

УДК 617.717/.718-001.5-003.93

ШИМОН В.М., ГЕЛЕТА М.М., ШЕРЕГУЙ А.А., КОШЕЛЯ І.І.
Ужгородський національний університет

РЕПАРАТИВНА РЕГЕНЕРАЦІЯ У ХВОРИХ ІЗ ЕНДЕМІЧНИХ РЕГІОНІВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ З ПОШКОДЖЕННЯМИ ДОВГИХ ТРУБЧАСТИХ КІСТОК

Резюме. У статті порушується проблема лікування хворих із переломами довгих трубчастих кісток із дефіцитом йоду і кальцію, визначаються шляхи корекції за допомогою препаратів кальцію та йоду.

На підставі проаналізованих історій хвороб 120 хворих з гірських регіонів авторами наведені конкретні показники рівня гормонів щитоподібної залози, що відображають дефіцит йоду та кальцію. Лікування хворих здійснювалося також за допомогою розробленого стрижневого апарату.

Ключові слова: репаративна регенерація, дефіцит йоду, розлади, остеогенез.

Вступ

Репаративна регенерація, тобто відновлення цілісності пошкодженої кістки, особливо у хворих із ендемічних регіонів, є однією з найактуальніших проблем, які на сьогодні не вивчені як в експериментальній, так і в клінічній травматології [3, 5, 6]. Однак, незважаючи на сучасні дослідження з репаративного остеогенезу, відсоток порушень уповільненої регенерації та незрощення досить високий і особливо відмічається в тих регіонах, де є нестача йоду в організмі, а пізніше зменшення рівня кальцію в крові [12–14].

Важливою ланкою репаративної регенерації, що характеризується багатостадійною перебігу і залежить від численних факторів екзогенного та ендогенного походження, є стан кісткової тканини на момент травми, а також ендемічний стан регіону, де мешкає травмована особа. Одним із екзогенних факторів є ендемічні регіони України (гірські райони Криму та Закарпаття) [9, 12, 13], де відмічається дефіцит йоду, роль якого в репаративному остеогенезі та вплив його на зрощення переломів на сьогодні практично не відомі [10, 12–14].

Зрощення кісткових відламків при переломах — це складний біологічний процес, в якому не залишається інтактною жодна з систем організму (А.В. Каплан, І.С. Юмашев, К.С. Демченко, І.І. Жиданов). Неодноразово в науковому світі відбувалися науково-практичні форуми з обговорення методів покращення умов регенерації кісткової тканини, а також нових методів лікування розладів репаративного остеогенезу [1, 2, 7]. Розробляється велика кількість фіксаторів, але незадовільні результати відмічаються за даними О.О. Коржа: «Умови можуть вважатися оптимальними, якщо відламки кістки добре співставлені і жорстко фіксовані, коли немає патологічних змін з боку важливих систем організму, які б могли порушити процес відновлення» [8, 10, 11, 15].

За останній період вчені В.Ф. Clanch та S. Welter дотримуються іншої думки, що зрощення може бути і без точної репозиції відламків, достатньо лише усунути ротаційні компоненти зміщення, відновити довжину сегмента. В даному випадку вчені наполягають на мінімальному травматизмі м'яких тканин в місці травми, але жоден із цих учених не бере до уваги пацієнтів із ендемічних регіонів [1, 2, 15–17].

Відсутність підходу до лікування пацієнтів із гірських регіонів з пошкодженнями довгих трубчастих кісток і є метою нашого дослідження.

Одним із способів досягнення цієї мети є комплексні підходи до лікування пацієнтів із гірських регіонів з урахуванням дефіциту йоду, стану щитоподібної залози та комплексного підходу до лікування хворих із застосуванням різних методик [1, 4, 10, 17].

Матеріали та методи дослідження

У клініці ортопедії Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А. Новака з 2007 року і до цього часу лікувалися 120 травмованих із гірських регіонів з переломами довгих трубчастих кісток.

Хворих було розподілено за віком, статтю (табл. 1), механізмом травми, а також за наявності уповільненої консолидації.

За механізмом визначено такі травми: ДТП — 57 травмованих, катання на лижах — 38, падіння з висоти понад 1 м — 20; 5 травмованих не змогли чітко пояснити механізм травми.

Серед 120 хворих 29 травмованих були госпіталізовані з сіл, що віднесені до гірських регіонів. Ці пацієнти були оперовані в центральній районній лікарні. У 39 хворих спостерігалася уповільнена консолидація, в 11 — формування несправжнього суглобу. У більшості цих пацієнтів був виконаний накістковий остеосинтез пластинами

Таблиця 1. Розподіл пацієнтів за віком та статтю

Вік, роки	До 20 років	21–30	31–40	41–50	51–60	61–70	71–80	81 і старше	Усього
Стать: жіноча	1	4	2	16	7	7	2	2	47
чоловіча	1	17	23	16	17	3	2	–	73
Усього	2	21	25	32	24	10	4	2	120

АО, в 6 пацієнтів проводилося лікування методом на-скелетного витягу.

Аналізуючи групи хворих з уповільненою консо-лідацією і формуванням несправжніх суглобів, ми виявили, що у 23 хворих було значне пошкоджен-ня м'яких тканин під час травми, у 7 травмованих — відкритий перелом, цим пацієнтам хірургічне втручання було зроблено на 10–12-й день після травми, а решті хворих, на нашу думку, не було показано лікування ме-тодом скелетного витягу. Практично в більшості хво-рих із гірських регіонів, які були направлені до клініки ортопедії, у перші дні після травми визначено знижені показники кальцію (Ca), калію (K) та тироксину (Т4).

Зниження рівня кальцію було виявлено у 31 жінки і 35 чоловіків, калію — у 6 жінок і 6 чоловіків із гірських регіонів.

Зниження рівня Т4 виявлено у 10 жінок, із них у 2 — у віковій групі 81 р. і старше, у 2 — у віковій групі 71–80 р., в 1 — у віковій групі 61–70 р. та у 3 — у віковій групі 41–50 р. У чоловіків зниження Т4 було у 7 хворих: 1 — у віковій групі 61–70 р., 3 — у віковій групі 51–60 р., 2 — у віковій групі 41–50 р. та 1 у віковій групі 31–40 р.

Результати та їх обговорення

Травмовані, які надходили до клініки ортопедії в ургентному та плановому порядку, а також група хво-

рих з уповільненою консолідацією, в яких вже було декілька хірургічних втручань, були розподілені на декілька груп залежно від зниження рівня кальцію, калію, Т4 та Т3.

Зменшення вмісту кальцію й калію визначено в тих вікових групах, де хворі надійшли з тяжкими травма-ми, та в подальшому в них відмічалася уповільнена консолідація (табл. 2).

Показники гормонів у вікових групах наведено в табл. 3.

Для лікування хворих із гірських регіонів Закарпатської області з пошкодженнями довгих труб-частих кісток у перші дні надходження нами були призначені препарати йодбаланс, кальцій-Д3 нікомед.

Препарати були призначені 13 хворим, в яких виявлена уповільнена консолідація, 7 хворим — із несправжнім суглобом. Цим 7 хворим було проведе-но повторне хірургічне втручання через неврологічну патологію (новий суглоб КМД).

Хворим, які надійшли до клініки ортопедії на повторне лікування з приводу уповільненої консолідації, були призначені препарати йодбаланс та кальцій-Д3 нікомед. Серед цих пацієнтів у 16 виявле-но несправжній суглоб. У 7 травмованих хворих було виконано резекцію малогомілкової кістки і накладе-но компресійно-дистракційний апарат, розроблений

Таблиця 2

Вік, роки	До 20 років		21–30		31–40		41–50		51–60		61–70		71–80		81 і старше	
Стать	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж
Кількість пацієнтів	1	1	17	4	23	2	16	16	17	7	3	7	2	2	–	2
Ca (2,05–2,90)	1,9	2,3	2,1	2,11	1,90	1,85	1,99	1,84	1,97	1,89	1,95	1,8	1,7	1,25	–	0,75
K (3,5–5,3)	3,2	3,7	4,0	4,08	3,97	3,9	4,01	3,88	3,9	3,69	3,7	3,93	3,9	3,7	–	3,45
Усього	2		21		25		32		24		10		4		2	

Примітки (тут і в табл. 3): Ч — чоловіча стать; Ж — жіноча стать.

Таблиця 3

Вік, роки	До 20 років		21–30		31–40		41–50		51–60		61–70		71–80		81 і старше	
Стать	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж	Ч	Ж
Кількість пацієнтів	1	1	17	4	23	2	16	16	17	7	3	7	2	2	–	2
T4 (0,8–2,2)	1,0	1,3	1,22	1,4	1,21	0,91	1,14	1,10	1,08	1,06	1,05	1,07	0,85	0,77	–	0,75
T3 (52–185)	124	132	115	88,3	105,8	74,5	96,4	109,1	120,6	102,6	107	81,1	155,5	112,5	–	151
Усього	2		21		25		32		24		10		4		2	

нами в клініці. Двом травмованим було проведено хірургічне втручання методом інтрамедулярного блокуючого остеосинтезу. У 8 хворих зроблено резекцію маломілкової кістки, кісткову автопластику з крила клубової кістки і вставлено пластину в дефект, проведено фіксацію апаратом зовнішньої фіксації, який був нами розроблений.

Нагляд за хворими здійснений протягом року. У 78,3 % хворих стан був задовільний і до роботи вони стали через 6–8 місяців, 9,3 % — у термін до 10 місяців; у 12,4 % пацієнтів результати були незадовільні. Групу інвалідності призначено 6 % від усіх травмованих.

Необхідно відзначити, що найбільш негативні результати, на наш погляд, були у хворих, які надійшли до клініки ортопедії вже після хірургічного втручання в районних лікарнях, де не враховували ендемічність регіонів, а також стан м'яких тканин у місці пошкодженого сегмента.

Висновки

Лікування травмованих з ендемічних регіонів із пошкодженнями довгих трубчастих кісток не зовсім нас задовольняє. Однак технології, що розроблені на даному етапі, дозволяють покращити ці методи лікування.

При лікуванні хворих необхідно враховувати стан м'яких тканин при огляді пошкодженого сегмента, особливо при пошкодженнях гомілки, адекватно проводити вибір методу остеосинтезу з урахуванням всіх ознак наявності травми, а також призначати препарати йодбаланс та кальцій-Д3 нікомед. У подальшому це покращить гормональний стан таких травмованих, а метод компресійно-дистракційного остеосинтезу, розроблений у клініці ортопедії, на нашу думку, є ефективним у лікуванні хворих із пошкодженнями довгих трубчастих кісток.

Список літератури

1. Гайко Г.В., Калашников А.В. Блокуючий інтрамедулярний остеосинтез переломів кісток в Україні // *Матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання інтрамедулярного остеосинтезу та реабілітації»*. — Київ; Маньківка, 2008. — С. 9–11.
2. Гюльназарова С.В. Современные методы лечения ложных суставов // *Травматология и ортопедия России*. — 2000. — № 1. — С. 78–84.
3. Дедух Н.В., Нікольченко О.А., Побєл А.М. Регенерація кісткової тканини при остеопорозі // *Укр. мед. альманах*. — 2003. — Т. 6, № 2. — С. 66–69.
4. Дубас В.І. Пружнестійкий остеосинтез при лікуванні діафізарних переломів кісток гомілки: Дис... канд. мед. наук. — Харків, 2001. — 203 с.
5. Корж Н.А., Романенко К.К., Горидова Л.Д. Репаративная регенерация кости: современный взгляд на проблему. Нарушение регенерации кости // *Ортопедия, травматология и протезирование*. — 2006. — № 2. — С. 84–89.
6. Корж Н.А., Дедух Н.В., Нікольченко О.А. Репаративная регенерация кости: современный взгляд на проблему. Системные факторы, влияющие на заживление перелома // *Ортопедия, травматология и протезирование*. — 2006. — № 2. — С. 93–105.
7. Лагинов А.А., Горидова Л.Д., Тарасенко К.К., Романенко К.К., Чертенікова Є.В., Пастенко В.В. Упруго-стабильный остеосинтез в лечении диафізарных переломов длинных костей у больных пожилого возраста // *Травма*. — 2004. — Т. 5, № 3. — С. 330–334.
8. Пастернак В.П., Черныш В.Ю., Поляченко Ю.В. Сравнительный анализ структуры осложнений и функции исходов лечения закрытых диафізарных и внутрисуставных переломов длинных костей или конечностей // *Архив клинической и экспериментальной медицины: Приложение*. — 2000. — Т. 9, № 1. — С. 8–14.
9. Рибачук О.І., Калашников А.В., Торчинський В.П. та ін. Причины виникнення ускладненого перебігу репаративного остеогенезу після переломів кінцівок // *Матеріали пленуму ортопедів-травматологів України*. — Розділ II. — Київ; Одеса, 1998. — С. 357–359.
10. Сандомирская Л.Д. Функциональная морфология щитовидной железы при введении кальцитонина и посттравматическом остеогенезе // *Репаративная регенерация тканей и гормоны*. — Москва, 1987. — С. 41–47.
11. Сувалян М.А. Закрытый блокирующий интрамедулярный остеосинтез диафізарных переломов нижних конечностей / М.А. Сувалян, С.С. Мякота, А.Г. Сувалян // *Российский медицинский журнал*. — 2002. — № 2. — С. 45–48.
12. Шимон В.М., Гелета М.М., Василенец М.М., Сігеті В.Ю. Показники калію та кальцію у хворих з переломами діафізів кісток в гірських районах // *Травма*. — 2008. — Т. 9, № 4. — С. 448–452.
13. Шимон В.М., Гелета М.М., Шерегій А.А., Матічин Ю.М. Погляди на репаративну регенерацію у хворих з переломами довгих кісток кінцівок // *Літопис травматології та ортопедії*. — 2009. — № 1–2. — С. 141–143.
14. Шимон В.М., Гелета М.М., Шерегій А.А., Уровський О.А., Матічин Ю.М. Ускладнення при лікуванні переломів кісток гомілки у хворих гірських районів Закарпатської області // *Галицький лікарський вісник*. — 2009. — Т. 16, № 3. — С. 76–78.
15. Allen H.L., Wase A., Bear W.T. Indomethacin and aspirin: effect of nonsteroidal anti-inflammatory agents on the rate of fracture repair in the rat // *Acta Orthop. Scand*. — 1980. — Vol. 51. — P. 595–600.
16. Dillman W.H. Mechanism of action of thyroid hormones // *Med. Clin. Amer*. — 1985. — Vol. 69, № 5. — P. 849–861.
17. Simmons D.J. Fracture Healing Perspectives // *Clin. Orthop. and Related Research*. — 1995. — Vol. 200. — P. 100–111.

Отримано 20.12.11 □

Шимон В.М., Гелета М.М., Шерегий А.А., Кошеля І.І.
Ужгородський національний університет

**РЕПАРАТИВНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ У БОЛЬНЫХ
ИЗ ЭНДЕМИЧНЫХ РЕГИОНОВ ЗАКАРПАТСКОЙ
ОБЛАСТИ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ДЛИННЫХ
ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ**

Резюме. В статье поднимается проблема лечения больных с переломами длинных трубчатых костей с дефицитом йода и кальция, определяются пути коррекции при помощи препаратов кальция и йода.

На основании проанализированных историй болезней 120 больных из горных регионов авторами приведены конкретные показатели уровня гормонов щитовидной железы, которые отображают дефицит йода и кальция. Лечение больных осуществлялось также с помощью разработанного стержневого аппарата.

Ключевые слова: репаративная регенерация, дефицит йода, расстройства, остеогенез.

Shimon V.M., Geleta M.M., Sheregiy A.A., Koshelya I.I.
Uzhgorod National University, Uzhgorod, Ukraine

**REPARATIVE REGENERATION IN PATIENTS
FROM ENDEMIC REGIONS
OF TRANSCARPATHIAN REGION WITH LONG BONES
INJURIES**

Summary. This article deals with the problem of treatment of the patients with long bones fractures and with iodine and calcium deficiency, the ways of its corrections using iodine and calcium preparations are defined.

The authors on the basis of 120 case reports of patients from mountain regions give specific indices of thyroid hormones level reflecting iodine and calcium deficiency. Patients also were treated using nail device being developed.

Key words: reparative regeneration, iodine deficiency, disorders, osteogenesis.