

ВИСНОВКИ 1. Жовчний перитоніт характеризується зниженням активності ЛФ та ГГТП за I та II ступенів тяжкості жовчного перитоніту, що зумовлене підсиленням жовчотворювальної і жовчовидільної функції печінки та зростанням активності цих ферментів при III Б ступені, що пояснюється розвитком синдрому холестази. 2. Встановлені кореляційні залежності активностей ЛФ та ГГТП з кальцієм, сечовою кислотою, неорганічним фосфором, загальним білірубіном, АСТ у нормі та при I, II, III А, III Б ступенях тяжкості перебігу жовчного перитоніту відображають динаміку погіршення перебігу патологічного процесу.

Обґрунтовано є перспектива подальших досліджень щодо з'ясування ролі ЛФ та ГГТП в патогенезі розвитку нових особливостей формування холестатичного синдрому при жовчному перитоніті залежно від ступеня тяжкості перебігу патологічного процесу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Білоокий В.В., Роговий Ю.Є., Пішак В.П. Патогенетичне обґрунтування тяжкості перебігу жовчного перитоніту//Бук. мед. вісник. – 2004. – Т.8, №1. – С. 156 – 159.

2. Білоокий В.В., Роговий Ю.Є. Роль ушкодження кишечника у патогенезі розлитого жовчного перитоніту//Шпитальна хірургія. – 2004. – № 4. – С. 121 – 124.
 3. Мешишен І.Ф., Пішак В.П., Копильчук Г.П. Ферменти.- Чернівці: Медінститут, 1994. – 117 с.
 4. Мільков Б.О., Білоокий В.В. Біліарний перитоніт.-Чернівці: Прут, 2003.-151 с.
 5. Мільков Б.О., Кухарчук О.Л., Бочаров А.В., Білоокий В.В. Перитоніт як ускладнення гострого холецистити. – Чернівці, 2000. – 175 с.
 6. Синельник Т.Б., Синельник О.Д., Рибальченко В.К. Жовчні кислоти в процесах утворення каналцевої жовчі//Фізіол. ж. – 2003. – Т. 49, № 6. – С. 80 – 93.
 7. Шерлок Ш., Дули Джон. Заболевания печени и желчных путей / Под ред. З.Г. Апросиной, Н.А. Мухина. – М.: Гэотар Медицина, 1999. – 864 с.
 8. Шерман Д.М. Контуры общей теории шока//Патол. физиол. и эксперим. терапия. – 2003. – № 3. – С. 9 – 12.
 9. Lilly J.R., Weintraub W.H., Altman R.P. Spontaneous perforation of the extrahepatic bile ducts and bile peritonitis in infancy//Surgery. – 2002. – V. 75, N 664. – P. 542 – 550.
 10. Mc Carthy J., Picazo J. Bile peritonitis: Diagnosis and course//J. of Surgery.-2003.-V. 116, N 664.- P. 341-348.
 11. Mentzer S.H. Bile peritonitis//Arch. Surgery.-2002.-V.29, N227.-P. 248-252.
 12. Wangenstein O.H. On the significance of the escape of sterile bile into the peritoneal cavity//Ann. of Surgery.-2001.-V. 84, N 691.- P. 835-841.

УДК: 616.716.4-001.5-003.93]-073.432.19

УЛЬТРАЗВУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ В ДІАГНОСТИЦІ РЕПАРАТИВНОЇ РЕГЕНЕРАЦІЇ ПЕРЕЛОМІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ

Нагірний Я.П.

Курс стоматології Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського

Ультразвукове дослідження в діагностиці репаративної регенерації переломів нижньої щелепи – Проведено ультразвукове дослідження регіонального кровообігу і структури кісткової тканини в ділянці перелому. Встановлено достовірний вплив структури кісткової тканини в ділянці перелому на порушення репаративного остеогенезу. Доведено залежність стану кісткової тканини в ділянці перелому від структурно-функціонального стану кісткової тканини організму в цілому і величини регіонального кровообігу.

Ультразвуковое исследование в диагностике репаративной регенерации переломов нижней челюсти – Проведено ультразвуковое исследование регионального кровообращения и структуры костной ткани в области перелома. Установлено достоверное влияние структурной костной ткани в области перелома на нарушение репаративного остеогенеза. Доведена зависимость состояния костной ткани в области перелома от структурно-функционального состояния костной ткани организма в целом и величины регионального кровообращения.

Ultrasonic research in diagnostics of reparative regeneration of lower jaw fractures – Ultrasonic research of regional blood circulation and structure of bone tissue in the fracture has been conducted. The reliable influence structure of bone violation of reparative osteogenesis has been established. Dependence of bone tissue condition in fracture area on the structural-functional state of bone tissue of the organism on the whole and sizes of regional blood circulation has been proved.

Ключові слова: перелом, кісткова тканина, регіональний кровообіг, репаративний остеогенез, ускладнення.

Ключевые слова: перелом, костная ткань, региональное кровообращение, репаративный остеогенез, осложнения.

Keywords: fracture, bone tissue, regional blood circulation, reparative osteogenesis, complications.

Вступ Методи клінічної оцінки характеру перебігу репаративної регенерації є актуальною проблемою хірургічної стоматології [4, 10].

На сьогодні серед інструментальних методів дослідження репаративного остеогенезу рентгенологічна діагностика займає чільне місце. З її допомогою можна визначити взаємовідношення кісткових фрагментів, правильність їх репозиції, динаміку формування кісткової мозолі, однак простежити особливості перебігу процесів репаративного процесу в

ранній період є неможливим, оскільки для появи рентгенологічних змін необхідний певний проміжок часу [5].

Незважаючи на впровадження нових методик, число ускладнень при лікуванні переломів не зменшується [8], тому виникає необхідність в постійному контролі за ходом формування кісткового регенерата на всіх етапах з метою корекції відхилень.

Останніми роками в зв'язку з появою високотехнологічних апаратів знову зустрічаються повідомлення іноземних авторів про сонографічні дослідження репаративного остеогенезу при переломах кісток [12, 13, 14].

Огляд літератури близького зарубіжжя свідчить про наявність чисельних робіт в даному напрямку [1, 2, 3, 11], однак питання порушення кровообігу в зоні пошкодження, впливу структурно-функціонального стану кісткової тканини (СФСКТ) на характер перебігу репаративних процесів потребує подальшого вивчення як один з найважливіших чинників, які детермінують перебіг відновних процесів.

Метою роботи було сонографічне дослідження динаміки регіонального кровообігу в зоні пошкодження в різний термін формування регенерата, ультразвукове дослідження стану кісткової тканини в ділянці перелому і значущість її структури в детермінації виникнення гнійних ускладнень, а також спроба встановлення достовірності впливу СФСКТ організму в цілому і величини регіонального кровообігу на характер формування кісткової тканини в ділянці перелому.

Матеріали та методи Для обстеження відібрано 24 хворих чоловічої статі, віком від 20 до 25 років, які лікувались в стоматологічному відділенні Тернопільської обласної клінічної лікарні з приводу переломів нижньої щелепи в ділянці кута.

Дослідження проводились на апараті "Алока 2000". Досліджували зону перелому, а також стан регіонального кровообігу в ділянці пошкодження. Дослідження проводили в динаміці на 10 і 20-й день з моменту отримання травми.

СФСКТ вивчали методом двофотонної рентгенівської абсорбціометрії на денситометрі DPX-A виробництва "Lunar Corporation", США. Аналізували наступні показники: вміст мінералів (ВМС) в г, мінеральну щільність кісткової тканини (ВМД) в г/см².

Лікування хворих проводили за допомогою назубних шин з міжщелепою тягою. Проводилась традиційна медикаментозна терапія: антибіотики (переважно лінкоміцин), знеболюючі засоби, вітамінотерапія. Засобів, які впливали на кровообіг, не застосовували.

Аналіз отриманих даних проводили за алгоритмами EXEL [8]. Визначення достовірності різниці середніх про-

дили за критерієм Фішера, критерій Пірсона χ^2 розраховували згідно з рекомендаціями [6].

Результати досліджень та їх обговорення Технічний рівень використаної апаратури дає можливість проводити оцінку регіонального кровообігу шляхом візуалізації а. facialis в місці її проекції на тіло нижньої щелепи по передньому краю жувального м'яза. Визначались наступні параметри кровообігу: об'ємний кровобіг в мл/хв (FV), пікова швидкість кровообігу в см/с (MVEL), діаметр а. facialis в мм (CSD). За контрольну групу служили показники кровообігу на протилежному (непошкодженому) боці.

Динамічні зміни показників кровообігу представлені в табл. 1.

Таблиця 1. Динамічні зміни показників локального кровообігу у хворих з переломами нижньої щелепи

Групи обстежених	Показники локального кровообігу		
	FV, мл/хв	MVEL, см/с	CSD, мм
Контроль, (n=24)	54,00±0,17	27,90±0,23	2,00±0,07
Хворі з переломами (10-й день), (n=24)	26,66±0,54	23,96±0,54	2,37±0,09
Хворі з переломами (20-й день), (n=24)	31,75±0,29*	22,74±0,82*	1,43±0,11

Примітка. * – достовірність за критерієм Фішера при рівні значущості 0,05.

Проведений аналіз параметрів регіонального кровообігу в зоні перелому показав зменшення його більш як у 2 рази на 10-й і у 1,5 рази – на 20-й день обстеження порівняно з контролем. Пікова швидкість кровообігу зменшилась незначно в період з 10-го до 20-го дня спостереження, хоч порівняно з контролем зареєстровано суттєве її зменшення. Середня величина показника діаметра а. facialis не була постійною. На 10-й день обстеження параметри її дещо перевищували показники контрольної групи, а до 20-го дня вони ще не досягали рівня контрольної величини.

Локальні зміни кровообігу можна пояснити, очевидно, змінами в судинах внаслідок травми, а також виходом

медіаторів запалення в зоні пошкодження, які мають вазомоторний ефект.

Для вивчення впливу стану кісткової тканини на характер перебігу репаративного остеогенезу статистичний аналіз проведено шляхом визначення критерію Пірсона χ^2 . Проведені наступні розрахунки: хворі розділені на дві групи, за даними ультразвукового дослідження структури кісткової тканини в ділянці перелому: з однорідною (1 група – 18 хворих) і неоднорідною (2 група – 8 хворих) структурою. Серед осіб першої групи ускладнення в вигляді посттравматичного остеомієліту виникли у 3 осіб, у хворих другої групи – у 3. Дані представлені в табл. 2.

Таблиця 2. Частота виникнення посттравматичного остеомієліту залежно від структури кісткової тканини

Структура кісткової тканини	Результат лікування		
	Без ускладнень	З ускладненнями	Всього
Однорідна	16 (а)	2 (в)	18 (а+в)
Неоднорідна	8 (с)	3 (д)	11 (с+д)
Всього	24 (а+с)	5 (в+д)	31 (а+в+с+д)

Примітки: а, с – більше число, в, д – менше число чотирипольної таблиці.

Розрахунок проведений за формулою:

$$\chi^2 = \frac{(a-b)^2}{(a+b)} = \frac{(16-2)^2}{(16+2)} = 9,38$$

Отриманий результат (9,38) зіставлено з табличними даними: подібні значення χ^2 можуть появлятися внаслідок дії випадкових величин з вірогідністю, близькою Р=0,99. Отже, можна зробити висновок про достовірний вплив структури кісткової тканини на частоту виникнення посттравматичного остеомієліту.

Наступним етапом роботи було вивчення можливого впливу СФСКТ на структуру кортикального шару кістки

нижньої щелепи в ділянці перелому методом дисперсного факторного аналізу. За фактори впливу вважали ВМС і ВМД. Дослідження проведені на 20 день з моменту отримання травми. Попередньо визначали середні величини денситометричних показників в обох групах, які відповідно дорівнювали: у хворих першої групи ВМД – (1,20±0,04) г/см², ВМС – (72,07±2,64) г, у хворих другої групи відповідно: ВМД – (1,18±0,05) г/см², ВМС – (71,09±1,74) г. Зміни статистично недостовірні за критерієм Фішера при рівні значущості 0,05.

Результати однофакторного дисперсного аналізу, проведені за комп'ютерними програмами EXEL, представлені в таблиці 3.

Таблиця 3. Результати обробки даних методом однофакторного дисперсного аналізу

Фактор впливу	Критерій			
	F-розр.	P-знач.	F-критич.	Рівень значущості
ВМД, г/см ²	6,46	0,11	5,97	0,05
ВМС, г	3,12	0,17	6,42	0,05

Відмінність вважається значущою, якщо розрахункове значення критерію Фішера (відношення міжгрупової дисперсії до внутрішньогрупової) буде більше табличного, взятого з заданим рівнем значущості. В нашому випадку розрахункове значення критерію Фішера більше в частині розрахунків, де фактором виступає BMD, що свідчить про суттєвий її вплив на формування структури кортикального шару в ділянці перелому. Дані протилежного напрямку отри-

мані відносно вмісту мінералів – суттєвого впливу на формування структури кортикального шару кістки в ділянці перелому вони не спричинюють.

Подальшим кроком наших досліджень було вивчення впливу факторів кровообігу на формування структури кортикального шару кістки в ділянці перелому. Розрахункові дані подані в табл. 4.

Таблиця 4. Результати обробки даних методом дисперсного аналізу

Фактор впливу	Критерій			
	Фрозр	Рзнач	Фкрит	Рівень значущості
FV, мл/х	7,98	0,14	5,94	0,05
CSD, мм	1,77	0,97	6,72	0,05
MVEL, см/с	3,42	0,14	4,97	0,05

Результати статистичного аналізу свідчать про суттєвий вплив на формування структури кортикального шару кістки в ділянці перелому величини об'ємного кровообігу, оскільки розрахункове значення критерію Фішера більше критичного. Інші величини показників кровообігу не мають достовірного впливу на формування кісткової тканини, оскільки розрахункове значення критерію Фішера менше критичного.

Висновки 1. Сонографічне дослідження є ефективним способом діагностики порушення репаративного остеогенезу, прогнозування його перебігу.

2. Про стан репаративної регенерації кістки свідчить структура кортикального шару кістки в місці перелому, величина регіонального кровообігу в ділянці пошкодження.

3. Структурно-функціональний стан кісткової тканини організму, величина регіонального кровообігу детермінують характер формування структури кортикального шару кістки в ділянці перелому.

Перспективою подальших досліджень в даному напрямку є розробка способів корекції регіонального кровообігу, а також вивчення детермінантного впливу структурно-функціонального стану кісткової тканини на перебіг репаративного остеогенезу.

Література

1. Гарляускайте И.Д., Довбыш Н.А. Реография и теплотметрия в практике челюстно-лицевой хирургии // Современная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. Сб. тез. I Респ. конф. – К., 1998. – С. 142.
 2. Гордиук Н.М., Бойко Г.П., Федотов С.А. и др. Ультразвуковая диагностика переломов нижней челюсти // Новые методы диагностики и результаты их внедрения в стоматологическую практику. – Тр. ЦНИИС. – М., 1991. – С. 128-131.

3. Дмитриева В.С., Политико А.П. Роль микроциркуляции в заживлении тканей после местнопластических операций при комбинированном лечении опухолей челюстно-лицевой области // Стоматология. – 1988. – №5. – С. 36-38.

4. Иорданишвили А.Н., Гололобов В.П. Репаративный остеогенез: теоретические аспекты и прикладные аспекты проблемы // Парадонтология. – 2002. – №1-2 (23). – С.22-23.

5. Калашников А.В., Вовченко А.Я. Ультразвуковое исследование в диагностике и прогнозировании неблагоприятного течения репаративной регенерации после переломов костей // Украинский медицинский альманах. – 2001. – Т. 4, №4. – С. 64-65.

6. Кузнецов В.К. Статистическая обработка первичной медицинской информации: Научный обзор. – М., 1978. – 79 с.

7. Кубылюс Р.З., Терционас Г.В., Мазурьявичус Ю.П. Методика исследования репаративного процесса после переломов нижней челюсти // Профилактика, диагностика и лечение стоматологических болезней. – Минск: Беларусь, 1987. – С. 28-30.

8. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием EXEL. – К.: Моррион, 2002. – 320 с.

9. Маланчук В.А., Копчак А.В. Факторы риску виникнення посттравматичних ускладнень у хворих з відкритими переломами нижньої щелепи // Вісник стоматології. – 2002. - №2. – С. 18 – 20.

10. Ткаченко Н.І., Білоконь С.О., Гурносії О.В., Білоконь Н.П. Репаративний остеогенез: теоретичні аспекти в практичній стоматології // Стоматолог. – 2003. – № 11. – С.11-12.

11. Туогунов К., Беньяминов Л.Б. Ультразвуковая оценка заживления переломов нижней челюсти // Основные стоматологические заболевания. Сб. науч. тр. – Ташкент, 1981. – С.63-66.

12. Hadjiargyrou M., McLeod K., Ryaby J.P. Enhancement of fracture healing by low intensity ultrasound // Clin.Orthop. – 1998. – № 355. – S. 216-229.

13. Reimers C.D., Gaulrapp H. Muskel- und Sehnenonographic. – Deuteur. – Kцln, Drzte-Verlag, 1998. – 288 p.

14. Van Holsbeeck M., J.H. Introcaso Musculo-skeletal untrasound. – St. Louis, Mosby Year Book, 1991. – 327 p.