

*І.Г. Савка<sup>1</sup>  
Л.М. Гриндей<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> - Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

<sup>2</sup> - Чернівецький Національний університет ім. Ю. Федьковича

## МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРЕЛОМІВ КОРОТКИХ ТРУБЧАСТИХ КІСТОК КИСТІ В СУДОВО-МЕДИЧНІЙ ЕКСПЕРТНІЙ ПРАКТИЦІ

**Ключові слова:** переломи, дослідження, короткі трубчасті кістки кисті.

**Резюме.** На основі проведених досліджень розкрито основні умови за яких виникають переломи коротких трубчастих кісток кисті. Показано основні стереомікроскопічні ознаки, за якими можна простежити перебіг руйнації цих кісток та визначити місце прикладання сили.

### Вступ

За останній час в судовій медицині питаннями встановлення механізмів переломів кісток займалися багато дослідників.

При цьому одні роботи носять описовий характер і базуються на результатах вивчення різних видів переломів, їх морфологічних особливостях [4,5].

В інших дослідженнях детально описані поверхні переломів кісток, вивчення та аналіз яких дозволяє відтворити процес зародження та розвитку тріщини [1-3,6,7].

В судово-медичній травматології з'явився новий напрямок - судово-медична фрактологія, предметом вивчення якої є фізичні властивості й структура поверхні переломів окремих кісток, хрящів і кісткових комплексів, а також судово-медична фрактографія, яка вивчає сукупність специфічних способів, прийомів і методик, що використовуються для діагностики різних видів деформацій у кістковій і хрящовій тканинах у момент їх руйнації. Вони дали поштовх до глибшого розуміння механізмів утворення переломів із врахуванням структурних особливостей ушкоджених кісток [8-14].

Однак при аналізі робіт ми не зустріли досліджень, які б достатньо повно розкривали фрактологічну картину переломів коротких трубчастих кісток.

Зрозуміло, що у випадках смерті ці ушкодження відносять у розряд "супутніх", так як у переважній більшості вони не є головними в танатогенезі.

Деколи їх просто не діагностують, бо вони замасковані більш важкими ушкодженнями.

Але в цей же час, переломи коротких трубчастих кісток кисті часто виникають у процесі боротьби та самооборони. Розшифровка їх механогенезу допомогла би більш повно розкрити обставини події та механізм утворення ушкоджень в їх сукупності, в окремих випадках внести

ясність щодо здійснення активних дій та взаєморозташування тіла потерпілого і нападавшего перед моментом настання смерті тощо.

### Мета дослідження

Дослідити ділянки переломів коротких трубчастих кісток кисті за різних умов їх виникнення, що зустрічалися в судово-медичній експертній практиці.

### Матеріал і методи

Нами було проведено детальне макроскопічне та стереомікроскопічне дослідження площини переломів коротких трубчастих кісток кисті (п'ястових кісток та фаланг пальців).

Всього було досліджено 38 переломів цих кісток, що виникли за різних умов.

Причиною смерті громадян у переважній більшості випадків були відкриті й закриті переломи кісток склепіння та основи черепа із забоем речовини головного мозку.

### Обговорення результатів дослідження

Залежно від умов виникнення всі вони були поділені на три основні групи: переломи, які виникли внаслідок прямої дії тупих твердих предметів (ТТП), при транспортних пригодах і падінні з висоти (рис. 1).

Як показано на рис. 1, основна маса переломів виникає при транспортних пригодах. Із них більшість при травмі всередині автомобіля внаслідок його зіткнення із зустрічним транспортом чи перешкодою, при рейковій травмі, що супроводжувалася наїздом потягу з подальшим переїздом тіла потерпілого, випадок мототравми при співударянні мотоцикла із перешкодою. Дещо менша кількість переломів утворювалася при падінні тіла потерпілого з висоти (переважно із висотних поверхів будинків, берегів річок). Біля 21% переломів виникало від прямої дії ТТП (з

куватим краєм, циліндричною та плоскою поверхнями). У цих випадках потерпілі використовували руки, як природні органи захисту, прикриваючи голову та інші життєво важливі ділянки тіла від ушкоджень.

Також було досліджено розподіл переломів кісток даної ділянки залежно від роду смерті (рис 2.).

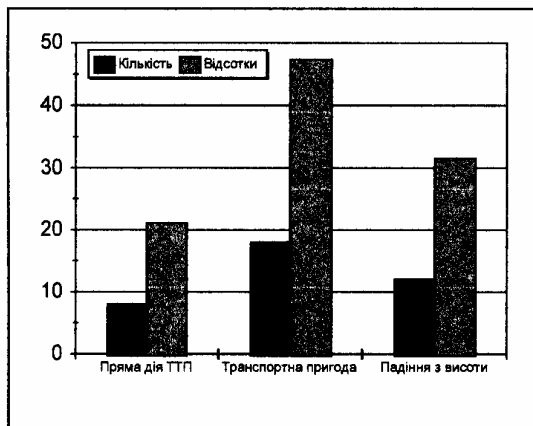


Рис. 1. Розподіл переломів коротких трубчастих кісток кисті залежно від умов їх виникнення.

Рис. 2. ілюструє, що переломи коротких трубчастих кісток кисті, в основному, виникали при нещасних випадках із потерпілими. У меншій кількості випадків вони зустрічалися при самогубствах, і біля 22% випадків за причиною смерті було вбивство.

Узагальнені дані, щодо кількості досліджених переломів кісток кисті та умов їх виникнення наведено в таблиці.

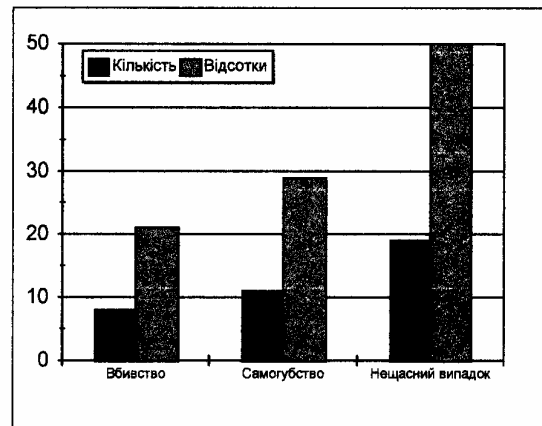


Рис. 2. Розподіл переломів коротких трубчастих кісток кисті залежно від причини смерті.

Таблиця

Загальна кількість досліджених переломів кісток кисті за експертними випадками та умови їх виникнення

Умови виникнення переломів			Переломи кісток		
Вид ТТП	Вид дії	Місце прикладання сили	Відділи кисті	Кількість, (n)	Відсотки, (%)
Ручні ТТП з обмеженими поверхнями	Прямий удар	Тильна поверхня фаланг	Основні, середні та кінцеві фаланги	8	21,1
Частини транспортних засобів	Прямий та опосередкований удари	Тильно-бокові поверхні кисті та пальців	П'ясткові кістки, основні та середні фаланги	18	47,3
ТТП з необмеженою плоскою поверхнею	Опосередкований удар	Тильна поверхня голівок	П'ясткові кістки	12	31,6
Всього:				38	100

Як видно з її даних, переломи від дії ручних ТТП, в основному, виникають від прямого удару по тильній поверхні основних, середніх та кінцевих фаланг. Від дії частин транспортних засобів виникали переломи як п'ясткових кісток, так і основних та середніх фаланг пальців.

Характерними видами дії при цьому були прямий та опосередкований удари по тильно-бокових поверхнях кисті та пальців.

При падінні з висоти переломи виникали від опосередкованого удару тильною поверхнею голівок п'ясткових кісток до предметів із плоскими, необмеженими поверхнями. У цьому випадку виникали переломи п'ясткових кісток.

При вивченні стереомікроскопічної картини площини переломів було встановлено наступне.

Внаслідок прямої дії ТТП з обмеженими поверхнями в ділянку тіла коротких трубчастих

кісток кисті, зону першопочаткової руйнації (зародження тріщини) характеризують відносно рівні, дрібнохвилясті, прямокутні, зіставлені краї перелому без викришувань. Для зони розвитку тріщини характерними є поява зубчиків, косих додаткових тріщин, краї перелому стають тут великохвилястими та зазубреними за рахунок дрібних борозен та гребінців компактної речовини. Зону долома характеризують кісткові гребені країв перелому, скошеність, викришування та зім'яття компактного шару. У цьому випадку вона збігається із місцем прикладання сили.

При виникненні переломів кісток кисті внаслідок транспортних травм і падіння з висоти, зони руйнації набувають більш масивного характеру і можуть виникати як у місці, так і на віддалі від місця прикладання сили. При цьому на зону першопочаткової руйнації буде вказувати відносна рівність, дрібнохвилястість, зернистість країв перелому одного з відламків кістки. Для зони розповсюдження тріщини характерним є наявність великохвилястих, зазубрених із борознами та гребінцями країв перелому. Зону долома характеризує наявність викришування, скошеності та зім'яття компактного шару кістки. У цьому випадку вона звичайно знаходиться на протилежному боці кістки від місця прикладання сили.

## Висновки

1. Найбільш частими експертними випадками, що супроводжуються виникненням переломів коротких трубчастих кісток кисті є пряма дія тупих твердих предметів, транспортні пригоди і падіння з висоти.

2. За родом смерті такі ушкодження в сукупності із смертельними, що їх супроводжували відносяться, в основному, до нещасних випадків і вдвічі меншій кількості випадків це були самогубства та вбивства.

3. Переломи коротких трубчастих кісток кисті, що виникають, мають характерну морфологічну картину з розмежуванням зони першопочаткової руйнації, розвитку тріщини та долома, за якими можна простежити перебіг їх руйнації і встановити місце прикладання сили.

## Перспективи подальших досліджень

Описані методи досліджень, можуть бути використані, в подальшому, для встановлення механізмів переломів губчастих кісток, що формують променево-зап'ястковий суглоб кисті.

**Література.** 1. Бахметьев В.И., Буромский И.В., Крюков В.Н. и др. Диагностика механизмов разрушения костной ткани по поверхности излома // Судебно-медицинская экспертиза. - 1991. - № 4. - С. 11-16. 2. Галиев Б.Х., Хабие-

ва А.Б., Куздыбаев А.С. и др. Фрактографический метод исследования раздробленных переломов костей // Тез. докл. на I съезде судебных медиков Казахстана. - Чимкент: Изд-во Алмаат. мед. ин-та, 1989. - С. 35-36. 3. Кориунов В.Ф., Магдиев Д.А., Барсук В.И. Стабильный интрамедулярный остеосинтез при переломах пястных костей и фаланг пальцев кисти // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. - 2000. - № 2. - С. 22-26. 4. Крюков В.Н. Основы механо- и морфогенеза переломов. - М.: Фолиум, 1995. - 232 с. 5. Крюков В.Н., Бахметьев В.И. Фрактография длинных трубчатых костей нижних конечностей при травме тупыми предметами // Судебно-медицинская экспертиза. - 1991. - № 2. - С. 18-21. 6. Нагорнов М.Н. Морфология излома костей при разрушении от деформации растяжения в области фронта трещины // Сб. науч. тр. "Соврем. вопр. судебно-медицинской и экспертной практики". - Ижевск: Удмуртия, 1991. - С. 97-99. 7. Науменко Л.Ю., Дарган Р.И., Павленко И.И. Математическое моделирование биомеханических характеристик функциональных структур кисти // Ортопед., травматол. и протезирование. - 2000. - №2. - С. 85-88. 8. Цурнал И.А., Барабан Н.П., Швайко В.М. Определение твердости различных материалов методами вдавливания // Сопротивление материалов. Лабораторные работы. - К.: Вища школа, 1988. - С. 100-113. 9. Bartelmann U., Kotas J., Landsleitner B. Ursachen von Nachoperationen nach Osteosynthesen von Finger- und Mittelhandfrakturen // Handchir. Mikrochir. Plast. Chir. - 1997. - Vol. 29, № 4. - P. 204-208. 10. Capo J.T., Hastings H. Metacarpal and phalangeal fractures in athletes // Clinics in Sports Medicine. - 1998. - Vol. 17, № 3. - P. 491-511. 11. Hamate fracture with dislocation of the ring and little finger metacarpals // J. of Hand Surg. - British Volume. - 1998. - Vol. 23, № 1. - P. 96-97. 12. Gilbert T.J., Cohen M. Imaging of acute injuries to the wrist and hand // Radiolog. Clin. of North Amer. - 1997. - Vol. 35, № 3. - P. 701-725. 13. Kahler D.M. Fractures and dislocations of the base of the thumb // J. of the Southern Orthopaed. Assoc. - 1995. - Vol. 4, № 1. - P. 69-76. 14. Katarincic J.A. Fractures of the wrist and hand // Occupational Med. - 1998. - Vol. 13, № 3. - P. 549-568.

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРЕЛОМОВ КОРОТКИХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ КИСТИ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКЕ

*И.Г.Савка, Л.М.Гриндей*

**Резюме.** На основании проведенных исследований раскрыты основные условия при которых образуются переломы коротких трубчатых костей кисти. Показано основные стереомикроскопические признаки, при которых можно проследить течение разрушения этих костей и определить место приложения силы.

**Ключевые слова:** переломы, исследования, короткие трубчатые кости кисти.

## MORPHOLOGIC CHARACTERISTICS OF SHORT CORTICAL BONE FRACTURES OF HAND IN FORENSIC-MEDICAL EXPERT PRACTICE

*I.H.Savka, L.M.Hryndei*

**Abstract.** The main conditions under which the fractures of short cortical bones of hand occur have been revealed on the basis of carried out investigations. The basis stereomicroscopic signs according to which it is possible to trace the course of destruction of these bones and to determine the place of force application have been shown.

**Key words:** fractures, investigation, short cortical bones of hand.

**Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)  
Ju.Fedkovich National University (Chernivtsi)**

*Clin. and experim. pathol. - 2006. - Vol. 5, №2. - P. 76-78.  
Надійшла до редакції 05.05.2006*