENT OF AMYLOID DEGENERATION OF THE KIDNEYS**

It has been investigated the hemodynamics in patients with periodic disease and development of amyloid degeneration of the kidneys.

In uncomplicated PD and proteinuric stage of amyloid degeneration of the kidneys the hyperkinetic type of circulation has been revealed, while in case of nephrotic and cachectic cases the hypokinetic type of the circulation is observed.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Айвазян А. А., Пашинян С. А. Новое в кардиологии. Ереван, 1985, с. 37.
2. Виноградова О. М. Периодическая болезнь. М., 1973.
3. Галстян А. А., Джавари Ф. А., Захарян С. А., Казарян Ф. Г. Кровообращение, 1975, 1, с. 24.
4. Джавад-Заде М. Д., Мальков П. С. Хроническая почечная недостаточность. М., 1978.
5. Ермоленко В. М. Хронический гемодиализ. М., 1982.
6. Корытников К. И., Корнеев Н. В. и др. Тер. арх., 1984, 12, с. 65.
7. Сейсезбеков Т. Э. Тер. арх., 1983, 6, с. 86.
8. Тищенко М. И. Физиол. ж. СССР, 1973, т. 59, 8, с. 1216.
9. Тищенко М. И., Смирнов А. Д. Кардиология, 1973, 11, с. 54.

УДК 616.71—002—089.844

В. П. АЙВАЗЯН, А. В. ТЕВОСЯНЦ

**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ КОСТНОГО
МАТРИКСА У БОЛЬНЫХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМ
ОСТЕОМИЕЛИТОМ**

Изучена динамика изменений некоторых биохимических параметров белково-углеводного комплекса, а также щелочной фосфатазы и ингредиентов минеральной фракции крови при трансплантации костного матрикса у больных с травматическим остеомиелитом.

Выявлено усиление резорбтивных процессов репаративного неоостеогенеза после трансплантации. Подтверждено наличие у костного матрикса высоких остеогенных свойств.

Открытие индукционной активности органической основы кости [17] явилось важным событием в ортопедо-травматологической транс-

плантологии, предоставив широкие возможности для изучения хондро-остеогенной дифференцировки клеток, факторов регуляции этих процессов и создав реальные предпосылки для использования принципа остеиндукции в практических целях.

Современные достижения в биохимии и молекулярной биологии показали, что высокий остеиндуктивный потенциал костного матрикса обусловлен специфическим фактором, имеющим белковую структуру (полипептид), который был назван костным морфогенетическим белком (КМБ) и отнесен к гликопротеинам. В настоящее время КМБ выделен в чистом виде и детально изучен [12, 18, 19]. Однако биологическую активность костного матрикса невозможно объяснить только наличием в нем КМБ. Очищенный КМБ при отсутствии остальных компонентов костного матрикса в культуре мезенхимальных клеток вызывает их дифференциацию (только до стадии хряща), при этом оссификации и минерализации не наступает [16].

Успешное применение костного матрикса в клинической практике (более 300 случаев) было подтверждено также данными изучения некоторых биохимических параметров, в частности, компонентов белково-углеводных комплексов (сиаловые кислоты, мукопротеины, гексозамины), щелочной фосфатазы и показателей неорганического компонента костной ткани при замещении дефектов после резекции доброкачественных опухолей и стимуляции остеогенеза при замедленной консолидации и ложных суставах [3, 5, 9].

При планировании биохимических исследований в клинике учитывалось непосредственное активное участие неколлагеновых белков в процессах репаративного генеза, в частности фибриллогенеза (формирование диаметра фибрилл, образование первичных агрегатов, влияние на логарифмическую фазу образования). Особое значение придавалось их участию в процессах минерализации [10, 13—15].

Имеются указания на изменение неколлагеновых белков, щелочной фосфатазы и других биохимических показателей, выявленное на определенных этапах посттрансплантационного генеза при трансплантации кости [1, 2, 4, 6—8]. Однако биохимическая характеристика посттрансплантационного периода при использовании в качестве пластического материала костного матрикса у больных с травматическим остеомиелитом остается малоизученной.

Нами поставлена задача изучить динамику изменения некоторых биохимических показателей, отражающих процессы резорбции и неоosteогенеза, при трансплантации костного матрикса с целью заполнения остаточных костных полостей и стимуляции процесса консолидации отломков у больных с травматическим остеомиелитом.

Изучена динамика одного из существенных биохимических параметров репаративного процесса—белково-углеводного комплекса (сиаловые кислоты, мукопротеины, гексозамины), а также щелочной фосфатазы и ингредиентов минеральной фракции крови, так как первые являются одним из основных показателей, отражающих характер резорбции имплантированного в организм трансплантата и динамики его замещения, а вторые—процесса неоosteогенеза.

В качестве биологического материала была использована кровь 20 больных обоего пола в возрасте от 20 до 60 лет, оперированных по поводу травматического остеомиелита с применением в качестве трансплантационного материала костного матрикса. Исследования проводились в динамике с целью получения биохимической характеристики посттрансплантационного остеогенеза в дооперационный период и на 10—14, 30, 60 и 90-е сутки после имплантации костного матрикса. При этом определялись следующие компоненты. Сialовые кислоты, выраженные в относительных единицах оптической плотности $\times 1000$, определялись по методу Гесса (норма 120—200); серомукоиды определялись турбометрическим методом и выражались в показателях оптической плотности (норма 0,18—0,20); активность щелочной фосфатазы определялась по методике Боданского и выражалась в единицах Боданского (BE) (норма 2—5); неорганический фосфор определялся по методике Боданского и выражался в ммоль/л (норма 0,65—1,29); кальций и магний в крови определялись биотестом с помощью чехословацкого набора «За счёта» и выражались в ммоль/л (норма 2,0—2,5 и 0,7—1,25 соответственно).

Результаты биохимических исследований обрабатывались методом математической статистики по Стьюденту-Фишеру с определением доверительных границ при уровне значимости 0,01.

Обобщенные данные о содержании некоторых биохимических показателей крови при трансплантации костного матрикса у больных с травматическим остеомиелитом отражены в таблице.

Как видно из данных таблицы, в дооперационный период в крови отмечается накопление продуктов деструкции костной ткани, увеличение sialовых кислот, еще значительнее сдвиг в содержании серомукоидов, уровень которых увеличивается более чем в два раза. Изменения отмечены и в неорганическом компоненте костной ткани. В крови увеличено содержание кальция и неорганического фосфора на фоне повышенной активности щелочной фосфатазы. Подобное отклонение от нормальных физиологических показателей гомеостаза можно объяснить наличием постоянной хронической травмы, приводящей к эндокринным нарушениям регуляторных механизмов, что, по-видимому, и обуславливает размывание кальциево-фосфатных аппатитов у больных с травматическим остеомиелитом. Содержание магния в дооперационный период остается в пределах физиологической нормы, что свидетельствует о нарушении положительной корреляции содержания кальция и магния в крови [11].

Таким образом, при травматическом остеомиелите имеет место нарушение существующего динамического равновесия между органическим и неорганическим компонентами костной ткани, проявляющееся накоплением в крови углеводсодержащих белков, гиперкальциемией и фосфатемией на фоне повышения активности щелочной фосфатазы.

Имплантация костного матрикса как с целью заполнения остаточных костных полостей, так и стимуляции остеогенеза прежде всего вызывает перестройку в органическом матриксе при интенсивном развитии резорбции трансплантата. Уже к первому сроку исследования

Содержание в крови некоторых биохимических показателей при трансплантации костного матрикса у больных с травматическим остеонеплотом в зависимости от срока исследования

Сроки наблюдения в сутках	Показатели					
	синаловые кислоты	серомукоиды	щелочная фосфатаза	кальций	фосфор	магний
До операции	$263,6 \pm 16,6$ ($214,0 \div 313,2$)	$0,403 \pm 0,026$ ($0,326 \div 0,480$)	$20,6 \pm 2,57$ ($15,9 \div 25,3$)	$3,02 \pm 0,12$ ($2,6 \div 3,4$)	$1,82 \pm 0,08$ ($1,6 \div 2,0$)	$0,80 \pm 0,02$ ($0,7 \div 0,9$)
10—14-е	$191,7 \pm 10,33$ ($159,9 \div 223,5$)	$0,388 \pm 0,02$ ($0,16 \div 0,54$)	$17,3 \pm 1,46$ ($12,5 \div 21,9$)	$2,76 \pm 0,05$ ($2,27 \div 3,25$)	$1,16 \pm 0,08$ ($0,92 \div 1,4$)	$0,94 \pm 0,08$ ($0,67 \div 1,21$)
30-е	$159,5 \pm 6,2$ ($140,8 \div 178,2$)	$0,183 \pm 0,01$ ($0,084 \div 0,224$)	$25,6 \pm 3,4$ ($14,6 \div 36,6$)	$2,45 \pm 0,09$ ($2,17 \div 2,73$)	$1,71 \pm 0,07$ ($1,52 \div 1,9$)	$1,15 \pm 0,02$ ($0,82 \div 1,48$)
60-е	$216,3 \pm 15,29$ ($170,7 \div 261,6$)	$0,32 \pm 0,05$ ($0,16 \div 0,48$)	$16,98 \pm 3,01$ ($9,7 \div 28,3$)	$2,83 \pm 0,03$ ($2,45 \div 3,21$)	$1,57 \pm 0,08$ ($1,29 \div 1,85$)	$0,95 \pm 0,08$ ($0,72 \div 1,18$)
90-е	$185,0 \pm 27,5$ ($153,3 \div 213,7$)	$0,307 \pm 0,09$ ($0,13 \div 0,49$)	$22,0 \pm 5,0$			

(10—14-е сутки) после трансплантации содержание сиаловых кислот заметно уменьшается, хотя уровень серомукоидов по-прежнему остается высоким. Таким образом, к этому сроку исследования преобладают резорбтивные процессы.

На 30-е сутки после трансплантации костного матрикса отмечается нормализация содержания в крови сиаловых кислот и серомукоидов, что характеризует состояние равновесия в процессах резорбции и дифференцированного хондро-, а позже и остеогенеза. На 60-е сутки количество сиаловых кислот вновь увеличивается, в то время как уровень серомукоидов по-прежнему остается высоким. Подобное прогрессирующее увеличение в крови содержания углеводсодержащих белков, входящих в структуру костной ткани, можно объяснить активной перестройкой и интенсивным формированием новой костной ткани. На 90-е сутки после трансплантации отмечается постепенная нормализация в содержании сиаловых кислот и серомукоидов. Полученные биохимические показатели согласуются с клинико-рентгенологическими данными и соответствуют фазам перестройки трансплантата.

Существенные изменения нами выявлены и в неорганическом компоненте костной ткани, которые происходили на фоне повышенной активности в крови щелочной фосфатазы, причем пики возрастания последней соответствовали изменениям кальциево-фосфатного обмена. Резко увеличенное содержание в крови кальция и неорганического фосфора в дооперационном периоде после трансплантации костного матрикса имело тенденцию к постепенному снижению.

На 10—14-е сутки после трансплантации уровень кальция и фосфора остается повышенным, на 30-е сутки содержание кальция в крови находится в пределах нормы, а неорганического фосфора повышено. На 60-е сутки наблюдается повышение в крови также содержания кальция при повышенной активности щелочной фосфатазы. Отмечается состояние дисбаланса в содержании кальция и магния на протяжении всего посттрансплантационного периода.

Таким образом, оценивая метаболическую активность процессов резорбции и неоостеогенеза при трансплантации костного матрикса у больных с травматическим остеомиелитом по приведенным выше биохимическим показателям, можно констатировать, что наибольшее усиление резорбтивных процессов происходит к 14—30-ым суткам, а репаративного неоостеогенеза—к 60-ым суткам после трансплантации.

Анализ биохимических показателей в динамике посттрансплантационного периода выявил, с одной стороны, высокую диагностическую ценность комплексного биохимического обследования больных, а с другой стороны, еще раз достоверно подтвердил наличие у костного матрикса высоких остеогенных свойств.

ՀԵՏՎՆԱՍՎԱԾՔԱՅԻՆ ՕՍԹԵՈՄԵԼԻՏՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ ՈՍԿՐԱՅԻՆ ՄԱԹՐԻՔՍԻ ՊԱՏՎԱՍՏՄԱՆ ՀԵՏ ԿԱՊՎԱԾ ԱՐՅԱՆ ԲԻՈՔԵՄԻՍՏԻԿԱՆ ՈՐՈՇ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԶԱՐԴԱՅՄԱՆ ԸՆԹԱՅԸ

Հետվնասվածքային օսթմիելիտով հիվանդների մոտ ոսկրային մաթրիքսի պատվաստման հետվիրահատական շրջանում ուսումնասիրված է սպիրտ-ածխածնային կոմպլեքսի բիրոբիական էական պարամետրերի, ինչպես նաև արևային ֆոսֆատազի և արյան հանքային ֆունկցիաների բաղադրիչների փոփոխությունների զարգացման ընթացքը:

Պարզվել է, որ ոսկրային մաթրիքսի պատվաստման ժամանակ ներծծման պրոցեսները ուժեղանում են պատվաստումից 14—30 օր, իսկ նեոօսթեոգենեզը՝ 60 օր հետո:

Ստացված արդյունքների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ հիվանդների բիրոբիական կոմպլեքսային հետազոտումը մեծ նշանակություն ունի ախտորոշման գործում և մի անգամ ևս ապացուցում է ոսկրային մաթրիքսի ոսկրագոյացման բարձր հատկությունները:

V. P. AYVAZIAN, A. V. TEVOSSIAN

DYNAMICS OF THE CHANGES OF THE BLOOD SOME BIOCHEMICAL INDICES IN IMPLANTATION OF THE BONE MATRIX IN PATIENTS WITH TRAUMATIC OSTEOMYELITIS

The dynamics of the changes of some biochemical parameters of the albuminous-carbonic complex, as well as the alkaline phosphatase and ingredients of the blood mineral fraction have been studied in patients with traumatic osteomyelitis in implantation of the bone matrix.

It has been revealed the intensification of the resorptive processes and reparative neoosteogenesis after transplantation.

Expressed osteogenic properties of the bone matrix are found out.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Балаба Т. Я. Хирургия, 1977, 1, с. 79.
2. Беркевич А. В., Лившиц И. А., Симкина А. П. В кн.: Научные труды Иркутского мед. ин-та, вып. 121. Иркутск, 1973, с. 76.
3. Гарибян Э. С., Тевосянц А. В. В кн.: V съезд травмат.-ортопедов республик Закавказья. Тез. докл. Ереван, 1984, с. 147.
4. Лившиц И. А. В кн.: Научные труды Иркутского мед. ин-та, вып. 119. Иркутск, 1973, с. 64.
5. Мелик-Тангян Д. В., Чопикян С. К., Ханин А. А., Тевосянц А. В., Петросян Л. Г. Тез. докл. I научной конференции морфологов Еревана, посв. 25-летию организации Ереванского отделения научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов. Ереван, 1977, с. 34.
6. Родчкова Е. Н., Ткаченко Л. П. В кн.: Костная пластика в эксперименте и клинике. М., 1972, с. 39.
7. Талько И. И., Кристюк А. П., Герцен Л. М. Ортопедия, травматология и протезирование, 1981, 4, с. 2.
8. Тахавлева Д. Г., Спектор И. М. Ортопедия, травматология и протезирование, 1972, 7, с. 33.
9. Тевосянц А. В., Айвазян В. П. В кн.: V съезд травмат.-ортопедов республик Закавказья. Тез. докл. Ереван, 1984, с. 86.

10. Anderson John C., Labeds Rhoka J., Kewly Michael A. *Biochem. J.*, 1977, 167, 2, 345.
11. Christlansen Claus, Trausbol Ib. *Dan. Med. Bull.*, 1978, 25, 5, 203.
12. Mizutani H., Urist M. R. *Clin. Orthop.*, 1982, 111, 213.
13. Nemeth-Csoka M., Kovacsay A. *Exp. Pathol.*, 1979, 17, 2, 82.
14. Obrink Bjorn. *Eur. J. Biochem.*, 1973, 34, 1, 129.
15. Parry David A. D., Flint Michael H., Gillard Gerald D., Crais Alan S. *FEBS Lett.*, 1982, 149, 1, 1.
16. Sato K., Urist M. R., *Clin. Orthop.*, 1984, 183, 160.
17. Urist M. R. *Science*, 1965, 154, 12, 893.
18. Urist M. R., De Lange R. J., Finerman C. A. *Science*, 1983, 220, 681.
19. Urist M. R., Hugo I. K., Brownell A. G., Hohl W. H. et al. *Proc. Nat. Acad. Sci. USA*, 1984, 81, 371.

УДК 618.11—006.37

К. Б. АКУНЦ, С. С. АКОПЯН, Р. П. МИРИМАНОВА

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ СКЛЕРОКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

Проведена сравнительная оценка эффективности оперативного и комплексного (консервативного и оперативного) методов лечения у больных, страдающих различными клиническими формами синдрома склерокистозных яичников. Сделан вывод, что наиболее эффективным методом лечения различных форм вышеуказанного синдрома является комплексная терапия.

Синдром склерокистозных яичников (ССКЯ) в настоящее время является довольно распространенным заболеванием. Данные литературы по вопросу лечения больных ССКЯ многочисленны и противоречивы. По мнению одних авторов [1, 3, 9], наиболее эффективным методом лечения является клиновидная резекция яичников, которая способствует восстановлению менструальной и генеративной функций у 60—88% больных. Другие исследователи [6, 7, 10] придерживаются мнения, что оперативный метод должен применяться только в тех случаях, когда исчерпаны все возможности консервативной терапии.

Целью настоящего исследования является изучение эффективности комплексного (оперативного и консервативного) метода лечения у 130 женщин (19—30 лет), страдавших различными формами ССКЯ.

Различают 3 клинических варианта ССКЯ: типичная форма (овариальная гиперандрогения), описанная Штейном-Левенталем [3, 5, 8, 9]; сочетанная форма (овариальная и надпочечниковая гиперандрогения) [2, 6, 8] и центральная форма с выраженными нарушениями в гипоталамо-гипофизарной системе [2, 4, 6, 8].

Клиническая форма ССКЯ была установлена на основании данных анамнеза, динамики развития заболевания и клинико-лабораторных методов исследования.

В зависимости от формы ССКЯ исследованные больные были разделены на 3 группы: 1 группу составили 82 больных в возрасте от 19 до 28 лет с центральной формой ССКЯ. Ведущими симптомами забо-