

*Л.В. Мирончук*

## РЕНТГЕНОГРАФІЯ ЛІКТЬОВОГО СУГЛОБА В ПОСТТРАВМАТИЧНОМУ ПЕРІОДІ У ПРАКТИЦІ МЕДИКО-СОЦІАЛЬНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

*Український державний науково-дослідний інститут  
медико-соціальних проблем інвалідності  
м. Дніпропетровськ*

**Ключові слова:** рентгенографія,  
ускладнення ушкоджень  
лікттьового суглоба  
**Key words:** X-ray, complications of  
elbow joint damages

**Резюме.** В статті приведені результати аналізу рентгенограм (обычных, цифровых, функциональных) 138 пациентов с последствиями травм локтевого сустава. Определены частота и виды осложнений поврежденной локтевого сустава при обращении в медико-социальные экспертные комиссии по данным рентгенологического исследования. Нами была поставлена задача – создать такой способ рентгенографии верхней конечности, применение которого позволило бы путем цифровой обработки наложенных рентгенографических изображений повысить точность, информативность, снизить трудоемкость, дозу облучения, устранить инвазию и влияние нарушений движения локтевого сустава на определение диспозиции оси всей конечности.

**Summary.** The results of X-rays images analysis (ordinary, digital, functional) in 138 patients with the consequences of elbow joint damages are presented in the article. The frequency and types of complications of elbow joint damages are determined on evidence from X-rays images during medical and social expert examination. Therefore, we put a task – to create such method of skiagraphy of upper extremity, using which by means of digital processing of the imposed skiagraphy images would allow to promote exactness, informativity, to reduce labour intensivity, dose of irradiation, to remove invasion and influence of violations of motion of elbow joint to determine disposition of axis of the whole extremity.

Ушкодження суглобів верхньої кінцівки (ВК) в структурі травм складають до 50-60%, і серед них на лікттьовий суглоб (ЛС) припадає від 18% до 25% [3, 5, 6]. Незважаючи на велику кількість різноманітних методів лікування травм ЛС, питома вага несприятливих наслідків залишається високою - від 15% до 50%, за даними різних авторів, і у 18-20% випадків хворі визнаються інвалідами [1, 2, 7].

Відомо, що всі морфологічні особливості травматичних пошкоджень кісток та їх наслідків, в тому числі і ЛС, встановлюються за допомогою звичайних рентгенограм, проте методики рентгенологічного дослідження ЛС за останні роки зовсім не вдосконалювалися, незважаючи на впровадження у практичну медицину цифрової рентгенографії, яка має деякі переваги перед конвенційною рентгенографією.

Метою нашого дослідження було встановлення найчастіших ускладнень травматичних пошкоджень лікттьового суглоба, які приводили хворих до звернення в медико-соціальні експертні комісії (МСЕК), та вдосконалення рентгеноло-

гічного дослідження верхньої кінцівки за допомогою цифрових технологій.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проведений аналіз конвенційних та цифрових рентгенограм у прямій та бічній проєкціях 138 хворих (з них 90 чоловіків та 48 жінок) із застарілими пошкодженнями лікттьового суглоба, які звертались для обстеження, лікування і проведення медико-соціальної експертизи в клініку травматології і ортопедії Українського державного НДІ медико-соціальних проблем інвалідності (УкрДержНДІМСП). Середній вік хворих становив  $41,8 \pm 10,3$  року. Для визначення ступеня порушення функції верхньої кінцівки всім хворим було проведено її функціональне дослідження в бічній проєкції – в положенні максимального згинання та розгинання.

Цифрове рентгенологічне дослідження верхньої кінцівки проводили за запропонованою нами методикою (патент № 28367 від 2007 р., № 30414 від 2008 р.) у вертикальному положенні пацієнта при супінації кисті в прямій проєкції з компонуванням зображення усієї кінцівки.

Для проведення більш ретельного аналізу матеріалу пацієнти із застарілими пошкодженнями ліктьового суглоба були розділені на 4 групи:

I. 3 пошкодженнями дистального відділу плечової кістки – 43 (31,2 %) особи;

II. 3 пошкодженнями проксимального відділу ліктьової кістки – 16 (11,6 %);

III. 3 пошкодженнями проксимального відділу променевої кістки – 14 (10,1 %);

IV. 3 поєднаними пошкодженнями кісток, які складають ліктьовий суглоб, – 65 (47,1 %).

У IV групі практично у всіх пацієнтів крім переломів в анамнезі були і різні види вивиху передпліччя, в решті груп вивихи зустрічались у поодиноких випадках.

Результати досліджень були оброблені статистично за допомогою персонального комп'ютера із використанням рекомендацій з обробки медичної інформації [4].

**РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

Загальні результати аналізу стосовно частоти і видів ускладнень травм ЛС у досліджених хворих надано в таблиці. Найчастішими ускладненнями травматичних ушкоджень ліктьового суглоба виявилися деформуючий артроз (75,4%) та посттравматичні контрактури (58,7%), розвиток яких відмічений при різних методах лікування (рис.1). Проте звертають на себе увагу і висока частота вкорочень кісток - 57,2% (рис.2) та наявність кутових деформацій - 49,3% (рис. 3), причиною яких можна вважати прямі помилки у виборі тактики лікування хворих на первинному етапі.

Найрідшими ускладненнями травматичних ушкоджень ліктьового суглоба виявилися його нестабільність (15,2%) (рис.2) та формування несправжніх суглобів (10,1%), які також приводили до патологічної рухливості кісток із порушенням функції суглоба.

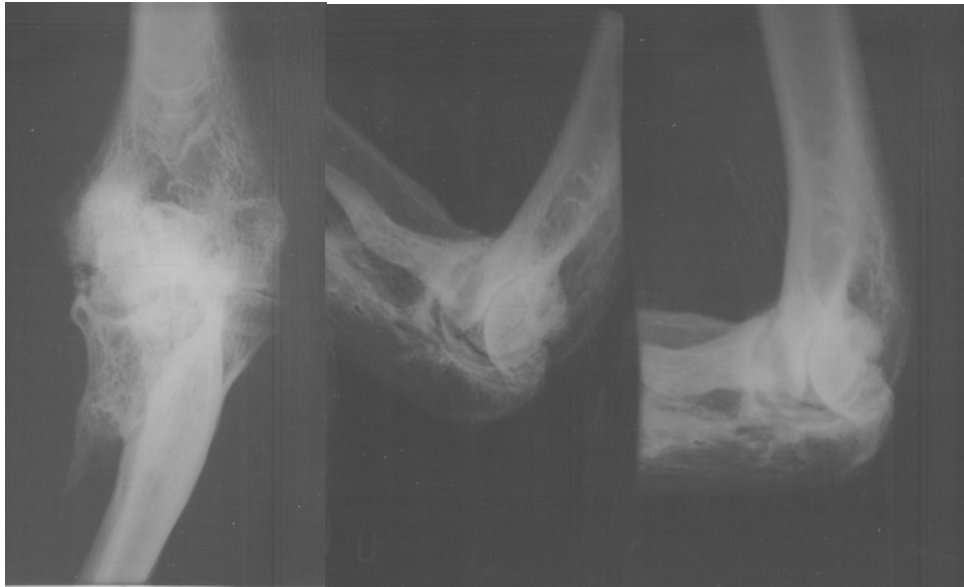
**Частота ускладнень травматичних ушкоджень ліктьового суглоба при зверненні хворих до МСЕК у групах спостереження**

Види ускладнень	I група (n=43)		II група (n=16)		III група (n=14)		IV група (n=65)		Всього (n=138)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Деформуючий артроз	31	72,1*	13	81,2*	6	42,9	54	83,1**	104	75,4
Обмеження рухливості	26	60,5**	8	50*	3	21,4	44	67,7***	81	58,7
Вкорочення кісток	25	58,1*	8	50	6	42,9	40	61,5*	79	57,2
Кутові деформації	22	51,2*	8	50*	2	14,3	36	55,4*	68	49,3
Постзапальні зміни	17	39,5	5	31,2	4	28,6	26	40,0*	52	37,7
Нестабільність ЛС	3	7,0**	2	12,5	4	28,6	12	18,5	21	15,2
Всього	124	288,4**	44	275**	25	178,6	212	326,2***	405	293,5

Примітки: \* - вірогідна різниця між показниками (\*- p <0,05, \*\* - p < 0,01, \*\*\* - p<0,001); порівняння проводилось з III групою.

Як видно з таблиці, у кожній групі спостереження різних наслідків травм було набагато більше, ніж самих хворих, тобто у кожного пацієнта зустрічалось по 2-3 ускладнення. Найменша кількість ускладнень визначена в III групі (взагалі 178,6% на групу), тому з її показниками і проводилося порівняння. В середньому по групах частота ускладнень на одного хворого розподілилась таким чином: I група – 2,9; II група –

2,75; III група – 1,8; IV група – 3,3; в цілому – 2,9. У I і II групах вірогідно частіше зустрічались обмеження рухливості суглоба, деформуючий артроз та кутові деформації (p<0,01). У IV групі всі ускладнення зустрічались вірогідно частіше, ніж у III групі. Між показниками I і IV груп вірогідної різниці не встановлено, хоча є тенденція до збільшення частоти ускладнень при поєднаних пошкодженнях.



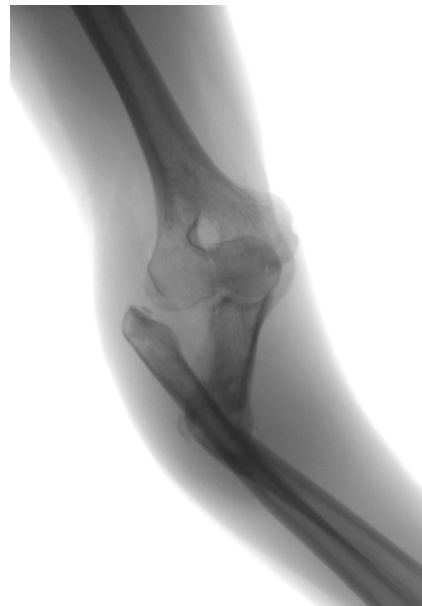
**Рис.1. Рентгенограми хв.Т., 61 року, в прямій та бічних функціональних проекціях: посттравматичний деформуючий артроз та контрактура правого ліктьового суглоба**

Найчастіше в нашому дослідженні відмічені м'якотканинні контрактури – 50,6%, кісткові (з наявністю осифікатів) зустрічались у 33,3% і змішані контрактури – в 16,1%. Вірогідно частіше осифікати зустрічались в I (30%) і IV (57,5%) групах, ніж в II (10%) і III (2,5%) групах ( $p < 0,001$ ). Саме в групах розподіл на м'якотканинні контрактури, кісткові та змішані був

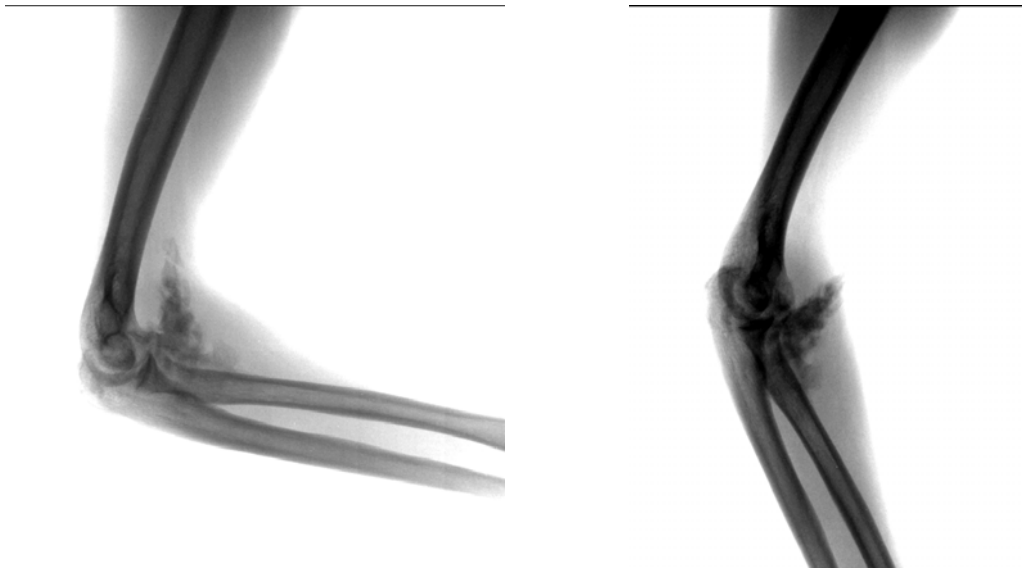
практично однаковий. Необхідно відмітити, що в нашому спостереженні відмічались переважно сформовані повністю (94,2%) осифікати, для яких характерна висока інтенсивність та чітке визначення губчастої структури (рис.4), частково сформовані відмічені лише в 5,8%, що пов'язано, на наш погляд, з тривалим періодом після отримання травми (в середньому  $8,6 \pm 5,4$  року).



**Рис.2. Рентгенограма хв. З., 52 років, у прямій проекції: посттравматичне вкорочення плечової, променевої і ліктьової кісток та нестабільність правого ліктьового суглоба**



**Рис.3. Рентгенограма хв. К., 38 років, у прямій проекції: посттравматична варусна деформація ліктьової кістки з її вкороченням та вивих голівки променевої кістки**



**Рис.4. Сформований великий осифікат по передній поверхні променевої і плечової кісток, який є причиною контрактури ліктьового суглоба у хв. К., 46 років (на функціональних рентгенограмах: згинання - 90°, розгинання - 140°)**



**Рис.5. Цифрове суматійне зображення верхньої кінцівки в прямій проекції хв. В., 38 років, з наявністю вкорочення плечової кістки та вивиху передпліччя**

Використання цифрової рентгенографії в прямій проекції за запропонованою нами методикою дозволило отримати повну уяву про стан верхньої кінцівки, встановити поздовжні розміри кісток (на основі чого встановлено вкорочення кінцівок в 57,2% випадків) та кут між ними. Найбільш часто вкорочення кісток відмічені в I і

IV групах (58,1% і 61,5% відповідно). Розміри вкорочення коливались від 1,5 до 7 см. Найбільше вкорочення відмічалось в IV групі за рахунок вкорочень двох кісток – і плечової (на  $2,5 \pm 1$  см), і променевої (на  $2,6 \pm 1,1$  см). У решті груп розміри вкорочення вірогідно не відрізнялися: в I групі –  $3,2 \pm 1,2$  см; в II групі –  $2,3 \pm 0,4$  см; в III групі -  $3 \pm 1$  см. Комп'ютерне компонування зображення усєї кінцівки за рахунок цифрового моделювання ділянки зацікавленості за даними двох рентгенографічних експозицій (рентгівське зображення усєї верхньої кінцівки одержувалось на одній плівці (рис.5) зменшувало променеве навантаження на хворого.

#### **ВИСНОВКИ**

1. За даними променевих методів дослідження, найчастішими наслідками травм ЛС, які приводять до порушення функції верхньої кінцівки у хворих, є деформуючий артроз (75,4%), контрактури суглоба (58,7%) і вкорочення кісток (57,2%). Найбільш вираженими ці ускладнення виявилися у хворих із переломами дистального відділу плечової кістки (72,1%; 60,5%; 58,1% відповідно) та при поєднаних переломах кісток (83,1%; 67,7%; 61,5% відповідно).

2. Осифікати найчастіше розвиваються при переломах дистального відділу плечової кістки (30%) або при поєднаних переломах кісток (57,5%).

3. Використання цифрової рентгенографії за розробленою методикою дозволяє отримати додаткову інформацію без надмірного опромінення пацієнтів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бойко И.В. Медицинская реабилитация больных в последствиями травм и заболеваний локтевого сустава. – Дніпропетровськ: Пороги, 2006. – 154 с.
2. Гайко Г.В., Страфун С.С., Курінний І.М. Причины і структура інвалідності внаслідок травм верхньої кінцівки // Матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю «Лікування травм верхньої кінцівки та їх наслідків». – К., 2007.- С. 15-16.
3. Голяховский В.Ю. Повреждения локтевого сустава у взрослых : Автореф.: дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1970. – 24с.
4. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистика в науке и бизнесе.- К.: МОРИОН, 2002. – 640с.
5. Behr C., Altchek D. The elbow: [Review] // Clin. Sports Med.- 1997.- Vol.16, N4.- P. 681-704.
6. Kuntz D., Baratz M. Fractures of the elbow // Orthop. Clin. North. Am.-1999. - Vol.30, N1. - P.37-61.
7. Shawn W. O'Driscoll The unstable elbow // J. Bone Joints Surgery.- 2000.- Vol.82-A.- P. 724-736.

