

УДК: 616.314.22-001.5-06-092-07:616.155.3-097.36/37-07

ОСОБЛИВОСТІ ЗАГОЄННЯ КІСТКОВОЇ РАНИ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧНОМУ ОСТЕОМІЄЛІТІ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ**У.Д. МАТОЛИЧ**Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
+380674414325

ОСОБЕННОСТИ ЗАЖИВЛЕНИЕ КОСТНОЙ РАНЫ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ОСТЕОМИЕЛИТ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**У.Д. МАТОЛИЧ**Львовский национальный медицинский университет имени Даниила Галицкого
+380674414325

В работе показаны результаты исследования активности костного изофермента щелочной фосфатазы в сыворотке крови и ультразвуковой ехоостеометрии у больных с посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти. Повышенная активность костного изофермента щелочной фосфатазы и увеличенное время распространения ультразвука на 21 сутки позволяет подтвердить замедленное заживление костной раны.

UDC: 616.314.22-001.5-06-092-07:616.155.3-097.36/37-07

VARIATIONS OF THE HEALING OF BONE WOUNDS POSTTRAUMATIC OSTEOMYELITIS OF MANDIBLE**U.D. MATOLYCH**Daniel Galician Lviv National Medical University
+380674414325

The work shows the results of studies activity of bone isoenzyme of alkaline phosphatase in serum and ultrasound ehoosteometrial in patients with posttraumatic osteomyelitis of the mandible. Increased activity of bone alkaline phosphatase and magnified propagation time of ultrasound on the 21 day to confirm poor healing of bone injuries.

Keywords: posttraumatic osteomyelitis, bone wound, mandible fractures, bone isoenzyme of alkaline phosphatase, ultrasound echoosteometry.

ВСТУП

Однією з важливих проблем хірургічної стоматології є лікування переломів нижньої щелепи, оскільки вони складають від 60 до 85% усіх переломів кісток лицевого скелету. Незважаючи на застосування нових і вдосконалених методів лікування переломів нижньої щелепи, частота ускладнень коливається в межах від 10 до 30%[6].

Провідне місце в переліку запальних ускладнень переломів нижньої щелепи займає посттравматичний остеомиєліт. Він зустрічається у 9 – 30 % серед ускладнень переломів нижньої щелепи [5].

Результати досліджень останніх років виявили характерні причини виникнення посттравматичного остеомиєліту: зміщення відламків щелепи; неповноцінна первинна іммобілізація нижньої щелепи; виражені пошкодження м'яких тканин у місці перелому; наявність зуба в лінії перелому; джерела хронічної одонтогенної інфекції; пошкодження судинно-нервового пучка; нагноєння навколощелепних м'яких тканин; проникнення інфекції ротової порожнини в щілину перелому; розвиток дисфункції імунної системи [2].

Щорічно, за даними Поворознюка В.В. (2003), оновлюється 10 % кісткової тканини [4]. Губчаста тканина є більш метабологічно активною й швидше ремодельюється ніж кортикальна кісткова тканина. Протягом року оновлюється 25 % губчастої кісткової тканини і 3 - 4 % кортикальної кістки. У губчастій тканині після репозиції і фіксації активніше і швидше відбувається ріст кровоносної судинної сітки і міграція остеогенних елементів у ділянку перелому. У зв'язку із цим стає очевидним чому репарація кортикального шару триває довше ніж губчастої тканини і становить близько 16 тижнів з моменту перелому. Формування кісткового мозоля в губчастій кістковій тканині складає 3-4 тижні. Якщо виникає запальний посттравматичний процес, то збільшуються терміни часткової втрати працездатності.

Клінічним завданням поліпшення умов загоєння кісткової рани є створення оптимальних умов для функціонування детермінованих і остеогенних клітин-попередників у ділянці травми [5]. Однією з основних умов забезпечення цього процесу – запобігання розвитку запальних процесів у кістці та прилеглих тканинах.

У хворих з посттравматичним остеомієлітом виявляють сповільнену регенерацію кісткової тканини нижньої щелепи, яка настає в 1,1 рази пізніше, ніж при нормальній консолідації [3].

Тому актуальною залишається розробка методів прогнозування розвитку посттравматичного остеомієліту.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведено обстеження 22 хворих з посттравматичним остеомієлітом нижньої щелепи. На 1, 7, 14, 21 добу здійснювали забір крові. Визначення вмісту кісткового ізоферменту лужної фосфатази (КІЛФ) в сироватці крові здійснювали з використанням набору фірми „BCM Diagnostics” (Франція). Принцип методу – твердофазний імуноферментний аналіз. Отримані показники порівнювали з даними дослідження у контрольній групі, яка складалася з 20 практично здорових осіб із санованою порожниною рота.

Для проведення моніторинга за процесами загоєння кісткової рани у хворих з посттравматичним остеомієлітом нижньої щелепи використовували ультразвукову ехоостеометрію, що дає інформацію про щільність кісткової тканини. Ультразвукову ехоостеометрію проводили при допомозі приладу „Ехоостеометр ЭОМ-01ц” (Росія). У зв'язку із нешкідливістю методу і його високою чутливістю до змін щільності кісткової тканини, вимірювання проводили при динамічному спостереженні за репаративним остеогенезом в терміни 1, 7, 14, 21 доби. Для отримання достовірних результатів кожне вимірювання проводили по 3 рази і вираховували середнє значення часу проходження ультразвуку через відповідну ділянку кістки. За норму приймали показник швидкості проходження ультразвукових хвиль по здоровій нижньощелепній кістковій тканині пацієнта.

Динаміку перебігу загоєння кісткової рани оцінювали на основі комплексного аналізу усіх загальних і місцевих клінічних ознак, показників активності кісткового ізоферменту лужної фосфатази та даних ультразвукової ехоостеометрії.

Результати досліджень аналізували математичним методом (статистична обробка одержаних даних із використанням методу варіаційної статистики за допомогою програми STATISTICA 6 (Statsoft, USA)) [1].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За період спостереження у хворих у ділянці перелому утворювався щільний малоболучий нерухомий інфільтрат м'яких тканин з чіткими контурами. З рани виділявся серозний, гнійний екссудат. Секвестри формувалися по краю кістки, що обмежував щілину перелому. Рентгенографія була інформативною через 10-14 діб з моменту травми.

Біохімічними маркерами кісткового метаболізму є кістковоий ізофермент лужної та кислої фосфатази.

Кисла фосфатаза – це лізосомальний фермент, що характеризує активність остеокластів. Вона очищує клітини від апоптозних структур, сприяє засвоєнню речовин, необхідних для їх росту й диференціації, відіграє активну роль у процесах перерозподілу білків. Відомо, що лізосомальна активність є найбільш виразною в періоди посиленої реконструкції кісткової тканини.

Лужна фосфатаза — фермент, який відщеплює залишок фосфорної кислоти від її органічних ефірних сполук. Лужна фосфатаза широко представлена в тканинах людини, велика кількість її міститься в остеобластах.

Для діагностики в лікувальній практиці доцільно визначати кістковий ізофермент лужної фосфатази в сироватці крові. Кісткова лужна фосфатаза утворюється остеобластами й характеризує їх активність і є найбільш прийнятним маркером утворення кісткової тканини, а її зміни можуть свідчити про дефекти остеогенезу. Активація лужної фосфатази сприяє насиченню зони осифікації неорганічним фосфатом.

Порівняльний аналіз активності досліджуваного ферменту в групі хворих з посттравматичним остеомієлітом нижньої щелепи виявив ряд відмінностей.

Таблиця 1. Динаміка активності кісткового ізоферменту лужної фосфатази у хворих з посттравматичним остеомієлітом нижньої щелепи

Динаміка КІЛФ (од/мл)	Групи обстежуваних	
	Контроль (n=20)	Група В (n=22)
1-а доба	23,20±0,80	54,91±0,50 p<0,05
7-а доба	23,20±0,80	55,48±0,45 p<0,05
14-а доба	23,20±0,80	57,98±0,53 p<0,05
21-а доба	23,20±0,80	53,15±0,40 p<0,05

Примітка: p – достовірність відмінності порівняно з показниками контролю.

Активність КІЛФ в сироватці крові у хворих з посттравматичним остеомієлітом значуще вища від показників у здорових осіб. На 1 добу вірогідно перевищувала контрольні показники на 137 % (відповідно: 54,91±0,50 Од/мл та 23,20±0,80 Од/мл, p<0,05). На 7 добу спостерігалась тенденція до зростання (55,48±0,45 Од/мл, p>0,05), що перевищувало контроль на 139 % (p<0,05). На 14 добу теж спостерігалась тенденція до зростання (57,98±0,53 Од/мл, p>0,05), що на 150 % перевищувало контроль (p < 0,05). На 21 добу виявлялась тенденція до зниження показників (53,15±0,40 Од/мл, p>0,05), що було на 129 % вищим порівняно зі здоровими (p < 0,05).

Результати ехоостеометричного дослідження у хворих на посттравматичний остеомієліт нижньої щелепи показали, що час проходження ультразвуку в ділянці перелому був більшим ніж на здоровій стороні. Показники вимірів на здоровому боці у хворих були: на 1 добу - 27,98 мксек, на 7 добу – 28,12 мксек, на 14 – 28,46 мксек, на 21 – 28,48 мксек. У цих хворих у ділянці перелому нижньої щелепи відзначалося збільшення часу поширення ультразвуку на 1,7,14,21 доби: 31,17 мксек; 31,73 мксек; 31,84 мксек, 31,84 мксек. Отримані ехоостеометричні дані відповідали даним лабораторного дослідження та підтвердили сповільнене утворення первинного кісткового мозоля.

ВИСНОВКИ

Анатомо-фізіологічні особливості та функціональне значення нижньої щелепи спонукають до вдосконалення системи комплексної діагностики розвитку посттравматичного остеомієліту. У пацієнтів на посттравматичний остеомієліт спостерігалася вірогідно підвищена активація кісткового ізоферменту лужної фосфатази на 21 добу. Виявлено паралелізм активності кісткового ізоферменту лужної фосфатази, клінічної, ехоостеометричної картини перелому, що дозволяє підтвердити сповільнене загоєння кісткової рани і утворення кісткового мозоля.

ВІДПОВІДНІСТЬ ЕТИЧНИМ СТАНДАРТАМ

Дослідження пацієнтів проведені відповідно до положень Гельсінкської Декларації 1975 року, переглянутої та доповненої в 2002 році, директив Національних Комітетів з етики наукових досліджень.

Під час проведення тестів від всіх учасників отримано інформовану згоду і вжиті всі заходи для забезпечення анонімності учасників.

ЛІТЕРАТУРА

1. Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов / В. Боровиков – СПб: Питер, 2001. – 656 с.
2. Маланчук В.А. Фактори ризику виникнення посттравматичних ускладнень у хворих з відкритими переломами нижньої щелепи / В.А. Маланчук, А.В.Копчак // Вісник стоматології. – 2002. – №2. – С. 18-20.
3. Нагірний Я.П. Динамічні зміни показників мінерального обміну і маркерів кісткового метаболізму у хворих з травматичними переломами нижньої щелепи / Я.П.Нагірний // Вісник наукових досліджень. – 2004. – №4. – С. 89-88.
4. Поворознюк В.В. Костная система и заболевания пародонта / В.В. Поворознюк, І.П. Мазур.- К., 2003.- 446с.
5. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / А.А.Тимофеев. – К.,2004. – 1062с.
6. Хірургічна стоматологія та щелепно-лицева хірургія / [Маланчук В.О., Воловар О.С., Гарляускайте І.Ю. та ін.]. – К.: Логос, 2011. – Т.2. – С. 30-35.

Дата поступлення: 23.12.2012 р.