

использования аддитивных технологий при предоперационной подготовке больных с переломами таза. **Методы.** Представлено сообщение о результатах оперативного лечения 10 больных со сложными переломами таза. В предоперационный период для диагностики и определения тактики оперативного вмешательства использовали пластиковый прототип таза, который был изготовлен с помощью 3D-технологии. Эффективность оперативного лечения оценивали по клинической классификации Harris W.H., наличию консолидации переломов и восстановления опорной способности пораженной конечности. **Результаты.** Использование современных аддитивных технологий позволило в 100% (10 случаев) добиться консолидации переломов с восстановлением опорной способности и функции пораженного сегмента. В послеоперационный период показатели балльной оценки Harris W.H. у 8 пациентов – отличные, у 2 – хорошие. **Выводы.** Проведенное исследование определило высокую диагностическую ценность использования аддитивных технологий при операционной подготовке больных со сложными переломами таза. Пластиковый прототип позволяет максимально точно оценить характер перелома, идеально подобрать фиксаторы, что значительно сокращает время оперативного вмешательства и уменьшает количество возможных осложнений. Данная технология может быть рекомендована к внедрению в центры, занимающиеся остеосинтезом при сложных переломах таза.

Ключевые слова: переломы таза, предоперационная подготовка, 3D-технологии, пластиковый прототип, эффективность оперативного лечения.

УДК 616.747.12-018.38-001.5-071

КЛІНІЧНА ДІАГНОСТИКА ЧАСТКОВИХ УШКОДЖЕНЬ РОТАТОРНОЇ МАНЖЕТИ ПЛЕЧА

Страфун С.С., Страфун О.С., Богдан С.В., Аббасов С.М.
ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", м. Київ

Резюме. Актуальність. Часткові ушкодження сухожилка надостъового м'яза (PASTA – Partial Articular surface Supraspinatus Tendon Avulsion) є доволі частотою патологією плечового суглоба, проте у великій кількості випадків такий діагноз не встановлюється. **Мета дослідження** – вивчити та порівняти чутливість і специфічність спеціальних клінічних тестів та результатів ультрасонографії в діагностиці часткових ушкоджень сухожилка надостъового м'яза. **Матеріали і методи.** Виконано обстеження та оперативне лікування 123 хворих із патологією плечового суглоба, які мали повний або практично повний об'єм рухів у плечовому суглобі. З них 65 хворих (група А) з ізольованим частковим ушкодженням сухожилка надостъового м'яза. Вивчення специфічності тестів та результатів ультрасонографічного дослідження проводили серед групи з 58 хворих з ушкодженнями суглобової губи лопатки типу SLAP (група Б). Усі хворі були обстеженими за єдиним стандартом: клінічно, рентгенологічно, ультрасонографічно, п'ятдесятьом із них було виконано МРТ обстеження. Клінічне обстеження проводилось у стандартний спосіб із проведенням спеціальних тестів: тест Neer, тест Hawkins (додатково виконували тест Neer та тест Hawkins із введенням у субакроміальний простір 10 мл 1% розчину лідокаїну), O'Brien slap тест, тест Jobe. **Висновки.** На 100% чутливого та специфічного клінічного тесту для діагностики часткових ушкоджень ротаторної манжети плеча ми не виявили. Високу чутливість мали тести Neer та Hawkins – 70% та 79% відповідно ($p \leq 0,05$), і їхня чутливість збільшувалась після введення лідокаїну в субакроміальний простір. Однак специфічність цих тестів була невисокою – 75% та 62% відповідно. Тест Jobe та O'Brien

slap тест при частковому ушкодженні сухожилка надостьового м'яза мали ще меншу чутливість та специфічність, ніж тест Neer та тест Hawkins. Оцінюючи чутливість та специфічність непрямих ультрасонографічних ознак часткового ушкодження сухожилка надостьового м'яза, встановили, що вони склали 40% та 50% відповідно, тобто менше, ніж чутливість та специфічність клінічних тестів.

Ключові слова: плечовий суглоб, сухожилок надостьового м'яза, частковий розрив.

Вступ

Часткові ушкодження сухожилка надостьового м'яза (PASTA – Partial Articular surface Supraspinatus Tendon Avulsion) є доволі частою патологією плеча, проте у великій кількості випадків такий діагноз не встановлюється [1, 2, 6]. Деякі автори відмічають частоту часткових ушкоджень сухожилка надостьового м'яза до 37% у популяції навіть без клінічних та функціональних проявів і з віком частота таких ушкоджень збільшується [2, 6]. Наявність хронічного ушкодження сухожилка надостьового м'яза призводить до порушення біомеханіки плечового суглоба, ранніх дегенеративних змін у суглобовому хрящі, ротаторній манжеті плеча та розвитку остеоартрозу плечового суглоба [1, 6]. Останнім часом, коли роль магнітно-резонансної томографії (МРТ), ультрасонографічного дослідження суглобів (УСД), спіральної комп'ютерної томографії (СКТ) стала колосальною і беззаперечною, часто на другий план у діагностиці відходить класичне ортопедичне клінічне обстеження та спеціальні клінічні тести [3, 5]. У певних колах ортопедів існує упереджене ставлення до МРТ як до єдиного методу дослідження, бо стало вже звичкою при будь-яких скаргах пацієнта направляти його на виконання МРТ дослідження. Діагностичний пошук ортопеда-травматолога часто зводиться до аналізу даних лише МРТ обстеження і є, у більшості випадків, менш цінним, ніж висновок лікаря-радіолога. Таким чином, не виконуючи адекватного клінічного обстеження при часткових ушкодженнях ротаторної манжети плеча, ортопед-травматолог несвідомо виключає себе з діагностичного процесу.

За даними англомовної літератури, чутливість МРТ дослідження у хворих із частковим ушкодженням сухожилка надостьового м'яза коливалась від 56% до 72%, а специфічність від 83% до 85% (при силі магнітного поля 1 Тсл). При силі магнітного поля 1,5 та 3,0 Тсл чутливість МРТ дослідження досягає 91% [4, 5].

З іншого боку, існує велика кількість спеціальних клінічних тестів для виявлення патології плечового суглоба, в тому числі і часткових ушкоджень сухожилка надостьового м'яза, діагностична цінність яких досліджена недостатньо [1, 2], та ультрасонографічне дослідження, яке є дуже інформативним у діагностиці пошкоджень м'якотканинних елементів плечового суглоба та для діагностики даного типу ушкоджень використовується вкрай рідко.

Мета дослідження – вивчити та порівняти чутливість та специфічність спеціальних клінічних тестів та результатів ультрасонографії в діагностиці часткових ушкоджень сухожилка надостьового м'яза.

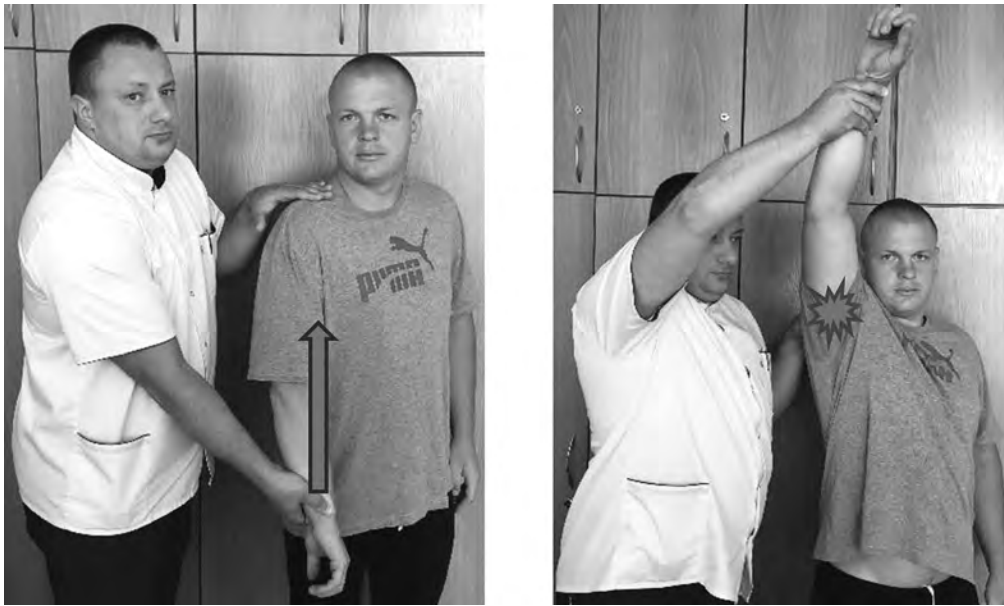
Матеріали і методи

На базі відділу мікрохірургії та реконструктивної хірургії верхньої кінцівки за період з 01 серпня 2013 року по 01 серпня 2018 року виконано обстеження та оперативне лікування 123 хворим із патологією плечового суглоба, які мали повний або практично повний об'єм рухів у плечовому суглобі. З них 65 хворих (група А) з ізольованим частковим ушкодженням сухожилка надостьового м'яза. Серед них було 45 чоловіків (69,23%) та 20 жінок (30,77%). Ураження правого плечового суглоба склали 45 (69,23%), лівого – 20 (30,23%). Середній вік хворих становив $38,4 \pm 9,32$ років. Захворювання тривало в середньому $18,2 \pm 8,1$ місяців. Жодному хворому не було проведено попереднього оперативного лікування. Усі хворі отримували консервативне лікування за допомогою нестероїдних протизапальних препаратів, фізіотерапевтичних методів та місцевої ін'єкційної терапії глюкокортикостероїдами.

Вивчення специфічності тестів та результатів ультрасонографічного дослідження проводили серед групи з 58 хворих з ушкодженнями суглобової губи лопатки типу SLAP (група Б), яким також було проведено оперативне лікування на базі відділу мікрохірургії та реконструктивної хірургії верхньої кінцівки в цей же період. Серед них було 36 чоловіків (62%) та 22 жінки (38%). Ураження правого плечового суглоба склали 40 (69%), лівого – 18 (31%). Середній вік хворих складав $22,6 \pm 15,18$ років. Відсутність чи наявність у таких хворих SLAP пошкодження встановлювали під час діагностичної артроскопії.

Усі хворі були обстежені за єдиним стандартом: клінічно, рентгенологічно, ультрасонографічно, п'ятдесятьом хворим виконано МРТ обстеження. Клінічне обстеження проводилось у стандартний спосіб із проведенням спеціальних тестів: тест Neer, тест Hawkins (додатково виконували тест Neer та тест Hawkins із введенням в субакроміальний простір 10 мл 1% розчину лідокаїну), O'Brian slap тест, тест Jobe [2].

Для виконання тесту Neer лікар ставав збоку від пацієнта, однією рукою фіксував лопатку, щоб вона



а) б)
Рис. 1. Тест Neer: а) початок тесту; б) рука в максимально верхньому положенні

не піднімалася догори, іншою виконував внутрішню ротацію в плечовому суглобі, а потім виконував швидке згинання в плечовому суглобі. Тест вважався позитивним при виникненні болю в плечовому суглобі (рис. 1).

Для виконання тесту Hawkins лікар ставав збоку від пацієнта, відводив плече до 90° в положенні нейтральної ротації і виконував внутрішню ротацію. Тест вважався позитивним при появі больового відчуття в плечовому суглобі (рис. 2). Аналогічні тести виконувались після введення в субакроміальний простір 10 мл 1% розчину лідокаїну.

Для виконання O'Brian slap тесту лікар ставав з ураженого боку обличчям до пацієнта. Пацієнта просили максимально привести до тулуба розігнуту

в ліктьовому суглобі, проновану та зігнуту до 90° в плечовому суглобі руку. З такого положення пацієнт виконував елевацію руки проти опору лікаря. Тест вважався позитивним при виникненні болю у плечовому суглобі (рис. 3).

Для виконання тесту Jobe лікар ставав навпроти пацієнта, відводив плечі до 90° так, щоб плечова кістка знаходилась у площині лопатки, і намагався надавити на руки, щоб вони опустились вниз, а пацієнт намагався їх втримати. Тест вважався позитивним при появі больового відчуття в плечовому суглобі (рис. 4).

Рентгенологічне обстеження проводилось у задній аксилярній проекції та проекції з виведенням акроміального виростка лопатки. Враховувались



а) б)
Рис. 2. Тест Hawkins: а) початок тесту; б) положення після внутрішньої ротації



Рис. 3. Методика виконання O'Brian slap тест

взаємовідношення суглобових кінців, субакроміальна дистанція, наявність кальцинатів, крайових кісткових розростань та морфологічний тип акроміального відростка за Bighliani [5]. Ультразвукове обстеження проводилось на апараті HDI 3500 лінійним мультисистотним датчиком. Враховувались непрямі сонографічні ознаки ушкодження: субакроміальний конфлікт, тендиніт довгої головки двоголового м'яза, порушення артикуляції в субакроміальному суглобі. До прямих ознак зараховували повношаро-

ве ушкодження сухожилка, але не на всьому протязі зони фіксації.

Стандартну магнітно-резонансну томографію виконували на апараті Toshiba Vantage з силою магнітного поля 1,5 Тесла в сагітальній, коронарній та фронтальній проекціях. Дослідження анатомічних структур плечового суглоба, в тому числі і сухожилка надостьового м'яза, проводили: в T1, T2, Pd та Pdfatsat режимах.

Інтраопераційна діагностика проводилась за допомогою артроскопа діаметром 4,5 мм із нахилом



Рис. 4. Тест Jobe

оптики 30°. Огляд суглоба виконувався за допомогою стандартної техніки 21 точки [2]. Після інтраопераційного підтвердження діагнозу часткового ушкодження сухожилка надостьового м'яза проводився ретроспективний аналіз даних обстежень.

Для оцінки можливостей клінічних тестів співставляли їх результати з даними, отриманими при артроскопії. Спочатку визначили дійсно позитивні результати – ДП (патологія, яка виявлена при обстеженні, співпала з даними артроскопії), дійсно негативні результати – ДН (патологія не виявлена при обстеженні і не виявлена за результатами артроскопії), хибно позитивні – ХП (патологія виявлена при обстеженні, але не виявлена при артроскопії) та хибно негативні – ХН (патологія не виявлена при обстеженні, але виявлена при артроскопії).

На другому етапі розраховували величини, що найбільш часто використовувались для оцінки діагностичних показників.

Чутливість – співвідношення дійсно позитивних результатів до суми дійсно позитивних та хибно негативних результатів у відсотках. Розрахунок проводили за формулою:

$$\text{ДП} / (\text{ДП} + \text{ХН}) \times 100\%$$

Специфічність – відношення дійсно негативних результатів у людей, що не мають даної патології, до суми дійсно негативних та хибно позитивних результатів у відсотках (ймовірність негативного при відсутності патології, тобто частота негативного результату серед здорових людей):

$$\text{ДН} / (\text{ДН} + \text{ХП}) \times 100\%$$

Результати та їх обговорення

Чутливий тест або метод дослідження часто дає позитивний результат при наявності захворювання (виявляє захворювання). Проте особливо інформативним є негативний результат такого чутливого тесту, тому що рідко пропускає пацієнтів із захворюванням. Специфічний тест, у свою чергу, рідко дає позитивний результат за відсутності захворювання. Особливо інформативним він є у випадку позитивного результату, підтверджуючи попередній діагноз. Існують два мнемонічні правила, які значно допомагають використовувати дані про чутливість та специфічність діагностичного тесту. Мнемонічне правило SnNout: ознака або симптом, який має високу чутливість (high Sensitivity test), при негативному його результаті виключає захворювання (Negative result rules out). Мнемонічне правило SpPin: тест або симптом, який має високу специфічність (high Specificity test), при позитивному його результаті підтверджує захворювання (Positive result rules in) [2].

Проблемою діагностики патології, яка досліджується, є те, що “золотим стандартом діагностики” є

артроскопія, тобто оперативне втручання [4]. Тому проведення достатньої кількості неінвазивних високочутливих та високоспецифічних клінічних тестів є дуже важливим із точки зору передопераційного планування та прогнозу оперативного втручання. Наприклад, якщо за допомогою високочутливого клінічного тесту у хворого встановлено високу можливість часткового ушкодження сухожилка надостьового м'яза, хворого доцільно направити на додаткові дослідження. Якщо дані клінічних тестів є негативними, подальший пошук у даному напрямку стає неперспективним і доцільно скоригувати обстеження та лікування в іншому напрямку. Що ширшим буде арсенал високочутливих тестів, то більш “впевненою” стане неінвазивна діагностика. Тому ми ставили для себе завдання виявити максимальну кількість саме чутливих та специфічних для часткового ушкодження сухожилка надостьового м'яза клінічних тестів.

Дані, які ми отримали при аналізі анамнестичних даних та суб'єктивних даних, представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Результат аналізу суб'єктивних даних хворих, що включені у дослідження

Суб'єктивні дані	Кількість хворих	(%)
Травма в анамнезі	45	69,23
Постійні навантаження на руки в положенні вище 90° відведення	52	80
Болюча дуга відведення в плечовому суглобі 60-120°	43	66,15
Біль у задніх відділах плеча	32	49,23
Зниження сили в плечі	30	46,15

Як свідчать дані табл. 1, на відміну від більшості ушкоджень плечового суглоба, травма в анамнезі була виявлена лише у 69,23%, причому з віком кількість часткового травматичного ураження сухожилка надостьового м'яза зменшувалась. На нашу думку, це може бути пов'язано або з дегенеративними процесами, які відбуваються в ротаторній манжеті плеча (а саме зі зменшенням колагену 2-го типу, який знаходиться в фіброзно-хрящовій зоні і дозволяє витримувати навантаження на стиснення, і збільшенням колагену 3-го типу в цій зоні, який не може витримувати таке навантаження), або з хронічною травматизацією сухожилка надостьового м'яза, що поступово ушкоджує сухожилок і призводить до його часткового розриву. Не слід нехтувати формою та товщиною клювовидного відростка лопатки, які можуть викликати розвиток синдрому субакроміального конфлікту з частковим ушко-

дження сухожилка надостьового м'яза. Однією з частих причин часткового ушкодження сухожилка надостьового м'яза є навантаження на руки в положенні відведення більше 90°. Зниження сили в плечі та біль в області задніх відділів плеча хворі відмічали значно рідше – у 50% випадків.

Watch та Jobe описали випадки часткового ушкодження суглобової поверхні ротаторної манжети плеча в результаті “зовнішнього імпіджменту”, коли верхньо-нижня нестабільність суглоба і постійні тракційні навантаження призводять до ушкодження внутрішньої поверхні манжети без зовнішнього імпіджменту (рис. 5) [1, 2].

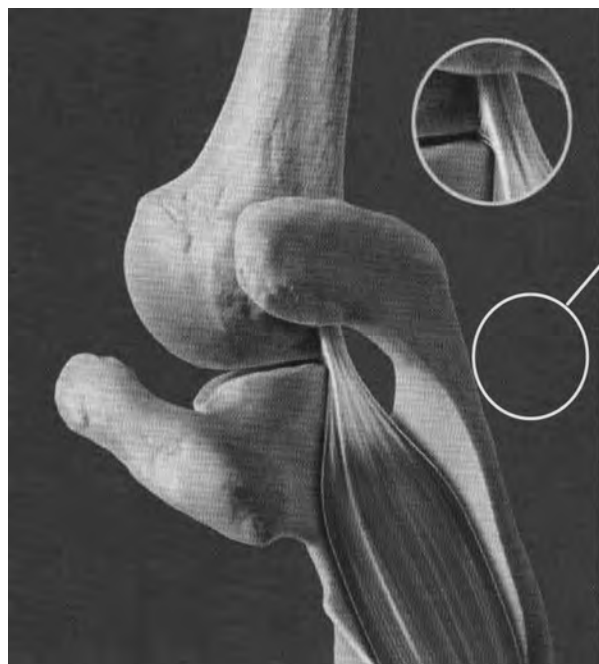


Рис. 5. Механізм внутрішнього імпіджменту з ушкодженням сухожилка надостьового м'яза

Зовнішній імпіджмент виникає при зменшенні субакроміального простору за рахунок патології коракоакроміальної арки та механічного впливу акроміального відростка лопатки на поверхню ротаторної манжети. Gartsman та Milne вважали, що зовнішній імпіджмент, що виникає при звуженні субакроміального простору, може викликати ушкодження як суглобової, так і бурсальної поверхні ротаторної манжети [1]. При аналізі отриманих даних ми прийшли до висновку, що хворі з травмою в анамнезі мали частіше ушкодження бурсальної поверхні ротаторної манжети, що пов'язано з можливістю витримувати більші навантаження волокнам, які знаходяться біля суглобової поверхні плеча.

У табл. 2 наведено дані щодо результатів клінічних тестів при частковому ушкодженні сухожилка надостьового м'яза плеча.

Таблиця 2

Результати клінічних тестів при частковому ушкодженні сухожилка надостьового м'яза плеча

Тест	ДП	ДН	ХП	ХН
Neer	40	45	21	17
Neer з введенням 10 мл 1% розчину лідокаїну	45	50	16	12
Hawkins	47	35	29	12
Hawkins із введенням 10 мл 1% розчину лідокаїну	49	45	27	10
O'Brian slap	38	42	30	13
Jobe	41	32	32	18
Клінічна діагностика	60	54	5	4

Як свідчать дані табл. 2, клінічна діагностика та клінічні тести при частковому ушкодженні сухожилка надостьового м'яза мають велику кількість дійсно позитивних результатів і невелику кількість хибно позитивних та хибно негативних результатів.

Таблиця 3

Показники інформативності клінічних тестів при частковому ушкодженні сухожилка надостьового м'яза плеча, %

Тест	Чутливість	Специфічність
Neer	70	68
Neer з введенням 10 мл 1% розчину лідокаїну	79	75
Hawkins	79	54
Hawkins із введенням 10 мл 1% розчину лідокаїну	83	62
O'Brian slap	74	58
Jobe	69	66
Клінічна діагностика	93	91

За результатами, наведеними в табл. 3, 100% чутливого та специфічного клінічного тесту для діагностики часткових ушкоджень ротаторної манжети плеча не було виявлено. Високу чутливість мали тести Neer та Hawkins – 70% та 79% відповідно ($p \leq 0,05$), і їхня чутливість збільшувалась після введення розчину лідокаїну в субакроміальний простір. Це пов'язано з блокуванням нервових закінчень у субакроміальній бурсі у хворих з ізольованим імпіджмент-синдромом. У хворих із частковим ушкодженням сухожилка надостьового м'яза больовий синдром у більшості випадків зберігався, що підвищувало чутливість тесту Neer до 79% та до 83% тесту Hawkins. Однак специфічність цих тестів була невисокою – 75% та 62% відповідно. Тест Jobe та O'Brian slap тест при частковому ушкодженні сухожилка надостьового м'яза мали ще меншу

чутливість та специфічність, ніж тест Neer та тест Hawkins.

Слід зазначити, що прямі ознаки часткового ушкодження сухожилка надостьового м'яза під час виконання ультразвукового дослідження було виявлено лише в 3-х випадках, коли розрив був неповним, а ушкодження було через всю товщину сухожилка. Непрямими ультразвуковими ознаками були: субакроміальний конфлікт, тендиніт довгої головки двоголового м'яза, порушення артикуляції в субакроміальному суглобі. Щоправда, така сама комбінація пошкоджень може бути при синдромі субакроміального конфлікту. На сьогодні провести ультразвукову диференціацію, яка саме поверхня сухожилка ушкоджена, є досить тяжкою справою. Оцінюючи чутливість та специфічність непрямих ультрасонографічних ознак часткового ушкодження сухожилка надостьового м'яза, встановили, що вони склали 40% та 50% відповідно, тобто менше, ніж чутливість та специфічність клінічних тестів, хоча, за даними англійської літератури, чутливість їх складала 94%, а специфічність – 93% [5].

Висновки

1. 100% чутливого та специфічного клінічного тесту для діагностики часткових ушкоджень ротааторної манжети плеча не було виявлено.
2. Високу чутливість мали тести Neer та Hawkins – 70% та 79% відповідно ($p \leq 0,05$), і їхня чутливість збільшувалась після введення розчину лідокаїну в субакроміальний простір. Однак специфічність цих тестів була невисокою – 75% та 62% відповідно.

3. Тест Jobe та O'Brian slap тест при частковому ушкодженні сухожилка надостьового м'яза мали ще меншу чутливість та специфічність, ніж тест Neer та тест Hawkins.

4. Оцінюючи чутливість та специфічність непрямих ультрасонографічних ознак часткового ушкодження сухожилка надостьового м'яза, встановили, що вони склали 40% та 50% відповідно, тобто менше, ніж чутливість та специфічність клінічних тестів.

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

Література

1. *Burkhardt S.S.* Burkhardt's View of the Shoulder. A Cowboy's guide advanced shoulder Arthroscopy / *S.S. Burkhardt, I.K.Y. Lo, P.C. Brady.* – Philadelphia : Lipp W&W, 2006. – 325 p.
2. *Deutsch A.* Arthroscopic repair of partial thickness rotator cuff tears / *A. Deutsch // J. Shoulder Elbow Surg.* – 2007. – Vol. 16. – P. 193–201.
3. *Ide J.* Arthroscopic transtendon repair of partial-thickness articular-side tears of the rotator cuff: anatomical and clinical study / *J. Ide, S. Maeda, K. Tabagi // Am. J. Sports Med.* – 2005. – Vol. 33. – P. 1672–1679.
4. *Porat S.* Repair of partial thickness rotator cuff tears: a retrospective review with minimum of two year follow-up / *S. Porat, W. Nottage, M. Fouse // J. Shoulder Elbow Surg.* – 2008. – Vol. 17. – P. 729–731.
5. *Rockwood Ch.A.* The Shoulder / *Ch.A. Rockwood, F.A. Masten.* – 4-th Ed. – Vol. 1, 2. – Philadelphia : Saunders Elsevier, 2009. – 1583 p.
6. *Ruotolo C.* The supraspinatus footprint: an anatomic study of the supraspinatus insertion / *C. Ruotolo, J. Fow, W. Nottage // Arthroscopy.* – 2004. – Vol. 20. – P. 246–249.

CLINICAL DIAGNOSTICS OF PARTIAL DAMAGES OF THE ROTATOR CUFF OF THE SHOULDER

Strafun S.S., Strafun O.S., Bobdan S.V., Abbasov S.M.

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

Summary. Relevance. *Partial damage to the supraspinatus tendon (PASTA - Partial Articular Supraspinatus Tendon Avulsion) is a fairly common pathology of the shoulder joint, but in a large number of cases such a diagnosis is not established. Objective: to study and compare the sensitivity and specificity of special clinical tests and ultrasonography in the diagnosis of partial damage of the supraspinatus tendon. Materials and Methods.* *The examination and operative treatment of 123 patients with the shoulder joint pathology, who had a full or almost complete volume of movements in the shoulder joint, was performed. Out of them, 65 patients (group A) had isolated partial damage to the tibia of the abdominal muscle. The study of the specificity of the tests and the ultrasonographic study was performed in a group of 58 patients with damage to the joint blade of the blade type SLAP (Group B). We examined all patients according to a single standard: clinically, radiologically, ultrasonographically; fifty patients underwent MRI examination. The clinical examination was carried out in a standard manner with special tests: Neer test, Hawkins test (additionally, Neer test and Hawkins test with*

injection of 10 ml 1% lidocaine solution in subacromial space), O'Brien slap test and Jobe test. **Conclusions.** We did not detect a 100% sensitive and specific clinical test for the diagnosis of partial damage to the rotator cuff of the shoulder. Neer and Hawkins tests (70% and 79%, respectively ($p \leq 0.05$)), had a high sensitivity, and their sensitivity increased after the introduction of lidocaine into subacromial space. However, the specificity of these tests was low (75% and 62%, respectively). Jobe test and O'Brien slap test with partial damage to the supraspinatus tendon had even less sensitivity and specificity than the Neer test and the Hawkins test. Assessing the sensitivity and specificity of indirect ultrasonographic signs of partial damage to the supraspinatus tendon, it was found that they were 40% and 50%, respectively, which was less than the sensitivity and specificity of clinical tests.

Key words: shoulder joint, supraspinatus tendon, partial rupture of tendon.

КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЧАСТИЧНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ РОТАТОРНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА

Страфун С.С., Страфун А.С., Богдан С.В., Аббасов С.М.

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

Резюме. Актуальность. Частичные повреждения сухожилия надостной мышцы (PASTA – Partial Articular surface Supraspinatus Tendon Avulsion) являются довольно частой патологией плечевого сустава, однако в большом количестве случаев такой диагноз не устанавливается. **Цель исследования** – изучить и сравнить чувствительность и специфичность специальных клинических тестов и результатов ультразвукографии в диагностике частичных повреждений сухожилия надостной мышцы. **Материалы и методы.** Проведено обследование и оперативное лечение 123 больных с патологией плечевого сустава, которые имели полный или практически полный объем движений в плечевом суставе. Из них 65 больных (группа А) с изолированным частичным повреждением сухожилия надостной мышцы. Изучение специфичности тестов и результатов ультразвукографического исследования проводили среди группы из 58 больных с повреждениями суставной губы лопатки типа SLAP (группа Б). Все больные были обследованы по единому стандарту: клинически, рентгенологически, ультразвукографически, пятидесяти больным было проведено МРТ обследование. Клиническое обследование проводилось стандартным способом с проведением специальных тестов: тест Neer, тест Hawkins (дополнительно выполняли тест Neer и тест Hawkins с добавлением в субакромиальное пространство 10 мл 1% раствора лидокаина), O'Brien slap тест, тест Jobe. **Выводы.** На 100% чувствительного и специфичного клинического теста для диагностики частичных повреждений ротаторной манжеты плеча выявлено не было. Высокую чувствительность показали тесты Neer и Hawkins – 70% и 79% соответственно ($p \leq 0,05$), их чувствительность повышалась после введения лидокаина в субакромиальное пространство. Однако специфичность этих тестов была невысокой – 75% и 62% соответственно. Тест Jobe и O'Brien slap тест при частичном повреждении сухожилия надостной мышцы имели еще меньшую чувствительность и специфичность, чем тест Neer и тест Hawkins. Оценивая чувствительность и специфичность косвенных ультразвукографических признаков частичного повреждения сухожилия надостной мышцы, установили, что они составили 40% и 50% соответственно, то есть меньше, чем чувствительность и специфичность клинических тестов.

Ключевые слова: плечевой сустав, сухожилие надостной мышцы, частичный разрыв.