

УДК 616.727.2 – 073.48 – 053.82.

©Ю. О. Грубар, М. Ю. Грубар, І. В. Гнатко

ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського”
КЗ ТОР “Тернопільська університетська лікарня”**СОНОГРАФІЧНІ ПОКАЗНИКИ НЕЗМІНЕНИХ СТРУКТУР ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБА В ЛЮДЕЙ МОЛОДОГО ВІКУ**

СОНОГРАФІЧНІ ПОКАЗНИКИ НЕЗМІНЕНИХ СТРУКТУР ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБА В ЛЮДЕЙ МОЛОДОГО ВІКУ – Автори провели сонографічні дослідження структур плечового суглоба у 67 людей молодого віку. Встановлено ультразвукові параметри незміненої ротаторної манжети плеча та сухожилків, що її формують, хряща головки плечової кістки, гленоїдальної губи.

СОНОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НЕИЗМЕНЕННЫХ СТРУКТУР ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА В ЛЮДЕЙ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА – Авторы провели сонографическое исследование структур плечевого сустава у 67 человек молодого возраста. Установлены ультразвуковые параметры неизменной ротаторной манжеты плеча и сухожилий, которые ее формируют, хряща головки плечевой кости, гленоидальной губы.

SONOGRAPHIC INDICES OF THE STRUCTURE IN PERMANENT SHOULDER JOINT OF YOUNG PEOPLE – The authors conducted the sonographic research of structures of shoulder joint in 67 young people. The ultrasonic parameters of intact rotator cuff and tendons that form it, the cartilage of the humeral head and glenoid lip were established.

Ключові слова: сонографія плечового суглоба, ротаторна манжета плеча, гленоїдальна губа.

Ключевые слова: сонография плечевого сустава, ротаторная манжета плеча, гленоидальная губа.

Key words: sonographic research of shoulder joint, rotator cuff, glenoid lip.

ВСТУП Плечовий суглоб у процесі еволюції людини зазнав структурних змін, перш за все пов'язаних зі зміною функції верхньої кінцівки. Особливістю його будови на даному етапі онто- та філогенезу є його кулеподібна форма, неглибока суглобова западина, невідповідність у площі контакту суглобових поверхонь головки плечової кістки та лопатки, тонка та еластична капсула, слабкий зв'язковий апарат [4, 5].

Високі вимоги до функціонування плечового суглоба в повсякденному житті (особливо при перевантаженні) призводять до того, що механічна міцність вищезазначених елементів стає недостатньою. Найчастіше функціонального перевантаження зазнає капсульно-зв'язковий та м'язовий апарат плечового суглоба. Захворювання супроводжується больовим синдромом, руховими розладами, в основі яких лежить асептичне запалення та дегенеративні зміни насамперед у ротаторній манжеті плеча [2, 9].

У діагностиці травм та дегенеративно-дистрофічних змін опорно-рухового апарату поряд з рентгенографією стали широко долучатися такі види досліджень, як сонографія, комп'ютерна томографія, МРТ.

В останні десятиліття техніка ультразвукового дослідження (УЗД) отримала широке розповсюдження як метод візуалізації травматичних пошкоджень та дегенеративно-дистрофічних захворювань опорно-рухового апарату, завдяки впровадженню комп'ютерних технологій, розробці та застосуванню сучасних високочастотних широкосмугових датчиків [3, 6, 7]. Анатомічні особливості плечового суглоба, різноманітність

нозологічних форм патології та можливість визначення усього комплексу патологічних змін на всіх стадіях процесу сприяли широкому впровадженню УЗД в діагностику патології плечового суглоба [1, 8, 10].

Метою дослідження стало вивчення загальних сонографічних параметрів незмінених структур плечового суглоба в людей молодого віку.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ В дослідженні взяло участь 67 людей молодого віку, з них – 42 чоловіки і 25 жінок. Середній вік обстежуваних становив (21,3±1,23) року. Проводили одночасне сонографічне дослідження обох плечових суглобів. Загалом обстежено 134 суглоби. В усіх пацієнтів як анамнестично, так і клінічно були відсутні дані про патологію плечового суглоба. Сонографічні дослідження проводили на апаратах Aloka SSD 2000 та Philips HDI 1500, високочастотними широкосмуговими датчиками з робочою частотою 7 – 12 МГц. Обстежували плечовий суглоб в чотирьох стандартних положеннях датчика: передньому, боковому, задньому і коронарному. Такі положення дозволяють формувати взаємно перпендикулярні сонографічні зрізи, візуалізувати різні відділи плечового суглоба та визначити ширину і товщину досліджуваних структур, що є важливо для встановлення діагнозу.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ Дослідження ротаторної манжети плеча проводили в усіх вищевказаних проєкціях. Під час дослідження ротаторна манжета чітко відмежовувалася від навколишніх тканин тонкою, чіткою гіпоехогенною лінією та завжди мала однорідну структуру. Розміри ротаторної манжети плеча в середньому становили (7,1±1,2) мм. Окремому дослідженню підлягали сухожилки, що формують ротаторну манжету.

Сухожилля підлопаткового м'яза належить до одного з найміцніших ротаторів плеча та забезпечує його внутрішню ротацію. Морфологічно сухожилок підлопаткового м'яза складається з великої кількості окремих великих пучків сухожильних волокон, що об'єднуються в один сухожилок, який кріпиться до малого горбка плечової кістки. Сонографічно сухожилля підлопаткового м'яза виглядає як гіпоехогенна структура конусоподібної форми з чіткими рівними контурами (рис. 1). Його розміри в середньому становили: довжина – (3,1±0,5) см, товщина – (0,6±0,1) см.

Надостьовий м'яз розпочинається в надостьовій ямці лопатки, проходить у так званій кишені Риделя в підакроміальному просторі та кріпиться до передньоверхнього відділу великого горбка плечової кістки. Функція надостьового м'яза полягає у стабілізації головки плеча в суглобовій западині лопатки за рахунок її так званої депресорної дії та відведенні плеча на початкових етапах елевачії.

Розміри сухожилка надостьового м'яза в середньому становили: довжина – (3,5±0,4) мм, товщина – (0,62±0,13) мм (рис. 2).

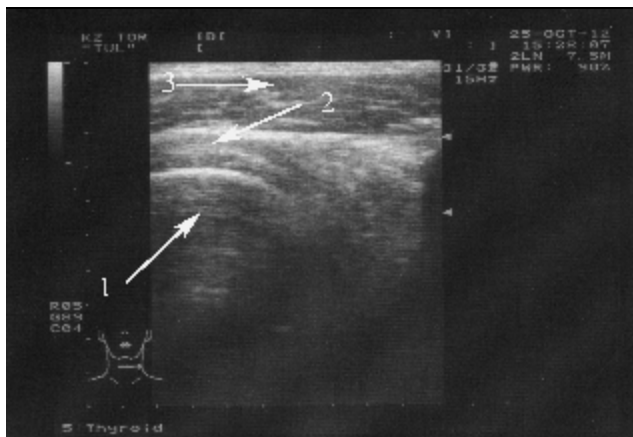


Рис. 1. Сухожилля підлопаткового м'яза при повздовжньому скануванні. Позначення: 1 – головка плечової кістки; 2 – сухожилля підлопаткового м'яза; 3 – волокна дельтоподібного м'яза.

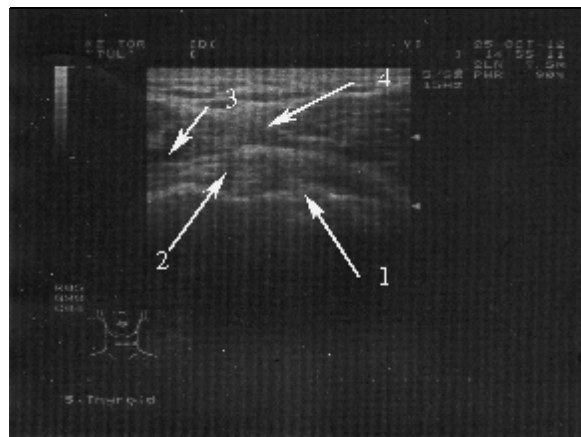


Рис. 2. Сухожилля надостьового м'яза при повздовжньому скануванні. Позначення: 1 – великий горбок плечової кістки; 2 – сухожилля надостьового м'яза; 3 – волокна дельтоподібного м'яза.

Підостьовий м'яз займає всю підостню ямку лопатки. Маючи широку зону кріплення до лопатки, в міру наближення до плечової кістки поступово конусоподібно звужується та кріпиться сухожиллям практично по всій задній поверхні великого горбка головки плеча. При одночасному згинанні та відведенні плеча м'яз відіграє роль динамічного утримувача головки плечової кістки при її зміщенні до переду за рахунок натягування задньої порції капсули плечового суглоба. Сонографічно він виглядає помірною ехогенною однорідною структурою, розташованою між двома тонкими гіперехогенними листками фасції (рис. 3). Середні розміри сухожилка становили: довжина – $(2,6 \pm 0,3)$ мм, товщина – $(0,67 \pm 0,26)$ мм.

Сухожилок довгої головки двоголового м'яза плеча є єдиним сухожилком, що вільно проходить порожниною суглоба в організмі людини. Піднімаючись угору, сухожилок проходить у міжгорбковій борозні, де фіксується поперечною зв'язкою плеча та сухожилльними розтягненнями великого грудного м'яза; далі він переходить у передньо-верхній відділ плечо-лопаткового суглоба між сухожилками надостьового та підлопаткового м'язів і прикріплюється до надсугло-

бової горбистості суглобової ямки лопатки. Під час УЗД незмінений сухожилок візуалізується у вигляді округлого або овального однорідного гіперехогенного утвору з чіткими рівними контурами (рис. 4а, 4б).

Поперечні розміри сухожилка довгої головки двоголового м'яза плеча в стані спокою становили $(2,7 \pm 0,5)$ мм, при напруженні двоголового м'яза – $(3,2 \pm 0,9)$ мм.

Маючи обмежені можливості в дослідженні кісткової структури плечового суглоба, ми звертали увагу на стан кортикального шару головки плечової кістки та великого горбка плечової кістки. При УЗД кортикальний шар у проекції головки плеча виглядав тонкою рівною гіперехогенною лінією товщиною в $(1,1 \pm 0,1)$ мм. Суглобовий хрящ визначався тонкою гіпоехогенною однорідною смугою, що покриває субхондральний шар кістки. Середня його товщина становила $(1,6 \pm 0,5)$ мм.

Важливе значення в діагностиці патології плечового суглоба відіграє гленоїдальна губа. Вона являє собою волокнисто-хрящову тканину, яка по колу охоплює суглобову поверхню лопатки, збільшуючи таким чином площу контакту суглобової ямки лопатки і го-

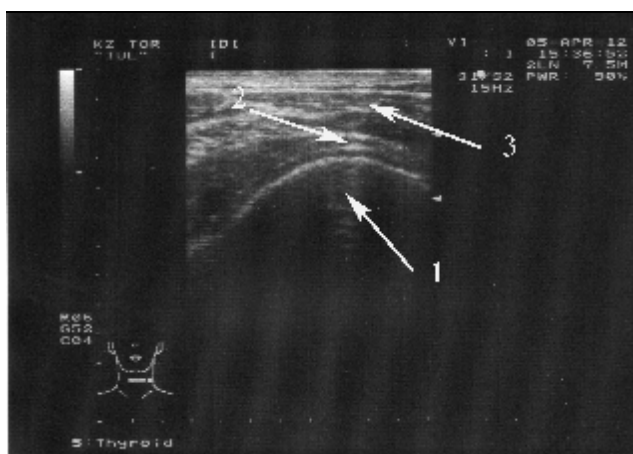


Рис. 3. Сухожилля підостьового м'яза при повздовжньому скануванні. Позначення: 1 – плечова кістка; 2 – сухожилля підостьового м'яза; 3 – волокна дельтоподібного м'яза.



Рис. 4а. Вигляд сухожилка довгої головки двоголового м'яза плеча на сонограмі при поперечному скануванні. Позначення: 1 – головка плечової кістки; 2 – сухожилок довгої головки двоголового м'яза плеча.

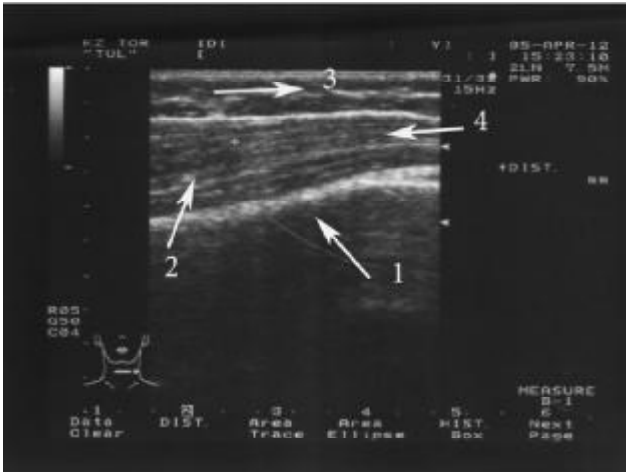


Рис. 4б. Вигляд сухожилка довгої головки двоголового м'яза плеча на сонограмі при повздовжньому скануванні. Позначення: 1 – плечова кістка; 2 – перехід сухожилка довгої головки двоголового м'яза плеча в м'яз; 3 – дельтоподібний м'яз; 4 – сухожилна частина довгої головки двоголового м'яза плеча.

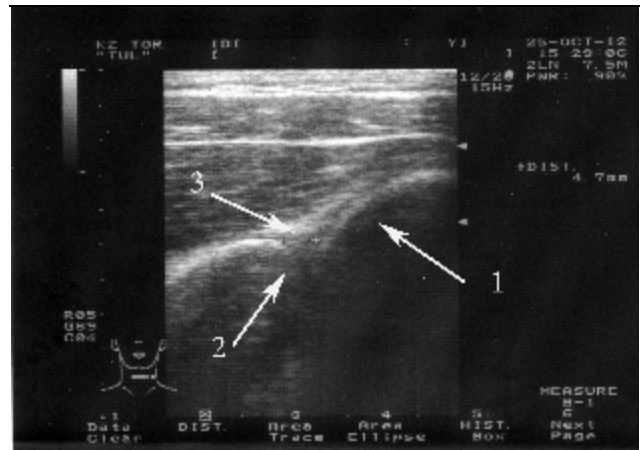


Рис. 5. Задня гленоїдальна губа на сонограмі. Позначення: 1 – головка плечової кістки; 2 – задній край суглобової поверхні лопатки; 3 – задня гленоїдальна губа.

ловки плечової кістки та стабілізуючи плечо-лопатковий суглоб. На сонограмі гленоїдальна губа за формою нагадує гіперехогенний трикутник, який при рухах в суглобі залишається нерухомим (рис. 5).

ВИСНОВОК Ультразвукове дослідження дає змогу неінвазивно оцінити стан м'язово-сухожильних структур, що формують ротаторну манжету плечового суглоба, стан хряща головки плечової кістки, капсули та гленоїдальної губи плечо-лопаткового суглоба, а отже, може слугувати основою для дослідження структур плечового суглоба при патології.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Беленький А. Г. Патология околоуставных мягких тканей плечевого сустава. Диагностика и лечение : учеб. пособ. / А. Г. Беленький // Российская медицинская академия последипломного образования. – М., 2005. – 62 с.
2. Бунчук Н. В. Болезни внесуставных мягких тканей : руководство по внутренним болезням. Ревматические болезни / под ред. В. А. Насоновой, Н. В. Бунчука. – М. : Медицина, 1997. – 411 с.

3. Коваленко В. Н. Остеоартроз : практическое руководство / В. Н. Коваленко, О. П. Борткевич. – К. : Морион, 2003. – 448 с.
4. Коляденко Г. І. Анатомія людини: підручник / Г. І. Коляденко. – К. : Либідь, 2001. – 384 с.
5. Неттер Ф. Атлас анатомії людини / під ред. проф. Ю. Б. Чайковського ; пер. з англ. к.м.н. А. А. Цегельського. – Львів : Наутилус, 2004. – 592 с.
6. Gibbon W. W. Ultrasound in inflammatory disease / W. W. Gibbon, R. J. Wakefield // Radiol. Clin. North Am. – 1999. – Vol. 37. – P. 633–651.
7. Sonographic imaging of normal and osteoarthritic cartilage / W. Grassi, G. Lamanna, A. Farina, C. Cervini // Semin Arthritis Rheum. – 1999. – Vol. 28. – P. 398–403.
8. Kramps H. A. Investigations on hips and extremities by ultrasonics (author's transl) / H. A. Kramps, E. Lenschow // Z. Orthop. Ihre Grenzgeb. – 1979. – Vol. 117 (3). – P. 355–364.
9. Neer C. S. Anterior acromionplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder / C. S. Neer // J. Bone Joint Surg. – 1972. – Vol. 54-A. – P. 41–50.
10. Teefey S. A. Ultrasonography of the rotator cuff. A comparison of ultrasonographic and arthroscopic findings in one hundred consecutive cases / S. A. Teefey, S. A. Hasan // J. Bone Joint Surg. – 2000. – Vol. 82. – P. 498–504.

Отримано 12.02.13