

Порівняння шкал-опитувальників для оцінки функції плечового суглоба у пацієнтів після однополюсного ендопротезування

Страфун С.С.¹, Гайович В.В.¹, Занько І.С.¹ ✉

Резюме. Однополюсне ендопротезування плечового суглоба є методом вибору при багатоуламкових переломах головки плечової кістки, асептичних некрозах головки плечової кістки та деформуючому артрозі плечового суглоба 3-4-го ст. за Kellgren та Lawrence. Для моніторингу відновлення функції плечового суглоба після однополюсного ендопротезування на етапах реабілітації існує багато оцінювальних шкал. Загальноприйнятими та найбільш популярними є такі: UCLA (University of California, Los Angeles) Shoulder Rating; Constant-Murley Score; DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand); ASES (American Shoulder and Elbow Surgeons) Score; Oxford Shoulder Score, Constant Shoulder Score та інші. Кожна з них має свої переваги та недоліки. **Мета роботи.** Провести порівняльний аналіз сучасних оцінювальних шкал для оцінки функції плечового суглоба у пацієнтів після однополюсного ендопротезування. **Матеріали і методи.** Порівняльний аналіз проводили у 50 хворих після однополюсного ендопротезування з наслідками ушкоджень плечового суглоба різного ступеня тяжкості. Пацієнти заповнювали відповіді на запитання 4 запропонованих шкал оцінки до початку лікування і надалі в динаміці через 6 та 12 місяців після проведеного хірургічного втручання. Питома вага чоловіків у когорті обстежуваних становила (40,5%), жінок – (59,5%). Було обрано 4 найбільш поширені у світовій практиці шкали. Середній вік обстежуваних серед чоловіків становив $62 \pm 11,4$ року, серед жінок – $66 \pm 10,1$ року. Хворим було виконано однополюсне протезування плечового суглоба після травматичних ушкоджень проксимального епіметафіза плечової кістки – 30 (60%), деформуючого остеоартрозу – 9 (18%) та асептичного остеонекрозу – 11 (22%). **Результати та висновки.** Проаналізували результати лікування 50 хворих у різні терміни після однополюсного ендопротезування із використанням 4 оцінювальних систем (Oxford Shoulder Score, Constant Shoulder Score, ASES, SPADI) функції плечового суглоба. За результатами аналізу, на наш погляд, найбільш інформативною виявилась Constant Shoulder Score, оскільки включає як суб'єктивну, так і об'єктивну частини та містить не лише кількісні характеристики, але й якісні критерії оцінки результатів лікування. Інші оцінювальні шкали виявились менш об'єктивними.

Ключові слова: оцінювальні шкали; плечовий суглоб; хірургічне лікування; ендопротез плечового суглоба.

Вступ

Частота ендопротезування плечового суглоба щорічно збільшується в Україні та у всьому світі загалом. Результати лікування є різними залежно від тяжкості травми, ушкодження сухожильків ротаторної манжети, порушення реабілітаційних та інших важливих післяопераційних рекомендацій.

Опитувальники, розроблені експертами провідних світових клінічних центрів відповідно до принципів

доказової медицини, дають можливість кількісно визначити ступінь фізичного здоров'я та соціальної адаптації з урахуванням індивідуальних особливостей.

Оцінювальні шкали містять як об'єктивні, так і суб'єктивні критерії. До об'єктивних критеріїв можна зарахувати візуальні методи діагностики (рентгенографія, комп'ютерна томографія, магнітно-резонансна томографія, ультрасонографія тощо), що дозволяють визначити структурні зміни в плечовому суглобі, а також оцінку функції суглоба: об'єм рухів у суглобі за допомогою гоніометрії, оцінка сили м'язів, що рухають плечем, за допомогою мануальних тестів або апаратів.

✉ Занько І.С., i.s.zanko@gmail.com

¹ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", м. Київ

В Україні найбільш поширеною шкалою кількісної оцінки суб'єктивного стану пацієнтів із больовими синдромами є візуально-аналогова шкала болю (ВАШ болю), що дозволяє здійснювати його динамічну оцінку під час лікування. ВАШ болю досить легка в користуванні та швидка в отриманні результату. Але ця шкала має і недоліки: за допомогою ВАШ складно конкретизувати рівень больових обмежень при рухах, рівень болю в різний час та за різних обставин, рівень обмеження побутових, професійних та спортивних можливостей, визначати невеликі обмеження в рухах, тобто показники, важливі для якості життя пацієнта. Окрім того, ВАШ загалом не є специфічною шкалою щодо патологій плечового суглоба і не дозволяє оцінювати динаміку змін у довгостроковій перспективі.

Сьогодні існує досить багато шкал, специфічних до анатомічної зони плечового суглоба, і кожна з них має свої переваги та недоліки. Оцінку функції плечового суглоба світова травматологія та ортопедія почала використовувати значно пізніше, десь із середини ХХ століття. Найбільшу популярність отримали наступні шкали та опитувальники: UCLA (University of California, Los Angeles) Shoulder Rating; Constant-Murley Score; DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand); ASES (American Shoulder and Elbow Surgeons) Score; Oxford Shoulder Score, Constant Shoulder Score та інші. Використовуючи різні шкали, в одного і того ж пацієнта можна отримати різні дані. Визначення оптимальних систем оцінки функції плечового суглоба після лікування наслідків травм та захворювань є незамінною складовою комплексного лікування та реабілітації пацієнтів.

Мета роботи – провести порівняльний аналіз сучасних оцінювальних шкал для вивчення функції плечового суглоба у пацієнтів після однополюсного ендопротезування.

Матеріали і методи

Дослідження проводилось на базі ДУ “Інститут травматології та ортопедії НАМН України” в період із 2020 по 2021 р. У ньому взяли участь 50 пацієнтів, яким було проведено однополюсне ендопротезування плечового суглоба. Усім пацієнтам до оперативного втручання та через 6 та 12 місяців після нього було проведено оцінку функціонального стану плечового суглоба за допомогою оцінювальних шкал.

Для аналізу було визначено 4 оцінювальні шкали: Oxford Shoulder Score, Constant Shoulder Score, шкала ASES та шкала SPADI.

Шкала Константа (Constant Shoulder Score) була розроблена С. Constant у співпраці з А. Murley у період із 1981 по 1986 р. Цей функціональний опитувальник вперше представили на університетській

конференції і потім опублікували у 1987 р. Він був створений для оцінки загального стану, функціонального статусу нормального або пошкодженого плечового суглоба. Опитувальник складається із блоків як об'єктивної, так і суб'єктивної оцінки, поділених на підпункти, що включають біль (максимум 15 балів), щоденну активність (максимум 20 балів), обсяг рухів (максимум 40 балів) та силу кінцівки (максимум 25 балів). Чим вище показник, тим, відповідно, краще функція (мінімум 0, максимум 100). В оригінальній публікації біль, що відчувається при нормальній повсякденній активності, оцінювався так: відсутність болю = 15 балів, легкий = 10, помірний = 5 і сильний = 0. В останній публікації було рекомендовано замінити ці варіанти на візуально-аналогову шкалу (ВАШ) зі збереженням діапазону в 15 балів, що і було використано нами при оцінюванні.

Підрозділ шкали “Повсякденна активність” оцінює обмеження при виконанні щоденної роботи, активних заходах, сні та піднятті руки до певного рівня. Максимальна кількість балів – 20. Перші два пункти оцінюють так: без обмежень = 4 бали, помірно = 2 та важко = 0. Нічний сон оцінювали: здоровий = 2 бали, іноді порушений = 1, завжди порушений = 0. Обмеження при піднятті рук: до талії = 2 бали, мечоподібного відростка = 4, шиї = 6, голови = 8, над головою = 10. Частина амплітуди рухів оцінює 4 активні діапазони руху, отримуючи по 10 балів кожен, тобто безболісне переднє та бічне піднесення, зовнішнє та внутрішнє обертання. Ступені піднесення вимірюються гоніометром у сидячому положенні, та його значення варіюються від: 0-30° = 0 до 151-180° = 10 балів. Зовнішнє обертання базується на 5 маневрах руками без сторонньої допомоги, кожному дається по 2 бали: рука за головою, лікоть вперед, рука за головою, лікоть назад, рука на маківці, лікоть вперед, рука на маківці, лікоть назад і повне піднесення. Внутрішнє обертання вимірювалося, коли великий палець вказував на певні анатомічні орієнтири: латеральну поверхню стегна = 0 балів, сідницю = 2, попереково-крижову ділянку = 4, талію = 6. Силова складова оцінюється у 25 балів. Це виконується при відведенні руки під кутом 90°, коли рука дивиться вниз, застосовуючи динамометр або певну техніку пружинного балансу. Використовують максимальне значення 3 послідовних повторень. Якщо бажаного відведення неможливо досягти, це оцінюється в 0 балів [1].

Відмінним вважається результат при сумі понад 90 балів, хорошим – 90-80, задовільним – 79-70 та незадовільним – менш ніж 69.

Європейська асоціація хірургії плечового та ліктьового суглобів (SECEC/ESSSE) підтримала ефективність цього опитувальника, сьогодні він широко використовується у всій Європі і є “золотим стандартом” в оцінці функції плечового суглоба [2].

Oxford Shoulder Score – це специфічний опитувальник, який пройшов валідацію з використанням високоякісної методології дослідження різноманітних популяцій пацієнтів. Анкета включає 12 запитань, що стосуються функціонального стану плечового суглоба, больового синдрому та соціально-психологічного статусу пацієнта. У кожному блоці по 4 питання. Відповіді оцінюються за 5-бальною шкалою Likert (від 0 до 4). Результат суми балів становить 0-48, при цьому 48 є найкращим результатом. Кількість балів від 0 до 19 оцінюється як незадовільний результат, 20-29 – задовільний, 30-39 – хороший, 40-48 – відмінний [3].

Шкала ASES (American Association of Shoulder and Elbow Surgeons) є однією з найбільш досліджених та поширених у клінічній практиці і рекомендується для використання у пацієнтів із різними патологіями плечового суглоба, за винятком нестабільності останнього. Цю шкалу було розроблено спеціалістами Американської асоціації хірургів плеча та ліктя (American Association of Shoulder and Elbow Surgeons) із метою оцінки болю та обмеження функціональної активності плечового суглоба [4].

Шкала містить 2 розділи (“Біль” та “Побутова активність”), які оцінюються у 50% кожний. Максимальний бал за шкалою становить 100%, що відповідає повній відсутності проблем із плечем [5]. Також до шкали ASES входять 6 питань, які не враховуються при загальному оцінюванні, але доповнюють клінічну картину стану пацієнта. Ці питання стосуються звичної побутової діяльності, спортивної активності чи дозвілля, приймання різних видів анальгетиків та їх кількості на день, наявності болю в плечі в нічний час. Розділ “Біль” складається лише з одного питання щодо інтенсивності больового синдрому та оцінюється за допомогою ВАШ, де 10 балів означають максимальний ступінь болю, а 0 – повну його відсутність. При підрахунку цифра, вказана пацієнтом, віднімається від 10, отриманий результат потім помножується на 5. Розділ “Побутова активність” складається з 10 запитань, кожне з яких має 4 варіанти відповідей, що оцінюються від 0 (немає проблем) до 3 (неможливо виконати). Тобто максимальна кількість балів може бути рівна 30. Для того, щоб перевести цей первинний результат у відсотки, його потрібно помножити на 5/3. Загальний результат за шкалою ASES є сумою відсотків за обома розділами [6].

Шкала SPADI (Shoulder Pain And Disability Index) – це опитувальник, який може кількісно визначити вираженість болю та рівень працездатності у пацієнтів із захворюваннями плечового суглоба до та після лікування. Шкала має вигляд опитувальника з 13 питань, які поділені на два розділи: “Біль” (інтенсивність болю, 5 питань) та “Працездатність” (побутова активність, 8 питань) [7]. Оцінку кожно-

го з питань проводять від 0 до 10 балів. Результат за шкалою SPADI має діапазон від 0 до 100, в якому менша кількість балів означає кращий стан та працездатність. Підрахунок проводиться окремо за кожним розділом та загалом за шкалою за формулою:

$$\frac{\text{сума балів за } n \text{ питань}}{n \times 10} \times 10,$$

де n – кількість питань, на які пацієнт дав відповіді.

Шкала SPADI складається з невеликої кількості запитань, що дозволяє витратити мінімальний час на її заповнення. У своїй роботі J.W. Williams Jr. [8] та ін. також визначили можливість віддаленого використання шкали пацієнтом самостійно та адміністрування результатів за телефоном, що ще більше спрощує її використання. У тій же роботі було проведено порівняння результатів заповнення шкали SPADI та об'єму активних та пасивних рухів у плечовому суглобі та виявлено чітку кореляцію між змінами в результатах шкали і змінами в об'ємі рухів у суглобі.

Результати та їх обговорення

Оцінювальні шкали, що були обрані для аналізу, об'єднувалися за двома параметрами це: а) оцінка функції плечового суглоба або верхньої кінцівки за руховими тестами; б) визначення вираженості больового синдрому у плечовому суглобі чи верхній кінцівці. Особливості параметрів різних оцінювальних шкал наведені в табл. 1.

Проаналізувавши дані, отримані у 50 хворих із використанням 4 оцінювальних систем (Oxford Shoulder Score, Constant Shoulder Score, ASES, SPADI) функції плечового суглоба у різні терміни після операції, виявили, що ці системи оцінки відрізняються між собою. Враховуючи різні типи ушкоджень та важкість ушкодження плечового суглоба, використання тої чи іншої системи оцінки має свої переваги та недоліки. Елементи показників шкал суттєво відрізнялись у різних шкалах, зокрема стабільність плечового суглоба оцінювалась в одній шкалі, аналіз об'єму рухів у плечовому суглобі – лише в одній оцінювальній системі, суб'єктивна оцінка порушення функції плечового суглоба та верхньої кінцівки, що впливала на побутові потреби та самообслуговування пацієнта, була у трьох шкалах.

Аналізуючи 4 вказані вище системи оцінки функції плечового суглоба, звернули увагу на те, що кожна по-різному відбиває тяжкість травми та характер ушкодження.

Кінцевий результат у балах оцінки функціонального стану плечового суглоба за 4 шкалами до та після оперативного втручання через 6 та 12 місяців, а також приріст функції.

Таблиця 1

Елементи показників результату оцінювальних шкал

	Оцінка стабільності плечового суглоба	Оцінка больового синдрому	Оцінка функціонального стану плечового суглоба	Оцінка об'єму рухів у плечовому суглобі	Оцінка сили м'язів ділянки плечового суглоба	Оцінка можливості самообслуговування	Приймання знеболювальних препаратів	Працездатність
Constant Shoulder Score	+	+	+	+	+	-	-	-
Oxford Shoulder Score	-	+	-			+	-	+
шкала ASES	-	+	+	-	+	+	+	-
шкала SPADI	-	+	+	-	-	+	-	-

Шкала ASES
від 0 до 100%, більше – краще

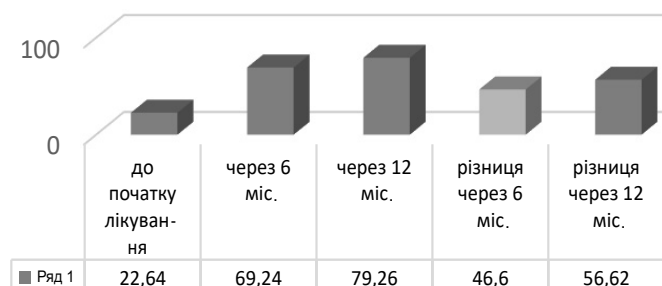


Рис. 1. Кінцевий результат у балах оцінки функціонального стану плечового суглоба за шкалою ASES до та після оперативного лікування через 6 та 12 місяців, а також приріст функції

Шкала SPADI
від 0 до 100, менше – краще

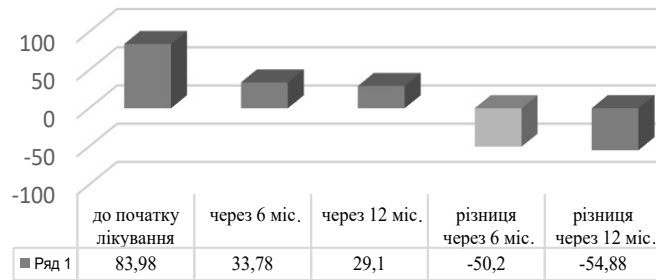


Рис. 2. Кінцевий результат у балах оцінки функціонального стану плечового суглоба за шкалою SPADI до та після оперативного лікування через 6 та 12 місяців, а також приріст функції

Constant Shoulder Score
від 0 до 100, більше – краще

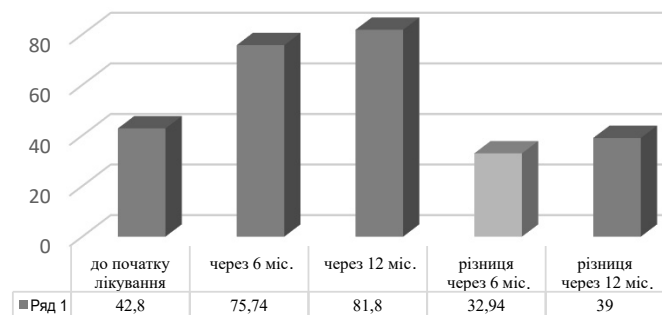


Рис. 3. Кінцевий результат у балах оцінки функціонального стану плечового суглоба за шкалою Constant Shoulder Score до та після оперативного лікування через 6 та 12 місяців, а також приріст функції

Oxford Shoulder Score
від 0 до 48, більше – краще

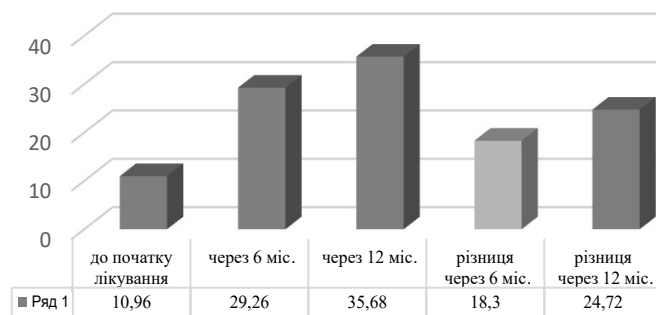


Рис. 4. Кінцевий результат у балах оцінки функціонального стану плечового суглоба за Oxford Shoulder Score до та після оперативного лікування через 6 та 12 місяців, а також приріст функції

Зокрема, шкала ASES була розроблена для кількісної оцінки функціональних порушень та болю у плечі в осіб із патологією плечового суглоба (рис. 1). Питання стосувались звичного виду праці та спортивної чи дозвільної активності, приймання різних видів анальгетиків і їх кількості на день, наявності чи відсутності болю в плечі вночі. Підрахунок є дещо складним для інтерпретації результатів, проте на заповнення витрачається не більше 5-7 хвилин. F. Angst та ін. (2008) повідомляють про рівень мінімально помітних змін у пацієнтів після артропластики плечового суглоба в 10,5 бала з 90% коефіцієнтом довіри. У наших спостереженнях ми відмітили найбільшу різницю в прирості процентів протягом року згідно з даними шкали [9].

Система оцінки SPADI була розроблена як інструмент, що може кількісно визначити рівень болю та працездатності у пацієнтів із патологіями плеча як до, так і після початку лікування. Багато робіт присвячені вивченню надійності шкали SPADI як інструменту первинної та подальшої оцінки у пацієнтів із різними патологіями плечових суглобів (рис. 2). Так, F. Angst та ін. (2007) визначили стандартну похибку вимірювання в 8,9 бала для шкали "Біль", 7,2 бала – для шкали "Працездатність" та 6,2 бала загалом за шкалою для пацієнтів після артропластики плечового суглоба [9].

У пацієнтів, яких ми спостерігали, відмічено мінімальну різницю (4,6 бала) в прирості балів протягом 1 року. Це особливо важливо для хворих працездатного віку, адже після проведеного ендопротезування плечового суглоба оцінка та контроль функціонального стану дозволить прогнозувати терміни реабілітації та відновлення. Зручність застосування шкали SPADI, швидкість заповнення та велика кількість досліджень забезпечують її широке використання у пацієнтів після ендопротезування. Під час аналізу відсотків змін функціонального стану плечового суглоба після ендопротезування звернули увагу на те, що найбільший відсоток приросту зафіксовано за шкалою ASES, а найменший – за шкалою SPADI.

Оцінювальна система Constant Shoulder Score є найбільш поширеною шкалою для оцінки стану пацієнтів із патологіями плечових суглобів в Європі та рекомендується Європейським товариством хірургії плеча та ліктя (European Society of Shoulder and Elbow surgery, ESSE) як "золотий стандарт" таких шкал. Для заповнення шкали потрібно мати гоніометр та пружинні ваги. Кількісне вимірювання параметрів об'єму рухів ураженої кінцівки в різних площинах (передне згинання, відведення, зовнішня та внутрішня ротація) є важливим для оцінки стабільності ендопротеза плечового суглоба. Визначення сили м'язів дає можливість визначити тактику в процесі реабілітації та профілактику віддалених наслідків, оскільки при однополюсному ендопротезуванні значення сили м'язів ротаторної манжетки, дельтоподібного м'яза є необхідним [10].

Шкали ASES, SPADI та Oxford Shoulder Score (рис. 4) містять набір питань щодо побутових обмежень. Опитувальники цих оцінювальних шкал є практичними з точки зору оцінки відділених результатів у пацієнтів після ендопротезування, оскільки можуть бути заповнені пацієнтом віддалено та не потребують особистої присутності. Тести, що заповнюються пацієнтом самостійно, краще оцінюють результати лікування, ніж об'єктивні тести для клініцистів. Підрахунок результатів за шкалами ASES, SPADI може виявитись надто громіздким. За допомогою цих шкал ми можемо оцінити, наскільки ушкоджена верхня кінцівка (зокрема плечовий суглоб) впливає на побутове та соціальне життя пацієнта.

Стабільно середні результати приросту функціонального стану плечового суглоба ми спостерігали за шкалою Constant Shoulder Score, що підтверджує її надійність та чутливість для дослідження впливу оперативного втручання на плечовому суглобі (рис. 3). Таким чином, на нашу думку, найбільш поміркованою збалансованою системою оцінки є шкала Constant Shoulder Score, оскільки містить не лише кількісні характеристики, але й якісні критерії оцінки результатів лікування. Точність вимірювання об'єму рухів із використанням гоніометра дає можливість оцінити функцію сухожилків ротаторної манжети, а саме: значне обмеження відведення плеча свідчить про порушення функції сухожилків надостового та підлопаткового м'язів, обмеження зовнішньої ротації – порушення функції сухожилків малого круглого та підостового м'язів. Зміни об'єму рухів у тому чи іншому діапазоні можуть свідчити про децентрацію голівки ендопротеза в суглобовій западині, що є важливим для оцінки віддалених результатів після ендопротезування плечового суглоба та може вказувати на нестабільність компонентів ендопротеза тощо. Шкала Constant Shoulder Score дозволяє проводити порівняльну оцінку змін об'єму рухів після оперативного лікування у довгостроковій перспективі. Оцінка сили сухожилків та м'язів, що беруть участь у відведенні плеча із використанням вантажу, має масу від 0,45 до 5,4 кг, дозволяє нам спостерігати кількісний приріст функції (або депресію) у довгостроковому спостереженні та пропонувати відповідно до індивідуальних результатів ту чи іншу схему реабілітаційного лікування із використанням вправ на укріплення конкретної групи сухожилків-ротаторів. Тому ми рекомендуємо до використання цю шкалу у пацієнтів як базисну для оцінки результатів лікування хворих після ендопротезування плечового суглоба.

Висновки

Шкали Constant Shoulder Score та ASES найбільш популярні, що пов'язано з простотою у використанні,

широко валідовані та збалансовані за об'єктивними та суб'єктивними критеріями.

У результаті аналізу 4 основних шкал оцінки функції плечового суглоба найбільш збалансованою системою оцінки виявилася шкала Constant Shoulder Score, оскільки містить не лише кількісні характеристики, але й якісні критерії визначення результатів лікування.

Параметри оцінки стану плечового суглоба у різних шкалах мають різні показники приросту функції в часовому проміжку, шкала ASES у нашому спостереженні показала найбільшу різницю в прирості процентів протягом року згідно з даними шкали.

Шкала Constant Shoulder Score включає в одну стандартизовану форму як суб'єктивні, так і об'єктивні показники, що підвищує точність у визначенні об'єму рухів та сили при відведенні плеча з вантажем після ендпротезування. Використання цієї шкали дозволяє більш виважено підійти до формування індивідуальних схем реабілітаційного лікування у коротких та віддалених термінах післяопераційного періоду.

Таким чином, на нашу думку, при оцінці функції плечового суглоба у хворих після ендпротезування доцільно використовувати оцінювальні системи ASES та Constant Shoulder Score.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів під час підготовки статті.

References

1. Roy J-S, MacDermid JC, Woodhouse LJ. Measuring shoulder function: a systematic review of four questionnaires. *Arthritis & rheumatism*. 2009;61(5):623-32. DOI: 10.1002/ART.24396.

2. Rocourt MHH, Radlinger L, Kalberer F, Sanavi Sh, Schmid NS, Leunig M, et al. Evaluation of intratester and intertester reliability of the Constant-Murley shoulder assessment. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2008;17(2):364-9. DOI: 10.1016/J.JSE.2007.06.024.

3. Michener LA, McClure PW, Sennett BJ. American Shoulder and Elbow Surgeons Standardized Shoulder Assessment Form, patient self-report section: Reliability, validity, and responsiveness. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2002;11(6):587-94.

4. Richards RR, An ChK-N, Bigliani LU, Mow VC, Sidles JA, Zuckerman JD, et al. A standardized method for the assessment of shoulder function. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 1994;3(6):347-52. DOI: 10.1016/s1058-2746(09)80019-0.

5. Smith MV, Calfee RP, Baumgarten KM, Brophy RH, Wright RW. Upper Extremity-Specific Measures of Disability and Outcomes in Orthopaedic Surgery. *The Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume*. 2012;94(3):277-85. DOI: 10.2106/JBJS.J.01744.

6. Wylie JD. Functional outcomes assessment in shoulder surgery. *World Journal of Orthopedics*. 2014;5(5):623. DOI: 10.5312/WJO.V5.I5.623.

7. Roach KE, Budiman-Mak E, Songsirdej N, Lertratanakul Y. Development of a Shoulder Pain and Disability Index. *Arthritis Care & Research*. 1991;4(4):143-9. DOI: 10.1002/ART.1790040403.

8. Williams JwJr, Holleman DJr, Simel DI. Measuring shoulder function with the Shoulder Pain and Disability Index. *J Rheumatol*. 1995;22(4): 727-732.

9. Angst F, Pap G, Mannion AF, Herren DB, Aeschlimann A, Schwyzer H-K, et al. Comprehensive assessment of clinical outcome and quality of life after total shoulder arthroplasty: Usefulness and validity of subjective outcome measures. *Arthritis & Rheumatism*. 2004;51(5):819-28. DOI: 10.1002/ART.20688.

10. Kemp KAR, Sheps DM, Beaupre LA, Styles-Tripp F, Luciak-Corea Ch, Balyk R. An Evaluation of the Responsiveness and Discriminant Validity of Shoulder Questionnaires among Patients Receiving Surgical Correction of Shoulder Instability. *The Scientific World Journal*. 2012;2012:1-7. DOI: 10.1100/2012/410125.

Comparison of Questionnaire Scales to Assess the Function of the Shoulder Joint in Patients after Unipolar Arthroplasty

Strafun S.S.¹, Haiovych V.V.¹, Zanko I.S.¹

¹SI "Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine", Kyiv

Summary. Unipolar shoulder arthroplasty is the method of choice for multifragmental fractures of the humeral head, aseptic necrosis of the humeral head, and deforming arthroplasty of the humeral joint grade 3-4 by Kellgren and Lawrence. There are many rating scales for monitoring the recovery of shoulder joint function after unipolar arthroplasty during the rehabilitation stages. Common and most popular are: UCLA (University of California, Los Angeles) Shoulder Rating; Constant-Murley Score; DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand); ASES (American Shoulder and Elbow Surgeons) Score; Oxford Shoulder Score, Constant Shoulder Score, and others. Each of them has its advantages and disadvantages. **Objective:** to conduct a comparative analysis of modern assessment scales for assessing the function of the shoulder joint in patients after unipolar arthroplasty. **Materials and Methods.** Comparative analysis was performed in 50 patients after unipolar arthroplasty with the consequences of injuries of the shoulder joint of varying severity. Patients filled in the answers to the questions of four proposed rating scales before treatment and further in dynamics 6 and 12 months after the surgical intervention. The share of males in the cohort of respondents was 40.5%; females were 59.5%. Four most common scales in the world practice were chosen. The average age of male patients was 62±11.4 years; the average age

of female patients was 66 ± 10.1 years. The patients underwent unipolar prosthesis of the shoulder joint: 30 patients (60%) after traumatic injuries of the proximal epimetaphysis of the humerus, 9 patients (18%) after deforming osteoarthritis, and 11 patients (22%) after aseptic osteonecrosis. **Results and Conclusions.** We analyzed the results of treatment of 50 patients at different times after unipolar arthroplasty using four assessment systems (Oxford Shoulder Score, Constant Shoulder Score, ASES, and SPADI) of shoulder function. According to the results of the analysis, in our opinion, the Constant Shoulder Score was the most informative system, as it includes both subjective and objective parts and not only quantitative characteristics, but also qualitative criteria for evaluating the results of treatment. Other rating scales turned out to be less objective.

Key words: rating scales: shoulder joint: surgical treatment: shoulder joint endoprosthesis.

Сравнение шкал-опросников для оценки функции плечевого сустава у пациентов после однополюсного эндопротезирования

Страфун С.С.¹, Гайович В.В.¹, Занько И.С.¹

¹ГУ "Институт травматологии и ортопедии НАМН Украины", г. Киев

Резюме. Однополюсное эндопротезирование плечевого сустава является методом выбора при многофрагментарных переломах головки плечевой кости, асептических некрозах головки плечевой кости и деформирующем артрозе плечевого сустава 3-4-й ст. по Kellgren и Lawrence. Для мониторинга восстановления функции плечевого сустава после однополюсного эндопротезирования на этапах реабилитации существует множество оценочных шкал. Общепринятыми и наиболее популярными являются: UCLA (University of California, Los Angeles) Shoulder Rating; Constant-Murley Score; DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand); ASES (American Shoulder and Elbow Surgeons) Score; Oxford Shoulder Score, Constant Shoulder Score и другие. Каждая из них имеет свои преимущества и недостатки. **Цель работы.** Провести сравнительный анализ современных оценочных шкал для оценки функции плечевого сустава у пациентов после однополюсного эндопротезирования. **Материалы и методы.** Сравнительный анализ проводился у 50 больных после однополюсного эндопротезирования с последствиями повреждений плечевого сустава разной степени тяжести. Пациенты заполняли ответы на вопросы 4 предложенных шкал оценки до начала лечения и в дальнейшем в динамике через 6 и 12 месяцев после проведенного хирургического вмешательства. Удельный вес мужчин в когорте обследуемых составил (40,5%), женщин – (59,5%). Были выбраны 4 наиболее распространенные в мировой практике шкалы. Средний возраст обследуемых среди мужчин составил $62 \pm 11,4$ года, среди женщин – $66 \pm 10,1$ года. Больным было выполнено однополюсное протезирование плечевого сустава после травматических повреждений проксимального эпиметафиза плечевой кости – 30 (60%), деформирующего остеоартроза – 9 (18%) и асептического остеонекроза – 11 (22%). **Результаты и выводы.** Проанализировали результаты лечения 50 больных в разные сроки после однополюсного эндопротезирования с использованием 4 оценочных систем (Oxford Shoulder Score, Constant Shoulder Score, ASES, SPADI) функции плечевого сустава. По результатам анализа, на наш взгляд, наиболее информативной оказалась Constant Shoulder Score, поскольку включает как субъективную, так и объективную части и содержит не только количественные характеристики, но и качественные критерии оценки результатов лечения. Остальные оценочные шкалы оказались менее объективными.

Ключевые слова: оценочные шкалы; плечевой сустав; хирургическое лечение; эндопротез плечевого сустава.