

9. Injection therapy for subacute and chronic low-back pain (Review) / *Staal J. B., de Bie R., de Vet H. C. W. [et al.]* // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2011. — № 2.
10. Klein R. G. Low-energy laser treatment and exercise for chronic low back pain : double-blind controlled trial / *R. G. Klein, B. C. Eek* // *Arch. Phys. Med. Rehabilitation.* — 1990. — Vol. 71. — P. 34–37.
11. Kroeling P. A Cochrane review of electrotherapy for mechanical neck disorders / *Kroeling P., Gross A. R., Goldsmith C. H.* // *Spine.* — 2005. — Vol. 30, № 21. — P. E641–E648.
12. Linton S. J. Preventative interventions for back and neck pain problems : what is the evidence? / *S. J. Linton, M. W. van Tulder* // *Spine.* — 2001. — Vol. 26, № 7. — P. 778–787.
13. Low level laser therapy for nonspecific low-back pain / *Yousefi-Nooraie R., Schonstein E., Heidari K. [et al.]* // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2011. — № 2.
14. Meta-analysis : acupuncture for low back pain / *Manheimer E., White A., Berman B. [et al.]* // *Ann. Intern. Med.* — 2005. — Vol. 142, № 8. — P. 651–663.
15. Muscle relaxants for non-specific low back pain / *Van Tulder M. W., Touray T., Furlan A. D. [et al.]* // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2008. — № 4.
16. Report on a computer randomized double blind clinical trial to determine the effectiveness of the GaAlAs (830 nm) diode laser for attenuation in selected pain groups / *Toya S., Motegi M., Inomata K. [et al.]* // *Laser Therapy.* — 1994. — Vol. 6. — P. 143–148.
17. Soriano F. Gallium Arsenide laser treatment of chronic low back pain : a prospective, randomized and double blind study / *Soriano F., Rios R.* // *Laser Therapy.* — 1998. — Vol. 10. — P. 175–180.
18. The secondary prevention of low back pain : a controlled study with follow-up / *Linton S. L., Bradley L. A., Jensen I. [et al.]* // *Pain.* — 1989. — Vol. 36. — P. 197–207.
19. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) treatment outcome in long-term users / *Fishbain D. A., Chabal C., Abbott A. [et al.]* // *Clin. J. Pain.* — 1996. — Vol. 12, № 3. — P. 201–214.
20. Van Tulder M. W. Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain : a systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions / *Van Tulder M. W., Koes B. W., Bouter L. M.* // *Spine.* — 1997. — Vol. 22, № 18. — P. 2128–2156.

УДК 617.586-007.56-02-092

## ЕТИОЛОГІЯ ТА ПАТОГЕНЕЗ *HALLUX VALGUS* (огляд літератури)

А. П. Лябах<sup>1</sup>, І. М. Зазірний<sup>2</sup>, І. П. Семенів<sup>2</sup>, Р. І. Руденко<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", м. Київ

<sup>2</sup> Клінічна лікарня "Феофанія" ДУС, м. Київ, Україна

<sup>3</sup> Запорізька міська клінічна лікарня № 9, Україна

### **AETIOLOGY AND PATHOGENESIS OF HALLUX VALGUS (review of literature)**

*A. P. Liabakh, I. M. Zazirnyj, I. P. Semeniiv, R. I. Rudenko*

*The analysis of modern literature in ballux valgus problem has been done. Existing theories of aetiology and pathogenesis of deformity have been considered.*

*Key words: foot, ballux valgus.*

### **ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ HALLUX VALGUS (обзор литературы)**

*А. П. Лябах, И. М. Зазирный, И. П. Семенов, Р. И. Руденко*

*Сделан анализ современной литературы по проблеме ballux valgus. Рассмотрены существующие теории этиологии и патогенеза деформации.*

*Ключевые слова: стопа, ballux valgus.*

Незважаючи на тривалу історію вивчення проблеми *ballux valgus*, етіологія та патогенез цієї деформації лишаються нез'ясованими і містять ряд спірних моментів. Жодна з існуючих теорій виникнення цього страждання — від вестиментарної до спадкової, не знайшли повного визнання і не були відкинуті [26]. Надзвичайна

кількість методик хірургічного лікування *ballux valgus* спонукає авторів до думки, що відсутність єдиної точки зору на його етіологію та патогенез якраз і є причиною постійного вдосконалення хірургічного методу [2]. Таке трактування проблеми напевно є спрощеним, оскільки сучасна література містить достатньо даних про різні

варіанти будови переднього відділу стопи у пацієнтів із *hallux valgus* [7, 32, 35, 38, 42].

В останні десятиріччя сформувалась чітка тенденція до встановлення об'єктивних критеріїв деформації при *hallux valgus* для передопераційного планування та вибору методики корекції. Ця тенденція ґрунтується на концепції, що *hallux valgus* є результатом поєднання дії деформуючих сил на три дистальних суглоба I променя стопи [38], тому врахування скіалогічної картини здатне забезпечити вибір оптимальної реконструкції [5, 34]. Якщо прийняти цю концепцію багатфакторності, то вивчення етіологічних чинників начебто відходить на другий план, проте ми вважаємо, що перегляд існуючих **теорій етіопатогенезу *hallux valgus*** із сучасних позицій сприятиме уточненню деяких діагностичних ознак, більш скрупульозному відбору пацієнтів для хірургічного лікування, узагальненню проблематики із загальнобіологічних та системних позицій.

### Вестиментарна теорія

Найдавнішою в історичному аспекті є вестиментарна теорія, започаткована у XVIII ст. Лафорестом, педикюристом Людовіка XIV. Згодом її підтримав Дарлахер, костоправ королеви Вікторії, який писав у 1845 р., що “однією з головних причин *bunion* є взуття, виготовлене коротким та на тонкій підшві”. Вивченню питання про вплив взуття на утворення та розвиток *hallux valgus* були присвячені роботи Barnicot та Hardy, Shine, Meyer. Вони порівнювали частоту *hallux valgus* серед етнічно однорідних контингентів населення, частина з яких від народження не користувалась взуттям, а частина — користувалась. Переконливих даних щодо впливу взуття на наявність та вираженість *hallux valgus* або відсутність такого впливу не було виявлено [8, 30, 37].

### *Metatarsus primus varus* (MPV)

**R. L. Anderson, A. J. Steele, M. Loison, P. Ewald** звертали увагу на особливості розвитку основи I плеснової кістки, які обумовлюють її девіацію медіально з компенсаторною вальгусною установкою I пальця.

**W. Truslow** (1925) найбільш чітко сформулював твердження, що косе розташування лінії I клино-метатарзального суглоба призводить до медіального відхилення I плеснової кістки. Цей стан він назвав *metatarsus primus varus*. Його публікація містить твердження про можливість розвитку *hallux valgus* унаслідок особливостей анатомічної будови I променя стопи. Згодом було показано, що гіпокорекція при хірургічному лікуванні *hallux valgus* була пов'язана з неврахуванням MPV [20], що існує кореляція між MPV та *hallux valgus* [19].

**T. E. Kilmartin zi cniwaem.** показали наявність MPV при *hallux valgus* у дітей віком 9–10 років, що, на їхню думку, є доказом про первинність MPV. Також вони висловили здогад, що точкою деформування при MPV є I клино-метатарзальний суглоб, а морфологічною основою — кут інклінації суглобової поверхні I плеснової кістки [26].

Цей здогад був підтверджений **Y. Tanaka zi cniwaem.**, які провели вимірювання скіалогічних показників на 117 стопах жінок, що страждали на *hallux valgus* (контроль — 94 стопи жінок, що не мали деформації) [32]. Вони

зробили висновок, що при цій патології найбільш обґрунтованими є операції в ділянці I клино-метатарзального суглоба: проксимальні остеотомії та артродез.

Згідно з узагальненими даними, нормальними вважають такі значення скіалогічних показників, що характеризують I та II промені стопи: кут між I та II плесновими (I міжплесновий кут), I плеснофаланговий кут, кут нахилу суглобової поверхні головки I плеснової кістки, кут нахилу суглобової поверхні основи проксимальної фаланги I пальця дорівнюють у середньому 8° [39]. Згідно з цією схемою та змінами вимірюваних кутів, рекомендують певні хірургічні втручання. Зокрема, якщо I міжплесновий кут має значення 9–12°, виконують проксимальні остеотомії I плеснової кістки, а більший кут відхилення у поєднанні з нестабільністю або деформівним артрозом заплесно-плеснового суглоба (ЗПС) є показанням до коригувального артродезу цього суглоба [16].

На корекцію MPV спрямована добре відома операція Г.А. Альбрехта — артродез I ЗПС, до якої нині проявляють зацікавленість [1]. Автори проаналізували скіалогічні показники 176 стоп (144 — *hallux valgus*, 32 — контроль) і дійшли висновку, що найбільші відхилення кутових показників припали на параметри, що характеризували морфологічний стан I променя стопи і, особливо, I ЗПС — достовірне зменшення кута нахилу суглобової поверхні медіальної клиноподібної кістки. За їхніми даними, у нормі кут нахилу суглобової поверхні медіальної клиноподібної кістки становить у середньому 66,6°.

### Відносно довга I плеснова кістка

Було припущено, що *hallux valgus* зустрічається у тих осіб, у яких I плеснова кістка довша за II. За цих умов дисбаланс м'язів, і в першу чергу *m. adductor hallucis*, поряд з відсутністю підтримки для I пальця у вигляді головки II плеснової кістки призводять до деформації. Виміри та розрахунки, на основі яких була висунута ця гіпотеза, суперечать конкретним клінічним фактам — нерідко *hallux valgus* зустрічається в осіб з I плесною кісткою, довжина якої явно менша ніж II.

У нормі довжина I плеснової кістки становить 80–84% від довжини II [32]. Коливання довжини I плеснової кістки у бік зменшення поєднується з перевантаженням II–III плеснових кісток та розвитком метатарзалгії, у бік збільшення — з розвитком *hallux valgus* [2].

**R. H. Hardy** та **J. C. R. Clapham** виміряли відносну метатарзальну протрузію у вигляді радіальної відстані між арками, центрованими на перетині між поперечною тарзальною лінією та віссю II плеснової кістки. У пацієнтів з *hallux valgus* (91 чоловік) I плеснова кістка була в середньому на 4 мм довша ніж II. У 84 суб'єктів, що виступали як контрольна група, I плеснова кістка також була довшою, але в середньому на 2 мм. Кореляція між довжиною I плеснової кістки та вираженістю *hallux valgus* була низькою ( $R=0,16$ ) [19].

Подібного висновку дійшли й інші дослідники [28, 33]. Цікавим є висновок у статті **B. J. Lundberg** та **T. Sulja** [28], що причиною збільшеної довжини I променя стопи є елонгація медіальної колони внаслідок еверсії заднього відділу стопи.

### Форма головки I плеснової кістки

Існує думка, що кругла форма головки I плеснової кістки набагато частіше поєднується з *ballux valgus* [29], при цьому кількість рецидивів *ballux valgus* більша, ніж при квадратній формі головки [18].

**G. Laporta зі співаєм.** вважають, що кругла форма головки може стати причиною *ballux valgus* лише за гіпермобільності I променя в ділянці ЗПС [27].

**T. E. Kilmartin та W. A. Wallace** дослідили 50 дітей з двобічним *ballux valgus* і не знайшли значимої залежності між формою головки та вираженістю *ballux valgus* [24]. Більш пізні дослідження вказують, що значення має кругла форма латеральної половини головки I плеснової кістки, за наявності якої частіше трапляється рецидив деформації після хірургічного лікування [41]. Такі протилежні твердження можуть бути пов'язані з тим, що значення має не форма головки, а кут нахилу її суглобової поверхні (*distal metatarsal articular angle*), що власне й обумовлює якість корекції *ballux valgus* [11].

### Теорія м'язового дисбалансу

Вважають, що функціональний дисбаланс м'язів може бути чинником *ballux valgus* через порушення центрації I пальця на головці плеснової кістки. Електроміографічні дослідження показали, що у пацієнтів із *ballux valgus* зменшена амплітуда М-відповіді від м'язів I пальця — короткого згинача, аддуктора та абдуктора, однак зміни в аддукторі були найменшими.

Дисбаланс між аддуктором та абдуктором був зафіксований **K. Shimazaki** та **K. Takebe** під час проведення спеціального електронейрографічного дослідження, метою якого було встановлення етіологічного фактора при *ballux valgus* [36]. Проте вони не змогли переконливо спростувати думку, що зміни у функції м'язів можуть бути пов'язані з міграцією сесамоподібних кісток.

Можливий вплив аддуктора на розвиток та прогресування *ballux valgus* вивчали **J. C. Cralley зі співаєм.** [14] і дійшли висновку, що в етіології *ballux valgus* поперечна головка *m. adductor hallucis* не відіграє ніякої ролі. На анатомічних препаратах 50 стоп вони виявили відсутність поперечної головки *m. adductor hallucis* у 6% випадків, була показана відсутність кореляції між довжиною та шириною поперечної головки, вираженістю *ballux valgus*, *metatarsus primus varus* та дислокацією сесамоподібних кісток.

На корекцію м'язового балансу в ділянці I плесно-фалангового суглоба (ПлФС) спрямована операція McBride, класичний варіант якої передбачає видалення фібулярної сесамоподібної кістки. Нині процедуру McBride виконують без видалення фібулярної сесамоподібної кістки, оскільки вважають, що це є причиною гіперкорекції [6].

При розгляді патомеханогенезу *ballux valgus* основну увагу приділяють *m. adductor hallucis*, забуваючи про його антагоніст — *m. abductor hallucis*, недостатня функція якого також може відігравати роль у деформуванні I пальця. Відомо, що існують три основні варіанти прикріплення сухожилля *m. abductor hallucis* (А, В, С):

- 1) виключно до медіальної поверхні проксимальної фаланги — варіант А;
- 2) до основної фаланги та медіальної сесамоподібної кістки — варіант В;

- 3) виключно до медіальної сесамоподібної кістки — варіант С.

Зміщення сухожилля нижче осі обертання I ПлФС, що має місце при варіантах В і С, може мати значення для розвитку деформації [9, 12, 34, 40].

Дійсне місце м'язового дисбалансу не визначене й до сьогодні, реальні факти такі: аддуктор та абдуктор ослаблені при *ballux valgus* та зміщені відносно своєї природної анатомічної позиції, їхнє ослаблення настає після початку деформації і посилюється з її розвитком.

### Пронація стопи як чинник *ballux valgus*

Ряд авторів звертали увагу на пронацію (еверсію) стопи, як основний біомеханічний чинник *ballux valgus*, тоді як іншим факторам вони надавали другорядної ролі [21, 22]. Згідно з цією теорією, у пронованій стопі I промінь стає гіпермобільним, унаслідок чого I плеснова кістка ротується назовні і викликає підвиги у I ПлФС. Поперечна головка *m. adductor hallucis* стягує основну фалангу з головки I плеснової кістки — зусилля, необхідне для цього ефекту, створюється під час реакції опори. Ротована та зміщена дорсально I плеснова кістка поступово висковзує з гамака сесамоподібних кісток.

Найбільш ґрунтовне дослідження з вивчення залежності між пронацією стопи та *ballux valgus* було проведене **G. S. Greenberg** [17]. Ним були вивчені скіологічні показники по 312 рентгенограмам стоп пацієнтів, які очікували хірургічного лікування з приводу *ballux valgus*, і дійшов висновку, що існує зв'язок між пронацією у підтаранному суглобі та *ballux valgus*. Подальші дослідження у цьому напрямі не підтвердили зв'язку між плоскою стопою/пронацією стопи та *ballux valgus* [15, 23, 25].

Інші автори вказують, що *ballux valgus* є вродженим станом, який реалізується у деформацію протягом життя [4, 19, 31]. Так, **R. H. Hardy** та **J. C. R. Clapham** показали, що 63% пацієнтів із *ballux valgus* мали спадковий анамнез. **M. J. Coughlin** [13] доповів про частоту *ballux valgus* у 94% дітей, матері яких мали подібну деформацію.

Завершенням огляду може слугувати недавня публікація **S. E. Nix** [10], яка містить дані метааналізу літератури з проблеми етіопатогенезу *ballux valgus*. Причинно-наслідкові зв'язки стосовно виникнення деформації не встановлені і нині, однак встановлені **критерії**, що мають значення для діагностики та оцінювання результатів лікування:

- 1) перший міжплесновий кут;
- 2) довжина I плеснової кістки;
- 3) кругла форма головки I плеснової кістки;
- 4) латеральне зміщення сесамоподібних кісток.

### Висновки

Перший промінь стопи є відносно рухливою осьовою анатомічною одиницею, що забезпечує статико-динамічний баланс стопи. У певних випадках особливості анатомії змінюють дію м'язів цієї ділянки, що спричиняє утворення *ballux valgus* та прогресування деформації. Ці особливості вродженого або набутого характеру не мають чітких залежностей із наявністю та вираженістю *ballux valgus* і можуть діяти симультанно. Через це

оцінювання деформації та хірургічна тактика у конкретного пацієнта повинні бути індивідуалізовані для зменшення частоти рецидивів.

## Література

1. Диваков М.Г. Биомеханические аспекты этиологии и патогенеза поперечного плоскостопия и вальгусного отклонения I пальца стопы / М.Г. Диваков, В.С. Осочук // Здоровоохранение. — 1999. — № 12. — С. 6–8.
2. Диваков М.Г. Остеотомия “SCARF” в лечении больных с вальгусной деформацией I пальца стопы / М.Г. Диваков, В.С. Осочук // Вест. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. — 2001. — № 3. — С. 41–45.
3. Диваков М.Г. Способ лечения рецидивов вальгусной деформации первого пальца стопы / М.Г. Диваков, В.С. Осочук // Мед. новости. — 2002. — № 2. — С. 64–67.
4. Истомина И.С. Оперативное лечение поперечного плоскостопия, *hallux valgus* / Истомина И.С., Кузьмин В.И., Левин А.Н. // Вест. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. — 2000. — № 1. — С. 55–60.
5. Левицкий А.Ф. Оперативное лечение *hallux valgus* у детей / Левицкий А.Ф., Заирный И.М., Головатюк Д.В. // Проблемы остеологии. — 2002. — Т. 5, № 4. — С. 55–56.
6. Левченко В.О. Причины та умови гіперкорекції при міотенопластиці поперечно розпластаній стопи у дорослих / Левченко В.О., Нецчасний О.Г., Ахмад Ділрадж // Теоретичні та практичні аспекти проблеми дегенеративно-дистрофічних і нейротрофічних уражень опорно-рухового апарату. — К., 1995. — С. 46–49.
7. Мохаммад М.Ю. Влияние параметров поперечно-распластанной стопы на возможность развития гипер- и гипокоррекции после миотенопластики / М.Ю. Мохаммад // Вісн. ортопед., травматол. та протезув. — 2005. — № 1. — С. 35–41.
8. Barnicott N.A. The position of the hallux in West Africans / N.A. Barnicott, R.H. Hardy // J. Anat. — 1955. — Vol. 89, № 3. — P. 355–361.
9. Brenner E. Insertion of the abductor hallucis muscle in feet with and without hallux valgus / E. Brenner // Anatomical Record. — 1999. — Vol. 254, № 3. — P. 429–434.
10. Characteristics of foot structure and footwear associated with hallux valgus : a systematic review / Nix S.E., Vicenzino B.T., Collins N.J., Smith M.D. // Osteoarthritis Cartilage. — 2012. — Vol. 20, № 10. — P. 1059–1074.
11. Coughlin M.J. Hallux valgus in men : effect of the distal metatarsal articular angle on hallux valgus correction / M.J. Coughlin // Foot Ankle Internat. — 1997. — Vol. 18, № 8. — P. 463–470.
12. Coughlin M.J. Instructional course lectures, the American Academy of Orthopedic Surgeons — hallux valgus / M.J. Coughlin // J. Bone Jt Surg. — 1996. — Vol. 78-A, № 6. — P. 932–966.
13. Coughlin M.J. Roger A. Mann award. Juvenile hallux valgus : etiology and treatment / M.J. Coughlin // Foot Ankle Intern. — 1995. — Vol. 16, № 11. — P. 682–697.
14. Cralley J.C. The role of adductor hallucis in bunion deformity / Cralley J.C., McGonagle W., Fitch K. // J. Am. Pod. Med. Assoc. — 1976. — Vol. 66, № 7. — P. 910–918.
15. Footprint parameters as a measure of arch height / Hawes M.R., Nachbauer W., Sovak D., Nigg B.M. // Foot Ankle. — 1992. — Vol. 13, № 1. — P. 22–26.
16. Fuhrmann R.A. Arthrodesis of the first tarsometatarsal joint for correction of the advanced splayfoot accompanied by a hallux valgus / R.A. Fuhrmann // Oper. orthop. traumatol. — 2005. — Vol. 17, № 2. — P. 195–210.
17. Greenberg G.S. Relationship of hallux abductus angle and first metatarsal angle to severity of pronation / G.S. Greenberg // J. Am. Podiatr. Med. Assoc. — 1979. — Vol. 69, № 1. — P. 29–34.
18. Haber J.A. Preparing for hallux abducto valgus surgery / J.A. Haber, B.P. O'Mara // Clinics in Podiatric Medicine. — 1989. — № 6. — P. 17–25.
19. Hardy R.H. Observations on hallux valgus based on a controlled series / R.H. Hardy, J.C. R. Clapham // J. Bone Jt Surg. — 1951. — Vol. 33-B, № 3. — P. 376–391.
20. Hawkins F.B. Correction of hallux valgus by metatarsal osteotomy / Hawkins F.B., Mitchell C.L., Hendrick D.W. // J. Bone Joint Surg. — 1945. — Vol. 27, № 3. — P. 387–394.
21. Holstein A. Hallux valgus — an acquired deformity of the foot in cerebral palsy / A. Holstein // Foot Ankle. — 1980. — Vol. 1, № 1. — P. 33–38.
22. Jordan H.H. Keller operation for hallux valgus and hallux rigidus / H.H. Jordan, A.E. Brodsky // Am. Arch. Surgery. — 1951. — Vol. 62, № 4. — P. 586–596.
23. Kalen V. Relationship between adolescent bunions and flatfeet / V. Kalen, A. Brecher // Foot Ankle. — 1988. — Vol. 8, № 6. — P. 331–336.
24. Kilmartin T.E. First metatarsal head shape in juvenile hallux abducto valgus / T.E. Kilmartin, W.A. Wallace // J. Foot Surg. — 1991. — Vol. 30, № 4. — P. 506–508.
25. Kilmartin T.E. The significance of pes planus in juvenile hallux valgus / T.E. Kilmartin, W.A. Wallace // Foot Ankle. — 1992. — Vol. 13, № 2. — P. 53–56.
26. Kilmartin T.E. The aetiology of hallux valgus : a critical review of the literature / Kilmartin T.E., Barrington R.L., Wallace W.A. // Foot. — 1993. — Vol. 3, № 4. — P. 157–167.
27. Laporta G. X-ray evaluation of hallux abducto valgus deformity / Laporta G., Melillo T., Olinsky D. // J. Am. Podiatr. Med. Assoc. — 1974. — Vol. 64, № 8. — P. 544–566.
28. Lundberg B.J. Skeletal parameters in the hallux valgus foot / B.J. Lundberg, T. Sulja // Acta Orthop. Scand. — 1972. — Vol. 43, № 4. — P. 576–582.
29. Mann R.A. Hallux valgus — etiology, anatomy, treatment and surgical considerations / R.A. Mann, M.J. Coughlin // Clin. Orthop. — 1981. — Vol. 157. — P. 31–41.
30. Meyer M. A comparison of hallux abducto valgus in two ancient populations / M. Meyer // J. Am. Podiatr. Med. Assoc. — 1979. — Vol. 69, № 1. — P. 65–68.
31. Mitchell C.L. Osteotomy-bunionectomy for hallux valgus / Mitchell C.L., Fleming J.L., Allen R. // J. Bone Jt Surg. — 1958. — Vol. 40-A, № 1. — P. 41–60.
32. Radiographic analysis of hallux valgus / Tanaka Y., Takakura Y., Kumai T. [et al.] // J. Bone Jt Surg. — 1992. — Vol. 77-A, № 2. — P. 205–213.
33. Read L. The structural abnormality in hallux valgus : is at the same in all age groups? / L. Read // J. Bone Jt Surg. — 1983. — Vol. 65-B, № 2. — P. 367–372.
34. Robinson A.H. Modern concepts in the treatment of hallux valgus / A.H. Robinson, J.P. Limbers // J. Bone Jt Surg. — 2005. — Vol. 87-B, № 8. — P. 1038–1045.
35. Rush S.M. Biomechanics of the first ray. Part II : metatarsus primus varus as a cause of hypermobility. A three-dimensional kinematic analysis in a cadaver model / Rush S.M., Christensen J.C., Johnson C.H. // J. Foot Ankle Surg. — 2000. — Vol. 39, № 2. — P. 68–77.

36. *Sbimazaki K.* Investigation on the origin of hallux valgus by electromyographic analysis / *K. Sbimazaki, K. Takebe* // *Kobe J. Med. Sci.* — 1981. — Vol. 27, № 2. — P. 139–158.
37. *Sbine I.B.* Incidence of hallux valgus in a partially shoe-wearing community / *I.B. Sbine* // *Br. Med. J.* — 1965. — Vol. 26, № 6. — P. 1648–1650.
38. *Southerland C.C.* Preoperative criteria for hallux valgus surgery and use of convergent angled base wedge osteotomy / *C.C. Southerland, S.M. Spinner* // *J. Foot Surg.* — 1987. — Vol. 26, № 6. — P. 471–483.
39. *Spinner S.* Radiographic criteria in the assessment of hallux abductus deformities / *Spinner S., Lipsman S., Spector F.* // *J. Foot Surg.* — 1984. — Vol. 23, № 1. — P. 25–30.
40. Tendon shift in hallux valgus : observations at MR imaging / *Eustace S.W., Williamson D., Wilson M. [et al.]* // *Skeletal Radiol.* — 1996. — Vol. 25, № 1. — P. 519–524.
41. The shape of the lateral edge of the first metatarsal head as a risk factor for recurrence of hallux valgus / *R. Okuda, M. Kinoshita, T. Yasuda [et al.]* // *J. Bone Jt Surg.* — 2007. — Vol. 89-A, № 10. — P. 2163–2172.
42. *Turan I.* Normal and pathologic anatomy of hallux valgus / *I. Turan* // *J. Foot Surg.* — 1989. — Vol. 28, № 5. — P. 471–474.

УДК 616.74–018–38–008.615:616–07.92–08

## СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ДІАГНОСТИКУ ТА ЛІКУВАННЯ ТРАВМ ПАХОВОЇ ОБЛАСТІ У СПОРТСМЕНІВ (огляд літератури). Частина I

О. О. Коструб, Р. І. Блонський  
ДУ “Інститут травматології та ортопедії НАМН України”, м. Київ

### **PRESENT-DAY VIEWS ON DIAGNOSIS AND TREATMENT OF THE GROIN INJURY IN ATHLETES (review of literature). Part I**

O. O. Kostrub, R. I. Blonskyi

*The theoretical and practical substantiation of the clinical picture, diagnosis and treatment of groin injuries in athletes, according to the domestic and foreign literature is presented.*

*Key words: “sportsmens hernia”, acetabulum labrum damage, arthroscopy, tendinopathy.*

### **СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ДИАГНОСТИКУ И ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМ ПАХОВОЙ ОБЛАСТИ У СПОРТСМЕНОВ (обзор литературы). Часть I**

A. A. Kostrub, R. I. Blonskiy,

*Представлено теоретическое и практическое обоснование клинической картины, диагностики и лечения травм паховой области у спортсменов по данным отечественной и зарубежной литературы.*

*Ключевые слова: “грыжа спортсмена”, повреждение суставной губы, артроскопия, тендинопатия.*

## Вступ

У наш час в Україні відбувається перехід від масового аматорського до високооплачуваного професійного спорту, що потребує формування якісно нового рівня функціональної готовності спортсменів. Намагання форсувати цей процес, поряд із збільшенням фізичних навантажень, ускладненням технічних прийомів на тренуваннях, а також недосконалістю графіків змагань частіше призводить до патологічних станів, які рідко

траплялися раніше. До них належать *травми пахової області* у спортсменів [2].

Травми пахової області становлять 5–11,2% у структурі всього спортивного травматизму, їх частота та локалізація безпосередньо залежить від виду спортивної діяльності й найбільш притаманна спортсменам ігрових видів спорту таких як футбол, хокей та регбі [20].

Несвоєчасна та неправильна діагностика, а також недостатні методи лікування хворих (особливо спортсме-