

ДИСКУСІЇ

УДК 616–727.2–001:005

ДО ПИТАННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ПОШКОДЖЕННЯ ВЕРХНЬОЇ ЧАСТИНИ СУГЛОБОВОЇ ГУБИ ЛОПАТКИ (SLAP) ТА СУХОЖИЛЛЯ ДОВГОЇ ГОЛОВКИ ДВОГОЛОВОГО М'ЯЗА ПЛЕЧА

В. Г. Євсєєнко, І. М. Зазірний
Клінічна лікарня "Феофанія" ДУС, м. Київ, Україна

TO THE PROBLEM OF INJURY CLASSIFICATION OF THE UPPER PART OF THE LABRUM GLENOIDALE SCAPULA (SLAP TEAR) AND LONG HEAD TENDON OF THE BICEPS

V. H. Yeuseienko, I. M. Zazirnyi

At present the analysis of literature does not show common opinion concerning the classification of long head biceps tendon injury in the zone of insertion to the scapula. Some authors when describing this injury take as a basis the classification of S.J. Snyder, others consider it as a single lesion. The article gives a review of present classifications of injury of the upper part of labrum glenoidale scapulae (so called SLAP tear) and injury of biceps long head tendon.

Key words: shoulder joint, SLAP tear, classification.

К ВОПРОСУ КЛАССИФИКАЦИИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ СУСТАВНОЙ ГУБЫ ЛОПАТКИ (SLAP) И СУХОЖИЛИЯ ДЛИННОЙ ГОЛОВКИ ДВУГЛАВОЙ МЫШЦЫ ПЛЕЧА

В. Г. Евсєєнко, И. М. Зазирный

На сегодняшний день, исходя из анализа литературы, нет единого мнения относительно классификации повреждений сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча в зоне крепления к лопатке. Одни авторы, описывая данное повреждение, берут за основу классификацию S.J. Snyder, другие — описывают как отдельное повреждение. В статье приведен обзор существующих классификаций повреждения верхней части суставной губы лопатки (или SLAP-повреждения) и повреждения сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча.

Ключевые слова: плечевой сустав, SLAP-повреждение, классификация.

Пошкодження суглобової верхньої частини губи лопатки були майже невідомі до появи артроскопа. Водночас пошкодження цієї ділянки губи є важливим, оскільки є основним місцем кріплення сухожилля довгої головки двоголового м'яза плеча [15].

В англійській літературі поширена абревіатура SLAP — пошкодження верхньої частини суглобової губи лопатки. В українській літературі цей термін трактують по-різному: як "пошкодження суглобової губи плеча в зоні прикріплення сухожилля довгої головки двоголового м'яза до лопатки" [2], або як "пошкодження довгої головки двоголового м'яза плеча у місці прикріплення його сухожилля" [1], що вносить деяке сум'яття в питання визначеності та класифікації цього захворювання.

Уперше пошкодження верхньої частини суглобової губи лопатки описав J.R. Andrews зі співавт. у 1985 р.

[1, 15]. Автори не розділяли й не систематизували захворювання, описуючи пошкодження верхньої частини суглобової губи (ВЧ СГ) лопатки разом із пошкодженням сухожилля довгої голівки двоголового м'яза плеча (ДГ ДМП), водночас указуючи на сухожилля ДГ ДМП, як на причину пошкодження ВЧ СГ.

У 1990 р. Stephen Snyder зі співавт. опублікували статтю, у якій дали визначення терміна SLAP: "...One such injury pattern involves the **superior aspect** of the **glenoid labrum**, in which the injury begins posteriorly and extends anteriorly, stopping at or above the mid-glenoid notch. ... For simplicity, we call this injury pattern, a "SLAP" lesion (Superior Labrum Anterior and Posterior)" ("...Один з таких типів ушкодження включає в себе пошкодження верхнього краю губи лопатки, у якому ушкодження починається ззаду і простягається допереду, зупиняючись на рівні або вище середини

суглобової вирізки. ... Для простоти ми називаємо цей тип пошкодження SLAP (верхня губа спереду та позаду)” [15].

У 2010 р. S.J. Snyder зі співавт. підтвердили визначення SLAP як пошкодження верхнього краю губи лопатки: “The injury of the **superior labrum** begins posteriorly and extends anteriorly, stopping before or at the mid- glenoid notch and including the “anchor” of the biceps tendon to the labrum. We have labeled this injury a “SLAP lesion” (Superior Labrum Anterior and Posterior)” [5].

Уперше в 1990 р. S.J. Snyder систематизував пошкодження ВЧ СГ, описуючи **чотири типи** пошкодження губи (SLAP-пошкодження) [13, 15, 21]:

— **тип I** — дегенеративні зміни верхньої частини суглобової губи лопатки з розволокненням її краю, край губи міцно прикріплений до кістки, ушкодження не поширюється на сухожилля ДГ ДМП (рис. 1);

— **тип II** — ВЧ СГ повністю відірвана від місця прикріплення лопатки. При натягуванні сухожилля ДГ ДМП відмічається піднімання ВЧ СГ лопатки з оголенням кістки (рис. 2);

— **тип III** — поздовжній розрив ВЧ СГ, що нагадує розрив меніска за типом “ручки лійки”. Місце прикріплення сухожилля ДГ ДМП залишається неушкодженим (рис. 3);

— **тип IV** — поздовжній розрив ВЧ СГ лопатки, що нагадує розрив меніска за типом “ручки лійки”. Цей розрив поширюється на сухожилля ДГ ДМП, поздовжньо розширюючи його (рис. 4).

У 1995 р. M. W. Maffet зі співавт. переглянули та розширили попередню класифікацію, додавши **три нові типи** пошкодження ВЧ СГ лопатки (SLAP-пошкодження) [12, 13, 21]:

I–IV типи SLAP відповідають типам пошкодження за S.J. Snyder. Авторами виділені додаткові пошкодження, які зустрічалися у 38% пацієнтів:

— **тип V** — пошкодження Банкарта з продовженням на ВЧ СГ лопатки (рис. 5);

— **тип VI** — пошкодження у вигляді переднього або заднього клаптя ВЧ СГ з відділення сухожилля ДГ ДМП згори (рис. 6);

— **тип VII** — пошкодження у вигляді відділення ВЧ СГ разом із сухожиллям ДГ ДМП, що поширюється вздовж середньої плечо-лопаткової зв'язки (рис. 7).

У 1998 р. C. D. Morgan зі співавт. розділили **II тип** SLAP-пошкодження за S.J. Snyder, як найпоширеніший, на **три підтипи** [20]:

— підтип **IIA** — передньо-верхнє пошкодження суглобової губи;

— підтип **IIВ** — задньо-верхнє пошкодження суглобової губи;

— підтип **IIС** — комбіноване передньо-заднє пошкодження (рис. 8).

Упродовж 1997–2000 рр. було запропоновано **ще три типи** пошкодження ВЧ СГ лопатки, які були представлені на конференціях і запропоновані як можливе розширення існуючої класифікації [13]:

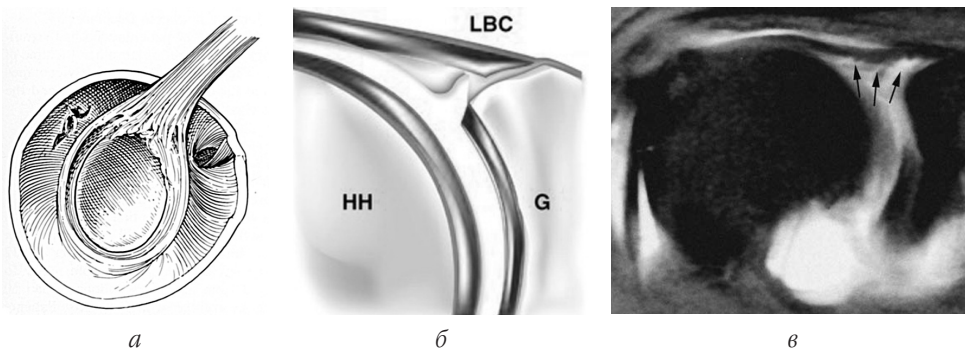


Рис. 1. SLAP-пошкодження, *тип I*: *а* — сагітальний вигляд; *б* — фронтальний зріз; *в* — МРТ, корональна проекція (тут і далі: HH — головка плечової кістки; LBC — сухожилля довгої головки біцепса; G — суглобова западина лопатки; стрілками вказана зона пошкодження ВЧ СГ лопатки)

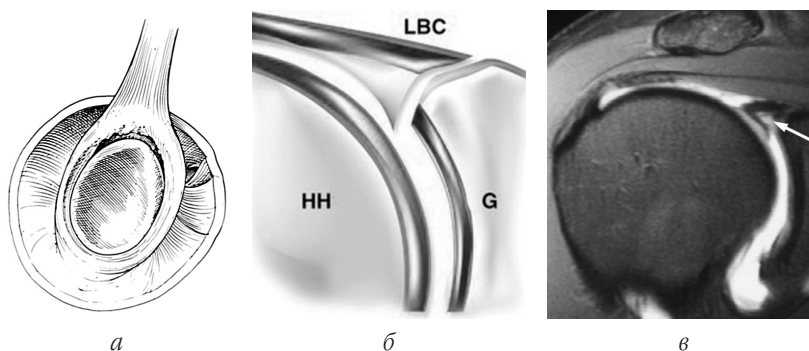


Рис. 2. SLAP-пошкодження, *тип II*: *а* — сагітальний вигляд; *б* — фронтальний зріз; *в* — МРТ, корональна проекція (стрілкою вказана зона пошкодження ВЧ СГ лопатки)

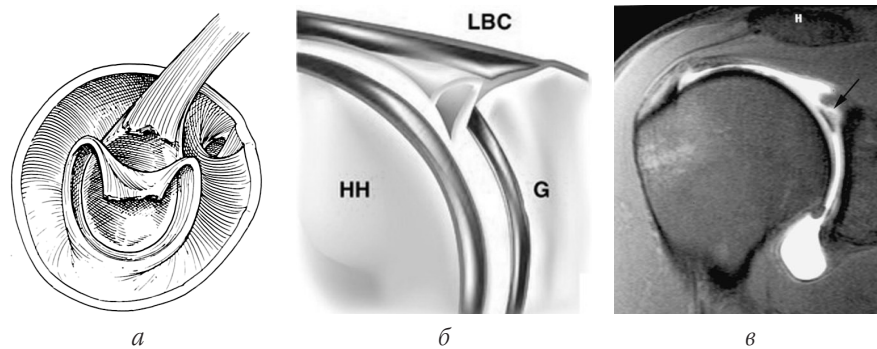


Рис. 3. SLAP-пошкодження, *тип III*: *а* – сагітальний вигляд; *б* – фронтальний зріз; *в* – МРТ, коронарна проекція (стрілкою вказана зона пошкодження ВЧ СГ лопатки)

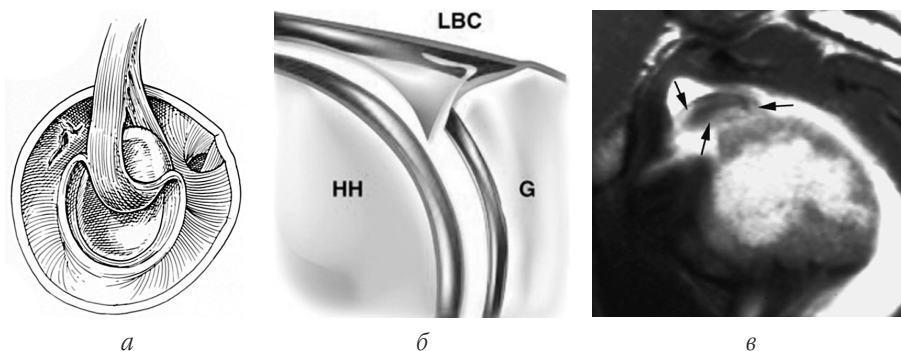


Рис. 4. SLAP-пошкодження, *тип IV*: *а* – сагітальний вигляд; *б* – фронтальний зріз; *в* – МРТ, коса сагітальна проекція (стрілками вказано зміщення відірваної частини сухожилля довгої головки біцепса)

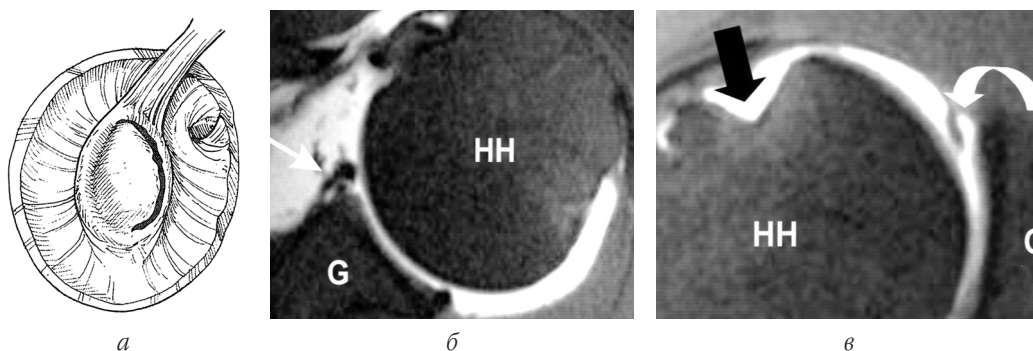


Рис. 5. SLAP-пошкодження, *тип V*: *а* – сагітальний вигляд; *б* – МРТ, коронарна проекція; *в* – МРТ, аксіальна проекція (стрілками вказано пошкодження Банкарта (*б*), перелом Hill-Sachs та пошкодження ВЧ СГ лопатки (*в*))

– **тип VIII** – пошкодження, подібне до SLAP IIB, але з більшим поширенням на задню частину губи (D. Resnick) (рис. 9);

– **тип IX** – повне або майже повне пошкодження суглобової губи лопатки (рис. 10);

– **тип X** – пошкодження ВЧ СГ з розширенням міжротаторного інтервалу (J. Beltran) (рис. 11).

Аналізуючи літературні дані, ми стикнулися з відсутністю узгодженості щодо класифікації пошкоджень сухожилля ДГ ДМП у зоні кріплення до лопатки. Одні автори, описуючи це пошкодження, беруть за основу класифікацію S.J. Snyder, інші – описують пошкодження

сухожилля як окреме пошкодження [1, 8, 23].

Так, F. Elser зі спіавт. (2011) наводять такий **розподіл патологій сухожилля ДГ ДМП**:

- 1) тендиніт;
- 2) пошкодження;
- 3) нестабільність;
- 4) pulley-пошкодження (пошкодження м'якотканого стабілізатора сухожилля ДГ ДМП);
- 5) SLAP-пошкодження [3].

До цього потрібно пам'ятати про різні **варіанти кріплення сухожилля ДГ ДМП**. За даними G. D. Giacomo, сухожилля ДГ ДМП може кріпитися:

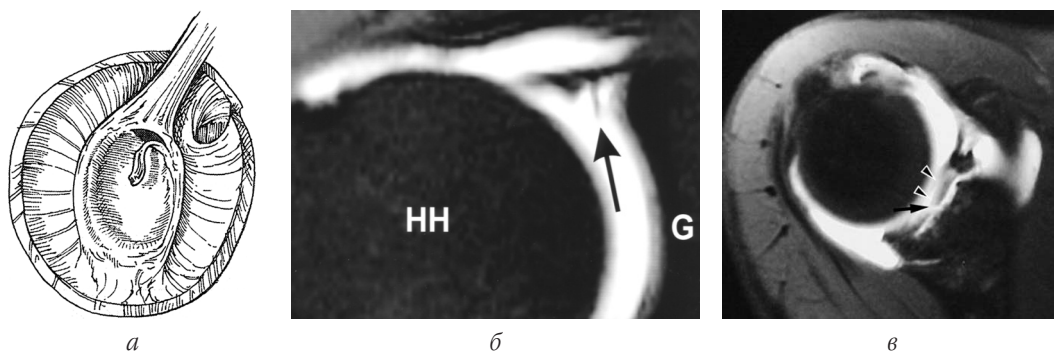


Рис. 6. SLAP-пошкодження, *тип VI*: *а* — сагітальний вигляд; *б* — МРТ, корональна проекція; *в* — МРТ, аксіальна проекція (стрілками вказано маленький фрагмент ВЧ СГ (*б*), пошкодження ВЧ СГ лопатки (*в*))

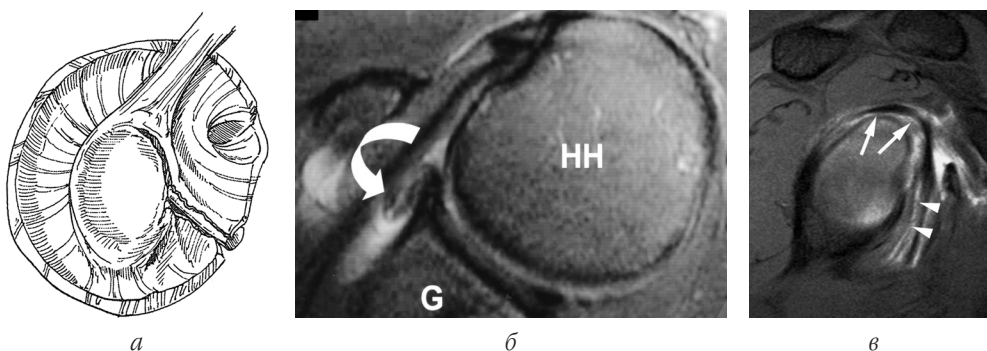


Рис. 7. SLAP-пошкодження, *тип VII*: *а* — сагітальний вигляд; *б* — МРТ, аксіальна проекція; *в* — МРТ, коса сагітальна проекція (стрілками вказано стоншену середню плечолопаткову зв'язку (*б*), зміщення передньої та верхньої частини суглобової губи лопатки (*в*))

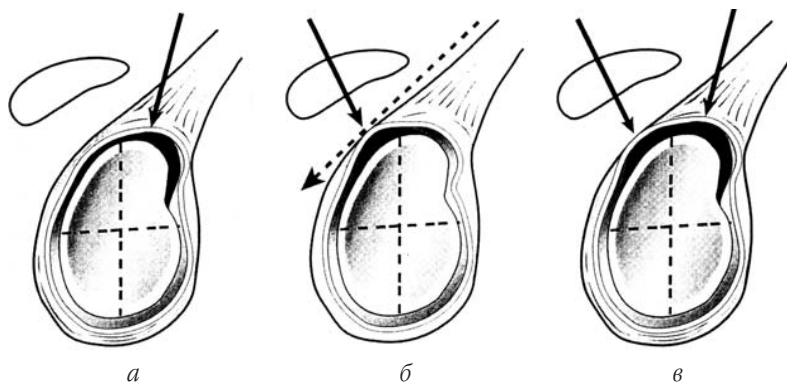


Рис. 8. SLAP-пошкодження, *тип II*: *а* — підтип IIA; *б* — підтип IIB; *в* — підтип IIC (стрілками вказано центр пошкодження губи лопатки)

- 1) безпосередньо до *supraglenoid tubercle* — у 30% випадків;
- 2) одночасно до губи та горбика — у 25%;
- 3) безпосередньо до ВЧ СГ сухожилля ДГ ДМП — у 45% [6].

До того ж С.Т. Vangsness зі співавт. у 1994 р. описали **чотири типи розташування сухожилля ДГ ДМП**, що кріпиться до ВЧ СГ [19]:

— **тип 1** — сухожилля ДГ ДМП влітається повністю в задню частину губи;

— **тип 2** — сухожилля ДГ ДМП влітається переважно в задню частину губи, віддаючи невелику порцію волокон у передню частину;

— **тип 3** — однакова кількість волокон, якими сухожилля ДГ ДМП влітається у передню та задню частини губи;

— **тип 4** — сухожилля ДГ ДМП влітається переважно в передню частину губи, віддаючи невелику порцію волокон у задню частину.

Інші автори наводять **чотири точки фіксації сухожилля ДГ ДМП** [1].

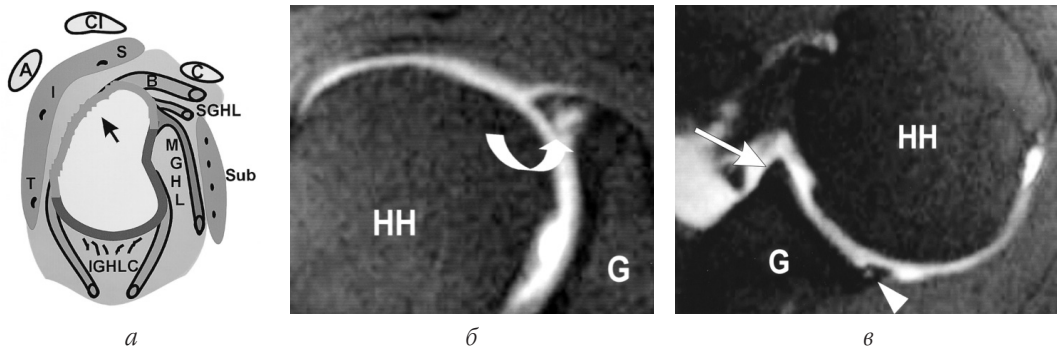


Рис. 9. SLAP-пошкодження, тип VIII:

a – схема пошкодження, сагітальний вигляд; *б* – МРТ, корональна проекція; *в* – МРТ, аксіальна проекція (стрілками вказано пошкодження задньої частини губи (*б*) за цілісності передньої (*в*))

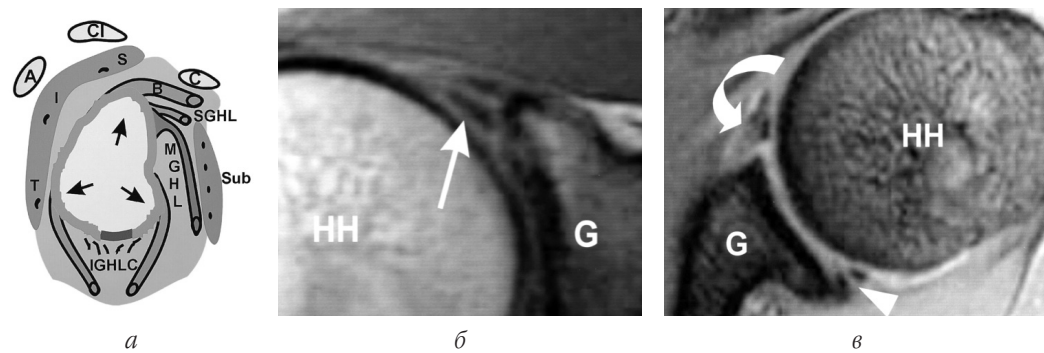


Рис. 10. SLAP-пошкодження, тип IX:

a – схема пошкодження, сагітальний вигляд; *б* – МРТ, корональна проекція; *в* – МРТ, аксіальна проекція (стрілками вказано пошкодження ВЧ СГ (*б*), що поширюється допереду та дозаду (*в*))

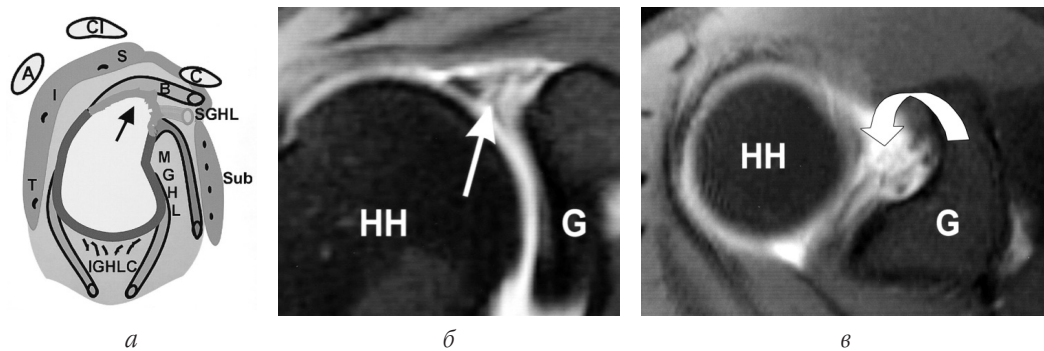


Рис. 11. SLAP-пошкодження, тип X:

a – схема пошкодження, сагітальний вигляд; *б* – МРТ, корональна проекція; *в* – МРТ, аксіальна проекція (стрілками вказано пошкодження ВЧ СГ (*б*), розширення зони міжротаторного інтервалу (*в*))

У 1979 р. P. Slatik та K. Aalto розділили **пошкодження сухожилля ДГ ДМП на три типи:**

- 1) імпінджмент;
- 2) нестабільність;
- 3) внутрішньосуглобовий тендиніт [3].

Уперше класифікацію нестабільності сухожилля ДГ ДМП опублікували Habermeyer і Walch [4, 6]. Вони визначили підвивих сухожилля ДГ ДМП як часткову або повну короточасну втрату контакту між сухожиллям і його

костистим жолобком. У 1996 р. були описані **три види підвивиху** сухожилля ДГ ДМП за Walch:

– Walch I – верхній підвивих: пошкодження між верхньою плечолопатковою зв'язкою та дзьобо-плечовою зв'язкою (так званий міжротаторний інтервал) призводить до втрати стабільності сухожилля ДГ ДМП вище входу в міжгорбикову зону; сухожилля підлопаткового м'яза залишається неушкодженим, що запобігає повному вивиху сухожилля ДГ ДМП;

Таблиця 1

Пошкодження сухожилля ДГ ДМП (Yamaguchi, Bindra)

Тип	Чинник	Підтип	Опис
I	Запальні зміни		<ul style="list-style-type: none"> • Тендиніт сухожилля ДГ ДМП разом із захворюванням ротаторної манжети плеча; • ізольований тендиніт сухожилля ДГ ДМП
II	Нестабільність сухожилля ДГ ДМП	A – підвивих	<ul style="list-style-type: none"> • Верхній підвивих; • підвивих у проксимальній частині міжгорбикової борозни; • підвивих у результаті неповноцінного відновлення малої горбистості плечової кістки після травми
		B – вивих	<ul style="list-style-type: none"> • Позасуглобова, поєднана з частковим пошкодженням сухожилля підлопаткового м'яза; • внутрішньосуглобова, поєднана з повним пошкодженням сухожилля підлопаткового м'яза
III	Травматичність	A – травматичні розриви	<ul style="list-style-type: none"> • Часткові; • повні
		B – пошкодження зони кріплення до лопатки	<ul style="list-style-type: none"> • I–IV типи SLAP за Snyder

— Walch II — підвивих у міжгорбиковій борозні: ушкодження розміщується нижче входу в кістковий жолобок; при цьому типі ураження сухожилля ДГ ДМП ковзає над медіальним краєм кісткового жолобка в бік малої горбистості плечової кістки. Причиною захворювання є пошкодження зовнішніх волокон сухожилля підлопаткового м'яза;

— Walch III — неправильне зрощення тканин після пошкодження малої горбистості плечової кістки: перелом у зоні малої горбистості плечової кістки може призвести до неправильного зрощення тканин після пошкодження, що створює умови для підвивиху сухожилля ДГ ДМП.

Одночасно були описані **два типи вивиху сухожилля ДГ ДМП** [4, 6], що базувалися на патоморфологічних особливостях:

— **тип I** — позасуглобовий вивих з частковим пошкодженням сухожилля підлопаткового м'яза: при цьому типі пошкодження повністю рвуться зовнішні волокна сухожилля підлопаткового м'яза (при збереженні цілісності глибоких волокон); крім пошкодження глибоких волокон підлопаткового м'яза, завжди визначається часткове пошкодження ротаторної манжети; сухожилля ДГ ДМП виходить із міжгорбикової борозни медіально та розміщується між сухожиллям підлопаткового м'яза та ключично-грудною фасцією;

— **тип II** — внутрішньосуглобовий вивих з повним пошкодженням сухожилля підлопаткового м'яза: при цьому типі пошкодження сухожилля ДГ ДМП сплюснене та розширене; у результаті повношарового пошкодження сухожилля підлопаткового м'яза сухожилля ДГ ДМП зміщується в плечовий суглоб донизу та медіально; пошкодження часто поєднуються масивними пошкодженнями ротаторної манжети плеча.

У 1999 р. **пошкодження сухожилля ДГ ДМП** за Yamaguchi та Bindra були розділені на **три типи** (запальні, нестабільні та травматичні) на основі пошкоджуючого чинника (рис. 12, табл. 1) [23].

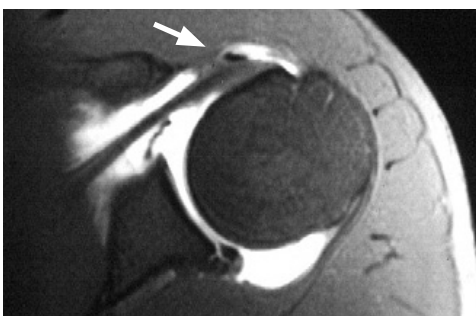


Рис. 12. МРТ, аксіальна проекція: вивих сухожилля ДГ ДМП

У 2000 р. А. М. Murthi зі співавт. опублікували дослідження сухожилля ДГ ДМП та його **класифікацію за морфологічними ознаками** [14]:

- нормальне;
- гостре запалення;
- хронічне запалення;
- фіброзування сухожилля;
- мукозна дегенерація;
- судинні порушення;
- дистрофічна кальцифікація.

У 2002 р. А. Hedtmann зі співавт. описали **топографічну класифікацію пошкодження сухожилля ДГ ДМП**, за основу якої взято **місце пошкодження** сухожилля (табл. 2) [8].

В україномовній літературі ми знайшли **класифікацію пошкодження сухожилля ДГ ДМП**, яку описано, як **модифікацію**

Таблиця 2

Топографічна класифікація пошкодження сухожилля ДГ ДМП (Hedtmann)

Пошкодження	Зона	Опис пошкодження
Пошкодження місця кріплення сухожилля ДГ ДМП	I	<ul style="list-style-type: none"> • I–IV типи SLAP за Snyder; • пошкодження, описані Andrews
Пошкодження сухожилля ДГ ДМП над горбиками плечової кістки	II	<ul style="list-style-type: none"> • Ізольований тендиніт / тендиноз; • часткове пошкодження; • часткове пошкодження разом з пошкодженням ротаторної манжети плеча; • надгорбикова нестабільність (Walch I)
Пошкодження в міжгорбиковій борозні	III	<ul style="list-style-type: none"> • Підвивих або вивих сухожилля ДГ ДМП (Walch II) без пошкодження ротаторної манжети плеча, але часто супроводжується пошкодженням сухожилля підлопаткового м'яза
Пошкодження нижче жолобка сухожилля ДГ ДМП	IV	<ul style="list-style-type: none"> • Периферичне пошкодження сухожилля ДГ ДМП (у тому числі в м'язово-сухожильній частині)

класифікації S.J. Snyder, що поєднує пошкодження верхньої частини суглобової губи лопатки з відривом сухожилля ДГ ДМП [1];

– **типи I–IV** відповідають класифікації S.J. Snyder;

– **тип V** – на фоні виражених дегенеративних змін верхнього відділу суглобової губи лопатки з розволокненням її вільного краю відмічається повний відрив сухожилля ДГ ДМП від місця кріплення на лопатці (рис. 13).



Рис. 13. SLAP-пошкодження, *тип V* – модифікована класифікація S. J. Snyder

У 2007 р. опублікована **артроскопічна класифікація** пошкодження сухожилля ДГ ДМП за L. Lafosse, в основу якої покладено аналіз виявлених пошкоджень сухожилля при лікуванні ротаторної манжети плеча (табл. 3) [10].

Таблиця 3

Артроскопічна класифікація пошкоджень сухожилля ДГ ДМП за L. Lafosse

Ступінь пошкодження	Опис пошкодження
0	Нормальне сухожилля
1	Мале пошкодження (локалізоване часткове пошкодження, менше 50% товщини сухожилля)
2	Велике пошкодження (значне пошкодження сухожилля, більше 50% товщини сухожилля)

Дискусія

Пошкодження ВЧ СГ лопатки різноманітне за морфологічними ознаками і може створювати складнощі під час діагностики [7].

A. F. De Palma зі співавт. ще у 1949 р. описали анатомічні варіанти нормального розвитку суглобової губи лопатки, що можуть включати кишени або борозни губи, отвори між губою та прилеглим хрящем лопатки, що може створювати хибну видимість пошкодження при виконанні магнітно-резонансної томографії чи ультразвукового дослідження [18].

D.W. Stoller [16] повідомив, що поширеність такого явища відмічена в 11% пацієнтів, Williams зі співавт. – у 12% [22], а Ellman та Gartsman – у 15% пацієнтів [6].

Стандартна МРТ не завжди може допомогти виявити та розрізнити пошкодження. У цьому випадку могли б допомогти виявленню таких пошкоджень виконання МРТ зі спеціальними провокативними укладками плеча (ADIR, ADER, ABER) (рис. 14) [7, 21].

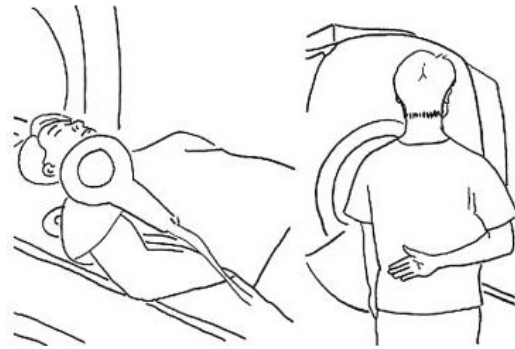


Рис. 14. Виконання МРТ плечового суглоба в спеціальній укладці ADIR (Adduction internal rotation)

Водночас потрібно пам'ятати, про анатомічні варіанти нормальної будови та розташування ВЧ СГ, такі як два типи кріплення до окістя лопатки (солідарний та меніскальний), різні варіанти кріплення сухожилля ДГ ДМП [1, 2, 6, 19]. Також не слід забувати про можливість рідкісного варіанта розвитку суглобової губи лопатки, як Buford-complex, що трапляється у 1,5% пацієнтів [17, 22].

Сьогодні в літературі прослідковується тенденція поглядів, що магнітно-резонансна томографія не дозволяє точно диференціювати всі десять типів SLAP-пошкодження. Крім того, не було досягнуто згоди щодо офіційного запровадження VIII–X типів SLAP-пошкодження [7, 9].

Слід підкреслити, що відмінність розподілу пошкодження сухожилля ДГ ДМП за пошкоджуючим чинником не завжди відслідковується ясно: дегенеративні чи запальні зміни сухожилля можуть скоріше призвести до травми і, навпаки, повторювана травма може призвести до змін у сухожиллі, що не відрізнятимуться від запалення [23]. Проте ця класифікація може допомогти з розподілом за патогенезом цих порушень і розробкою протоколів для забезпечення оптимального лікування.

Існує думка багатьох авторів про необхідність виділення пошкодження ВЧ СГ лопатки в окреме захворювання, через те, що SLAP дуже часто виявляється єдиною патологією сухожилля ДГ ДМП, особливо у молодих спортсменів [3, 11].

Висновки

У літературі найчастіше використовується класифікація пошкодження верхньої частини суглобової губи лопатки, як SLAP, описана S.J. Snyder. Розширення існуючої класифікації, хоча воно іноді суперечливе, є спробою підкреслити пов'язані аномалії та складає перспективний

напрямок у діагностиці цього пошкодження, адже це дозволяє всебічно оглянути проблему пошкодження ВЧ СГ лопатки та вибрати оптимальний варіант його лікування.

Водночас погляд на відокремлення пошкодження сухожилля ДГ ДМП як на рушійну силу в пошкодженні власне суглобової губи лопатки, на нашу думку, дозволить чітко відрізнити та класифікувати дві подані патології.

Література

1. *Страфун С.С.* Хірургічне лікування пошкоджень місця кріплення сухожилля довгої головки двоголового м'яза плеча / *Страфун С.С., Сергієнко Р.О., Страфун О.С.* // Вісн. ортопед., травматол. та протезув. — 2011. — № 3. — С. 5–10.
2. *Страфун С.С.* Діагностика внутрішньосуглобових пошкоджень сухожилка довгої головки двоголового м'яза плеча / *Страфун С.С., Сергієнко Р.О., Вовченко Г.Я.* [та ін.] // Вісн. ортопед., травматол. та протезув. — 2010. — № 1. — С. 5–10.
3. Anatomy, Function, Injuries, and Treatment of the Long Head of the Biceps Brachii Tendon / *Elser F., Braum S., Dewing C.B.* [et al.] // *Arthroscopy.* — 2011. — Vol. 27, № 4. — P. 581–592.
4. Anterosuperior impingement of the shoulder as a result of pulley lesions : A prospective arthroscopic study / *Habermeyer P., Magosch P., Pritsch M.* [et al.] // *J. Shoulder Elbow Surg.* — 2004. — Vol. 13. — P. 5–12.
5. Arthroscopy classics. SLAP lesions of the shoulder / *Snyder S.J., Karzel R.P., Pizzo W.D.* [et al.] // *Arthroscopy.* — 2010. — Vol. 26, № 8. — P. 1117.
6. Atlas of Functional Shoulder Anatomy / *Giacomo G.D., Pouliart N., Costantini A., Vita A.* — Italia : Springer Verlag, 2008. — 231 p.
7. *Cbbadia A.M.* Abnormal Translation in SLAP Lesions on Magnetic Resonance Imaging Abducted Externally Rotated View / *Cbbadia A.M., Goldberg B.A., Hutchinson M.R.* // *Arthroscopy.* — 2010. — Vol. 26, № 1. — P. 19–25.
8. *Hedtmann A.* Läsionen im Bereich des Rotatorenintervalls und der langen Bizepssehne / *Hedtmann A., Fett H., Heers G.* // *Schulter : das Standardwerk für Klinik und Praxis* / Edited by *F. Goble, A. Hedtmann.* — Stuttgart : Georg Thieme Verlag, 2002. — S. 310–316.
9. *Higgins L.D.* Superior labral lesions : anatomy, pathology, and treatment / *L.D. Higgins, J.J. Warner* // *Clin. Orthop.* — 2001. — Vol. 390. — P. 73–82.
10. *Lafosse L.* Anterior and posterior instability of the long head of the biceps tendon in rotator cuff tears : A new classification based on arthroscopic observations / *Reiland Y., Baier G.P., Toussaint B.* [et al.] // *Arthroscopy.* — 2007. — Vol. 23. — P. 73–80.
11. *Lichtenberg S.* Superior labrum biceps anchor complex / *Lichtenberg S., Magosch P., Habermeyer P.* // *Orthopade.* — 2003. — Vol. 32. — P. 616–626.
12. *Maffei M.W.* Superior labrum — biceps tendon complex lesions of the shoulder / *Maffei M.W., Gartsman G.M., Moseley B.* // *Am. J. Sports Med.* — 1995. — Vol. 23. — P. 93–98.
13. *Mohana-Borges A.* Superior labral anteroposterior tear : classification and diagnosis on MRI and MR arthrography / *Mohana-Borges A., Chung C., Resnick D.* // *AJR.* — 2003. — Vol. 181. — P. 1449–1462.
14. *Murthi A.M.* The incidence of pathologic changes of the long head of the biceps tendon / *Murthi A.M., Vosburgh C.L., Neviaser T.J.* // *J. Shoulder Elbow Surg.* — 2000. — Vol. 9, № 5. — P. 382–385.
15. SLAP lesions of the shoulder / *Snyder S.J., Karzel R.P., Del Pizzo W.* [et al.] // *Arthroscopy.* — 1990. — Vol. 6. — P. 274–279.
16. *Stoller D.W.* MR arthrography of the glenohumeral joint / *D.W. Stoller* // *Radiol. Clin. North Am.* — 1997. — Vol. 35. — P. 97–115.
17. Sublabral foramen and Buford complex : inferior extent of the unattached or absent labrum in 50 patients / *Tuite M.J., Blankenbaker D.G., Seifert M.* [et al.] // *Radiology.* — 2002. — Vol. 223. — P. 137–142.
18. Sublabral recess of the superior labrum : study of cadavers with conventional non — enhanced MR imaging, MR arthrography, anatomic dissection and limited histologic examination / *Smith D.K., Chopp T.M., Aufdemorte T.B.* [et al.] // *Radiology.* — 1996. — Vol. 201. — P. 251–256.
19. The origin of the long head of the biceps from the scapula and glenoid labrum / *Vangness C.T. Jr., Jorgenson S.S., Watson T.* [et al.] // *J. Bone Jt Surg. Br.* — 1994. — Vol. 76. — P. 951–954.
20. Type II SLAP lesions : three subtypes and their relationships to superior instability and rotator cuff tears / *Morgan C.D., Burkhart S.S., Palmeri M.* [et al.] // *Arthroscopy.* — 1998. — Vol. 14. — P. 553–565.
21. *Vanboenacker F.M.* Imaging of Orthopedic Sports Injuries / *Vanboenacker F.M., Maas M., Gielen J.L.* — Berlin Heidelberg : Springer-Verlag. — 2007. — 535 p.
22. *Williams M.M.* The Buford complex : the “cord-like” middle glenohumeral ligament and absent anterosuperior labrum complex — a normal anatomic capsulolabral variant / *Williams M.M., Snyder S.J., Buford D.Jr.* // *Arthroscopy.* — 1994. — Vol. 10. — P. 241–247.
23. *Yamaguchi K.* Disorders of the Biceps Tendon / *K. Yamaguchi, R. Bindra* // *Disorders of the Shoulder : Diagnosis and Management* // Edited by *J. Iannotti, G.R. Williams.* — Philadelphia : Lippincott Williams and Wilkins. 1999. — P. 159–190.