

Рушай А.К¹., Скиба В.В.¹., Бебых А.Р.².,
Борzych Н.А.²., Тарасенко С.А.³.



ОБМЕННЫЕ НАРУШЕНИЯ И ИХ КОРРЕКЦИЯ У БОЛЬНЫХ С ИНФИЦИРОВАННЫМИ ЛОЖНЫМИ СУСТАВАМИ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

¹Кафедра хирургии, анестезиологии и интенсивной терапии
последипломного образования Национального медицинского
университета имени А.А.Богомольца, Украина, Киев

²Киевская городская клиническая больница №1

³Киевская городская клиническая больница №17

Проблема лечения инфицированных ложных суставов большеберцовой кости далека от своего окончательного решения. Неудовлетворительные результаты делают необходимым проведение дополнительных исследований. Использование выявленных закономерностей в проведении консервативной терапии ложных суставов является мощным резервом для получения хороших результатов.

Полученные авторами данные свидетельствуют, что протеин-сохраняющая терапия с момента выполнения достаточно травматического вмешательства у больных с инфицированными ложными суставами большеберцовой кости является патогенетически обоснованной и обеспечивает положительное влияние как на сохранение стабильного уровня собственных плазменных белков, так и на снижение маркеров цитолиза и протеолиза собственных тканей, позволяет уменьшить явления альтерации, обеспечить созревание костного регенерата и полноценной костной мозоли.

Клинические наблюдения свидетельствуют о безопасности и высокой эффективности предложенной протеин-сохраняющей терапии у больных с инфицированными ложными суставами большеберцовой кости.

Ключевые слова: инфицированный ложный сустав большеберцовой кости, обменные нарушения.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Проблема лечения инфицированных ложных суставов большеберцовой кости далека от своего окончательного решения. Неудовлетворительные результаты делают необходимым проведение дополнительных исследований. Использование выявленных закономерностей в проведении консервативной терапии ложных суставов является мощным резервом для получения хороших результатов.

Нарушение репаративной регенерации отломков большеберцовой кости развивается чаще всего в результате высокоэнергетических открытых многооскольчатых переломов и развития инфекционных

осложнений. Воспаление – ответ на действие патогенного раздражителя, представляет собой поэтапную сложную реакцию соединительной ткани и микроциркуляторного русла, направленную в конечном итоге на изоляцию и устранение повреждающего агента и восстановление или замещение поврежденных тканей. Компенсаторные возможности организма при этом снижаются. Нанесение даже незначительной операционной травмы в очаге воспаления ведет к обострению воспалительного процесса, в частности, к явлениям альтерации. Репаративная регенерация кости начинается с катаболизма тканевых структур, дифференцирования и пролиферации клеточных элементов.

Катаболическая направленность метаболических процессов при травматических повреждениях, особенно в сочетании с инфекционным процессом, пропорциональна тяжести поражения [1]. Возникают расстройства гемодинамики и дыхания, приводящие к гипоксии, нарушению водно-электролитного и кислотно-щелочного равновесия, гемостаза и реологических свойств крови. Повышенная потребность в энергии обеспечивается за счет усиленного распада углеводов и белков. Запасы глюкозы в виде гликогена (в мышцах и печени) быстро (через 12-14 часов) уменьшаются, затем происходит расщепление собственного белка до аминокислот, которые в печени преобразуются в глюкозу. Этот процесс (глюконеогенез) неэкономичен (из 100 г белка вырабатывается 56 г глюкозы) и приводит к быстрой потере белка. Большие потери белка отрицательно влияют на репаративные процессы, иммунитет и создают условия для развития осложнений.

Эволюция взглядов на метаболизм стрессовых реакций позволила сформировать новые представления о комплексных изменениях в обмене энергии, липидов, протеинов, углеводов, возникающих при синдроме системного воспалительного ответа. Метаболические характеристики системной воспалительной реакции сегодня большинство авторов объединяют в единый синдром гиперкатаболизма-гиперметаболизма (“аутоканнибализма”) [2,3]. Гиперметаболизм – это ситуация, характеризующаяся высокой потребностью организма в энергии, гиперкатаболизм – состояние, характеризующееся повышенными потерями белка. Однако, как уже было упомянуто выше, постагрессивная реакция – это не только совокупность нарушений в белковом и энергетическом обмене, но и сложнейшая грубая дисрегуляторная патологическая ситуация, когда происходят существенные изменения в системе кислородного транспорта, органного энергетического обмена и перфузии, меняется направленность и выраженность целого ряда важнейших биохимических процессов, развивается грубая белково-энергетическая недостаточность. Синдром гиперметаболизма представляет собой суммарный метаболический ответ организма на генерализованную воспалительную реакцию.

Поэтому адекватная потребностям организма коррекция белково-энергетического обмена при гиперкатаболизме-гиперметаболизме является патогенетически обоснованной [4, 5]. При этом пациентам с инфицированными ложными суставами, несмотря на сохранение естественного питания с учетом повышенной потребности в нутриентах, особенно в белковом компоненте, необходима дополнительная коррекция растворами кристаллических аминокислот в дозе не менее 1 г/кг/массы тела. Введение экзогенных аминокислот в виде сбалансированных растворов позволяет уменьшить явления протеолиза собственных белков и в целом уменьшить выраженность синдрома гиперметаболизма-гиперкатаболизма, предупредить формирование полиорганных нарушений (ПОН) [6, 7].

Цель работы – улучшить результаты лечения больных с ложными суставами большеберцовой кости использованием предложенной комплексной консервативной терапии, которая строится с учетом выявленных закономерностей нарушения обмена.

ЗАДАЧИ

Изучить показатели обмена у больных с инфицированными ложными суставами большеберцовой кости, выявить нарушения.

На основании выявленных нарушений определить комплексную консервативную терапию в группе этих больных.

На основе динамики рентгенологических, лабораторных и клинических показателей определить эффективность предложенных методов лечения у больных с ложными суставами большеберцовой кости.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В 47 случаях у пациентов с инфицированными ложными суставами большеберцовой кости изучали в динамике уровень катаболических процессов. Наиболее часто поражались лица молодого, трудоспособного возраста (от 18 до 55 лет) – 85,1% (n=40). Поступили 42 мужчины (89,3%) и 5 женщин (10,7%). Сроки поступления после травмы составили 4-6 месяцев.

Основными направлениями консервативной терапии были антибактериальная тера-

пия препаратами, к которым была определена высокая чувствительность наиболее часто высеваемых возбудителей при нагноении открытых переломов конечностей и остеомиелите (ципринол, эфлоран, сульперазон); повышение защитных сил организма стафилококковым анатоксином, лавомаксом. С той же целью и в качестве антиоксидантов вводили витамин С по 1-2 грамма в сутки, витамин Е; препараты тиоктовой кислоты.

На сегодняшний день основными источниками аминного азота при проведении парентерального питания являются 10-15% растворы кристаллических аминокислот. **Главное требование**, которому соответствуют данные инфузионные среды – **содержание всех незаменимых аминокислот**, синтез которых не может осуществляться в организме человека (изолейцин, фенилаланин, лейцин, треонин, лизин, триптофан, метионин, валин). К условно незаменимым аминокислотам относятся L-аргинин и L-гистидин, так как в их отсутствие процессы синтеза белка значительно снижены.

Всем этим требованиям соответствует препарат «Аминсол НЕО 15%». Он содержит оптимальное соотношение лейцина к изолейцину – 1,57, биологическая ценность (соотношение незаменимых аминокислот к общему азоту) составляет 1,95. Этот препарат содержит также таурин – последний поддерживает фагоцитарную и бактерицидную функцию нейтрофилов; способствует стабилизации мембран клеток; обладает антиоксидантной активностью, свойствами цитопротектора. Осмолярность (мосм/л) – 1505, энергетическая ценность – 600 ккал.

Нами изучено влияние введения 15% раствора аминокислот в дозе 1 г/кг/массы тела в сутки на уровень катаболических процессов у 47 пациентов с инфицированными ложными суставами большеберцовой кости после радикального оперативного вмешательства. Всем пострадавшим проводили комплексное обследование, включающее определение артериального давления, уровня гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, СОЭ, изучение комплекса биохимических показателей: электролиты (калий, натрий, фосфор, магний, хлориды), креатинин, креатинкиназа, билирубин, АЛТ, АСТ, ЛДГ,

мочевина, мочевая кислота, РНК-аза, ДНК-аза, катепсин Д, диеновые конъюгаты. Биохимические показатели определяли на 1-й, 7-й и 14-й дни.

«Аминсол НЕО 15%» вводили в дозе 1 г/кг/сутки со скоростью 20 кап/мин параллельно на 10% глюкозе со скоростью 30-40 кап/мин. Данная методика обеспечивает снижение осмолярности вводимого раствора аминокислот до 840 – 884 мосм/л, что позволяет вводить их в периферические вены. Длительность применения составляла 10 дней.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica 10.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные данные для удобства рассмотрения разделены по таблицам 1 и 2, где в таблице 1 показана динамика показателей белкового обмена и электролитов, в таблице 2 – остальные биохимические параметры.

В результате проводимой инфузионной терапии 15% раствором кристаллических аминокислот отмечено достоверное ($p=0,04$) увеличение уровня общего белка на 14 сутки в сравнении с исходным. Однако статистически значимой разницы отдельных фракций не отмечено. Также в динамике не отмечено достоверного колебания уровня электролитов, отмечен стабильный уровень фосфора, так как в литературе часто указывается о его снижении на фоне парентерального питания [2]. Известно [11,12], что уровень протеинов плазмы коррелирует с летальностью. Таким образом, применение кристаллических аминокислот позволяет не только предупредить катаболизм, но и оказывает позитивное влияние на уровень общего белка, что отмечено на 14 день.

По результатам анализа взаимосвязи альбумина и глобулиновой фракции плазмы установлена умеренная отрицательная корреляционная связь уровня альбумина с альфа-1-глобулином ($r=-0,64$, $p=0,014$), с бета- и гамма-глобулинами ($r=-0,68$ ($p=0,013$) и $r=-0,58$ ($p=0,012$) соответственно) и сильная отрицательная корреляционная связь – с альфа-2-глобулином ($r=-0,9$, ($p=0,001$)). Данная взаимосвязь подтверждает эффективность проводимой

Таблица 1. Динамика показателей электролитов и белкового обмена ($M \pm m$, $n=47$)

Показатель	1-е сутки	7-е сутки	14-е сутки
Калий, ммоль/л	4,77 \pm 0,029	4,75 \pm 0,04	4,76 \pm 0,05
Натрий, ммоль/л	140,1 \pm 0,28	140,6 \pm 0,28	140,3 \pm 0,24
Кальций, ммоль/л	2,41 \pm 0,013	2,43 \pm 0,017	2,41 \pm 0,013
Фосфор, ммоль/л	1,20 \pm 0,01	1,21 \pm 0,02	1,21 \pm 0,02
Магний, ммоль/л	0,91 \pm 0,011	0,91 \pm 0,014	0,92 \pm 0,014
Хлориды, ммоль/л	102,40 \pm 0,27	102,04 \pm 0,33	102,26 \pm 0,37
Общий белок, г/л	69,05 \pm 1,03	70,26 \pm 1,14	72,31 \pm 1,18
Альбумин, г/л	49,88 \pm 0,43	49,95 \pm 0,49	50,68 \pm 0,45
α 1-глобулин, %	3,70 \pm 0,07	3,51 \pm 0,09	3,45 \pm 0,11
α 2-глобулин, %	9,69 \pm 0,18	9,65 \pm 0,21	9,5 \pm 0,18
β -глобулин, %	14,4 \pm 0,15	14,33 \pm 0,22	13,98 \pm 0,19
γ -глобулин, %	22,3 \pm 0,20	22,24 \pm 0,36	22,37 \pm 0,23

комплексной противовоспалительной и нутритивной терапии.

Позитивное влияние проводимого парентерального питания на катаболические процессы, уменьшение протеолиза, лизиса клеток нами отмечено по статистически значимой динамике ($p < 0,05$) показателей АСТ, ЛДГ, РНК-азы и ДНК-азы, катепсина Д, креатинкиназы и диеновых конъюгат на 14-е сутки в сравнении с исходными данными (табл.2).

Между показателями РНК-азы и ДНК-азы установлена сильная положительная корреляционная связь по Спирмену ($r=0,91$, $p=0,0016$) $r > 0,8$; между уровнем ЛДГ и уровнями РНК-азы и ДНК-азы также обнаружена сильная корреляционная связь: $r=0,80$ ($p=0,026$) и $r=0,83$ ($p=0,019$) соответственно для пары ЛДГ-РНК-аза и ЛДГ-ДНК-аза. Катепсин Д имел сильную положительную связь на уровне $r=0,86$ ($p=0,012$) с ЛДГ, $r=0,88$ ($p=0,022$) с РНК-азой и $r=0,84$ ($p=0,034$) с ДНК-азой. Наши данные подтверждают результаты работы [13], в которой также было показано, что показатели РНК-азы, ДНК-азы, АСТ и катепсина Д имеют прямую сильную корреляционную связь как между собой, так и тяжестью поражения.

Между диеновыми конъюгатами и катепсином Д установлена сильная положительная связь по Спирмену ($r=0,74$, $p=0,023$). Прямая умеренная корреляционная связь

установлена между таким маркером цитолиза, как АСТ и катепсином Д $r=0,47$ ($p=0,037$); между АСТ и диеновыми конъюгатами $r=0,54$ ($p=0,028$). Уровень глюкозы положительно коррелирует ($r=0,55-0,60$) с уровнями ЛДГ ($r=0,55$; $p=0,038$), РНК-азы ($r=0,58$; $p=0,041$) и ДНК-азы ($r=0,56$; $p=0,048$), катепсина Д ($r=0,60$; $p=0,034$).

Снижение показателей ЛДГ, РНК-азы и ДНК-азы, катепсина Д в динамике при проведении адекватной поддержки растворами аминокислот свидетельствуют о нормализации обмена углеводов и более полноценном окислении глюкозы в цикле Кребса без превращения пирувата в лактат, катализируемого ферментом ЛДГ. А также о снижении процессов глюконеогенеза (образование глюкозы не из углеводов, а преимущественно из аминокислот скелетных и висцеральных белков). Уменьшение протеолиза и перекисного окисления липидов мы можем соответственно констатировать по статистически значимому ($p < 0,05$) снижению уровней маркеров внутриклеточного переваривания, таких как РНК-аза и ДНК-аза и по снижению уровню катепсина Д и диеновых конъюгат.

Уровень диеновых конъюгатов – маркера перекисного окисления липидов и наличия системного воспаления – имел положительную корреляционную связь также с показателями бета-глобулинов ($r=0,38$,

Таблиця 2. Динаміка біохімічних показателів ($M \pm m$, $n=47$)

Показатель	1-е сутки	7-е сутки	14-е сутки
Амилаза, ЕД/л	50,64±3,76	60,742±4,31	45,0±4,27
АСТ, ЕД/л	46,4±6,07	40,96±5,77	32,6±3,12*
АЛТ, ЕД/л	40,8±6,2	41,93±5,44	36,5±3,60
ГГТП, ЕД/л	69,31±17,3	73,7±19,7	63,9±18,6
Креатинкіназа, ЕД/л	411,98±90,2	209,89±50,49	121,06±37,08*
Лактатдегідрогеназа (ЛДГ), ЕД/л	282,8±41,89	237,3±16,77	219,7±22,87*
РНКаза, усл. ед./мг белка	0,153±0,009	0,135±0,006	0,134±0,003*
ДНКаза, усл. ед./мг белка	0,101±0,007	0,085±0,005	0,082±0,002*
Катепсин D, мкмоль/мин*мг белка	1,344±0,08	1,154±0,057	1,13±0,026*
Биллирубин общий, мкмоль/л	13,6±0,82	12,04±0,60	11,76±0,512
Биллирубин прямой, мкмоль/л	3,22±0,31	2,67±0,24	2,67±0,30
Триглицериды, ммоль/л	1,44±0,15	1,43±0,14	1,20±0,12
Холестерин, ммоль/л	4,18±0,15	3,77±0,15	4,23±0,19
Диеновые конъюгаты, ммоль/л	1,51±0,05	1,45±0,05	1,29±0,03*
Мочевина, ммоль/л	5,03±0,05	5,81±0,345	5,33±0,343
Мочевая кислота, мкмоль/л	273,29±17,23	294,5±22,57	318,46±24,89
Глюкоза крови, ммоль/л	5,32±0,18	5,46±0,14	5,17±0,08
Сывороточное железо, мкмоль/л	15,35±1,16	14,01±1,497	17,63±2,55
Креатинин, мкмоль/л	82,7±2,237	79,01±2,863	78,07±3,67

Примечание: * – до стоверная різниця з показателем в перші сутки ($p < 0,05$), критерій Уїлксона.

$r=0,032$) и альфа-2-глобулинов ($r=0,48$, $r=0,029$) и отрицательную с уровнем альбумина ($r=-0,52$, $r=0,026$).

Полученные данные свидетельствуют, что протеин-сохраняющая терапия с момента выполнения достаточно травматического вмешательства у больных с инфицированными ложными суставами большеберцовой кости является патогенетически обоснованной и обеспечивает положительное влияние как на сохранение стабильного уровня собственных плазменных белков, так и на снижение маркеров цитолиза и протеолиза собственных тканей. Осложнений, аллергических реакций отмечено не было. Проведение комплексной терапии с использованием 15% раствора кристаллических аминокислот позволило уменьшить явления альтерации, обеспечить созревание костного регенерата и полноценной костной мозоли.

Клинические наблюдения свидетельствуют о безопасности и высокой эффективности предложенной протеин-сохраняющей терапии у больных с инфицированными

ложными суставами большеберцовой кости – положительные результаты получены у 44 больных, что составило 93,6% наблюдений.

ВЫВОДЫ

1. Протеин-сохраняющая терапия 15% растворами аминокислот в дозе 1 г/кг/сут. со скоростью 20 кап./мин. параллельно на 5-10% глюкозе со скоростью 30-40 кап./мин. в течение 10 суток является патогенетически обоснованной.
2. Данная терапия обеспечивает положительное влияние как на сохранение стабильного уровня собственных плазменных белков, так и на снижение маркеров цитолиза и протеолиза собственных тканей (РНК-азы, ДНК-азы, ЛДГ, катепсины D, диеновых конъюгатов).
3. Клинические наблюдения свидетельствуют об эффективности предложенной терапии в 93,6% случаев.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Huang, K. *The research progress in treatment for nonunion fractures* / K. Huang, Y. Qin // *Medical Recapitulate* – 2014. – Vol. 20, N 8. – P. 1455–1458.
- Рушай А.К. *Коррекция обменных и иммунных нарушений у больных с посттравматическим остеомиелитом и гнойными артритами крупных суставов/Рушай А.К., Климовицкий В.Г. Белозеров А.А., Тарасенко С.А. // Методические рекомендации.- Донецк.-2010 – 27с.*
- Явлев, Р. Х. *Инфицированные несросшиеся переломы и ложные суставы голени/Автореф. дис. ... канд. мед. наук – М., 2009. – 23 с*
- Ложкин В.В. *Возможное влияние металлофиксаторов на остеолитическую ткань и формирование ложных суставов при остеосинтезе/ Ложкин В.В., Зоря В.И.// Второй всероссийский конгресс по травматологии с международным участием Медицинская помощь при травмах: новое в организации и технологиях. Сборник тезисов .- СПб. – 2017. – 119 с.*
- Назаров Х.Н. *Профилактика и лечение ложных суставов у пострадавших с сочетанной и множественной травмой нижних конечностей /Назаров Х.Н., Линник С.А., Мусоев Д.С., Мирзоев Р.Р.// Второй всероссийский конгресс по травматологии с международным участием Медицинская помощь при травмах: новое в организации и технологиях. Сборник тезисов .- СПб. – 2017. – С.67.*
- Новиков С.В. *Аутоотрансплантация костного мозга и оксида азота в лечении больных с нарушениями консолидации переломов костей конечностей/Новиков С.В., Зоря В.И. // Второй всероссийский конгресс по травматологии с международным участием Медицинская помощь при травмах: новое в организации и технологиях. Сборник тезисов .- СПб. – 2017. – С. 68*
- Уль Хак Э. *Возможности прогнозирования инфекционных осложнений при металлоостеосинтезе длинных трубчатых костей/ Уль Хак Э., Ткаченко А.Н., Фадеев Е.М., Кучеев И.О., Мансуров Д.Ш., Квирикадзе Г.Э., Нур О.Ф., Хайдаров В.М. // Второй всероссийский конгресс по травматологии с международным участием Медицинская помощь при травмах: новое в организации и технологиях. Сборник тезисов .- СПб. – 2017. – С. 97*
- Кесян Г.А. *Сочетанное применение обогащенной тромбоцитами аутоплазмы и биокомпозиционного материала коллапан в комплексном лечении больных с длительно несрастающимися переломами и ложными суставами длинных костей конечности / Г. А. Кесян, Г. Н. Берченко, Р. З. Уразильдыев [и др.] // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 2011. – № 2. – С. 26–32.*
- Хомяков Н.В. *Имплант-ассоциированная инфекция сегодня Хомяков Н.В., Фарыгин В.А., Исайкин А.А., Блынский Г.А.//Второй всероссийский конгресс по травматологии с международным участием Медицинская помощь при травмах: новое в организации и технологиях. Сборник тезисов .- СПб. – 2017. – С.102.*
- Цяо Г. *Закономерности восстановления нарушенной репаративной регенерации костной ткани при воздействии на биологически активные точки (экспериментальное исследование)//Дис. ... канд. Мед. наук .- Иркутск – 2016.-184с.*
- Amaral S. *Serum Albumin Level and Risk for Mortality and Hospitalization in Adolescents on Hemodialysis. [text] / S. Amaral, W. Hwang, B. Fivush, A. Neu, D. Frankenfield, S. Furth // Clinical Journal of the American Society of Nephrology/ : CJASN. 2008. – Vol.3, issue 3. – p. 759-767. doi:10.2215/CJN.02720707.*
- Franch-Arcas G. *The meaning of hypoalbuminaemia in clinical practice. [text] / G. Franch-Arcas // Clinical Nutrition. – 2001. – vol.20. – p. 265–269*
- Пастернак В.М. *Ізольовані, множинні та поєднанні пошкодження таза. Автореферат дисертації докт. мед. наук, Харків, 1998. 28 с.*

РУШАЙ А.К., СКИБА В.В., БЕБИХ А.Р., БОРЗИХ Н.А., ТАРАСЕНКО С.А.**ОБМІННІ ПОРУШЕННЯ ТА ЇХ КОРЕКЦІЯ У ХВОРИХ З ІНФІКОВАНИМИ НЕСПРАВЖНИМИ СУГЛОБАМИ ВЕЛИКОГОМІЛКОВОЇ КІСТКИ**

Проблема лікування інфікованих несправжніх суглобів великогомілкової кістки є далекою від свого остаточного вирішення. Незадовільні результати обґрунтовують необхідність проведення додаткових досліджень. Використання виявлених закономірностей у проведенні консервативної терапії несправжніх суглобів є потужним резервом для отримання добрих результатів.

Отримані дані свідчать що протеїн-зберігаюча терапія з моменту виконання досить травматичного втручання у хворих з інфікованими несправжніми суглобами великогомілкової кістки є патогенетично обґрунтованою та забезпечує позитивний вплив як на збереження стабільного рівня власних плазмових білків, так і на зниження маркерів цитолізу та протеолізу власних тканин, що дозволяє зменшити явища альтерації, забезпечити дозрівання кісткового регенерату та повноцінної кісткової мозолі.

Клінічні спостереження свідчать про безпеку та високу ефективність запропонованої протеїн-зберігаючої терапії у хворих з інфікованими несправжніми суглобами великогомілкової кістки

Ключові слова: інфікований псевдосуглоб великогомілкової кістки, обмінні порушення.

RUSHAI A.K., SKIBA V.V., BEBY A. P., BORZYKH N.A., TARASENKO S.A.**EXCHANGE DISORDERS AND THEIR CORRECTION IN PATIENTS WITH INFECTED FALSE JOINTS OF THE TIBIA**

The problem of treating infected false joints of the tibia is far from its final solution. Unsatisfactory results make additional studies necessary. The use of the revealed regularities in carrying out conservative therapy of false joints is a powerful reserve for obtaining good results.

The data obtained by the authors indicate that protein-preserving therapy with the moments of performing sufficiently traumatic intervention in patients with infected tibial joints is pathogenetically grounded and provides a positive effect both on maintaining a stable level of its own plasma proteins and on reducing markers of cytolysis and proteolysis of its own tissues, Allowed to reduce the phenomenon of alteration, ensure maturation of bone regenerate and full bone callus and.

Clinical observations indicate the safety and high efficacy of the proposed protein-preserving therapy in patients with infected false joints of the tibia.

Keywords: infected false joint of the tibia, metabolic disorders.