

ВИСОКІ АМПУТАЦІЇ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ У НЕТРАВМАТИЧНИХ ХВОРИХ

(огляд літератури)

Г. В. Гайко, А. П. Лябах, О. Е. Міхневич, О. М. Хіміч*

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

*2-а міська лікарня, м. Житомир, Україна

MAJOR LOWER EXTREMITY AMPUTATIONS IN NON-TRAUMATIC PATIENTS

(review of literature)

G. V. Gayko, A. P. Liabakh, O. E. Mikhevyuch, O. M. Himich

The literature review is dedicated to the problem of major lower extremity amputations (LEA) in patients with obliterative angiopathies (obliterative atherosclerosis, diabetes mellitus, endarteritis), contains statistical data about epidemiology, frequency and structure of major LEA in different countries. Authors specify the necessity to create the national Ukrainian register of amputations.

Key words: LEA, obliterative angiopathies.

ВИСОКИЕ АМПУТАЦИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У НЕТРАВМАТИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

(обзор литературы)

Г. В. Гайко, А. П. Лябах, О. Э. Михневич, А. Н. Химич

Обзор литературы посвящен проблеме высоких ампутаций нижней конечности (АНК) у пациентов с ангиопатиями (облитерирующий атеросклероз, сахарный диабет, эндартериит), содержит статистические данные об эпидемиологии, частоте и структуре высоких АНК в разных странах. Авторы указывают на необходимость создания национального реестра ампутаций в Украине.

Ключевые слова: ампутация нижней конечности, облитерирующие ангиопатии.

Ампутації нижньої кінцівки (АНК) є актуальною медико-соціальною проблемою сучасного суспільства через значну їх кількість та великі матеріальні збитки. Якість життя невідомо пов'язана із мобільністю, тому обмежена можливість ходьби, навіть із хорошим протезом, знижує повсякденну як побуту, так і соціальну активність [3, 39].

За даними Ziegler-Graham К. та ін. [20], у США на 2005 р. мешкало 1,6 млн осіб із дефектами кінцівок, а до 2050 р. очікують зростання їх кількості до 3,6 млн. Приблизно у 40% цих суб'єктів (т. зв. нетравматичних хворих) причиною ампутації є облітеруючий атеросклероз (ОА) та цукровий діабет (ЦД).

На початку сторіччя в США виконували більш як 100 тис. АНК [24], більшість із яких були високими (транстибіальними та трансфеморальними), доля екзартикуляцій гомілки становила менше 2% [46]. У Міннесоті (США) протягом 2005–2008 рр. частота високих АНК при облітеруючих ангиопатіях – 20 на 100 тис. населення за рік. Середня вартість одного випадку – \$32 129, загальні витрати у 2008 р. становили \$56,5 млн [51].

Частота АНК різна за даними літератури і коливається залежно від країни, популяції, культурного рівня, наявності національних реєстрів тощо. Найнижча частота АНК в Японії (0,2 на 100 тис. населення за рік), найвища – у індіанців племені навахо (25,1 на 100 тис. населення за рік); у Швеції

частота першої ампутації для населення старше 90 років становить 115,7 на 10 тис. [18, 19]. Певною мірою це залежить від структури АНК – переважно травматичного походження в Індії та внаслідок облітеруючих ангиопатій у промислово розвинутих країнах [22].

Серед усіх нетравматичних АНК від 50 до 70% становлять пацієнти із цукровим діабетом (ЦД) [50]. Ускладнення, пов'язані із діабетичною стопою, спричиняють значні матеріальні витрати пацієнта та суспільства, досягаючи 20% усіх витрат на охорону здоров'я [40, 50]. В США в 90-ті роки виконували 67 тис. АНК на всю популяцію діабетиків за рік, що становило частоту 8,6 за рік на 1000 пацієнтів [7]. Довгостроковий прогноз для пацієнтів з ЦД, які перенесли високу АНК, невтішний: 20–50% із них потребують АНК протилежної нижньої кінцівки протягом 1–3 років, і понад 50% – через 5 років [9].

У 1989 р. ВООЗ та International Diabetes Federation ініціювали програму, відому як Сент-Вінсентська декларація. Амбітною метою декларації визначили зменшення кількості високих АНК у хворих на ЦД на 50%. Чи досягла програма своєї мети? Відповідь на це запитання неоднозначна.

Так, у Швеції зареєстровано зменшення частоти АНК наприкінці 90-х років, що пов'язували із упровадженням національної програми із запобігання та лікування трофічних виразок [13].

Зниження частоти АНК у хворих на ЦД відзначено також у Нідерландах: від 55 на 10 тис. населення у 1991 р. до 36,3 на 10 тис. населення у 2000 р. В абсолютних цифрах ці показники становили: у 1991 р. – 1687 хворих (1865 госпіталізацій та 2409 ампутацій), у 2000 р. – 1673 хворих (1932 госпіталізації та 2448 ампутацій). При цьому кількість операцій на судинах протягом 1994–2000 рр. не зросла [33]. Такий прогрес пов'язують зі збільшенням кількості подіатрів у госпіталях і прийняттям національного консенсусу щодо діабетичної стопи у 1998 р. Проте цю статистику потрібно враховувати з певними обмеженнями, пов'язаними зі зростанням чисельності населення за рахунок іммігрантів [42].

Згідно з Національним оглядом госпітальних виписок (National Hospital Discharge Survey), що збирає інформацію про госпіталізованих хворих у США, подано такі дані щодо АНК вище та нижче колінного суглоба відповідно: 1979–1980 рр. – 11,06 та 10,09 на 100 тис. населення, 1995–1996 рр. – 12,28 та 12,65 на 100 тис. населення. Станом на 1996 р. було виконано 73 717 високих АНК. За цей період зросла й кількість реконструктивних операцій на судинах щодо периферичної патології: дистальних шунтувань з 22,09 на 100 тис. населення в 1979–1980 рр. до 31,54 на 100 тис. населення в 1995–1996 рр.; аорто-іліо-феморальних процедур зменшилась з 7,96 до 7,01 на 100 тис. населення від 1979–1980 рр. до 1995–1996 рр. Кількість інших операцій на судинах зросла з 2,53 до 17,90 на 100 тис. населення (!). Значимої кореляції між трендами високих АНК та судинних втручань не знайшли. Виявлено взаємопов'язаність між високими АНК та курінням, серцевою патологією, гіпертонічною хворобою [41].

Зростання кількості АНК зареєстровано і в деяких країнах Європи. Так, кількість АНК у Мюнхені (Німеччина) у 10 госпіталях за 1990 та 1995 рр. становила відповідно 119 та 162 випадки з частотою на 100 тис. населення (недіабетики/діабетики): 1,4/2 в 1990 р. та 61/66 в 1995 р. Автори дослідження пишуть про крах Сент-Вінсентської декларації [21].

Trautner С. та ін. подають таку частоту АНК у хворих на ЦД на 100 тис. населення м. Леверкузен (Німеччина) по роках: 1990 р. – 549, 1991 р. – 356, 1994 р. – 544, 1995 р. – 386, 1996 р. – 426, 1997 р. – 433, 1998 р. – 463. На їхню думку, зниження кількості АНК не відбулось [55].

В Іспанії протягом 2001–2008 рр. тільки з приводу ЦД було зроблено 46536 низьких та 43528 високих АНК. У хворих на ЦД I типу кількість АНК знизилась (низькі/високі: 0,88/0,43 на 100 тис. населення у 2001 р. та 0,59/0,22 на 100 тис. населення у 2008 р.). На противагу цьому у хворих на ЦД II типу кількість АНК зросла (низькі/високі: 9,23/10,09 на 100 тис. населення у 2001 р. та 7,12/7,47 на 100 тис. населення у 2008 р.) [54].

На жаль, відсутність національних реєстрів по ампутаціях кінцівок та захворюваннях, що уражують периферичні судини, унеможливають висновки щодо стану проблеми та втілення у життя рішень Сент-Вінсентської декларації в Україні. Однак можливо визначити приблизну кількість АНК за допомогою даних літератури та розрахунків. Офіційні дані по кількості АНК у хворих на ЦД обох типів за 2010 рік – 3578 випадків АНК при 1 221 300 зареєстрованих хворих [1]. Якщо розрахувати мінімальну кількість АНК у хворих на ЦД (\approx 6–7 на 1000 хворих за рік та 60% високих ампутацій від усіх АНК), ми отримаємо відповідно 7328 випадків усіх АНК та 4397 випадків високих ампутацій тільки для діабетиків. Схожі розрахункові дані були отримані нами раніше – на 2010 рік

кількість тільки високих АНК в Україні у хворих на ЦД обох типів повинна була сягати 5000 випадків [4].

У наказі МОЗ України № 356 від 22.05.2009 (в редакції наказу МОЗ України від 05.08.2009) “Протокол надання медичної допомоги хворим на неускладнений ЦД” зазначено, що зареєстрована поширеність ЦД в Україні становить 2,4% населення, а фактична – в 3–4 рази вища. Можна припустити, що насправді кількість АНК у хворих на ЦД вища, ніж зареєстрована, а якщо врахувати 10 368 випадків АНК у хворих із захворюваннями судин [1], то реальна цифра загальної кількості АНК у нетравматичних хворих на 2010 р. повинна бути близько 20 000.

Звітність по всіх ампутаціях кінцівок традиційно підсумовується ортопедо-травматологічною службою і публікується у щорічному довіднику, що видається ДУ “Інститут травматології та ортопедії НАМН України”. Так, загальна кількість ампутацій кінцівок з усіх причин за 2014 р. становила 13000 [2], проте із урахуванням вищенаведених розрахунків та офіційних документів вона є явно заниженою. Це свідчить про недосконалість відбору та реєстрації даних, а також нагальну потребу створення Національного реєстру ампутацій кінцівок.

Проблема високих АНК нерозривно пов'язана із летальністю, супутньою тяжкою соматичною патологією, високим ризиком реампутації. Carmona G.A. та ін. [29] вивчили результати 262 високих АНК у 209 хворих, старших за 65 років, за період 1990–1999 рр. у Женеві (Швейцарія). Дослідження проводили в університетській клініці, куди госпіталізують хворих із усієї країни. Частота високих АНК становила 1,79 – 11,41/10 тис./рік (\approx 4,18), загалом судинна патологія спостерігалась у 216 випадках (94,3%). Летальність у стаціонарі під час першої госпіталізації становила 10,5% (22/209); виживання: річне – 61,7%, дворічне – 47,9%, п'ятирічне – 22,6%, десятирічне – 13,7%.

Щодо рівня високої АНК переваги ТТА незаперечні, проте намагання досягти загоєння післяопераційної рани рег ріпат змушує хірургів виконувати саме ТФА [15]. Дослідження показують, що чим проксимальніше виконана АНК, тим більше енергії та кисню витрачає пацієнт для ходьби на протезі [10].

Особливого значення набуває збереження колінного суглоба у пацієнтів із облітеруючими ангіопатіями через високий ризик ампутації контрлатеральної кінцівки, який, за різними даними, коливається від 15 до 28% протягом достатньо тривалого часу [9, 12, 25]. У переважній більшості пацієнтів після двобічної АНК, і особливо на рівні стегна, знижується рухова активність, і це є однією із основних причин фатального поглиблення супутньої соматичної патології [47]. В цьому зв'язку доречно зауважити, що ТТА дає значно менші цифри летальності, ніж ТФА, хоча загалом летальність після високих АНК лишається високою протягом тривалого часу. Так, за різними даними, периопераційна летальність після високих АНК становить 9–16% [11, 34, 36], а річне виживання коливається від 86 до 53% [11, 29, 35, 36, 48]. Більшість високих АНК виконують у хворих із захворюваннями периферичних судин, діабетом або їх поєднаннями [28, 34], тому летальність і виживання залежать від віку, наявності діабету, інших коморбідних станів, рівня високої АНК, стану фізичної активності пацієнта після ампутації, користування протезом, куріння тощо [28, 35, 36, 48]. Деякі автори не бачають залежності між рівнем ампутації та

летальністю [11], інші стверджують, що середня тривалість життя пацієнтів, які перенесли ТТА, у 3,7 раза вища, ніж у пацієнтів після ТФА [16].

Летальність у стаціонарі при високих АНК лишається сталою протягом тривалого часу – 10–15%. Наводимо дані американських авторів. Так, згідно з даними за 1932 р., летальність при високих АНК з приводу діабетичної гангрени становила 15%, дворічне виживання – 34% [30]; за 1961–1969 рр. по університетській клініці Північної Кароліни летальність при ампутаціях гомілки становила 10% (81% усіх хворих – діабетики) [8]. За даними Lavery L. A. та ін. (1996 р.), госпітальна та п'ятирічна летальність після високих АНК у хворих на ЦД – 5–10% та близько 50% відповідно [26].

У діабетичному центрі м. Манчестер (Об'єднане королівство) вивчили показники летальності після АНК у 102 пацієнтів із ЦД та 154 пацієнтів із іншими ангіопатіями, котрим виконали АНК в університетській клініці. Періопераційна летальність становила 5,9 та 9,1% відповідно. Відсоток ревазуляризацій становив дві або більше операцій на одного пацієнта: 14,7% у хворих на ЦД та 15,6% при інших ангіопатіях [31].

Летальність протягом першого року після високої АНК становить 31–34%, а протягом 5 років – близько 70% [28, 52, 53]. Летальність у пацієнтів із ОА, але без ЦД коливається достатньо широко: протягом першого року після операції від 29 до 43%, через 5 років – від 49 до 77% [14, 28, 53].

Так, за різними даними, 30-денна смертність після високих АНК становить 6,3 – 42,3% [36, 49].

Pohjolainen T. та ін. [35] доповіли, що 25,5% хворих після АНК у Фінляндії померли протягом 2 місяців після операції, приблизно 40% – протягом одного року, близько 50% – до двох років та 70% – до п'яти років. Більш свіжі дані Icks A. та ін. [52] показали, що п'ятирічна кумулятивна смертність після високих АНК становить 68% для хворих на ЦД та 59% для недіабетиків. Факторами ризику вони визначили вік і виконання ТФА.

Встановлено, що висока АНК спричиняє зміни у центральній гемодинаміці, споживанні кисню та вентиляційній здатності легень унаслідок зменшення маси тіла та об'єму судинного русла, знижує адаптаційні можливості організму, що підвищує ризик ішемії міокарду [5, 6].

Летальність, насамперед, пов'язана із поганим соматичним статусом цієї категорії пацієнтів. Сучасні дослідження показують, що некорегована глікемія, артеріальна гіпертензія, мікроциркуляторні розлади (нейропатія, ретинопатія, нефропатія), анамнез інфаркту міокарду та/або інсульту є незалежними чинниками летальності та високих АНК [45]. Наростання летальності після високих АНК протягом часу спостереження Maufield J. A. та ін. [49] пов'язують із ішемічною хворобою серця (ІХС), нефропатією, захворюваннями печінки, віком після 70 років; летальність у строки три місяці після АНК корелює із коагулопатією. На противагу цьому Bates V. та ін. [43] не знайшли залежності між віком і летальністю. Такі коморбідні стани, як нефропатія та ІХС, пов'язують із 30-денною летальністю [37, 38].

Kristensen M. T. та ін. [56] показали, що 30-денна летальність корелювала із віком та кількістю коморбідних станів: за чотирьох та п'яти коморбідних станів летальність була у 7 разів вищою, ніж при наявності одного. В інших дослідженнях вік не мав значного впливу та не був фактором ризику високих АНК [27, 32].

Young B. A. та ін. [17] проаналізували статистичні дані по 429918 пацієнтах літнього віку, хворих на ЦД (1997–1998) згідно з базою даних U.S. Veteran Affairs Health Care System (Служба медичної допомоги літнім людям). Було показано, що у суб'єктів, які перенесли високу АНК, частіше виявляли коморбідні стани, такі як гіпертензія, ІХС, периферична ангіопатія, ниркова недостатність. Зокрема, ниркова недостатність збільшує ризик високої АНК утричі.

Попередні оперативні втручання, зокрема дистальні (низькі) АНК, виснажують хворого і його загальний стан є набагато гіршим, ніж без анамнезу попереднього лікування [23].

Tentolouris N. та ін. [31] визначили незалежні чинники летальності у діабетиків, які перенесли АНК: тривалість ЦД, гіпертензія, підвищення рівня креатиніну, попередні спроби судинної хірургії. У пацієнтів без ЦД незалежними предикторами летальності були вік, інсульт в анамнезі, креатинін сироватки крові, лейкоцитоз. Ця публікація підтверджує всі попередні дослідження, які вказують, що постопераційна летальність, тривалість госпіталізації, ускладнення після високих АНК у пацієнтів з та без ЦД суттєво не різняться. Ураження периферичних судин та нейропатія є головними чинниками АНК у пацієнтів із облітеруючими ангіопатіями, тому їх вчасна діагностика, профілактика та лікування є шляхами зниження кількості високих АНК і летальності.

Таким чином, ампутації нижньої кінцівки лишаються актуальною проблемою сучасного суспільства, що містить невирішені медичні, економічні та соціальні питання. Критичний аналіз сучасної літератури свідчить про відсутність в Україні систематизованих даних щодо кількості та структури АНК, зокрема у нетравматичних хворих (ЦД, облітеруючий атеросклероз). Брак достовірних даних ускладнює оцінку дійсного впливу сучасних медичних технологій на збереження опороздатності у пацієнтів із облітеруючими ангіопатіями. Це диктує необхідність створення Національного реєстру ампутацій кінцівок.

Література

1. Аналіз діяльності ендокринологічної служби України у 2010 р. та перспективи розвитку медичної допомоги хворим з ендокринною патологією / *Ларін О. С., Паньків В. І., Селіваненко М. І., Грачова О. О.* // *Міжнародний ендокринологічний журнал*. – 2011. – № 3 (35).
2. Аналіз стану травматолого-ортопедичної допомоги населенню України 2011–2012 рр. (довідник) / *Гайко Г. В., Страфун С. С., Калашніков А. В., Полішко В. П.* – К.: Логос, 2013. – С. 30,168.
3. *Золов Г. К.* Облитерирующие заболевания артерий. Хирургическое лечение и реабилитация больных с утратой конечности / *Г. К. Золов* // М.: ОАО "Издательство "Медицина", 2004 – С. 102 – 163.
4. *Лябах А. П.* Облитерирующие ангиопатии и расстройства трофики стопы / *А. П. Лябах*. – К.: Стило, 2010. – 137 с.
5. *Курдыбайло С. Ф.* Особенности внешнего дыхания у инвалидов после ампутации нижних конечностей / *С. Ф. Курдыбайло* // *Протезирование и протезостроение*: Сб. трудов. – М.: ЦНИИПП, 1991. – № 2. – С. 5–14.
6. *Курдыбайло С. Ф.* Изменения кардиодинамики при физической нагрузке у инвалидов после ампутации нижних конечностей / *С. Ф. Курдыбайло* // *Кардиология*. – 1992. – Т. 32, № 5. – С. 58–60.

7. American Diabetes Association: diabetes 1996 vital statistics. Alexandria, VA, ADA, 1996.
8. Amputation of the leg: an improved outlook / *Nagendran T., Johnson G. Jr., McDaniel W.J.* [et al.] // *Ann. Surg.* – 1972. – V. 175, № 6. – P. 994–998.
9. Amputation prevention by vascular surgery and podiatry collaboration in high-risk diabetic and nondiabetic patients / *Van Gils C. C., Wheeler L. A., Mellstrom M.* [et al.] // *Diabetes Care.* – 1999. – V. 22, № 5. – P. 678–683.
10. Amputation: energy cost of ambulation / *Huang C., Jackson R., Moore N.* [et al.] // *Arch. Phys. Med. Rehab.* – 1979. – V. 60, № 1 – P. 18–24.
11. *Basu N.N.* Mobility one year after unilateral lower limb amputation a modern, UK institutional report / *Basu N.N., Fassiadis N., McIrvine A.* // *Interact. CardioVasc. Yhorac. Surg.* – 2008. – V. 7, № 6. – P. 1024–1026.
12. *Bodily K.* Contralateral limb and patient survival after leg amputations / *K. Bodily, E.M. Burgess* // *Am. J. Surg.* – 1983. – V. 146, № 2. – P. 280–282.
13. Consensus statement – foot problems of diabetics. In consensus conference – foot problems in diabetics / *Apelquist J., Bergquist D., Borssen B.* [et al.] // Stockholm, Swedish Institute for health services development. – 1998. – P. 1–19.
14. *Dillingham T.R.* Reamputation, mortality, and health care among persons with dysvascular lower-limb amputation / *Dillingham T.R., Pezzin L.E., Shore A.D.* // *Arch. Phys. Med. Rehab.* – 2005. – V. 86, № 3. – P. 480–486.
15. *Ebskov L.B.* Level of amputation following failed arterial reconstruction compared to primary amputation – a metaanalysis / *Ebskov L.B., Hindso K., Holstein P.* // *Europ. J. Vasc. Endovasc. Surg.* – 1999. – V. 17, № 1. – P. 35–40.
16. *Ebskov L.B.* Relative mortality and long-term survival for the non-diabetic lower-limb amputee with vascular insufficiency / *L.B. Ebskov* // *Prosthet. Orthot. Internat.* – 1999. – V. 23, № 3. – P. 209–216.
17. Effects of ethnicity and nephropathy on lower-extremity amputation risk among diabetic veterans / *Young B. A., Maynard C., Reiber G., Bojko E.J.* // *Diab. Care.* – 2003. – V. 26, № 2. – P. 495–501.
18. Epidemiology of limb loss and congenital limb deficiency: a review of the literature / *Epbraim P.L., Dillingham T.R., Sector M.* [et al.] // *Arch. Phys. Med. Rehab.* – 2003. – V. 84, № 5. – P. 747–761.
19. Epidemiology of lower extremity amputation in centres in Europe, North America and East Asia: the global lower extremity amputation study group // *Br. J. Surg.* – 2000. – V. 87, № 3. – P. 328–337.
20. Estimating the prevalence of limb loss in the Unated States: 2005–2050 / *Ziegler-Grabam K., Mak-Kenzie E.J., Epbraim P.L.* [et al.] // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* – 2008. – V. 89, № 3. – P. 422–429.
21. Failure of reducing lower extremity amputations in diabetic patients: results of two subsequent population based surveys 1990 and 1995 in Germany / *Stiegler H., Standl E., Frank S., Mendler G.* // *Vasa.* – 1998. – V. 27, № 1. – P. 10–14.
22. Functional capabilities of lower limb amputees / *Narang I. G., Mathur B.P., Singh P., Jape V.S.* // *Prosthet. Orthot. Int.* – 1984. – V. 8, № 1 – P. 43–51.
23. Functional status of persons with diabetes-related lower-extremity amputations / *Peters E.J.G., Childs M.R., Wunderlich R.P.* [et al.] // *Diab. Care.* – 2001. – V. 24, № 10. – P. 1799–1804.
24. *Harness N.* Health-related quality of life in patients with dysvascular transibial amputation / *N. Harness, M.S. Pinzur* // *Clin. Orthop.* – 2001. – № 383. – P. 204–207.
25. Incidence of lower-limb amputation in the diabetic and nondiabetic general population / *Johannesson A., Larsson G.-U., Ramstrand N.* [et al.] // *Diabetes Care.* – 2009. – V. 32, № 2. – P. 275–280.
26. *Lavery L.A.* In-hospital mortality and disposition of diabetic amputees in the Netherlands / *Lavery L.A., van Houtum W.H., Harkless L.B.* // *Diabet. Med.* – 1996. – V. 13, № 2. – P. 192–197.
27. Lower-extremity amputation in diabetes / *Adler A.I., Bojko E.J., Abroni J.H., Smith D.G.* // *Diab. Care.* – 1999. – V. 22, № 7. – P. 1029–1035.
28. Major lower extremity amputation: outcome of a modern series / *Aulivola B., Hile C.N., Yamdan A.D.* [et al.] // *Arch. Surg.* – 2004. – V. 139, № 4. – P. 395–399.
29. Major lower limb amputations in the elderly observed over ten years: the role of diabetes and peripheral arterial disease / *Carmona G.A., Hoffmeyer P., Herrmann F.R.* [et al.] // *Diabetes Metab.* – 2005. – V. 31, № 5. – P. 449–454.
30. *McKittrick L.S.* The principles of end results after amputation for diabetic gangrene / *L.S. McKittrick, T.C. Pratt* // *Ann. Surg.* – 1934. – V. 100, № 4. – P. 638–653.
31. Mortality in diabetic and non-diabetic patients after amputations performed from 1990 to 1995 / *Tentolouris N., Al-Sabbagh S., Walker M.G.* [et al.] // *Diabetes Care.* – 2004. – V. 27, № 7. – P. 1598–1604.
32. *Moss S.* The prevalence and incidence of lower extremity amputation in a diabetic population / *S. Moss, R. Klein, B.E. Klein* // *Arch. Intern. Med.* – 1992. – V. 152, № 3. – P. 610–616.
33. National Medical Register. Utrecht, the Netherlands, Prismant, 2002.
34. Outcomes of a contemporary amputation series / *Lim T.S., Finlayson A., Thorpe J.M.* [et al.] // *ANZ J. Surg.* – 2006. – V. 76, № 5. – P. 300–305.
35. *Pohjolainen T.* Primary survival and prosthetic fitting of lower limb amputees / *Pohjolainen T., Alaranta H., Wikstrom J.* // *Prosthet. Orthot. Int.* – 1989. – V. 13, № 2. – P. 63–69.
36. Postoperative and late survival outcomes after major amputation: findings from the Department of Veterans Affairs national surgical quality improvement program / *Feinglass J., Pearce W.H., Martin G.I.* [et al.] // *Surgery.* – 2001. – V. 130, № 1. – P. 21–29.
37. Postoperative mortality after nontraumatic lower extremity amputations in patients with renal insufficiency / *O'Hare A.M., Feinglass J., Reiber G.E.* [et al.] // *J. Am. Soc. Nephrol.* – 2004. – V. 15, № 2. – P. 427–434.
38. Preoperative risk factors for 30-day mortality after elective surgery for vascular disease in Department of Veteran Affairs hospitals: is race important? / *Collins T.C., Johnson M., Daley J.* [et al.] // *J. Vasc. Surg.* – 2001. – V. 34, № 4. – P. 634–640.
39. Quality of life following lower limb amputation for peripheral arterial disease / *Pell J.P., Donnan P.T., Fowkes F.G.* [et al.] // *Eur. J. Vasc. Surg.* – 1993. – V. 7, № 4. – P. 448–451.
40. *Ragnarson-Tennvall G.* Health-economic consequences of diabetic foot lesions / *G. Ragnarson-Tennvall, J. Appelqvist* // *Clin. Infect. Dis.* – 2004. – V. 39 (Suppl. 2). – P. 132–139.
41. Rates of lower extremity amputation and arterial reconstruction in the United States, 1979 to 1996 / *Feinglass J., Brown J.L., Lo Sasso A.* [et al.] // *Am. J. Publ. Health.* – 199. – V. 89, № 8. – P. 1222–1227.
42. Reduction in diabetes-related lower-extremity amputations in the Netherlands: 1991–2000 / *van Houtum V.H., Rauwerda J.A., Ruwaard D.* [et al.] // *Diabetes Care.* – 2004. – V. 27, № 5. – P. 1042–1046.
43. Risk factors associated with mortality in a veteran population following transibial or transfemoral amputation / *Bates B., Stineman M.G., Reker D.M.* [et al.] // *J. Rehabil. Res. Dev.* – 2006. – V. 43, № 7. – P. 917–928.
44. Risk of reamputation in diabetic patients stratified by limb and level of amputation / *Izumi Y., Satterfield K., Lee S., Harkless L.B.* // *Diabetes Care.* – 2006. – V. 29, № 3. – P. 566–570.
45. *Selby J.V.* Risk factors for lower extremity amputation in persons with diabetes / *J.V. Selby, D. Zhang* // *Diab. Care.* – 1995. – V. 18, № 4. – P. 509–516.
46. *Smith D.G.* The knee disarticulation: it's better when it's better and it's not when it's not / *D.G. Smith* // *Motion.* – 2004. – V. 14, № 1. – P. 56–62.
47. *Stern P.H.* Okklusive vascular disease of lower limbs: diagnosis, amputation surgery and rehabilitation / *P.H. Stern* // *Phys. Med. Rehab.* – 1988. – V. 67, № 4. – P. 145–154.
48. Survival analysis in amputees based on physical independence grade achievement / *Stineman M.G., Kurichi J.E., Kwong P.L.* [et al.] // *Arch. Surg.* – 2009. – V. 144, № 6. – P. 543–551.

49. Survival following lower-limb amputation in a veteran population / *Mayfield J. A., Reiber G. E., Maynard C.* [et al.] // *J. Rehab. Res. Dev.* – 2001. – V. 38, № 3. – P. 341–345.
50. The global burden of diabetic foot disease / *Boulton A. J., Vitekyte L., Ragnarson-Tennvall G., Appelqvist J.* // *Lancet.* – 2005. – V. 366, № 12. – P. 1719–1724.
51. The incidence and health economic burden of ischemic amputation in Minnesota, 2005–2008 / *Peacock J. M., Keo H. H., Duval S.* [et al.] // *Prev. Chronic Dis.* – 2011. – V. 8, № 6. – P. 1–8.
52. Time-dependent impact of diabetes on mortality in patients after major lower extremity amputation / *Icks A., Scheer M., Morbach S.* [et al.] // *Diabetes Care.* – 2011. – V. 34, № 6. – P. 1350–1354.
53. Trends in lower extremity amputations in people with and without diabetes in England, 1996–2005 / *Vamos E. P., Bottle A., Majeed A., Millett C.* // *Diabetes Res. Clin. Pract.* – 2010. – V. 87, № 2. – P. 275–282.
54. Trends in lower-extremity amputations in people with and without diabetes in Spain, 2001–2008 / *Lopez-de-Andres A., Martinez-Huedo M. A., Carrasco-Garrido P.* [et al.] // *Diab. Care.* – 2011. – V. 34, № 7. – P. 1570–1576.
55. Unchanged incidence of lower limb amputations in a German city, 1990–1998 / *Trautner C., Haastert B., Spraul M.* [et al.] // *Diabetes Care.* – 2001. – V. 24, № 5. – P. 855–859.
56. Very low survival rates after non-traumatic lower limb amputation in a consecutive series: what to do? / *Kristensen M. T., Holm G., Kirketerp-Moller K.* [et al.] // *Interact. Cardio-Vasc. Thoracic Surg.* – 2012. – V. 14, № 5. – P. 543–547.

УДК 616.717.41–001.5–071–08

ПОШКОДЖЕННЯ HILL–SACHS: АКТУАЛЬНІСТЬ, КЛІНІКА, ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ, ВПЛИВ НА СТАБІЛЬНІСТЬ ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБА

(огляд літератури)

І. В. Гомонай, О. С. Страфун

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

HILL–SACHS LESION: TOPICALITY, SYMPTOMS, DIAGNOSIS, TREATMENT, INFLUENCE ON THE STABILITY OF THE SHOULDER JOINT (review of literature)

I. V. Gomonay, O. S. Strafun

The problem of the Hill–Sachs lesion (a dent in the back of the humeral head) and its role in the development of instability of the shoulder joint has been spotlighted in this work in accordance with the latest published data. Our experience of the surgical treatment of “engaging” type of the Hill–Sachs defects is described in this article.

Key words: habitual shoulder dislocation, Hill–Sachs lesion.

ПОВРЕЖДЕНИЯ HILL–SACHS: АКТУАЛЬНОСТЬ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ, ВЛИЯНИЕ НА СТАБИЛЬНОСТЬ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА (обзор литературы)

И. В. Гомонай, А. С. Страфун

В работе освещена проблема повреждения Hill–Sachs (импрессионного дефекта головки плечевой кости) согласно последним литературным данным и его роль в развитии реализованной нестабильности плечевого сустава. Описан наш опыт хирургического лечения повреждения Hill–Sachs “проваливающегося” типа (engaging).

Ключевые слова: привычный вывих плеча, повреждение Hill–Sachs.