

другие заболевания более 6 месяцев. Согласно анамнезу заболевания, ни одному больному не выполнялась электромиография для верификации диагноза на предыдущих этапах диагностики. 62 (41%) проводилось лечение консервативно по поводу КТС с кратковременным улучшением или без положительного эффекта, причем из них 65% больных лечились 6 месяцев и больше. Только 4 (6%) больным на предыдущих этапах лечения выполнено параневральную блокаду с глюкокортикостероидами. **Выводы.** В структуре диагностических и тактических ошибок у пациентов с КТС преобладают случаи неправильно установленного диагноза и неэффективного длительного консервативного лечения. Отсутствие единой системы клинического менеджмента данной патологии (от поэтапной клинко-инструментальной диагностики до последовательной схемы лечения) и, как следствие, длительная неэффективная консервативная терапия, приводят к углублению изменений в нерве и ухудшению прогноза эффективности восстановления функции в дальнейшем.

**Ключевые слова:** карпальный туннельный синдром, синдром запястного канала, туннельная невропатия, срединный нерв, электромиография.

**Для листування:** Тимошенко Сергій Вікторович, к.м.н., науковий співробітник відділу мікрохірургії та реконструктивно-відновної хірургії верхньої кінцівки, ДУ “Інститут травматології та ортопедії НАМН України”, Бульварно-Кудрявська вул., 27, Київ, 01601, Україна. E-mail: [sethm@ukr.net](mailto:sethm@ukr.net).

**For correspondence:** Tymoshenko Sergii V., PhD in Medicine, researcher, the Department of Microsurgery and Reconstructive Surgery of the Upper Extremity, SI “Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine”, 27 Bulvarno-Kudriavska St., Kyiv, 01601, Ukraine. E-mail: [sethm@ukr.net](mailto:sethm@ukr.net).

УДК: [616.727.3-001-036.8]-047.44

DOI: 10.37647/0132-2486-2019-103-4-41-46

## Порівняння ряду міжнародних оціночних шкал функції ліктьового суглоба

Страфун О.С.

ДУ “Інститут травматології та ортопедії НАМН України”, м. Київ

**Резюме.** Визначення найбільш оптимальних методів оцінювання результатів лікування травм області ліктьового суглоба є вкрай актуальним питанням. **Мета роботи.** Провести порівняння ефективності оцінки функції ліктя за кількома міжнародними шкалами. **Матеріали і методи.** Для аналізу ефективності систем оцінювання було відібрано 10 пацієнтів із наслідками травм ліктьового суглоба різного ступеня тяжкості. Пацієнти заповнювали відповіді на запитання 5 відібраних шкал оцінки та обстежувались до оперативного втручання і надалі в динаміці не менше ніж через 1 рік після проведеного оперативного втручання. **Результати.** Проводячи аналіз 10 пацієнтів із наслідками травм ліктьового суглоба за 5 системами оцінки функцій ліктьового суглоба, виявили, що різноманітні системи оцінки по-різному реагують на тяжкість травми та характер ушкодження. Оціночні шкали, що були обрані для аналізу, об'єднувалися за 2 параметрами – це: оцінка функцій ліктьового суглоба або верхньої кінцівки за руховими тестами та визначення вираженості больового синдрому у ліктьовому суглобі чи верхній кінцівці. Усі ж інші параметри могли суттєво відрізнятися в різних шкалах, зокрема лише у 3 оціночних системах аналізу

вався об'єм рухів у ліктьовому суглобі, а суб'єктивна оцінка впливу порушення функції ліктьового суглоба та верхньої кінцівки на соціальне життя пацієнта була лише в одній. З системи оцінювання давали не лише кількісну оцінку функції ліктьового суглоба в балах, але й якісну (відмінний, добрий, задовільний, незадовільний). Система оцінки MEPS є найбільш коректною, поміркованою і простою, яка містить не лише кількісні характеристики, але й якісні критерії оцінки результатів лікування, до того ж це одна з небагатьох систем, яка оцінює стабільність ліктьового суглоба. Це дозволяє нам пропонувати цю систему як базисну для оцінки результатів лікування хворих із наслідками травм області ліктьового суглоба. **Висновки.** При травмі ліктьового суглоба, що включає ушкодження нервових стовбурів, оцінку ефективності лікування слід проводити за системами Khalfayan та QuickDASH. При артроскопічних втручаннях на ліктьовому суглобі, особливо при хондроматозі, ефективною буде оцінка результатів лікування за шкалою Timmerman – Andrews Elbow Score (TAES).

**Ключові слова:** ліктьовий суглоб, система підрахунку результатів, шкала оцінки результатів, клінічна оцінка результатів лікування.

## Вступ

Лікування травм області ліктьового суглоба залишається складною проблемою, незважаючи на успіхи сучасної травматології. Не менш серйозним питанням є лікування наслідків травм цієї локалізації. Тому особливо важливо визначити найбільш оптимальні (системи, в яких використовується комплексна оцінка функції ліктьового суглоба) методи оцінювання результатів лікування травм області ліктьового суглоба та запропонувати їх для широкого використання практикуючими ортопедами-травматологами [7, 9, 10].

Оцінка наслідків використовується в багатьох випадках, зокрема для вивчення прогресування захворювання, ефектів лікування та порівняння різних лікувальних методів. Часто з цією метою використовуються опитувальники і шкали оцінки. Принципово вони бувають двох типів: ті, що заповнюють лікарі на основі клінічних та функціональних вимірювань; та ті, що заповнюють пацієнти. Опитувальники можуть бути загальними або містити запитання стосовно конкретного патологічного стану. Як об'єктивні (клінічне обстеження), так і суб'єктивні (анкетування) критерії мають певну упередженість. Інтереси та пріоритети хірургів відрізняються, і навіть чисто клінічна оцінювальна система залежатиме від різних суджень про біль, об'єм рухів, силу, деформацію, стабільність та порушення функції. Часто різні блоки оціночної шкали між собою не пов'язані, оскільки різним аспектам функціональності ліктя надано різну вагу. Це виключає адекватне порівняння різних досліджень. Часто блоки оцінюють окремо, й узагальнені бали потім ранжують за категоріями [10].

Сьогодні у вітчизняній та зарубіжній літературі ми виявили 15 систем оцінок функції ліктьового суглоба: pASES-E, QuickDASH, Short musculoskeletal functional assessment (SMFA), Patient-rated elbow evaluation (PREE), Liverpool elbow score (LES), Mayo elbow performance system (MEPS), Broberg and Morrey rating system, The

Hospital for Special Surgery scoring system (HSS), Ewald scoring system, Khalfayan score, Flynn criteria, Neviaser criteria, Jupiter criteria, Oxford elbow score, Timmerman – Andrews score [7]. Проте частина з них не знайшла широкого застосування в ортопедо-травматологічній практиці. Аналізуючи літературу, ми відібрали 5 найбільш часто використовуваних систем оцінювання функції ліктьового суглоба. З них DASH, pASES-E – загальні та функціональні опитувальники, що заповнюються пацієнтами. Проте загальні опитувальники можуть недостатньо оцінювати симптоми та функцію конкретного суглоба; є довгими і містять питання, що не стосуються конкретної проблеми або втручання. Шкали Khalfayan, Timmerman – Andrews та MEPS є лікоть-специфічними і поєднують питання як для лікаря, так і для пацієнта.

**Мета роботи** – провести порівняння ефективності оцінки функції ліктя за кількома міжнародними шкалами.

## Матеріали і методи

Для аналізу ефективності систем оцінювання відібрано 10 пацієнтів із наслідками травм ліктьового суглоба різного ступеня тяжкості, яким передбачалося подальше оперативне лікування. Пацієнти відповідали на запитання 5 відібраних шкал оцінки та обстежувались до оперативного втручання. Надалі усіх пацієнтів спостерігали в динаміці не менше 1 року після проведеного оперативного втручання, після чого вони повторно обстежувались за усіма 5 шкалами. У списку оціночні шкали представлені в алфавітному порядку.

1. *American Shoulder and Elbow Surgeons Elbow Questionnaire (pASES-E)* – опитувальник для пацієнта щодо ліктьового суглоба Американської асоціації хірургів плечового та ліктьового суглоба. Форма самооцінки пацієнта поділяється на два розділи: біль та функція. Перший розділ містить наочні аналогові

шкали (від 0 балів – відсутність болю до 10 балів – найгіршого можливого болю) для оцінки болю. Другий розділ містить питання, що стосуються функції правої і лівої руки. Відповіді оцінюються за чотирибальною порядковою шкалою, де 0 – неможливо зробити; 1 – дуже важко зробити; 2 – виконання викликає деякі складнощі; 3 – неважко зробити. Отримані в двох блоках бали в подальшому обраховуються за спеціальною формулою:

$$\text{PASES-E} = \text{сума балів блоку 1} + 16,6 \times \left( 3 - \frac{\text{сума балів блоку 2}}{12} \right).$$

У результаті ми отримуємо бальну оцінку від 0 до 100 балів, причому чим вищий отриманий бал – тим гірший функціональний результат лікування пацієнта [4].

2. *Disability of Arm, Shoulder and Hand Questionnaire (QuickDASH)* – опитувальник порушення функції руки, плеча та кисті. Анкета з оцінки функціональних обмежень руки, плеча та кисті (DASH) [8] – це стандартизована анкета, яка оцінює ураження та обмеження активності, а також обмеження в дозвіллі та роботі пацієнта [3]. DASH складається з трьох розділів: перший модуль включає питання щодо симптомів та неспроможності виконати якесь побутове завдання верхньою кінцівкою (30 параметрів); другий та третій розділи необов'язкові. Необов'язкові модулі дають бали за участь у спорті чи грі на музичних інструментах (чотири параметри) та за виробничу діяльність (чотири параметри). QuickDASH [1] – це скорочена версія системи оцінки DASH. Вона складається з 11 параметрів для вимірювання фізичних функцій і симптомів у людей із будь-якими або множинними пошкодженнями опорно-рухового апарату верхньої кінцівки. Як і DASH, кожен елемент має 5 варіантів відповідей (1 – виконую завдання без труднощів; 2 – легкі труднощі; 3 – помірна складність; 4 – дуже важко виконати; 5 – неможливо виконати завдання). Сума відповідей дає оцінку, яка потім за спеціальною формулою трансформується для отримання балів QuickDASH.

$$\text{QuickDASH} = 25 \times \left( \frac{\text{сума балів відповідей}}{11} - 1 \right).$$

Бали коливаються між 0 (відсутність функціональних обмежень) і 100 (важка інвалідність/виражені функціональні обмеження). Отже, високий показник DASH свідчить про виражені функціональні обмеження.

3. *Шкала Khalfayan* [6] досліджує: больовий синдром, діапазон рухів у лікті, силу (включно з силою м'язів області ліктьового суглоба, що виконують згинання-розгинання та пронаційно-супінаційні рухи, а також м'язів – згиначів пальців та кисті шляхом оцінки сили кистьового захвату) та функціональну щоденну активність. Кожна категорія має максимально 25 балів. Пацієнтів опитують щодо наявності болю та рівня функціонування верхньої кінцівки в конкретних жит-

тевих ситуаціях. Відповіді на функціональні питання розподіляються наступним чином: завдання виконується з легкістю (1 бал), завдання виконується з незначними складнощами (0,75 балів), виконати складно (0,5 балів), можливо виконати лише з допомогою (0,25 балів), неможливо виконати (0 балів). Здійснюється оцінка у 12 ситуаціях: 1) використання задньої кишені в штанах; 2) піднятися зі стільця, опираючись на бильця; 3) гігієна промежини в туалеті; 4) чи може вимити протилежну пахвову западину; 5) їсти двома столовими приборами; 6) розчісувати волосся; 7) нести 4-8-кілограмовий вантаж із рукою опущеною вздовж тулуба; 8) одягатися; 9) тягнути (наприклад, двері); 10) кидати (наприклад, м'яч); 11) займатися звичайною роботою; 12) займатися звичним спортом. Максимальна оцінка функціонального блоку – 12. Оцінка обчислюється за формулою: (оцінка функціонального блоку розділена на 12) × 25. Максимальний бал, який можна отримати в кожному блоці, – 25.

Клінічне обстеження складається з визначення діапазону рухів ліктьового суглобу та силових характеристик, що вимірюються ручним динамометром.

Остаточний результат за шкалою Khalfayan знаходиться в межах між 0 і 100 балами. Результат між 90 і 100 балами вважається відмінним; між 80 і 89 балами – хорошим; між 70 і 79 балами – задовільним; незадовільним, якщо < 70 балів. Прийнятним результатом вважається відмінний або хороший результат лікування (оцінка 80-100), а решта – неприйнятний результат (оцінка < 80) [5].

4. *Mayo Elbow Performance Score (MEPS)* – шкала функції ліктьового суглоба клініки Mayo [9]. Одна з найбільш часто використовуваних систем оцінювання ліктя, що здійснюється лікарем. Цей індекс складається з чотирьох частин: біль (із максимальною оцінкою 45 балів); рухи в плече-ліктьовому суглобі (20 балів); стабільність (10 балів); і здатність виконувати 5 функціональних завдань (25 балів).

Біль оцінюється (суб'єктивно пацієнтом) як відсутній (45 балів); легкий (30 балів) – немає обмеження активності, періодичне використання знеболюючих засобів; середній (15 балів) – обмеження активності, регулярне використання анальгетиків; виражений/нестерпний (0 балів) – це постійний сильний біль, регулярне використання анальгетиків (аж до наркотичних). Об'єм згинально-розгинальних рухів у ліктьовому суглобі (оцінюється лікарем) отримує 5 балів, якщо він менше 50 градусів по дузі; 15 балів, якщо він в межах 50-100 градусів по дузі; і 20 балів, якщо він більше 100 градусів по дузі. Стабільність суглоба (оцінюється лікарем): стабільний (10 балів); невелика нестабільність, яку можна виявити клінічно (5 балів); виражена нестабільність ліктьового суглоба (0 балів). Функціональна оцінка (суб'єктивно пацієнтом) визначається на основі здатності пацієнта до нормальної повсякденної життєдіяльності. В опитувальнику поставлено 5 запитань:

чи може пацієнт розчесати волосся і зробити зачіску травмованою рукою; може їсти травмованою рукою або двома столовими предметами; може виконувати гігієнічні процедури (в туалеті) травмованою рукою; може одягнути сорочку і застібнути верхній гудзик; може одягнути взуття і зав'язати шнурки.

Загальний бал коливається від 5 до 100 балів, більш високі показники вказують на краще функціонування ліктьового суглоба. Якщо загальний бал між 90 і 100 балами – відмінний результат, від 75 до 89 балів – хороший; від 60 до 74 балів – задовільний, менше ніж 60 балів – незадовільний [2].

5. Шкала *Timmerman – Andrews Elbow Score (TAES)* [11] має блок опитувальник для пацієнта та блок об'єктивного обстеження, яке проводить лікар. Опитувальник пацієнта містить 4 запитання: наявність та інтенсивність болювого синдрому, наявність та інтенсивність набряку ліктя, наявність та періодичність заклинювання (больових блоків) ліктьового суглоба та оцінку порушення функціональної активності. Кожне питання має максимально 25 балів. Об'єктивна оцінка лікарем передбачає визначення діапазону рухів у лікті (включаючи згинання-розгинання (50 балів), пронаційно-супінаційні рухи (25 балів) та наявність згинальної контрактури в ліктьовому суглобі (25 балів)).

Остаточний результат за шкалою *Timmerman – Andrews Elbow Score* підраховується шляхом підсумовування усіх балів і перебуває в межах між 0 і 200 балами, причому чим більше балів – тим кращий функціональний результат лікування. Відмінним результатом лікування вважається, якщо пацієнт набирає 180-200 балів, хорошим при 160-179 балах, задовільний 120-159 балів, незадовільний <120 балів [11].

## Результати та їх обговорення

Оціночні шкали, що вибрані для аналізу, об'єднувалися за двома параметрами це: а) оцінка функції ліктьового суглоба або верхньої кінцівки

за руховими тестами; б) визначення вираженості болювого синдрому у ліктьовому суглобі чи верхній кінцівці. Усі ж інші параметри могли суттєво відрізнятися в різних шкалах, зокрема лише у трьох оціночних системах аналізувався об'єм рухів у ліктьовому суглобі, а суб'єктивна оцінка впливу порушення функції ліктьового суглобу та верхньої кінцівки на соціальне життя пацієнта була лише у одній. Три системи оцінювання давали не лише кількісну оцінку функції ліктьового суглоба в балах, але й якісну оцінку (відмінний, хороший, задовільний, незадовільний). Особливості параметрів різних оціночних шкал наведені в табл. 1.

Проводячи аналіз 10 пацієнтів із наслідками травм ліктьового суглобу за 5 вищевказаним системам оцінки функції ліктьового суглоба (табл. 2), звернули увагу на те, що різноманітні системи оцінки по-різному реагують на тяжкість травми та характер ушкодження. Найкраще зарекомендували себе системи MEPS, TAES, Khalfayan.

Слід зазначити, що в кожній системі оцінювання є певна спеціалізація та нозологічна направленість. Зокрема, система TAES була розроблена для оцінки якості артроскопічного лікування патології ліктьового суглоба, зокрема найбільш поширеної – хондроматозу. Тому лише в цій системі є запитання про заклинювання (больові блоки) ліктьового суглоба та набряк суглоба, що часто виникає після заклинювання вільного кістково-хрящового тіла між ліктьовою/променевою та плечовою кістками.

Система оцінки MEPS – єдина містить запитання щодо стабільності ліктьового суглоба, тобто дозволяє оцінити ушкодження зв'язкового апарату ліктьового суглоба та/або опосередковано – наявність значних кісткових дефектів кісток. Це особливо важливо для хворих після проведеного ендопротезування ліктьового суглоба, у яких може розвинути асептична нестабільність компонентів ендопротеза.

В оціночній системі Khalfayan є група питань, що присвячені оцінці силових характеристик м'язів об-

Таблиця 1

Особливості різних оціночних шкал ліктьового суглоба

Шкала \ Параметр	Шкала розроблена лише для ліктьового суглоба	Оцінка болювого синдрому	Оцінка функціонального стану ліктя	Оцінка об'єму рухів у ліктьовому суглобі	Оцінка стабільності ліктя	Оцінка сили м'язів області ліктя	Оцінка заклинювання (больових блоків ліктя)	Оцінка психологічного стану пацієнта	Ким заповнюється опитувальник
pASES-E	+	+	+	-	-	-	-	-	X
QuickDASH	- (в/к)	+	+	-	-	-	-	+	X
Khalfayan	+	+	+	+	-	+	-	-	X+Л
MEPS	+	+	+	+	+	-	-	-	X+Л
TAES	+	+	+	+	-	-	+	-	X+Л

Примітка: в/к – верхня кінцівка, X – хворий, Л – лікар

Таблиця 2

**Кінцевий результат у балах оцінки функціонального стану ліктьового суглоба за п'ятьма шкалами до та після оперативного втручання, а також приріст функції**

Пацієнт	Шкала	rASES-E (від 0 до 100, більше – гірше)			QuickDASH (від 0 до 100, більше – гірше)			Khalfayan (від 0 до 100, більше – краще)		
		до опер.	після опер.	різниця	до опер.	після опер.	різниця	до опер.	після опер.	різниця
1		41	12	-29	50	16	-34	65	91	26
2		81	34	-47	79,5	36,4	-43,1	53	73	20
3		43	25	-18	47,7	20,5	-27,2	71,5	86	14,5
4		41	5	-36	29,5	6,8	-22,7	68,5	95	26,5
5		72,5	48,5	-24	90,9	54,5	-36,4	36	61	25
6		39	22	-17	47	26	-21	68	75	7
7		42	13	-29	51	14	-37	62	84	22
8		47	11	-36	68,2	11,4	-56,8	60	91	31
9		41	15	-26	45,5	13,6	-31,9	71	91	20
10		24	9,5	-14,5	45,5	18,2	-27,3	79	93	14
Пацієнт	Шкала	MEPS (від 0 до 100, більше – краще)			TAES (від 0 до 200, більше – краще)					
		до опер.	після опер.	різниця	до опер.	після опер.	різниця			
1		55	85	30	75	170	95			
2		30	70	40	90	155	65			
3		50	80	30	110	160	50			
4		70	100	30	115	195	80			
5		25	55	30	50	95	45			
6		60	80	20	85	160	75			
7		50	85	35	65	170	105			
8		50	80	30	95	170	75			
9		55	85	30	105	170	65			
10		85	100	15	95	180	85			

ласті ліктьового суглоба та кисті, що дозволяє провести супутню оцінку функціональної гіпотрофії знерухомлених м'язів чи атрофію денервованих м'язів. Оскільки ліктьовий нерв відповідає за іннервацію більшості власних м'язів кисті, його ушкодження або компресійно-ішемічна нейропатія вплине на силу кистьового захвату, що також позначиться на функціональному результаті лікування і буде відображено при використанні шкали Khalfayan.

Система оцінки QuickDASH – єдина, яка ставить питання про те, наскільки ушкодження верхньої кінцівки (а в нашому дослідженні – зокрема ліктьового суглоба) впливає на соціальне життя пацієнта.

Під час аналізу відсотків зміни функції ліктьового суглоба після оперативного втручання звертає на себе увагу те, що найбільший відсоток приросту ми спостерігаємо за системою TAES, а найменший – у rASES-E. Стабільно середні результати щодо відсотку функціонального приросту демонструє система MEPS, що свідчить про її збалансованість.

Таким чином, на нашу думку, найбільш коректною, поміркованою і простою системою оцінки є система

MEPS, яка продемонструвала усі ці властивості у нашому дослідженні. Окрім того, ця система містить не лише кількісні характеристики, але й якісні критерії оцінки результатів лікування. До того ж це одна з небагатьох систем, яка оцінює стабільність ліктьового суглоба. Усе це дозволяє нам пропонувати цю систему як базисну для оцінки результатів лікування хворих із наслідками травм області ліктьового суглоба.

Розглядаючи інші системи, слід звернути увагу на систему QuickDASH, яка описує порушення функції ліктьового суглоба в контексті втрати відсотків функції верхньої кінцівки. Система оцінки QuickDASH – одна з найбільш вживаних систем оцінки у світі, що широко застосовується при оцінці результатів лікування пацієнтів із найрізноманітнішими захворюваннями, патологічними станами та травмами верхньої кінцівки. Особливо це важливо при травмі або компресійно-ішемічній нейропатії ліктьового нерва на рівні ліктьового суглоба, що призводить до радикального зниження функції усєї верхньої кінцівки, в першу чергу кисті, та до різкого зниження реабілітаційного потенціалу у таких хворих. Ці зміни система

QuickDASH реєструє і дозволяє прогнозувати тяжкість лікування даного ушкодження. Всі вище перераховані можливості стосуються також і системи Khalfayan, однак вона базується не лише на опитувальнику пацієнта, але й на об'єктивних даних, які фіксує лікар, і потребує більше часу для заповнення.

Достатньо цікавою є оціночна система TAES, яка дозволяє зупинитися на детальному аналізі внутрішньосуглобових змін і буде цікава переважно для хірургів, що проводять артроскопічні втручання на ліктьовому суглобі.

## Висновки

У результаті аналізу 5 основних оціночних шкал оцінки функції ліктьового суглоба найбільш простою, збалансованою та комплексною виявилася шкала Mayo Elbow Performance Score (MEPS), тому саме її доцільно застосовувати для загальної оцінки результатів лікування патології ліктьового суглоба.

При травмі ліктьового суглоба, що залучає ушкодження нервових стовбурів, оцінку ефективності лікування слід проводити за системами Khalfayan та QuickDASH.

При артроскопічних втручаннях на ліктьовому суглобі, особливо при хондроматозі, ефективною буде оцінка результатів лікування за шкалою Timmerman – Andrews Elbow Score (TAES).

**Конфлікт інтересів.** Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів під час підготовки статті.

## Література

1. Beaton D.E.. Development of the Quick-DASH: comparison of three item-reduction approaches / D.E. Beaton, J.G. Wright, J.N. Katz // J. Bone Joint Surg. Am. – 2005. – Vol. 87. – P. 1038–1046.
2. Pain dominates measurements of elbow function and health status / J.N. Doornberg, D. Ring, L.M. Fabian [et al.] // J. Bone Joint Surg. Am. – 2005. – Vol. 87. – P. 1725–1731.
3. Disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) questionnaire: determining functional activity profiles in patients with upper extremity disorders / A. Jester, A. Harth, G. Wind [et al.] // J. Hand Surg. – 2005. – № 30B. – P. 23–28.
4. The American Shoulder and Elbow Surgeons Elbow Questionnaire: cross-cultural adaptation into German and evaluation of its psychometric properties / M. John, F. Angst, F. Awiszus [et al.] // J. Hand Ther. – 2010. – Vol. 23 (3). – P. 301–313.
5. Functional outcomes of 'floating elbow' injuries in adult patients / Y. Kazubiko, I. Moritoshi, K. Akimasa [et al.] // J. Orthop. Trauma. – 1998. – Vol. 12. – P. 284–290.
6. Khalfayan E.E. Mason type II radial head fractures: operative versus non-operative treatment / E.E. Khalfayan, R.W. Culp, H. Alexander // J. Orthop. Trauma. – 1992. – Vol. 6. – P. 283–289.
7. Rating systems for evaluation of the elbow / U.G. Longo, F. Franceschi, M. Loppini [et al.] // Br. Med. Bull. – 2008. – Vol. 87. – P. 131–161.
8. MacDermid J.C. Examination of the elbow: linking diagnosis, prognosis, and outcomes as a framework for maximizing therapy interventions / J.C. MacDermid, S.L. Michlovitz // J. Hand Ther. – 2006. – Vol. 19. – P. 82–97.
9. Morrey B.F. The Elbow and Its Disorders / B.F. Morrey. – Saunders Elsevier, 2009. – 4th ed. – 1232 p.
10. Development and validation of an elbow score / P. Sathyaamoorthy, G.J. Kemp, A. Rawal [et al.] // Rheumatology (Oxford). – 2004. – Vol. 43 (11). – P. 1434–1440.
11. Timmerman L.A. Arthroscopic treatment of posttraumatic elbow pain and stiffness / L.A. Timmerman, J.R. Andrews // Am. J. Sports Med. – 1994. – Vol. 22 (2). – P. 230–235.

## Comparison of Some International Elbow Joint Assessment Scales

Strafun O.S.

SI "Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine", Kyiv

**Summary.** Determining the most optimal methods for evaluating the results of treatment of the elbow joint injuries is an extremely actual issue. **Objective:** to compare the effectiveness of evaluating elbow function according to several international scales. **Materials and Methods.** For the analysis of the effectiveness of the evaluation systems, 10 patients with consequences of elbow joint injuries of different severity were selected. The patients completed the answers to questions from 5 selected assessment scales and were examined before surgery and subsequently at least one year after the surgery. **Results.** Analyzing 10 patients with consequences of elbow joint injuries on 5 systems of assessment the function of the elbow joint, we found that different assessment systems respond differently to the severity and type of the injury. The assessment scales selected for analysis were similar in two parameters: assessment of the function of the elbow or upper extremity by functional tests and determination of the severity of pain in the elbow or upper extremity. All other parameters differ significantly in different scales. Namely, only three systems evaluated the range of movements in the elbow joint, and the subjective assessment of the influence of the disorder on the function of the elbow and upper extremity on the social life of the patient was only in one. Three rating systems provided not only a quantitative assessment of the function of the elbow joint in points, but also a qualitative assessment (excellent, good, satisfactory, unsatisfactory). The Mayo Elbow Performance Score (MEPS) assessment system is the most accurate, reasonable and simple assessment system that combines not only quantitative

characteristics but also qualitative evaluation criteria for treatment outcomes, and it is also one of the few systems that can assess the stability of the elbow joint. This allows us to offer this system as a basic one for evaluating the treatment results in patients with consequences of the elbow joint injuries. **Conclusions.** In the case of an elbow injury involving nerve damages, the evaluation of treatment efficacy should be performed using Khalfayan and QuickDASH systems. After arthroscopic interventions on the elbow joint, especially in cases of chondromatosis, the evaluation of treatment results with the Timmerman – Andrews Elbow Score (TAES) will be effective.

**Key words:** elbow joint, assessment system, scale for assessing results, clinical evaluation of treatment outcomes.

## Сравнение ряда международных оценочных шкал функции локтевого сустава

Страфун А.С.

ГУ "Институт травматологии и ортопедии НАМН Украины", г. Киев

**Резюме.** Определение наиболее оптимальных методов оценки результатов лечения травм области локтевого сустава является крайне актуальным вопросом. **Цель работы.** Провести сравнение эффективности оценки функции локтя по нескольким международным шкалам. **Материалы и методы.** Для анализа эффективности систем оценки были отобраны 10 пациентов с последствиями травм локтевого сустава различной степени тяжести. Пациенты заполняли ответы на вопросы 5 отобранных шкал оценки и обследовались до оперативного вмешательства и в дальнейшем в динамике не менее чем через 1 год после проведенного оперативного вмешательства. **Результаты.** Проводя анализ 10 пациентов с последствиями травм локтевого сустава по 5 системам оценки функции локтевого сустава, обнаружили, что различные системы оценки по-разному реагируют на тяжесть травмы и характер повреждения. Оценочные шкалы, выбранные для анализа, объединялись по 2 параметрам – это: оценка функции локтевого сустава или верхней конечности с двигательными тестами и определение выраженности болевого синдрома в локтевом суставе или верхней конечности. Все остальные параметры могли существенно отличаться в разных шкалах, в частности только в 3 оценочных системах анализировался объем движений в локтевом суставе, а субъективная оценка влияния нарушения функции локтевого сустава и верхней конечности на социальную жизнь пациента была только в одной. 3 системы оценки давали не только количественную оценку функции локтевого сустава в баллах но и качественную (отличный, хороший, удовлетворительный, неудовлетворительный). Система оценки MEPS является наиболее корректной, умеренной и простой, содержит не только количественные характеристики, но и качественные критерии оценки результатов лечения, к тому же это одна из немногих систем, оценивающих стабильность локтевого сустава. Это позволяет нам предлагать эту систему как базовую для оценки результатов лечения больных с последствиями травм области локтевого сустава. **Выводы.** При травме локтевого сустава, включающей повреждения нервных стволов, оценку эффективности лечения следует проводить по системам Khalfayan и QuickDASH. При артроскопических вмешательствах на локтевом суставе, особенно при хондроматозе, эффективной будет оценка результатов лечения по шкале Timmerman – Andrews Elbow Score (TAES).

**Ключевые слова:** локтевой сустав, система подсчета результатов, шкала оценки результатов, клиническая оценка результатов лечения.

**Для листування:** Страфун Олександр Сергійович, к.м.н., старший науковий співробітник відділу мікрохірургії та реконструктивно-відновної хірургії верхньої кінцівки, ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", Бульварно-Кудрявська вул., 27, Київ, 01601, Україна. E-mail: [o\\_strafun@ukr.net](mailto:o_strafun@ukr.net).

**For correspondence:** Strafun Oleksandr S., Ph.D. in Medicine, senior researcher, the Department of Microsurgery and Reconstructive Surgery of the Upper Extremity, SI "Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine", 27 Bulvarno-Kudriavska St., Kyiv, 01601, Ukraine. E-mail: [o\\_strafun@ukr.net](mailto:o_strafun@ukr.net).