

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

О.В.Панченко

ДУ «Інститут загальної
та невідкладної хірургії
АМН України», Харків

Променева діагностика контузійних пошкоджень легень при закритій травмі грудної клітки

Radiation diagnosis of lung contusions at closed chest injury

Цель работы: Изучить рентгенологические признаки контузии легких у пострадавших с закрытой травмой грудной клетки (ЗТГК) в зависимости от степени тяжести травмы.

Материалы и методы: Обследованы 110 больных отделения травматического шока, которым производились обзорная рентгенография и рентгеноскопия органов грудной клетки, динамическое рентгенологическое наблюдение, компьютерная томография.

Результаты: Контузия легких диагностирована у 59 пациентов (53,6 %), из них у 25 (42,4 %) обнаружены участки усиления легочного рисунка и множественные, малых размеров, местами сливные очаги площадью до 3 легочных зон, исчезающие через 2–5 суток. Признаки считали контузией легких I степени. У 23 пациентов (39 %) были обнаружены участки неоднородного затемнения паренхимы легких площадью более трех легочных зон, исчезающие в течение 10–20 суток. Признаки оценивались как контузия легких II степени. У 11 пострадавших (18,6 %) обнаружено тотальное, неравномерное за счет дисквидных ателектазов и подплевральных разрывов легких, затемнение легочной паренхимы, которое рассасывалось более чем через 20 суток. Признаки оценивали как контузию легких III степени. Контузия легких II и III степени развивалась у пациентов с множественными переломами ребер в 24 случаях (70,6 %), с флотирующими — в 25 (73,5 %).

Выводы: Одним из распространенных видов легочных повреждений при ЗТГК является контузия — легкой, средней или тяжелой степени. Контузия легких II и III степени сопровождается подплевральными разрывами легочной паренхимы и часто сочетается с множественными и флотирующими переломами ребер, что значительно ухудшает состояние пострадавших.

Ключевые слова: закрытая травма грудной клетки, контузия легкого, рентгенологическое исследование, компьютерная томография.

Objective: To investigate the x-ray signs of lung contusion in patients with closed chest injury depending on the degree of the injury severity.

Material and Methods: The study involved 110 patients of Traumatic Shock Department who were performed survey radiography and fluoroscopy of the chest organs, dynamic x-ray investigation and computed tomography.

Results: Lung contusions were diagnosed in 59 patients (53.6 %), of them 25 (42.4 %) had areas of increased lung picture and small multiple, sometimes confluent, foci up to 3 lung areas, which disappeared after 2-5 days. The signs were considered grade I lung contusion. Twenty-three patients (39%) developed areas of uneven shadowing in the lungs over 3 lung areas disappearing within 10-20 days. The signs were assessed as grade II lung contusion. In 11 patients (18.6%), total uneven due to discoid atelectases and subpleural lung ruptures shadowing of the lung parenchyma, which resolved within more than 20 days, was revealed. The signs were assessed as grade III contusion. Grade II and III contusions developed in 24 patients with multiple fractures of the ribs (70.6 %), and in 25 cases of floating rapture (73.5 %).

Conclusion: One of the commonest types of lung injury at closed chest injury is lung contusion of mild, moderate and severe grade. Grade II and III lung contusions are accompanied by subpleural ruptures of the lung parenchyma and are often combined with multiple and floating rib fractures, which considerably aggravate the state of the patients.

Key words: closed chest injury, lung contusion, x-ray investigation, computed tomography.

Мета роботи: Вивчити рентгенологічні ознаки контузії легень у постраждалих із закритою травмою грудної клітки (ЗТГК) залежно від ступеня тяжкості травми.

Матеріали і методи: Обстежено 110 хворих відділення травматичного шоку, яким проводили оглядову рентгенографію і рентгеноскопію органів грудної клітки, динамічне рентгенологічне обстеження, комп'ютерну томографію.

Результати: Контузію легень діагностовано в 59 пацієнтів (53,6 %), з них у 25 (42,4 %) виявлені ділянки посилення легеневого рисунка та множинні, малих розмірів, місцями сливні осередки площею до 3 легеневої зони, які зникали через 2–5 діб. Ознаки вважали контузією легень I ступеня. У 23 пацієнтів (39 %) були виявлені ділянки неоднорідного затемнення паренхіми легень площею понад 3 легеневої зони, що зникали за 10–20 діб. Ознаки оцінювали як контузію легень II ступеня. У 11 постраждалих (18,6 %) знайдене тотальне, нерівномірне за рахунок дискподібних ателектазів та підплевральних розривів легень, затемнення легеневої паренхіми, котре зникало не менш ніж за 20 діб, що оцінювалося як контузія легень III ступеня. Контузія легень II й III ступеня розвивалася в пацієнтів із множинними переломами ребер у 24 випадках (70,6 %), з них із флотувальними — в 25 (73,5 %).

Висновки: До поширеного виду легеневої ушкодження при ЗТГК належить контузія легень легкого, середнього або важкого ступеня. Контузію легень II й III ступеня супроводжують підплевральні розриви легеневої паренхіми й часто поєднуються з множинними і флотувальними переломами ребер, що помітно погіршує стан постраждалих.

Ключові слова: закрыта травма грудної клітки, контузія легень, рентгенологічне дослідження, комп'ютерна томографія.

Проблема травматизму у світі залишається досить актуальною. Травми грудної клітки займають 8–10 % серед механічних пошкоджень [1, 2]. В загальній структурі політравми пошкодження грудної клітки складають до 30 % [3], при них пошкодження легень спостерігаються до 93 % випадків [4], найчастішими вважають контузійні, які становлять 47,4–62,0 % [5, 6]. Основним методом діагностики травматичних пошкоджень легень залишається рентгенологічне дослідження, але досі в літературі існують деякі розбіжності стосовно класифікації та вираженості рентгенологічних проявів таких вад, отже це питання потребує подальшого вивчення.

Метою дослідження було вивчити рентгенологічні ознаки контузій легень залежно від ступеня тяжкості постраждалих із закритою травмою грудної клітки (ЗТГК).

Методика дослідження

Обстежено 110 постраждалих з ЗТГК, які перебували на лікуванні у відділенні травматичного шоку ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії АМН України», віком 18–75 років (середній вік $57,0 \pm 28,5$ років), чоловіків — 94 (85,5 %), жінок — 16 (14,5 %). Строки надходження постраждалих до стаціонару після отримання травми коливались від 40 хвилин до 13 діб. Розподіл на групи проводився залежно від тяжкості стану за шкалою АРАСН II [2]. До I групи входили постраждалі у стані легкої тяжкості (< 10 балів), до II групи — середньої тяжкості (10–20 балів), та III групи — постраждалі у тяжкому та край тяжкому стані (> 20 балів). I групу склали 10 осіб (9,1 %); II групу — 54 особи (49,1 %); III групу — 46 осіб (41,8 %).

До променевих методів обстеження пацієнтів входили: оглядова рентгенографія органів грудної клітки на вдику у вертикальному або горизонтальному положенні, яка була виконана усім постраждалим (100 %), рентгеноскопія — у 96 постраждалих (87,3 %). Динамічне рентгенологічне спостереження проведено в усіх 110 випадках (100 %). Комп'ютерна томографія (КТ) виконана 20 пацієнтам (18,2 %). Рентгенологічне дослідження проводили на стаціонарних діагностичних апаратах Neo-Diagnosix і TUR-1001 та пересувним рентгенодіагностичним апаратом 12-П6. КТ-дослідження виконували на апараті Toshiba Asterion VP 6KA 0775303.

Результати та їх обговорення

Основними клінічними проявами закритої травми грудної клітки були: біль у грудній клітці, задуха, обмежене дихання, в деяких випадках відмічалось кровохаркання. При огляді виявляли гематоми м'яких тканин та підшкірну емфізему. У 25 постраждалих (22,7 %) спостерігалось парадоксальне дихання. Пальпаторно: локаль-

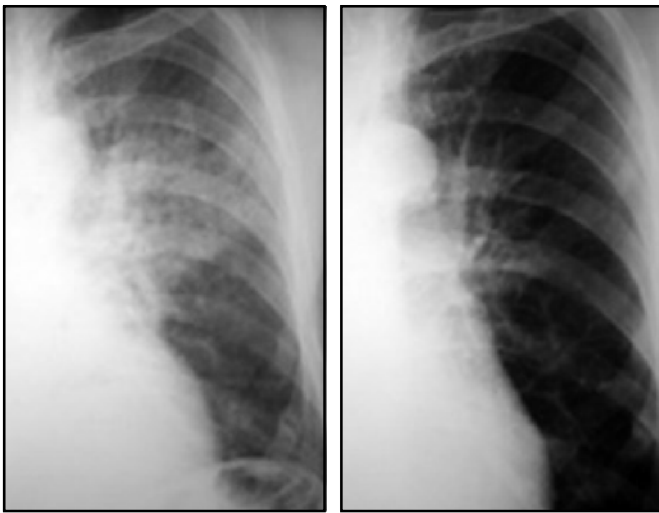
ний біль у проекції переломів ребер, крепітація підшкірної емфіземи та уламків ребер. Аускультативно: послаблення або відсутність дихання пошкодженої легені. В клінічному аналізі крові спостерігались лейкоцитоз, зсув формули вліво та прискорення ШОЕ.

Контузії легень виявлено у 59 постраждалих (53,6 %), з них 2 хворих були з I групи (3,4 %), 25 пацієнтів (42,4 %) — II групи; 32 пацієнти (54,2 %) — III групи. Двобічна локалізація встановлена — у 21 (35,6 %); на протилежному від травми боці у 1 постраждалого, що становило (1,7 %). У 58 пацієнтів (98,3 %) контузія легень супроводжувалась переломами ребер.

У 25 пацієнтів (42,4 %) були виявлені ділянки посилення легеневого рисунку та множинні, малих розмірів, місцями злиті осередки, які не відповідали анатомічним межам сегментів, займали не більше 3 легневих зон і зникали через 2–5 діб при контрольних дослідженнях (рис. 1 а, б). Ці ознаки ми оцінювали як контузії легень I ступеня (легкої тяжкості), яка встановлена у 2 пацієнтів I групи (8 %), 15 — II групи (27,7 %) і 8 хворих III групи (17,4 %). В I групі однібочна локалізація спостерігалась в усіх випадках, в II групі — у 11 постраждалих (73,3 %), двобічна — у 4 (26,7 %). В III групі однібочна локалізація контузії I ступеня визначена у 6 (75 %) та двобічна — у 2 (25 %) ушкоджених. У одного пацієнта третьої групи наведені ознаки спостерігались на протилежному від травми боці.

У 23 пацієнтів (39 %) пошкодження легень проявлялися ділянками неоднорідного затемнення паренхіми площею більше трьох міжреберних проміжків або більше трьох легневих зон. При комп'ютерній томографії виявлялися ділянки консолідації легеневої паренхіми, серед яких простежувалися дрібні порожнини та лінійні просвітлення, що відповідали підплевральним розривам паренхіми. При контрольних дослідженнях вони зникали протягом 10–20 діб (рис. 2). Наведені ознаки вважали проявами контузії легень II ступеня (середньої тяжкості), які зустрічались у 9 пацієнтів II групи (16,6 %) та у 14 — III групи (30,4 %). В II групі однібочна локалізація спостерігалась у всіх 9 постраждалих, в III групі однібочну локалізацію виявлено у 6 пацієнтів (42,9 %), двобічну — у 8 (57,1 %).

У 11 пацієнтів (18,6 %) на оглядових рентгенограмах виявлено тотальне, нерівномірне за раху-



а

б

Рис.1. Рентгенограми лівої половини грудної клітки постраждалого Т., 32 років, II групи: а — через 5 годин після травми; б — через 5 днів; контузія лівої легені I ступеня

Fig. 1. Patient T., aged 32, group 2: x-ray films of the left side of the chest: а — 5 hours after the injury; б — 5 days after the injury, grade I contusion of the left lung

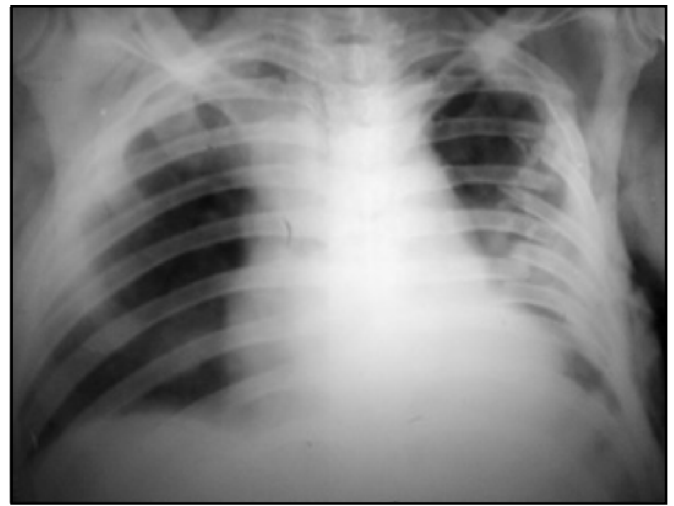
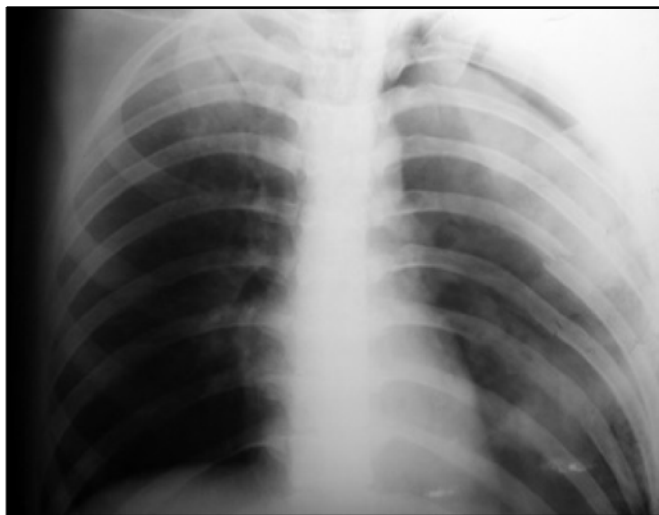


Рис 2. Оглядова рентгенограма грудної клітки постраждалого М., 36 р., III групи: множинні переломи ребер зліва, контузія лівої легені II ступеня

Fig. 2. Patient M., aged 36, group 3: survey x-ray film of the chest: multiple fractures of the ribs on the left, grade II left lung contusion



а



б

Рис. 3. Постраждала П., 18 р., III групи: а — оглядова рентгенограма грудної клітки, множинні переломи ребер зліва, лівобічний пневмоторакс, контузія лівої легені III ступеня; б — комп'ютерна томограма: контузія лівої легені III ступеня, центральний розрив паренхіми лівої легені

Fig. 3. Patient P., aged 18, group 3: а — survey x-ray film of the chest, multiple rib fracture on the left, left pneumothorax, grade III left lung contusion; б — CT showing grade III left lung contusion, central parenchyma rupture in the left lung

нок ділянок ущільнення (дископодібні ателектази) і дрібних порожнин (емфізематозні були і розриви легень) затемнення легеневої паренхіми, яке при динамічному спостереженні розсмоктувалось більш ніж через 20 днів (рис. 3 а, б). При комп'ютерній томографії спостерігались ділянки консолідації легеневої паренхіми, серед яких визначалися дрібні порожнини та лінійні просвітлення, що відповідали підплевральним розривам паренхіми. Ці ознаки розцінювались як контузія легень III ступеня (тяжкого), їх виявля-

нов одного постраждалого II групи (1,9%) та 10— III групи (21,7%). Одностороння локалізація спостерігалась у 5 постраждалих (45,5%), двобічна — у 6 (54,5%) пацієнтів III групи.

У двох пацієнтів (18,2%) через 25 днів після тяжкої травми та розсмоктування тотальної ділянки інфільтрації легеневої порожнини спостерігалися поодинокі порожнини (пневматоцеле), в одного пацієнта (9,1%) було виявлено гематоцеле. Наведені ознаки трактувались як підплевральні розриви легеневої паренхіми.

Таким чином, контузійні пошкодження легень при ЗТГК можуть бути трьох ступенів перебігу: легкого, середнього, важкого, залежно від виду, площі ураження та строків зворотного розвитку патологічних змін.

Контузія легень II та III ступеня розвивалась у пацієнтів з поодинокими переломами ребер в 10 випадках (29,4%), з множинними переломами ребер — в 24 випадках (70,6%), флотувальні переломи були у 25 постраждалих (73,5%). В 30 випадках (88,2%) контузії легень II та III ступеня поєднувалися з пневмотораксом, гемотораксом та гемопневмотораксом, які вважаються побічними ознаками розривів легень.

Контузія легень II та III ступеня переважала у пацієнтів II та III груп, стан яких визначався як середньої тяжкості та тяжкий (рис. 4).

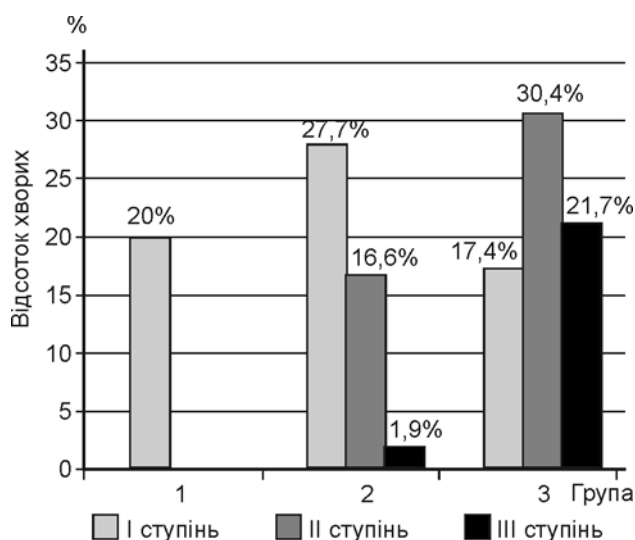


Рис. 4. Розподіл ступеня тяжкості контузійних пошкоджень легень по групах

Fig. 4. Distribution of severity grade of lung contusion in the groups of the patients

Морфологічна верифікація отриманих результатів проведена на підставі даних судово-медичної експертизи 9 померлих пацієнтів (8,2%), причиною смерті яких була гостра легенево-серцева недостатність, та експериментального дослідження [4].

Висновки

1. Одним з частих видів пошкоджень легень при ЗТГК є контузія — легкого, середнього або важкого ступенів.

2. Контузія легень II та III ступеня супроводжується підплевральними розривами легеневої паренхіми.

3. Контузія легень II та III ступеня найчастіше поєднується із множинними та флотувальними переломами ребер та значно погіршує стан постраждалих із ЗТГК.

Література

1. Кадук В.К., Самариц Э.Ф., Погребный Г.С. и др. Диагностика и лечение пострадавших с политравмой в условиях центральной районной больницы // *Матер. XXI съезда хирургов Украины.* — Запорожье, 2005. — Т.1. — 41 с.
2. Булага В.В., Наконечный Е.В., Колендовская М.М., Бартечева В.В. // *Харків. хірург. шк.* — 2003. — № 1 (6). — С. 96–99.
3. Іфтодій А.Г., Пішак В.П., Алексеєнко О.В. та ін. Пошкодження органів грудної та черевної порожнин. — Чернівці, 2003. — 112 с.
4. Шармазанова Е. П., Панченко Е.В., Лыхман В.Н., Замятин П.Н., Ремнева Н.А. Рентгенологические и патоморфологические особенности поврежденных легких при экспериментальном моделировании закрытой травмы груди различной степени тяжести // *Матер. IV Всерос. Нац. конгр. лучев. диагност. и тер.* «Радиология-2010». — М., 2010. — С. 503.
5. Флорикян А.К. Хирургия поврежденных груди. — Харьков: Основа, 1998. — 509 с.
6. Замятин П.Н., Голобородько Н.К., Бойко В.В., Карев Д.В. Хирургия тяжелых поврежденных груди при политравме. — Харьков, 2005. — 137 с.
7. Wang N. D., Stevens M. H., Doty D. B. et al. // *J. Trauma.* — 2003. — Vol. 54, № 4. — P. 744–748.
8. Elmali M., Baydin A., Selim Nural M. et al. // *Diagn. Interv. Radiol.* — 2007. — № 13. — P. 179–182.

Надходження до редакції 24.03.2011.

Прийнято 07.04.2011.

Адреса для листування:
Панченко Олена Вікторівна,
ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії»,
в'їзд Балакірева, 1, Харків, 61018, Україна