

ГУР'ЄВ С.О., ТАНАСІЄНКО П.В., РІДЖОК В.В.

ДЗ «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України», м. Київ

СУЧАСНА ДІАГНОСТИКА ПОСТТРАВМАТИЧНОГО ОСТЕОМІЄЛІТУ У ПОСТТРАВМАТИЧНИХ ІЗ ПОЛІТРАВМОЮ

Резюме. У статті йде мова про використання сучасних маркерів запалення у постраждалих із політравмою. Для раннього виявлення інфекційних ускладнень політравми використовується тест на прокальцитонін крові. Порівнюється специфічність тесту у постраждалих із посттравматичним остеомієлітом та іншими інфекційними ускладненнями. Виявлена достатня ефективність тесту на прокальцитонін крові в обох групах спостереження. Доведена можливість діагностики посттравматичного остеомієліту у постраждалих із політравмою до появи клінічної картини захворювання.

Ключові слова: політравма, постраждалі, посттравматичний остеомієліт, прокальцитонін.

Постановка проблеми

Проблема політравми з кожним роком стає ще більш актуальною. Це пов'язано з розвитком науки і техніки, великою кількістю військових конфліктів і контртерористичних операцій. Щорічно в світі травмується близько 9 мільйонів людей, і хоча відмічається тенденція до стабілізації ізолюваного травматизму, кількість сполученої та множинної травми збільшується щорічно (Gebhard F., 2008).

Слід зауважити, що поряд зі смертю від тяжкої травми велика кількість постраждалих помирає або стає інвалідами в результаті розвитку інфекційних ускладнень травматичного процесу. Гнійно-септичні ускладнення політравми розвиваються в 30–55 % випадків (Кравченко С.П., 2008; Schmidt-Rohlfing B., 2011). За даними E. Meani (2007), у більш ніж 20 % постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми виявляється гнійно-септичне ураження кінцівок, з яких у 44 % розвивається посттравматичний остеомієліт.

Незважаючи на значний прогрес ортопедії, рання діагностика посттравматичного остеомієліту у постраждалих із політравмою є досить складним завданням. Це пов'язано з пізнім маніфестуванням клінічної картини захворювання, коли на фоні властивого для політравми імунодефіциту розвиваються рентгенологічно та клінічно значимі симптоми посттравматичного остеомієліту. Важливим аспектом у ранній діагностиці посттравматичного остеомієліту є той факт, що клінічна картина розвивається на 10–15-й день від моменту травмування, а інші інфекційні ускладнення розвиваються на 3–7-й день періоду неповної адаптації. Саме тому, маскуючись під інші інфекційні ускладнення, посттравматичний остеомієліт діагностується досить пізно, що не може не впливати на результати лікування постраждалих.

З огляду на вищенаведене метою нашої роботи було покращення ранньої діагностики посттравматичного остеомієліту у постраждалих із політравмою.

Матеріали і методи

У нашому дослідженні було вивчено 107 випадків політравми у постраждалих, які знаходились на лікуванні у відділенні політравми в одній із міських лікарень. Критерієм включення в когорту дослідження була наявність політравми та інфекційного ускладнення у постраждалого. Вік пацієнтів коливався від 18 до 77 років. Чоловіків було 70 (65,42 %), жінок відповідно 37 (34,58 %). Усі постраждалі були розподілені на дві групи. До першої увійшли 59 постраждалих із політравмою та посттравматичним остеомієлітом. До другої групи були віднесені 48 постраждалих із політравмою та будь-яким іншим інфекційним ускладненням, але не посттравматичним остеомієлітом. Усім проводилось комплексне клініко-рентгенологічне, інструментальне та лабораторне дослідження. Моніторинг показників прокальцитоніну (ПКТ) проводився на 3, 10 та 15-ту добу посттравматичного періоду, що відповідає основній періодизації травматичної хвороби. Тест на прокальцитонін визначався за допомогою маркерів BRAHMS Diagnostica GmbH, Berlin, Germany. Усі дослідження проводились на фоні прийнятої в нашій клініці схеми лікування та оброблені згідно з вимогами доказової медицини.

Результати та їх обговорення

Досить широкий арсенал діагностичних даних, що з'являються при ранньому виявленні інфекційних

© Гур'єв С.О., Танасієнко П.В., Ріджок В.В., 2014

© «Травма», 2014

© Заславський О.Ю., 2014

ускладнень у постраждалих із політравмою, не завжди задовольняють клініцистів. Причиною тому є досить різноманітна картина, якою дебютують інфекційні ускладнення. Однак основною є характерна для всіх них триада:

1. Температура $> 38^{\circ}\text{C}$ або $< 36^{\circ}\text{C}$.
2. Тахікардія > 90 на 1 хвилину.
3. Лейкоцити $> 12 \cdot 10^9/\text{л}$, $< 4 \cdot 10^9/\text{л}$ або $> 10\%$ незрілих форм.

Вищенаведена триада не завжди характерна для хворих на посттравматичний остеомиєліт. Досить в'ялий перебіг не дозволяє діагностувати захворювання до появи рентгенологічних симптомів. Тому нами пропонується метод ранньої діагностики посттравматичного остеомиєліту, що заснований на лабораторному визначенні маркерів запалення та адаптуванні їх результатів із подальшою корекцією лікування постраждалих. Інтерпретація даних прокальцитоніну в крові визначалась за такими параметрами:

- 0–0,5 нг/мл — відсутність даних про інфекційне запалення;
- 0,5–1 нг/мл — наявність інфекційного запалення сумнівна;
- 1–2 нг/мл — наявність інфекційного запалення вірогідна;
- 2–5 нг/мл — наявність інфекційного запалення безсумнівна;
- 5–10 нг/мл — наявність вірогідного генералізованого інфекційного запалення.

У табл. 1 наведені дані дослідження тесту на прокальцитонін крові на 3, 10 та 15-ту добу перебування постраждалих у стаціонарі.

Аналізуючи дані, наведені в табл. 1, ми дійшли до висновку, що в першій групі на 3-й день спостереження у 71,18 % постраждалих відмічалась відсутність або сумнівна наявність інфекційного ускладнення, і лише у 28,72 % постраждалих тест був позитивним. У другій групі лише у 22,92 % постраждалих тест був сумнівним, а в більшості він був позитивним та вказував на розвиток інфекційних ускладнень. Потрібно відмітити, що досить високий рівень ПКТ у 13 пацієнтів пояснювався наявністю 2 або 3 інфекційних ускладнень (9 хворих) та розвитком сепсису (4 хворих).

На 10-й день дослідження в першій групі у 77,96 % постраждалих спостерігався позитивний тест на прокальцитонін, і лише у 16 (27,11 %) постраждалих була

відмічена клінічна картина захворювання, а у решти 43 клінічна картина посттравматичного остеомиєліту була відсутня. У другій групі, навпаки, у 81,25 % постраждалих спостерігалось зменшення показників тесту до субнормальних і нормальних, що підтверджувалось згасанням клінічної картини інфекційних ускладнень під дією лікування. Потрібно відмітити, що у 8 постраждалих (16,67 %) другої групи відмічалась стабілізація тяжкості стану, а у 1 — погіршення загального стану в зв'язку з генералізацією процесу та формуванням сепсису.

На 15-й день перебування в стаціонарі у 50 постраждалих відмічалась виражена клінічна картина посттравматичного остеомиєліту, що підтверджувалось високим рівнем ПКТ у крові. Окрім вищеперерахованої триади інфекційних ускладнень, додалися місцеві предиктори запалення кістки, такі як місцева гіперемія, набряк і пульсуючий біль у сегменті. У другій групі ситуація кардинально змінилась, тому що під дією лікування у більш ніж 95 % постраждалих стан покращився, на що вказували і нормальні показники ПКТ у крові.

Таким чином, вищенаведене дозволяє стверджувати, що використання ранніх лабораторних тестів у постраждалих із політравмою та інфекційними ускладненнями є досить вагомим чинником для успішної тактики лікування. Можливість запідозрити розвиток інфекційного ускладнення на етапі відсутності клінічної картини захворювання допомагає значно ефективніше використати терапевтичний потенціал, який є у лікаря, та значно покращити результати лікування постраждалих.

Висновки

1. Проблема своєчасної діагностики інфекційних ускладнень у постраждалих із політравмою є досить актуальною медичною проблемою.
2. Ефективним тестом на наявність інфекційного ускладнення у постраждалих із політравмою є тест на ПКТ крові.
3. Тест на ПКТ у крові постраждалих із політравмою є найбільш раннім предиктором запалення і може використовуватись навіть у постраждалих без клінічної картини запалення.
4. Визначення ПКТ у крові є раннім та ефективним діагностичним тестом у постраждалих із посттравматичним остеомиєлітом, що дозволяє значно раніше розпочати лікування цього інфекційного ускладнення.

Таблиця 1. Рівень прокальцитоніну крові у постраждалих обох груп дослідження

Рівень ПКТ, нг/мл	3-й день				10-й день				15-й день			
	1-ша група		2-га група		1-ша група		2-га група		1-ша група		2-га група	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
0–0,5	9	15,25	–	–	–	–	11	22,92	2	3,39	22	45,83
0,5–1	33	55,93	11	22,92	13	22,03	28	58,33	7	11,86	24	50,00
1–2	16	27,12	15	31,25	16	27,12	6	12,5	26	44,06	2	4,17
2–5	1	1,69	9	18,75	25	42,37	2	4,17	21	43,75	–	–
5–10	–	–	13	27,08	5	8,47	1	2,08	3	5,08	–	–

Список літератури

1. Бондаренко В.В. Прогнозування та лікувально-профілактичні заходи інфекційних ускладнень у потерпілих із закритою поєднаною травмою таза: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.21 / Київський нац. мед. ун-т ім. О.О. Богомольця, 2003. — 21 с.
2. Гур'єв С.О., Соловійов О.С., Сацук С.П. Проблеми діагностики пошкоджень опорно-рухової системи у постраждалих з полісистемною травмою // Травма. — 2009. — Т. 10, № 3.
3. Кравченко С.П. Синдром системної запальної відповіді в динаміці травматичної хвороби при політравмі / С.П. Кравченко // Вісник проблем біології і медицини. — 2008. — Вип. 1. — С. 126-129.
4. Meani E., Romano C., Crosby L., Hofmann G. *Infection and local treatment in orthopedic surgery*. — Berlin, Heidelberg, 2007. — P. 396.
5. Schmidt-Rohlfing B. *Scoring systems for outcome after knee injuries* / B. Schmidt-Rohlfing [et al.] // *Injury*. — 2011. — Vol. 42. — P. 271-275.
6. Yokoyama K. *New scoring system predicting the occurrence of deep infection in open upper and lower extremity fractures: efficacy in retrospective re-scoring* / K. Yokoyama [et al.] // *Arch. Orthop. Trauma. Surg.* — 2009. — Vol. 129. — P. 469-474.

Отримано 24.02.14 □

Гур'єв С.Е., Танасиєнко П.В., Риджок В.В.
 ГУ «Український науково-практичний центр екстренної медичинської допомоги і медицини катастроф МЗ України», г. Київ

Guryev S.Ye., Tanasiyenko P.V., Ridzhok V.V.
 State Institution «Ukrainian Scientific and Practical Center of Emergency Care and Disaster Medicine of Ministry of Healthcare of Ukraine», Kyiv, Ukraine

СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ПОСТТРАВДАВШИХ С ПОЛИТРАВМОЙ

Резюме. В статье речь идет об использовании современных маркеров воспаления у пострадавших с политравмой. Для раннего выявления инфекционных осложнений политравмы используется тест на прокальцитонин крови. Проведено сравнение специфичности теста у пострадавших с посттравматическим остеомиелитом и другими инфекционными осложнениями. Выявлена достаточная эффективность теста на прокальцитонин крови в обеих исследуемых группах. Доказана возможность диагностики посттравматического остеомиелита у пострадавших с политравмой до появления клинической картины заболевания.

Ключевые слова: политравма, пострадавшие, посттравматический остеомиелит, прокальцитонин.

MODERN DIAGNOSIS OF POSTTRAUMATIC OSTEOMYELITIS IN VICTIMS WITH POLYTRAUMA

Summary. The article deals with the use of modern markers of inflammation in patients with multiple injuries. For early detection of infectious complications of polytrauma, blood test for procalcitonin is being used. A comparison of the specificity of the test in patients with posttraumatic osteomyelitis and other infectious complications has been carried out. Sufficient efficacy of procalcitonin blood test in both groups has been revealed. Possible diagnosis of posttraumatic osteomyelitis in patients with multiple injuries before clinical manifestation is proved.

Key words: polytrauma, victims, posttraumatic osteomyelitis, procalcitonin.