

5. *Перфілова Л.В.* Застосування методу електропунктурної діагностики за Р. Фоллем у хворих із наслідками травм верхньої кінцівки / *Л.В. Перфілова, О.Г. Гайко* // Літопис травматол. та ортопед. — 2011. — № 1–2. — С. 168–172.
6. *Перфілова Л.В.* Застосування методу електропунктурної діагностики за Р. Фоллем при анкілозивному спондиліті / *Л.В. Перфілова, М.В. Полулях* // Там же. — 2006. — № 1–2. — С. 114–119.
7. *Перфілова Л.В.* Нові підходи у визначенні стану сполучної тканини при остеохондрозі хребта / *Перфілова Л.В., Рой І.В., Русанова Т.Є.* // Там же. — 2006. — № 2–3. — С. 86–89.
8. *Поворознюк В.В.* Визначення стану вегетативної нервової системи у хворих з адгезивним капсулітом та ушкодженнями ротаторної манжети плеча / *Поворознюк В.В., Страфун С.С., Перфілова Л.В.* // Проблеми остеології. — 2006. — Т. 9, № 2–3. — С. 54–59.
9. *Полулях М.В.* Особливості клінічного перебігу анкілозуючого спондилоартриту на ранній стадії захворювання / *М.В. Полулях* // Вісн. ортопед., травматол. та протезув. — 2001. — № 3. — С. 21–23.
10. *Самосюк І.З.* Нетрадиционные методы диагностики и терапии / *И.З. Самосюк, В.П. Лысенюк.* — К.: Здоров'я, 1994. — 235 с.
11. *Слуцкий Л.И.* Биохимия нормальной и патологически измененной соединительной ткани / *Слуцкий Л.И.* — Л.: Медицина, 1969. — 375 с.
12. *Ченой В.М.* Диагностика и лечение болезней суставов / *В.М. Ченой.* — М.: Медицина, 1990. — 303 с.

УДК 616.71-001-003.9-089.843:611.018.4

АНАЛІЗ ВПЛИВУ АУТОЛОГІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ НА ПЕРЕБІГ РЕПАРАТИВНОГО ПРОЦЕСУ ПРИ ДЕФЕКТІ КІСТКИ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

*Г.В. Гайко, А.В. Калашиников, А.Т. Бруско, В.А. Боев, А.Г. Зубенко, Ю.І. Павлішен*¹
ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", м. Київ
¹ Хмельницька обласна клінічна лікарня, Україна

ANALYSIS OF INFLUENCE OF AUTOLOGOUS CONNECTIVE TISSUE ON THE COURSE OF REPARATIVE PROCESS IN BONE DEFECT IN EXPERIMENT

G. V. Gaiko, A. V. Kalashnikov, A. T. Brusko, V. A. Boier, A. G. Zubenko, Yu. I. Pavlishen

In experiment with 36 adult rabbits influence of autologous materials of connective tissue on restoration of bone tibia defect has been studied. Obtained results have been processed statistically by application of regressive and dispersion analyses. It was shown reliable dependence of reparative process activation on the action of fibrinous gel enriched by thrombocytes and autospungiosa.

Key words: lesions of bone, reparative osteogenesis, optimization, autofibrinous gel enriched by thrombocytes, autospungiosa.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ АУТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ НА ТЕЧЕНИЕ РЕПАРАТИВНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ДЕФЕКТЕ КОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Г.В. Гайко, А.В. Калашиников, А.Т. Бруско, В.А. Боев, А.Г. Зубенко, Ю.И. Павлишен

В эксперименте на 36 взрослых кролях изучено влияние аутологических материалов соединительной ткани на репарацию костного дефекта большеберцовой кости. Полученные результаты обработаны статистически с применением регрессионного и дисперсионного анализов. Показана достоверная зависимость активизации репаративного процесса от действия обогащенного тромбоцитами аутофибринового геля и аутоспонгиозы.

Ключевые слова: повреждения кости, репаративный остеогенез, оптимизация, обогащенный тромбоцитами аутофибриновый гель, аутоспонгиоза.

Вступ

Проблема *репаративної регенерації* довгих кісток при переломах у сучасних умовах залишається актуальною і важливою для ортопедії та травматології. Незважаючи на певні успіхи лікування хворих з порушенням консолідації уламків, у 4,8–15,4% випадків спостерігаються негативні результати [2, 3, 5, 10]. Останнім часом усе більшого поширення в лікуванні переломів кісток та профілактики розладів репаративного остеогенезу знаходить біологічний підхід, який поряд із застосуванням малотравматичних методів остеосинтезу та оптимізації посттравматичного стану кровопостачання використовує біологічно активні фізіологічні речовини, клітини і тканини, насамперед аутологічного походження [2, 4, 7, 9], що впливають на процес репаративної регенерації. Регенерація кістки є складним, генетично запрограмованим процесом, у реалізації якого беруть участь фактори росту, що синтезуються різними типами клітин та виявляють себе як сигнальні молекули клітинної комунікації та остеоіндукції [7, 11, 12].

У нашому попередньому дослідженні встановлено позитивний вплив збагаченого тромбоцитами фібринового гелю та його суміші з аутологічною спонгіозою на перебіг репаративного остеогенезу. Доведено морфологічно, що ці біологічні матеріали активізують репаративне кісткоутворення та органну перебудову кісткового регенерату після травматичного ушкодження діафіза [3].

У розвиток виконаного раніше дослідження нами для визначення особливостей окремої та сумісної дії аутологічної кісткової тканини та аутофібринового гелю, збагаченого тромбоцитами, на перебіг репаративного остеогенезу при загоєнні кісткового дефекту проведено порівняльний аналіз дії цих аутологічних біоматеріалів.

Мета роботи — визначити залежність перебігу репаративного остеогенезу від впливу як окремої, так і поєднаної дії різних аутологічних матеріалів сполучної тканини (аутофібринового гелю, збагаченого тромбоцитами, та аутоспонгіози) при загоєнні кісткового дефекту.

Матеріали і методи

Експеримент виконано на 36 дорослих кролях, породи шиншила, масою 3,0–3,5 кг, які були розподілені на чотири дослідні групи — по 9 у кожній. У всіх тварин у проксимальній третині діафіза правої великогомілкової кістки отримували однотипну травму — дірчастий дефект. Для цього у фронтальній площині свердлом діаметром 3 мм формували канал через усю товщину кістки.

• У тварин *I групи* (контроль) обмежувались тільки проведенням каналу.

У тварин трьох наступних груп утворений канал заповнювали таким чином:

- у тварин *II групи* — спонгіозною кістковою аутокатиною, взятою із крила клубової кістки;
- у тварин *III групи* — збагаченим тромбоцитами аутофібриновим гелем;
- у тварин *IV групи* — спонгіозою та збагаченим тромбоцитами аутофібриновим гелем.

В усіх тварин операційну рану зашивали. Збагачений тромбоцитами гель отримували в стерильних умовах шляхом центрифугування взятих із вушної вени 5 мл крові протягом 12 хв зі швидкістю 2600 об/хв.

Кролів утримували в умовах клініки для експериментальних тварин на стандартному харчовому раціоні з вільним доступом до їжі та води.

Строки клініко-рентгенологічного спостереження становили 14, 25 та 45 днів після хірургічного втручання. На кожний строк спостереження взято по три тварини. Із досліду тварин виводили шляхом введення у вушну вену 10% розчину тіопенталу натрію.

Гістологічно досліджували проксимальну третину діафіза великогомілкової кістки, яку після рентгенографії фіксували в 10% розчині формаліну та після зневоднення й знежирювання в ацетонах та спиртах наростаючої міцності заливали в целоїдин. Гістологічні зрізи, товщиною до 10 μ , отримували у фронтальній площині через центр дірчастого дефекту й фарбували гематоксиліном та еозинном, а також пікрофуксином за ван Гізоном. Особливості перебігу репаративного остеогенезу в різних умовах експерименту оцінювали в динаміці шляхом планіметрії кісткової частини регенерату, що заповнював кортикальний дефект, використовуючи окулярну квадратно-сітчасту вставку, та визначали у відсотках відносно загальної площі кортикального дефекту, яку брали за 100% [1]. Площу кісткового компонента регенерату в кортикальному дефекті діафіза великогомілкової кістки у тварин різних груп спостереження розглядали як інтегральний показник, який свідчить про інтенсивність перебігу репаративного остеогенезу.

Статистичне опрацювання результатів вимірювань кісткового регенерату виконували на IBM PC Pentium 4 із використанням пакетів програм "Microsoft Excel" та "Statistica 5,0".

Для визначення суттєвого впливу окремих видів аутологічних матеріалів сполучної тканини та їх поєднаної дії на загоєння кісткового дефекту нами був застосований *дисперсійно-регресійний аналіз*. Для цього попередньо було встановлено однорідність дисперсії за критерієм Хартлі та нормальність розподілення за методом розмаху [6].

Достовірність показників визначали за допомогою критерію Фішера (F), або за критерієм Стьюдента [6, 8].

Результати та їх обговорення

Проведені нами планіметричні визначення відносної площі кісткового регенерату, що формується в дефекті компактного шару кістки наведені в табл. 1.

Як видно з табл. 1, в усіх чотирьох групах поряд зі збільшенням строку після утворення кісткового дефекту спостерігали поступове зростання площі кісткового регенерату, яке після 45 днів набувало статистичної достовірності порівняно зі строком у 14 днів ($p < 0,05$).

Порівняння розмірів площі кісткового регенерату у строк 14 днів між групами показало, що середні показники площі регенерату в усіх групах були достовірно більше за критерієм Стьюдента ($p < 0,05$) порівняно з *I групою* (контроль), у якій дефект штучно не заповнювали аутологічними матеріалами.

Таблиця 1

Площа кісткової частини регенерату, що формується в кортикальному дефекті великогомілкової кістки, у динаміці у тварин різних груп, М±s

Групи тварин	Заповнення дефекту великогомілкової кістки	n	Площа кісткового регенерату, % за строками спостереження (діб)		
			14	25	45
I	Не заповнювали	3	15,4±3,8	32,0±8,3	46,0±13,5
II	Аутоспонгіозою	3	32,0±2,6	42,8±12,8	63,5±6,5
III	Збагаченим тромбоцитами аутофібриновим гелем	3	28,6±12,7	40,3±7,3	74,7±20,6
IV	Аутоспонгіозою та збагаченим тромбоцитами аутофібриновим гелем	3	35,1±8,1	44,3±9,6	89,3±11,2

Примітка. Розбіжності достовірні: у строк 14 діб між показниками тварин I та II, III та IV груп; у строк 45 діб – I та III і IV, а також між показниками II і IV груп ($p < 0,05$). У строк 25 діб розбіжності між показниками в групах не достовірні ($p > 0,05$).

Для оцінки залежності перебігу репаративного остеогенезу від застосування різних аутологічних матеріалів сполучної тканини – аутоспонгіози й аутофібринового гелю, збагаченого тромбоцитами, та їх поєднання суміші – був застосований дисперсійно-регресійний аналіз, результати якого наведені в табл. 2 і 3.

На першому етапі для визначення зв'язку між показниками площі регенерату та чинниками, що впливають на перебіг репаративного

Таблиця 2

Результати дисперсійного аналізу зв'язку площі регенерату залежно від застосування аутологічного матеріалу та часу їх взаємодії (Statistica)

Дисперсія	Показники дисперсійного аналізу				
	Ступені свободи (df)	Сума квадратів (SS)	Девіата (MS)	Критерій Фішера (F)	Значущість критерію Фішера (pF)
Факторіальна, Сх	7	14 078,3	2011,19	20,15	< 0,0001
Залишкова, Cz	28	2793,6	99,77	–	–
Загальна, Су	35	16 872	–	–	–

Таблиця 3

Результати регресійного аналізу зв'язку площі регенерату із застосованими аутологічними матеріалами та часом їх взаємодії (Statistica)

Фактори впливу	Показники регресійного аналізу			
	Коефіцієнти	Стандартна похибка	t-статистика	p-значення
T, час	0,95	0,25	3,68	0,001
X1, аутокістка	13,22	11,30	1,17	0,252
X2, фібриновий гель	1,32	11,30	0,12	0,908
X3, суміш X1+X2	1,06	11,30	0,09	0,926
T*X1	0,06	0,37	0,16	0,873
T*X2	0,56	0,37	1,51	0,141
T*X3	0,86	0,37	2,34	0,027

Примітка: T*X1 – взаємодія впливу часу і впливу X1; T*X2 – взаємодія впливу часу і впливу X2; T*X3 – взаємодія впливу часу і впливу X3. Виділені цифри – різниця достовірності (*) – $p < 0,05$.

остеогенезу, був проведений множинний аналіз кореляційних зв'язків. Розрахунок показників визначив, що отримані коефіцієнти – множинної кореляції та детермінації становлять відповідно $R=0,91$ та $R^2=0,83$.

Таким чином, можна відмітити, що між площею регенерату, введеними в кістковий дефект аутоспонгіозою, збагаченим тромбоцитами аутофібриновим гелем та їх сумішню і часом їхньої дії існує сильний позитивний зв'язок.

Цей висновок підкріплюють результати дисперсійно-регресійного аналізу (див. табл. 2, 3), які свідчать, що площа кісткового регенерату – інтегральний показник процесу регенерації – вірогідно залежить від тривалості дії часу після травми та дії введених у кістковий дефект аутологічних матеріалів ($p < 0,001$). Крім того, як видно з табл. 3, існує вірогідний позитивний зв'язок між впливом суміші аутоспонгіози та збагаченого тромбоцитами фібринового гелю, часом їхньої дії та площею кісткового регенерату ($p < 0,02$).

Оцінюючи вплив окремих аутологічних матеріалів на перебіг репаративного остеогенезу протягом спостереження, слід відмітити, за даними аналізу, чітку тенденцію до наявності зв'язку розмірів кісткового регенерату з дією збагаченого тромбоцитами фібринового гелю ($0,05 < p < 0,15$).

Слід додати, що, як показали наші попередні результати, визначені відсотки площі кісткового регенерату підкріплюються відповідними морфологічними ознаками загоєння і структурної перебудови, які наближаються до нормальної типової побудови кісткової тканини у строки в 45 діб.

Результати багатфакторного дисперсійного аналізу свідчать, що визначений F критерій Фішера значно перевищує табличний показник F для значущості $p=0,05$, підкреслюючи його значну вірогідність. Визначені показники факторіальної та залишкової дисперсій (розсіювань) дозволяють за формулами $\eta_x^2=Cx/Cy$ та $\eta_z^2=Cz/Cy$ визначити відношення $\eta_x^2=14\,078/16\,872=0,83$ та $\eta_z^2=2793,6/16\,872=0,17$ [7], які свідчать, що вплив на розміри площі кісткового регенерату аутологічних матеріалів у досліджувальний період становить 0,83; вплив випадкових (залишкових) чинників становить лише 0,17.

Як видно з табл. 3, існує вірогідна залежність площі кісткового регенерату від часу, а також відмічається вірогідний взаємозв'язок між впливами суміші аутоспонгіози та збагаченого тромбоцитами фібринового гелю, часом їхньої дії та площею регенерату.

Ураховуючи, що залежність показників площі кісткового регенерату (тобто перебігу

Таблиця 4

Результати дисперсійного аналізу впливів окремих аутологічних матеріалів на формування площі кісткового регенерату в строки від початку лікування

Показники дисперсії	Строки від початку лікування, днів																
	14				25				45								
	SS	MS	η^2	Fx ($F_{0,05}$)	SS	MS	η^2	Fx ($F_{0,05}$)	SS	MS	η^2	Fx ($F_{0,05}$)					
Факторіальна, Сх	676	225	0,55	3,26 (4,07)	274	91	0,25	0,9 (4,07)	3005	1005	0,73	7,11 (4,07)					
Залишкова, Cz	552	69	0,45		826	103	0,75		1126	141	0,27						
Загальна, Су	1228	112	1,0		1100	100	1,0		4131	375	1,0						
Показник F значущості розходжень дій двох факторів Fтабл. 0,05=5,32																	
F_{I-II}	F_{I-III}	F_{I-IV}	F_{II-III}	F_{II-IV}	F_{III-IV}	F_{I-II}	F_{I-III}	F_{I-IV}	F_{II-III}	F_{II-IV}	F_{III-IV}	F_{III-IV}					
4,63	1,26	8,43	0,25	0,21	0,92	1,1	1,0	2,2	0,1	0,03	0,23	3,26	8,76	19,94	1,33	7,08	2,27

Примітка. SS – сума квадратів; MS – дев'ять; η^2 – показник впливу результативного та випадкового (залишкового) факторів; F_{I-II} та інші – показники значущості розходжень між I та II групами (аналогічно – між іншими); Fx – критерій Фішера. Виділені цифри – різниця достовірності – $p < 0,05$.

репаративного остеогенезу) від фактору часу встановлено достовірно, то для визначення дії окремих аутологічних матеріалів на площу кісткового регенерату нами був проведений однофакторний дисперсійний аналіз кожного строку спостереження. Результати наведені в табл. 4.

Як показали розрахунки (див. табл. 4), достовірної залежності площі кісткового регенерату від дії аутологічних матеріалів у строк спостереження 14 днів не було встановлено: Fx становив 3,26, що значно менше граничного табличного показника $F_{0,05} = 4,07$. Про це також свідчать співвідношення $\eta_x^2 = 0,55$ та $\eta_z^2 = 0,45$, які вказують, що вплив досліджуваних біологічних матеріалів на процес регенерації не значно відрізняється від дії випадкових факторів.

Результати аналізу впливу різних аутологічних матеріалів показали, як відмічено в табл. 3, достовірну різницю розміру площі кісткового регенерату при дії суміші аутоспонгіозу та збагаченого тромбоцитами фібринового гелю порівняно з контролем у строк 14 днів ($p < 0,05$). Залежність від впливу інших аутологічних матеріалів на площу кісткового регенерату з вірогідністю 95% не була доведена ($p > 0,05$).

Як видно з табл. 4, достовірної залежності розмірів площі кісткового регенерату від дії аутологічних матеріалів через 25 днів не було встановлено ($p > 0,05$); на перебіг репаративних процесів значною мірою впливали випадкові чинники.

Але за 45 днів від початку експерименту результати дисперсійного аналізу довели (див. табл. 4) достовірну залежність розмірів кісткового регенерату від дії аутологічних матеріалів сполучної тканини: $F_x = 7,11$, що значно перевищує граничний показник відповідної таблиці, який становить $F_{0,05} = 4,07$ [6, 8]. Про це свідчать також показники відношення факторіальної та залишкової дисперсії до загальної, які відповідно становлять 0,73 та 0,27, що демонструє переважну залежність розмірів кісткового регенерату від дії досліджуваних аутоматеріалів у цей строк експерименту. Слід додати, що перевірка розрахунків загальної дисперсії за двома відповідними формулами [8] показала їх повну рівність, що підтверджує достовірність результатів. Результати аналізу дії окремих аутологічних матеріалів на репаративний процес показали достовірну перевагу дії фібринового гелю, збагаченого тромбоцитами, та суміші

його з аутоспонгіозом над контрольними показниками. Крім того, було встановлено достовірну різницю між дією суміші збагаченого тромбоцитами фібринового гелю з аутоспонгіозом та впливом аутоспонгіозу окремо.

Таким чином, аналізуючи отримані результати, можна відмітити, що на основі встановленої на першому етапі (14 днів) та останньому (45 днів) достовірної різниці між середніми показниками площі регенерату при застосуванні різних матеріалів та контрольними показниками у тварин, яким не вводили аутологічних матеріалів, доцільно зробити припущення, що ці позитивні зміни обумовлені саме їхньою дією на репаративні процеси.

Подальші математичні дослідження отриманих результатів за допомогою регресійного та дисперсійного аналізів дозволили встановити щільний вірогідний позитивний зв'язок між розмірами площі кісткового регенерату, дією суміші збагаченого тромбоцитами фібринового гелю з аутоспонгіозом та часом їхньої взаємодії ($p < 0,05$); при цьому була встановлена сильна позитивна залежність результатів впливу аутологічних матеріалів від часу їхньої дії ($p < 0,001$). Крім того, внаслідок проведеного математичного обґрунтування підтверджено визначальний вплив фактора часу на перебіг репаративного процесу.

Подальший аналіз показав у цілому достовірну залежність площі кісткового регенерату від дії аутологічних матеріалів, а також підтвердив достовірну перевагу дії суміші збагаченого тромбоцитами фібринового гелю з аутоспонгіозом над впливом окремого застосування аутоспонгіозу або фібринового гелю, збагаченого тромбоцитами.

Висновки

Регенерація кісткового дефекту суттєво залежить від дії застосованих аутологічних матеріалів сполучної тканини – аутоспонгіозу, збагаченого тромбоцитами фібринового гелю, їх суміші.

Найбільш ефективним для оптимізації репаративного процесу є застосування суміші збагаченого тромбоцитами фібринового гелю та аутоспонгіозу.

Позитивний вплив застосування аутологічних матеріалів на регенеративний процес виявляється більш суттєво на початковому та заключному етапах загоєння кісткового дефекту.

Література

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия / Г.Г. Автандилов. — М.: Медицина, 1990. — 383 с.
2. Бруско А.Т. Вплив аутологічного кісткового мозку на перебіг репаративного остеогенезу / А.Т. Бруско, В.А. Андрейчин // Вісн. ортопед., травматол. та протезув. — 2007. — № 1. — С. 15–20.
3. Бруско А.Т. Оптимізація репаративного остеогенезу шляхом застосування збагаченого тромбоцитами аутофібринового гелю (експериментальне дослідження) / Бруско А.Т., Калашніков А.В., Зубенко А.Г. // Укр. морфологіч. альманах. — 2011. У друку.
4. Восстановление костной ткани в месте критического дефекта мышечков бедра кролика с помощью биорезорбируемых кальциевых носителей и мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток / В.Е. Мамонов, И.Н. Шитунев, Д. А Свиная [и др.] // Вест. травмтол. и ортопед. им. Н.Н. Пирогова. — 2011. — № 1. — С. 10–15.
5. Гайко Г.В. Сучасний стан проблеми травматизму в Україні / Гайко Г.В., Калашніков А.В., Лимар Є.В. // Ортопед. травматол. і протезув. — 2004. — № 2. — С. 5–9.
6. Климовицкий В.Г. Применение математической статистики в медико-биологических исследованиях / Климовицкий В.Г., Колодежный А.В., Вертыло Н.А. — Донецк: Донеччина, 2004. — 216 с.
7. Механизмы влияния мезенхимальных стволовых клеток на репаративный остеогенез / Климовицкий В.Г., Гринь В.К., Оксимац В.М., Попандотуло А.Г., Зубов Д.А. // Травма. — 2009. — Т. 10, № 2. — С. 123–133.
8. Минцер О.П. Методы обработки медицинской информации / Минцер О.П., Угаров Б.Н., Власов В.В. — К.: Вища шк., 1991. — 271 с.
9. Мовчан О.С. Перспективи застосування культивованих аутологічних мультипотентних стромальних клітин у лікуванні кісткових дефектів / О.С. Мовчан, Д.О. Зубов // Актуальні питання ортопедії та травматології: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, присв. 90-річчю ДУ "ІО АМН України" (Київ, 24–25 вересня 2009 р.). — К., 2009. — С. 85–86.
10. Слабкий І.О. Сучасна тенденція травматизму в Україні / І.О. Слабкий // Медико-соціальна експертиза і реабілітація хворих внаслідок травм і захворювань опору-рухового апарату: тези доп. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (25–26 вересня 2008 р.). — Дніпропетровськ: Порош. — 2008. — С. 25.
11. Griffin V. Exploring the application of mesenchymal stem cells in bone repair and regeneration / V. Griffin, S.A. Iqbal // J. Bone Jt Surg. — 2011. — Vol. 93-B, № 4. — P. 427–434.
12. The effect of thrombin activation of platelet-rich plasma on demineralised bone matrix osteoinductivity / Han B.B., Woodel-May J., Ponticello M. [et al.] // J. Bone Jt Surg. — 2009. — Vol. 91-A, № 6. — P. 1459–1470.

УДК 616.832-001-06:615.84

ЗАСТОСУВАННЯ ЕПІДУРАЛЬНОЇ ЕЛЕКТРОСТИМУЛЯЦІЇ ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ ХВОРИХ З НАСЛІДКАМИ ТРАВМАТИЧНОГО УШКОДЖЕННЯ СПИННОГО МОЗКУ

Ю.Я. Ямінський

Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України, м. Київ

THE USE OF EPIDURAL ELECTRICAL STIMULATION TO IMPROVE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH CONSEQUENCES OF TRAUMATIC INJURY OF THE SPINAL CORD

Yu. Ya. Yaminskyi

One of the most perspective ways of development of modern neurosurgery is to develop new surgical methods of treatment, which are meant to restore functioning of the spinal cord and to improve quality of life of patients with consequences of traumatic injury of the spinal cord.

This study represents the results of use of method of epidural stimulation to provide restorative treatment of 214 patients with consequences of traumatic injury of the spinal cord. The quality of life has been measured by means of our own scale, which counts the presence of defined skills, level of urinary bladder control function, presence and intensity of neuropathic pain, presence of decubitus.

According to the grade of neurological disorders all patients were divided into groups with minimal, low, moderate and good quality of life.

The quality of life has been improved in 69.9% of patients from group A predominantly due to decrease of spasticity, improved urinary bladder function, relief of neurological pain syndrome. In the group B