

Miroslaw Krysta, Adam Bysiek, Wojciech Górecki, Krzysztof Solecki, Małgorzata Zamora, Joanna Budzyńska

URAZY KLATKI PIERSIOWEJ ZAGRAŻAJĄCE ŻYCIU W 14-LETNIM MATERIALE KLINIKI CHIRURGII DZIECIĘCEJ CM UJ W KRAKOWIE

Z Kliniki Chirurgii Dziecięcej CM UJ w Krakowie
Kierownik: dr hab. A. Bysiek

Słowa kluczowe: klatka piersiowa, urazy, dzieci,

Urazy klatki piersiowej stanowią niewielką część urazów wieku dziecięcego, są jednak drugą co do częstości przyczyną zgonów w tej grupie. Obrażenia klatki piersiowej u dzieci różnią się od urazów u osób dorosłych ze względu na odrębności anatomiczne i mechanizm urazu.

Niniejsza praca obejmuje retrospektywną analizę dokumentacji 304 pacjentów z urazem klatki piersiowej hospitalizowanych w latach 1992-2005, z omówieniem etiologii, diagnostyki i metod postępowania.

WSTĘP

Urazy są przyczyną śmierci większej liczby dzieci niż wszystkie pozostałe przyczyny zgonów łącznie. Urazy klatki piersiowej stanowią niewielką część urazów wieku dziecięcego, są jednak drugą, co do częstości przyczyną zgonów w tej grupie [1]. Ściana klatki piersiowej dziecka jest bardziej elastyczna i pozwala na przenoszenie dużych sił na narządy wewnętrzne, często bez wyraźnych zewnętrznych zmian pourazowych. Dlatego każde dziecko z tęym urazem klatki piersiowej powinno być hospitalizowane i poddane szczegółowej obserwacji i diagnostyce.

Celem pracy jest przedstawienie obserwacji zgromadzonych w ciągu 14 lat w trakcie leczenia 304 dzieci, które doznały urazu klatki piersiowej.

MATERIAŁ I METODA

Dokonano retrospektywnej analizy i porównania dokumentacji medycznej dzieci hospitalizowanych w Klinice Chirurgii Dziecięcej w Krakowie w latach 1992-2001 oraz 2002-2005, u których stwierdzono izo-

lowane urazy klatki piersiowej lub będące składową urazów wielomiejscowych (okres pierwszy – kier. Kliniki, prof. dr hab. J. Grochowski).

WYNIKI

Kryteria analizy spełniało 304 dzieci (170 w latach 1992-2001, oraz 134 w latach 2002-2005). W obu okresach średnia wieku wynosiła ok. 10 lat (I – 9,5, II – 10,5) a znaczną większość stanowili chłopcy (okres I – 65%, okres II – 70%).

Mechanizm urazu przedstawia tabela I, inne pojedyncze okoliczności urazów obejmowały upadki jednopoziomowe, urazy sportowe i przygniecenia.

W obu okresach dominowały urazy klatki stanowiące składową wielomiejscowych obrażeń ciała (82%), a tylko u 18% dzieci stwierdzono izolowane urazy klatki piersiowej. Interwencji chirurgicznej wymagało 41 pacjentów, ilość i rodzaj zabiegów przedstawia tabela II. Urazy klatki piersiowej

Tabela I.
Mechanizmy urazu

Mechanizm urazu	1992–2001	2002–2005
Wypadek komunikacyjny	35%	33%
Upadek z wysokości	26%	17%
Pobicie	7%	18%
Inne	32%	32%

Tabela II.
Analiza interwencji chirurgicznych

Rodzaj zabiegu	1992–2001	2002–2005
Drenaż ssący	8 (4,7%)	5 (3,7%)
Szycie ran	5 (2,9%)	13 (9,7%)
Torakotomia	4 (2,4%)	5 (3,7%)
Punkcja opłucnej	1 (0,6%)	0
Razem	18 (11%)	23 (17%)



Ryc. 1. Rana kluta klatki piersiowej z uszkodzeniem przepony i krwawieniem do jamy opłucnowej prawej (*a. thoracica int.*)
Fig. 1. Chest stab wound with traumatic lesion of the diaphragm and internal bleeding to the right pleural space (*a. thoracica int.*)



Ryc. 2. Złamany obojczyk, I żebro, rozedma podskórna, oderwane oskrzele
Fig. 2. Collarbone and I rib fracture, subcutaneous emphysema, avulsion of a bronchus

Tabela III.
Urazy klatki piersiowej zagrażające życiu

- Rozerwanie tchawicy z odmą i rozedmą;
- Rozerwanie oskrzela głównego z odmą;
- Rozerwanie płuca, odma z krwiakiem;
- Odma prężna z krwiakiem, wielomiejscowe złamania żeber;
- Rana kłuta klatki piersiowej z uszkodzeniem płuca prawego, osierdzia oraz prawego przedsionka serca;
- Rana kłuta klatki piersiowej z uszkodzeniem przepony i krwawieniem do jamy opłucnowej.



Ryc. 3a. Stan po drenażu krwiaka opłucnej prawej, dren usunięty, rozprężone płuco. Dyskretne zmiany na RTG klatki

Fig. 3a. After drainage of the right side hemothorax, the chest tube is removed, the lung is decompressed. Chest radiograph reveals minimal changes



Ryc. 3b. Stan po drenażu krwiaka opłucnej prawej, dren usunięty, rozprężone płuco. Duże zmiany stłuczeniowe w CT

Fig. 3b. After drainage of the right side hemothorax, the chest tube is removed, the lung is decompressed. Large pulmonary contusion on CT scan

zagrażające życiu przedstawia tabela III.

OMÓWIENIE

Urazom ulegają dzieci w każdym wieku, najczęściej około 10 roku życia. Ponad połowa urazów (55%) spowodowana była przez wypadki komunikacyjne – potracenie

nie dziecka lub uraz pasażera biorącego udział w wypadku – oraz przez upadki z wysokości. Dominowały urazy tępe (94%), rzadkością były urazy penetrujące. W analizowanym materiale stanowiły one tylko 3,6% – 11 pacjentów (ryc. 1). Zwraca uwagę znaczny wzrost rocznej liczby dzieci ho-

spitalizowanych z powodu urazów klatki piersiowej w drugim okresie o ponad 85%. Ponad dwukrotnie wzrosła ilość urazów klatki w wyniku pobicia. Śmiertelność w urazach klatki piersiowej wynosi zależnie od autorów od 5% do 17%, a torakotomii wymaga około 15% pacjentów [2].

W analizowanym materiale śmiertelność wynosiła 1,8% w latach 1992-2001 i 3% okresie 2002-2005, a odsetek torakotomii stanowił odpowiednio 2,4% i 3,7%. Rozbieżności te mogą wynikać ze słabiej rozwiniętego systemu ratownictwa w Polsce, a w konsekwencji większej śmiertelności dzieci z ciężkimi urazami klatki piersiowej przed dotarciem do szpitala. Nie obserwowano izolowanych wielomiejscowych złamań w obrębie klatki piersiowej. Obrażeniom takim zawsze towarzyszyły obrażenia wewnętrzne (ryc. 2). W 30% złamaniu żeber towarzyszył krwiak opłucnej i odma opłucnowa [4]. Dlatego u dzieci, u których doszło do złamania więcej niż jednego żebra lub obojczyka wskazana jest szczegółowa obserwacja i wykonanie tomografii komputerowej (TK). Badanie TK klatki piersiowej jest 4-5 krotnie bardziej czułe niż przeglądowe zdjęcie klatki piersiowej w wykrywaniu obrażeń wewnętrznych [3]. Słuczenie płuca może występować u ponad połowy pacjentów po tępych urazach klatki piersiowej i nie jest wykrywane w przeglądowym zdjęciu (ryc. 3 a, b).

U niektórych pacjentów stwierdzono krwioplucie lub obecność krwi w rurce intubacyjnej co było wskazaniem do bronchoskopii. Wiele czynności wykonywanych jednocześnie podczas ratowania dziecka, złe warunki do badań radiologicznych powodują, że u około 10-20% pacjentów może dochodzić do przeoczenia zmian pourazowych w obrębie klatki piersiowej [5].

W analizowanym materiale u kilku dzieci z ciężkimi urazami wielomiejscowymi zmiany pourazowe takie jak odma opłucnowa, krwiak opłucnej czy słuczenie płuca nie były rozpoznane podczas pierwszego bada-

nia w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym. Odma opłucnowa, zwłaszcza niewielka, może nie być uwidoczniła na przeglądowym zdjęciu klatki piersiowej zwłaszcza w pozycji leżącej. Powstanie na jej podłożu odmy prężnej zwłaszcza po zaintubowaniu dziecka, może być groźne dla życia, co miało miejsce u jednego z naszych pacjentów w trakcie trwania zabiegu operacyjnego. W razie podejrzeń celowe jest założenie drenu do opłucnej przed intubacją.

WNIOSKI

1. W związku z ciągłym wzrostem ilości samochodów i coraz sprawniej działającymi służbami ratowniczymi należy spodziewać się coraz poważniejszych urazów, wzrostu ilości dzieci wymagających interwencji chirurgicznej oraz większej śmiertelności z powodu urazów klatki piersiowej.
2. Wielomiejscowe złamania żeber, zwłaszcza górnych, są wskaźnikiem poważnych obrażeń wewnętrznych. Należy pamiętać o tym, że w urazach wielomiejscowych istnieje duże ryzyko przeoczenia zmian pourazowych w obrębie klatki piersiowej (odmy, krwiaka, słuczenia płuca), dlatego warto wykonywać badanie TK, które ma o wiele większą wartość diagnostyczną od klasycznego radiogramu.
3. U pacjentów z obecnością krwi w drogach oddechowych konieczne jest wykonanie bronchoskopii celem wykluczenia urazu tchawicy i dużych oskrzeli. Powikłania w następstwie nierozpoznanego obrażenia narządów klatki piersiowej mogą wystąpić nagle w trakcie leczenia obrażeń innych narządów i powodować zagrożenie życia.

PIŚMIENNICTWO

1. *Raymond D., Walker P.S.*: Life – Threatening Chest Injuries in Children.
2. *Meller et all.*: Thoracic trauma in children. *Pediatrics*, 1984, 74, 813.
3. *Pezzalla A.T., Silva W.E., Lancey R.A.*: Cardiothoracic trauma. *Curr. Prob. Surg.*, 1998, 35, 763.
4. *Conn J.H., Hardy J.D., Fain W.R., Netterville R.E.*: Thoracic trauma: analysis of 1022 cases. *J. Trauma.*, 1963, 3, 22.
5. *Ross R.M., Cordoba*: Delayed life threatening hemothorax associated with rib fractures. *J. Trauma.*, 1986, 26L, 576.
6. *Enderson B.L., Maull K.I.*: Missed injuries. The trauma surgeon's nemesis. *Surg. Clin. North. Am.*, 1991, 71, 399.

Mirosław Krysta, Adam Bysiek, Wojciech Górecki, Krzysztof Solecki, Małgorzata Zamora, Joanna Budzyńska

LIFE – THREATENING CHEST INJURIES IN CHILDREN IN 14-YEARS EXPERIENCE OF
PEDIATRIC SURGERY CLINIK, MEDICAL FACULTY, JAGIELLONIAN UNIVERSITY
IN CRACOW

Key words: chest, trauma, children.

Life threatening chest injuries are less common in children than in adults, yet it is a second cause of deaths in pediatric trauma. Due to the differences in anatomy and trauma mechanisms, chest injuries in pediatric patients differs from those of adults.

This paper present a retrospective analysis of 304 patient's records from 1992 to 2005, and discuss the spectrum, diagnosis and management of pediatric chest trauma.

Adres autorów:
Klinika Chirurgii Dziecięcej CM UJ
30-663 Kraków
ul. Wielicka 265