

УДК 616.727.2:616.8-009.7]-07(048.8)

Сучасні уявлення про плечолопатковий больовий синдром (огляд літератури)

С. М. Яковенко, І. В. Котульський

ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України», Харків

The article is dedicated to the definition of shoulder pain (SP) in medical science and practice. It is believed that SP is a poly-etiological symptoms type. It is noted that the pain in the shoulder in 85 % is associated with the pathology of musculoskeletal structures in the area of the shoulder joint, and the true neurogenic pathology appears relatively infrequently (no more than 8–10 % of all patients with pain in the shoulder area). There are abnormal tendons surrounding the joint muscles, affection of clavicular-acromial joint (degenerative, traumatic), diffuse lesion of the joint capsule, subacromial syndrome, impaction of sudeltoid-subacromial bursa and peripheral nerves. It is also the cause of the pain may be changes in the cervical and thoracic spine. In ICD-10 all periarticular lesion presented as separate clinical entities: tendinitis of the rotator cuff muscles (indicating a specific muscle) biceps tendinitis, calcific tendinitis, tears (partial or complete) of muscle tendons of the shoulder joint area. Analyzed and summarized the main approaches to the clinical evaluation of patients with SP. It is shown that the clinical symptoms of SP pain develop gradually, with localization on the front, side and less on the posterior surface. It was found that the most informative instrumental methods in the diagnosis of patients with SP along with radiographs are computer-spiral and magnetic resonance imaging, ultrasonography (US). With the help of ultrasound one may conduct initial clinical assessment of the state of patients with complaints of pain in the shoulder joint. Laboratory methods for evaluation of patients with SP limited and not widespread in medical practice, which requires further study. Key words: shoulder joint, frozen shoulder pain syndrome, diagnostics, ultrasound, magnetic resonance imaging.

Статья посвящена определению понятия плечолопаточного болевого синдрома (ПЛБС) в медицинской науке и практике. Принято считать, что ПЛБС является симптомокомплексом полиэтиологического типа. Отмечено, что боль в плечевом поясе в 85 % связана с патологией скелетно-мышечных структур в области плечевого сустава, а истинно нейрогенная патология встречается относительно нечасто (не более 8–10 % всех пациентов с болями в области плеча). Выделяют патологию сухожилья окружающих сустав мышц, поражение ключично-акромиального сустава (дегенеративное, травматическое), диффузное поражение капсулы сустава, субакромиальный синдром, поражения субдельтовидно-субакромиальной сумки и периферических нервов. Также причиной боли могут быть изменения в шейном и грудном отделах позвоночника. В МКБ-10 все периартикулярные поражения представлены в виде отдельных нозологических форм: тендинит мышц вращательной манжеты (с указанием конкретной мышцы), тендинит двуглавой мышцы плеча, кальцифицирующий тендинит, разрыв (частичный или полный) сухожилья мышц области плечевого сустава. Проанализированы и обобщены основные подходы к клинической оценке состояния пациентов с ПЛБС. Показано, что клинические симптомы ПЛБС проявляются болью, которая развивается постепенно, с локализацией по передней, боковой и реже по его задней поверхности. Установлено, что наиболее информативными инструментальными методами в диагностике пациентов с ПЛБС наряду с рентгенографией являются спиральная компьютерная и магнитно-резонансная томография, ультразвуковое исследование (УЗИ). С помощью УЗИ возможно провести первичную клиническую оценку состояния пациентов с жалобами на боль в плечевом суставе. Лабораторные методы оценки состояния пациентов с ПЛБС ограничены и не получили широкого распространения в медицинской практике, что требует дальнейшего изучения. Ключевые слова: плечевой сустав, плечолопаточный болевой синдром, диагностика, ультразвуковое исследование, магнитно-резонансная томография.

Ключові слова: плечовий суглоб, плечолопатковий больовий синдром, діагностика, ультразвукове дослідження, магнітно-резонансна томографія

Визначення поняття. За сучасною науковою інформацією поняття плечолопатковий больовий синдром (ПЛБС) об'єднує різні патологічні стани, які характеризуються болем та обмеженням об'єму рухів у плечовому суглобі [1].

Сьогодні ПЛБС прийнято вважати симптомокомплексом поліетіологічного типу. Виділяють патологію сухожилків м'язів, які оточують суглоб (дегенерацію, кальцифікацію, частковий або повний розрив, запалення), ураження ключично-акроміального суглоба (дегенеративне, зазвичай пов'язане з травматизацією суглоба), дифузне ураження капсули суглоба, ураження субакроміальної сумки та комплексне втягнення структур, розташованих під акроміоном (субакроміальний синдром), ураження периферійних нервів. Також причиною болю можуть бути зміни в шийному та грудному відділах хребта (шийний і грудний остеохондроз і спондилоартроз, функціональні блоки за ротацийних підвивихів грудних хребців) [2–4]. Існують повідомлення, що найчастіше ПЛБС пов'язаний з патологічною імпульсацією з хребтового рухового сегмента $C_{IV}-C_V$ та $Th_{VII}-Th_{VIII}$ [5, 6].

Біль у плечовому поясі у 85 % пов'язаний з патологією скелетно-м'язових структур у ділянці плечового суглоба. Істинно нейрогенна патологія, до симптомокомплексу якої належить больовий синдром плечової локалізації, має доволі чітку клінічну картину та трапляється відносно рідко (не більше ніж у 8–10 % усіх пацієнтів з болями в ділянці плеча) [7].

Хоча в деяких наукових джерелах ПЛБС фахівці називають терміном «плечолопатковий періартрит», це, очевидно, невірно з огляду на нозологію, оскільки цей термін використовували для характеристики посттравматичного стану, а потім він став загальним для визначення всіх періартрикулярних уражень ділянки плечового суглоба [8]. У міжнародній класифікації хвороб 10-го перегляду діагнозу «плечолопатковий періартрит» немає, а всі ураження плеча (M75) представлені нозологічними формами — адгезивний капсуліт плеча, синдром здавлення ротатора плеча, тендиніт двоголового м'яза плеча, кальцифікувальний тендиніт, синдром удару плеча, бурсит плеча, інші ураження плеча, ураження плеча неуточнені.

С. П. Міронов і співавт. [9] вказують, що різноманіття симптомів і патогенезу, яке не відзеркалюється в одному визначенні ПЛБС, призводить до нечіткості поняття та дуже широкого його розуміння серед лікарів та вчених-медиків. Єдина специфічна пара ознак, характерна для ПЛБС, — це біль та обмеження рухів. Больовий

синдром у ділянці плечового пояса (зокрема шиї та кисті) може бути зумовленим низкою професійних хвороб, які часто іменують синдромами. Загалом ці ураження спостерігають в осіб, зайнятих на конвеєрному виробництві, де потрібні мануальні навички та напружені пози верхньої частини тулуба. Умовно ці згруповані за клінічними проявами синдроми можна розділити на три групи: перша — із переважним ураженням нервів, друга — судин (артерій та вен), третя — м'язів та сухожилків. Отже, С. П. Міронов і співавт. [9] у результаті клінічних та фундаментальних досліджень ПЛБС встановили, що проблема вивчення цієї патології різнопланова. Одним із найважливіших напрямів дослідження є уточнення діагностичних термінів, які використовують у практиці та адекватно відображують головні ознаки й етіопатогенез цього синдрому, полегшують оцінювання результатів діагностичних та лікувальних заходів [9].

До основних етіологічних факторів ПЛБС можна віднести надлишкове навантаження на плечовий суглоб, тривалу іммобілізацію плеча, цукровий діабет, синдром та хворобу Рейно, різні форми ішемічної хвороби серця, тендиніт плечових м'язів, субакроміальний бурсит, травматичне ушкодження плеча та плечового суглоба [10].

На думку італійських вчених [11], однією з найпоширеніших патологій, які призводять до розвитку больового синдрому в плечолопатковій ділянці, є кальцифікувальний тендиніт плечового суглоба. Цю патологію діагностують у пацієнтів віком від 40 до 60 років, частіше в жінок, ніж у чоловіків. Факторами, які призводять до розвитку вказаної патології, є порушення функції щитоподібної залози, цукровий діабет, а також генетична схильність. Клінічно ця патологія характеризується насамперед спонтанним болем, який виникає зазвичай у першій половині дня. Це спричинює порушення рухомості плечового суглоба [11].

На думку С. Л. Афанасьєва і співавт. [12], відсутність єдиних поглядів серед вчених на кальцифікувальний тендиніт плеча перешкоджає розумінню сутності хвороби. Автори проаналізували 27 клінічних випадків цієї патології, взявши за основу патогенезу процес дистрофічної осифікації, і встановили, що єдиним патогенетично обґрунтованим методом лікування є субакроміальна декомпресія.

Серед доволі частих нозологічних форм патології плечового суглоба, які спричинюють больовий синдром у ділянці плеча, гіпотрофію м'язів плечового пояса та обмеження амплітуди рухів, можна назвати адгезивний капсуліт (frozen shoulder). Захворювання поширене зазвичай у віці від 40 до

60 років. Питання етіології та патогенезу цієї патології дотепер залишаються повністю не вирішеними [13, 14].

Остеоартрит (артроз) як причина ПЛБС рідко вражає власне плечовий суглоб, який вважають «суглобом винятку» для розвитку запальнодистрофічних порушень. При цьому слід зазначити, що надплечево-ключичні та грудинно-ключичні суглоби часто зазнають остеоартритних змін. Остеоартрит плечового суглоба характеризується рентгенологічними знахідками переважно у вигляді остеофітів головки плечової кістки та суглобової западини лопатки. Двостороннім остеоартритом плеча може починатися ревматоїдний артрит, для якого характерна загальна слабкість, втрата маси тіла, лихоманка, ранкова скутість у суглобах, множинні симетричні ураження суглобів та певна формула крові із запальними змінами в лейкограмі [15].

Досить поширеною причиною больових відчуттів у ділянці плечового суглоба та обмеження його рухової активності може бути реактивний артрит внаслідок інфекції, яка розвивається в сечостатевої системі або шлунково-кишковому тракті. Проявляється патологія болем у плечовому суглобі під час рухів та припухлістю в його ділянці [16, 17].

Клінічні симптоми ПЛБС. Клінічним симптомом ПЛБС є біль, який розвивається поступово та локалізується на передній боковій поверхні плечового суглоба і рідше на задній. Спочатку больові відчуття виникають лише за достатньо значної амплітуди рухів у суглобі — відведенні, підйомі вперед та відведенні руки за спину. Під час збору анамнезу слід звертати увагу на зв'язок ПЛБС із травмами кісток плечового поясу, мікротравмами зв'язкового апарату та наявністю патології інших органів. Лікар зазвичай проводить базовий неврологічний огляд пацієнта з акцентом на симптоми ураження спинальних корінців, плечового сплетення та його гілок. За наявності патологічних змін доводиться розглядати ПЛБС як частину важчого захворювання, яке потребує додаткової діагностики [18, 19].

Біль у плечових суглобах, обумовлений скелетно-м'язовою природою, може бути пов'язаний з вертеброгенними цервікобрахіальгіями, міофасціальними больовими синдромами, травматичними або запальними ураженнями періартикулярних тканин суглоба, адгезивним капсулітом або поєднанням цих форм [20].

Сенсомоторні розлади, обумовлені патологією нервової системи, відрізняються від порушень за патології навколосуглобових м'язових тканин. Зокрема, вертеброгенна радикулопатія C_{IV}–C_{VII} корінців проявляється болем у ділянці шиї, надпліччя та

лопатки, що іррадіює по зовнішній поверхні плеча. Спостерігають слабкість та гіпотрофію дельтоподібного та двоголового м'язів плеча. Виявлена гіпалгезія шкіри в ділянці лопатки, зовнішньої поверхні плеча і парестезії в зоні I пальця кисті. За рентгенограмами встановлюють остеохондроз шийного відділу хребта, грижі та протрузії міжхребцевих дисків [7, 20].

Після ураження надключичної частини шийно-плечового сплетення та втягнення до процесу надостового та підлопаткового нервів розвиваються сенсомоторні порушення, які нагадують патологію ротаторної манжети плеча. Однак не біль є причиною рухових порушень, а слабкість м'язів. Для невралгічної аміотрофії плечового поясу характерними є виражені атрофії м'язів. Компресійно-ішемічні ураження (тунельні синдроми) нервів, які інervують м'язи плечового поясу (надлопаткового, пахвового), супроводжуються болем, порушенням рухомості в суглобі та можуть призводити до атрофії м'язів, які вони інervують, порушення чутливості в окремих ділянках та парестезій. За допомогою електронейроміографічного дослідження можна підтвердити невральний характер ураження [7].

У випадку цервікобрахіальгій механізм виникнення болю пов'язаний або з рефлекторним м'язово-тонічним і міофасціальним синдромами, або з проявами дегенеративного процесу в структурах хребта. Обмеженого обсягу рухів у плечовому суглобі або не спостерігають, або воно незначне. За умов міофасціального синдрому біль є наслідком формування активних та пасивних тригерних точок (ТТ) в уражених м'язах, частіше в надостовому, дельтоподібному, підлопатковому та великому круглому [7, 21]. Біль у разі адгезивного капсуліту відображує стадії хронічного запалення капсули, її фіброзне потовщення та склероз, зменшення суглобової щілини, а також наявність вторинно виниклих ТТ в м'язах, прилеглих до суглоба [21].

Больові синдроми в ділянці плечового суглоба можуть бути обумовлені впливом місцевих факторів (частіше травми). Біль у ділянці плечового суглоба, пов'язаний з патологією періартикулярних тканин — одна з найпоширеніших скарг з боку опорно-рухової системи серед дорослого населення. Найчастіше (90–95 %) причиною гострого, підгострого та хронічного болю в ділянці плечового суглоба є дегенеративно-запальні ураження (тендиніти) сухожилків глибоких м'язів, які беруть участь у рухах плеча [4]. Вік пацієнтів з болем у ділянці плечового суглоба — ознака можливого спектру нозологічних форм. У молодих (до 30 років) пацієнтів найчастішими причинами ураження сухожилкового

апарату констатують наслідки травм, а з нетравматичних причин — нестабільність плечового суглоба через гіпермобільний синдром. У пацієнтів старших за 40 років найімовірнішою причиною болю є первинний дегенеративний процес в окремих сухожилках ротаторної манжети плеча. Нерідко появі симптоматики передують незвичне навантаження на м'язи плеча (наприклад фарбування стін) [4, 22].

Адгезивний капсуліт розвивається поступово, супроводжується болем у зоні проксимального прикріплення дельтоподібного м'яза, який посилюється вночі, болючою ротаційною та привідною контрактурами за відсутності рентгенологічних змін [14].

Інструментальні методи діагностики ПЛБС.

Встановити точний діагноз за умов больового синдрому в плечолопатковій ділянці необхідно для чіткого уявлення про характер патології та визначення оптимальної тактики лікування. Раціональний підхід до діагностики передбачає виявлення ураженої структури на етапі клінічного огляду з наступним уточненням (за необхідності) характеру патологічного процесу за допомогою інструментальних методів дослідження. До них належать: рентгенологічний, комп'ютерно-томографічний (КТ), ультразвуковий, артроскопічний та магнітно-резонансна томографія (МРТ).

Упродовж десятиріч променева діагностика в пацієнтів з больовим синдромом плечолопаткової ділянки базувалася переважно на клінічних та рентгенологічних даних, які разом із виявленням змін у кісткових структурах певною мірою могли свідчити про залучення до патологічного процесу м'якотканних структур плечового суглоба, оскільки за допомогою цього методу не можна дослідити структуру зв'язок, сухожилків та хряща [23].

Розвиток медичних технологій, впровадження в клінічну практику таких високоінформативних інструментальних методів, як спіральна комп'ютерна томографія (СКТ), МРТ, ультразвукове дослідження (УЗД), значно розширили можливості ранньої діагностики захворювань плечового суглоба [24, 25].

КТ плечового суглоба дає змогу виявити запальні, дегенеративно-дистрофічні, пухлинні процеси, а також ушкодження та аномалії розвитку. При цьому на КТ-сканах можна чітко побачити зони з'єднання плечової кістки та лопатки, щілину між хрящами та власне суглобові поверхні. Менш чітко помітні прилеглі м'які тканини (м'язи, сухожилки та зв'язки). КТ із внутрішньовенним контрастуванням дає можливість краще візуалізувати м'які тканини. При цьому КТ — це не основний метод

діагностики, його використовують для уточнення та деталізації визначення причини захворювання або стану суглоба [26].

МРТ плечового суглоба є високоінформативним методом променевої діагностики ушкодження м'якотканних структур, який дає змогу візуалізувати весь комплекс анатомічних структур суглоба, оцінити ступінь ушкодження капсульно-зв'язкового, сухожилкового, м'язового апаратів, стан хряща, зміни кісткових структур, наявність рідини в суглобі. МРТ-діагностика допомагає визначити подальшу тактику лікування (консервативне або хірургічне), планувати обсяг хірургічного втручання (артроскопію або відкритий доступ). МРТ можна проводити з використанням спеціальної контрастної речовини для оцінювання, наприклад, механічних функцій суглоба. Таке дослідження називають МРТ-артрографією [27].

МРТ-артрографію використовують у діагностиці нестабільності плечового суглоба для візуалізації навіть невеликих розривів суглобової губи, а також виявлення супутніх ушкоджень сухожилків і кісткових структур [28].

Сьогодні оптимальними методами для оцінювання стану періартикулярних тканин та кісткових структур за ПЛБС є УЗД та МРТ [29–31]. У разі ушкодження ротаторної манжети рекомендована рентгенографія, УЗД та МРТ плечового суглоба. За наявності в пацієнта кісткової деструкції необхідний розширений діагностичний пошук з урахуванням онкологічних та інфекційних причин. Якщо в розвитку ПЛБС підозрюють ураження центральної або периферичної нервової системи (цервікобрахіалгія, ураження спинномозкового сегмента, радикулопатія, плексопатія, невропатія тощо) пацієнтам виконують рентгенографію та МРТ шийного відділу хребта і плечового суглоба. Додатково призначають електроміографію для діагностики ураження сплетень та нервів [32]. Якщо наявний остеоартроз та остеопороз, необхідне додаткове клінічне ортопедичне обстеження. За ПЛБС на фоні центрального парезу та екстрапірамідальних розладів пропонують проводити КТ або МРТ головного мозку. Якщо існує підозра на онкологічні захворювання, то необхідно виконувати рентгенографію плечового суглоба та органів грудної клітки, КТ або МРТ [33, 34].

Останніми роками широко використовують УЗД плечового суглоба. Це пов'язано з інформативністю методу для виявлення рідини в порожнині суглоба та синовіальних бурсах, оцінювання стану синовіальної оболонки, капсули, суглобового хряща, прилеглих м'язів, зв'язок, сухожилків, а також для

діагностики обергальної манжети плеча та виявлення сторонніх тіл [35]. Ці структури мало поглинають рентгенівські промені, тому практично не можуть бути візуалізованими на рентгенограмах, водночас УЗД дає оптимальну можливість для їх аналізу. Також за допомогою УЗД можна досліджувати різні компоненти суглоба незалежно один від одного та проводити диференційну діагностику тендинозу, кальцифікувального тендиніту, бурситу субакроміально-субдельтоподібної сумки, ушкоджень великого горба, адгезивного капсуліту та інших хвороб плечолопаткової ділянки з чутливістю та специфічністю понад 90 % [25, 36, 37].

Крім того, УЗД є неінвазивним, найінформативнішим та доступним методом для масового обстеження пацієнтів із ПЛБС з метою виявлення морфофункціональних порушень капсули суглоба, оцінювання вмісту синовіальної рідини та стану прилеглих до суглоба м'язів та сухожилків [38–40]. На думку французьких учених, УЗД є відмінним способом для виявлення травми м'язів та сухожилків, який дає змогу встановити первинний діагноз пацієнтам із ПЛБС, а саме: оцінити стан обергальної манжети плеча, сухожилка двоголового м'яза, виявити бурсит, рідину та кальцифікацію. Інші інструментальні дослідження призначають залежно від первинного результату клінічного обстеження та УЗД ділянки плечового суглоба [41, 42].

Лабораторні методи діагностики ПЛБС. Лабораторні методи діагностики ПЛБС та пов'язаних із ним захворювань не поширені в практиці ортопедів-травматологів. Група авторів [9] встановила, що для травматичних ушкоджень обергальної манжети плеча за складної форми ПЛБС характерним є підвищений вміст антитіл до колагену III типу в сироватці крові порівняно з простою та неускладненою ПЛБС формами захворювання у разі відносно стабільного вмісту антитіл до колагенів I та II типів. Ця обставина представляє суттєвий інтерес для обговорення і пов'язана з перевагою різних механізмів синтезу та руйнування типів колагену за ПЛБС. Виявлена авторами вірогідна залежність між кількістю антитіл та формою ПЛБС дає змогу використовувати вказані показники антитіл до колагену як один із критеріїв для діагностики активності патологічного процесу та об'єктивізації контролю ефективності лікування [9].

У раніше проведеному дослідженні щодо взаємозв'язку між результатами УЗД ділянки плечового суглоба та біохімічними маркерами запалення і дегенеративно-дистрофічних порушень в організмі хворих на ПЛБС ми виділили три групи пацієнтів: перша — без ультразвукових змін у плечових

суглобах, друга — із запальними, третя — із дегенеративно-дистрофічними. У сироватці крові хворих визначали вміст маркерів запально-дегенеративних процесів — глікопротеїнів, сіалових кислот, хондроїтинсульфатів, гаптоглобіну та активність лужної фосфатази. У хворих на плечолопатковий больовий синдром без ультразвукових змін у періартикулярних тканинах плечового суглоба не виявлено збільшення вказаних біохімічних маркерів. У частини хворих, які мали ПЛБС із ультразвуковими запальними змінами в періартикулярних тканинах плечового суглоба, встановлене помірне односпрямоване зростання в сироватці крові біохімічних маркерів запального процесу — глікопротеїнів, сіалових кислот і гаптоглобіну. У пацієнтів з дегенеративними змінами в плечових суглобах за результатами УЗД встановлено збільшення в сироватці крові біохімічних маркерів запального процесу (сіалових кислот і гаптоглобіну) та дистрофічних порушень (хондроїтинсульфатів та лужної фосфатази) [43].

Висновки

Таким чином, встановлено, що ПЛБС прийнято вважати симптомокомплексом поліетіологічного типу, який поєднує багато окремих нозологічних форм. Відзначено, що біль у плечовому поясі здебільшого пов'язаний з патологією скелетно-м'язових структур ділянки плечового суглоба, а незначний відсоток випадків є наслідком саме нейрогенної патології. Також причиною болю можуть стати зміни в шийному та грудному відділах хребта. Показано, що клінічні симптоми ПЛБС проявляються болем, який розвивається поступово за значної амплітуди рухів у плечовому суглобі та обмеженням рухової активності. Зі збільшенням тривалості захворювання можуть виникати контратури в суглобі.

Нині діагностика ПЛБС не базується на чітких принципах, термінологія для цього патологічного процесу не визначена. При цьому лабораторні критерії оцінювання стану пацієнтів для повнішої та об'єктивнішої діагностики захворювань, які спричиняють ПЛБС, не набули широкого використання в медичній практиці й потребують подальшого вивчення та вдосконалення.

Одними з провідних методів дослідження патології періартикулярних й артикулярних тканин плечового суглоба є МРТ та УЗД. Однак висока вартість МРТ-діагностики, наявні протипоказання до обстеження і неможливість проведення функціональних проб обмежують використання цього методу. Таким чином, перевагу можна надавати

неінвазивному, нешкідливому та простішому у виконанні й трактуванні результатів методу УЗД, за допомогою якого можна виконувати спостереження в режимі реального часу з використанням функціональних проб і проводити моніторинг динаміки розвитку патологічного процесу.

Конфлікт інтересів. Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

Список літератури

1. Шейн А. П. Функциональные характеристики мышц верхней конечности у больных с плечелопаточным периартрозом при их лечении с учетом миофасциального болевого синдрома / А. П. Шейн, И. А. Меньщикова, И. Г. Очеретина // Гений ортопедии. — 2005. — № 3. — С. 44–47.
2. Никифоров А. С. Болевой синдром в плечелопаточной области: современный подход к диагностике и лечению / А. С. Никифоров, О. И. Мендель // Русский медицинский журнал. — 2008. — Т. 16, № 12. — С. 1701–1704.
3. Плечелопаточный болевой синдром як прояв патології грудного відділу хребта / І. В. Котульський, В. О. Куценко, Д. Р. Дуплій, С. М. Яковенко: зб. наук. праць XVI з'їзду ортопедів-травматологів України (Харків, 3–5 жовтня 2013 р.). — Харків, 2013. — С. 47.
4. Беленький А. Г. Лечение заболеваний периартикулярных тканей плечевого сустава [Электронный ресурс] / А. Г. Беленький // Consilium medicum. — 2004. — Т. 6, № 2. — Режим доступа: http://old.consilium-medicum.com/media/consilium/04_02/78.shtml
5. Корж Н. А. Болевые синдромы верхних конечностей как проявление патологии шейно-грудного отдела позвоночного столба / Н. А. Корж, И. В. Котульский // Doctor. — 2005. — № 4. — С. 16–17.
6. Связь плечелопаточного периартроза с дегенеративными заболеваниями позвоночника / А. А. Луцки, В. М. Прохоренко, И. С. Трегуб [и др.] // Гений ортопедии. — 2015. — № 3. — С. 50–54.
7. Солоха О. А. Боль в области плечевого сустава: подход невропатолога. / О. А. Солоха // Consilium medicum. — 2004. — Т. 6, № 2. — С. 92–95.
8. Страфун С. С. Плечелопаточный периартрит — проблемы диагнозу чи вихід зі скрутного становища? / С. С. Страфун, Р. О. Сергієнко, О. В. Долгополов // Літопис травматології та ортопедії. — 2003. — № 1–2. — С. 135–138.
9. Плечелопаточный болевой синдром: монография / С. П. Миронов, Е. Ш. Ломтадзе, М. Б. Цыкунов [и др.]. — Волгоград, 2006. — 287 с.
10. Актуальные вопросы диагностики и лечения плечелопаточного периартрита / В. В. Скворцов, А. В. Тумаренко, В. В. Одинцов [и др.] // Поликлиника. — 2011. — № 2. — С. 56–58.
11. Calcific tendinitis of the shoulder / A. De Carli, F. Pulcinelli, G. Delle Rose [et al.] // Joints. — 2014. — Vol. 2 (3). — P. 130–136.
12. Некоторые аспекты патогенеза и принципы лечения кальцифицирующего тендинита плеча / С. Л. Афанасьев, С. Ф. Тарасенко, Л. Л. Тарасенко [и др.] // Вестник СурГУ. Медицина. — 2014. — № 4 (22). — С. 27–32.
13. Guyvera P. M. Frozen shoulder — a stiff problem that requires a flexible approach / P. M. Guyvera, D. J. Bruce, J. L. Rees // Maturitas. — 2014. — Vol. 78 (1). — P. 11–16, doi: 10.1016/j.maturitas.2014.02.009.
14. Страфун С. С. Адгезивный капсулит плечевого сустава — проблема діагностики та відновного лікування / С. С. Страфун, Р. О. Сергієнко // Вісник ортопедії, травматології та протезування. — 2002. — № 4. — С. 5–8.
15. Хитров Н. А. Варианты периартрита плечевого сустава: дифференциальная диагностика, течение, лечение / Н. А. Хитров // Российский медицинский журнал. Ревматология. — 2012. — № 7. — С. 366–372.
16. Клинические рекомендации. Ревматология / под ред. Е. Л. Насонова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 288 с.
17. Destructive septic arthritis of shoulder in adults / R. Garofalo, B. Flanagan, E. Cesari [et al.] // Musculoskeletal surgery. — 2014. — Vol. 98 (1). — P. 35–39, doi: 10.1007/s12306-014-0317-0.
18. Мисиков В. К. Синдром плечелопаточного периартроза. Клиника, диагностика, лечение / В. К. Мисиков // Российский медицинский журнал. — 2014. — № 10. — С. 723–727.
19. Хитров Н. А. Боль в плече и периартрит плечевого сустава: диагностика и лечение / Н. А. Хитров // Поликлиника. — 2015. — № 1. — С. 40–46.
20. Солоха О. А. Диагностика и лечение синдрома плечелопаточной периартропатии / О. А. Солоха // Неврологический журнал. — 2006. — № 1 (11). — С. 26–31.
21. Тревелл Дж. Г. Миофасциальные боли. Т. 2. / Дж. Г. Тревелл, Д. Г. Симонс; перевод с англ. — М.: Медицина, 1989. — С. 257–320.
22. Беленький А. Г. Патология плечевого сустава. Плечелопаточный периартрит. Прощание с термином: от приблизительности — к конкретным нозологическим формам / А. Г. Беленький // Consilium medicum. — 2004. — Т. 6, № 2. — С. 15–20.
23. Sanders T. G. Conventional radiography of the shoulder / T. G. Sanders, S. L. Jersey // Semin. Roentgenol. — 2005. — Vol. 40 (3). — P. 207–222.
24. The accuracy of magnetic resonance imaging in the assessment of glenohumeral articular degenerative disease / K. P. Banks, D. P. Beall, M. J. McCollum [et al.] // Okla. State Med. Assoc. — 2007. — Vol. 100 (2). — P. 52–56.
25. Зубарев А. В. Ультразвуковая диагностика в травматологии: Практическое руководство / А. В. Зубарев, В. Е. Гаждонова, И. В. Долгова. — М.: Стром, 2003. — С. 91–102.
26. Буковская Ю. В. Роль высокотехнологических лучевых методов в диагностике болевого синдрома в области плеча / Ю. В. Буковская, К. Г. Исаакян // Медицинская визуализация. — 2009. — № 4. — С. 20.
27. Возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике нестабильности плечевого сустава / А. М. Акимкина, Е. Н. Гончаров, А. В. Родионова [и др.] // Здоровье и образование в XXI веке. — 2011. — № 1. — С. 70–76.
28. Брюханов А. В. Магнитно-резонансная томография в диагностике нестабильности плечевого сустава (лекция) / А. В. Брюханов // Радиология — Практика. — 2013. — № 4. — С. 52–58.
29. МакНелли Ю. Ультразвуковые исследования костно-мышечной системы. Практическое руководство / Ю. МакНелли, перевод с англ. А. Хитровой. — М.: Видар, 2007. — 400 с.
30. Хинцман Й. УЗИ опорно-двигательного аппарата. Стандартные плоскости сканирования / Й. Хинцман, П. Купац. — М.: МЕДпресс-информ, 2014. — 144 с.
31. Ультрасонография мягких тканей опорно-двигательного аппарата. Учебное пособие / Р. Я. Абдуллаев, С. Г. Керимов, А. Н. Хвисько, В. Г. Марченко. — Х.: Нове слово, 2012. — 148 с.
32. Страфун С. С. Електроміографічні зміни у дельтоподібному м'язі при адгезивному капсуліті плечевого суглоба / С. С. Страфун, О. Г. Гайко, Р. С. Сергієнко // Вісник ортопедії, травматології та протезування. — 2004. — № 3. — С. 62–64.
33. Луковская О. Методы и средства физической реабилитации при вывихах больших суставов верхней конечности /

- О. Луковская // Молодіжний науковий вісник. — 2014. — № 5. — С. 139–143.
34. Сакс Л. А. Амбулаторная хирургическая помощь при болях в плече: новые аспекты патогенеза и лечения / Л. А. Сакс, В. А. Юдин, В. В. Швецов // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. — 2013. — Т. 8, № 1. — С. 46–51.
 35. Абдуллаев Р. Я. Ультрасонографія плечевого пояса: методичні аспекти і нормальна анатомія / Р. Я. Абдуллаев, Т. А. Дудник // УРЖ. — 2009. — № 17. — С. 140–145.
 36. Ultrasound imaging for the rheumatologist. I. Ultrasonography of the shoulder / A. Iagnocco, E. Filippucci, G. Meenagh [et al.] // Clin. Exp. Rheumatol. — 2006. — Vol. 24 (1). — P. 6–11.
 37. Moosikasuwan J. B. Rotator cuff tears: clinical, radiographic, and US findings / J. B. Moosikasuwan, T. T. Miller, B. J. Burke // Radiographics. — 2005. — Vol. 25 (6). — P. 1591–1607.
 38. Bilateral ultrasound-guided supraclavicular brachial plexus block in shoulder joint release surgery for shoulder periarthritis / G. She, C. Nie, C. Y. Liu [et al.] // Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao. — 2015. — Vol. 35 (8). — P. 1193–1196.
 39. Ultrasound-diagnosed disorders in shoulder patients in daily general practice: a retrospective observational study / R. P. Ottenheim, I. G. Klooster, L. M. Starmans [et al.] // BMC Fam. Pract. — 2014. — Vol. 15. — Article 115, doi: 10.1186/1471-2296-15-115.
 40. Абдуллаев Р. Я. Ультрасонография плечевого сустава. Учебное пособие / Р. Я. Абдуллаев, Г. В. Дзяк, Т. А. Дудник. — Х.: Нове слово, 2010. — 88 с.
 41. Diagnostic imaging for atraumatic shoulder pain / E. Wagner, D. Arditi, P. A. Guerne, C. Lanier // Rev. Med. Suisse. — 2013. — Vol. 9 (399). — P. 1726–1731.
 42. Застосування комплексного обстеження у хворих із патологією періартикулярних структур плечевого суглоба / Л. В. Перфілова, О. Г. Гайко, Г. Я. Вовченко [та ін.] // Вісник ортопедії, травматології та протезування. — 2009. — № 3. — С. 67–75.
 43. Яковенко С. М. Результати ультразвукового дослідження плечових суглобів та біохімічні маркери сироватки крові у хворих на плечолопатковий больовий синдром / С. М. Яковенко, Ф. С. Леонтєва // Вісник проблем біології і медицини. — 2015. — Вип. 3, Т. 1 (122). — С. 249–253.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-598720162130-136>

Стаття надійшла до редакції 04.05.2016

MODERN VIEWS AT HUMERI-SCAPULAR PAIN SYNDROME (LITERATURE REVIEW)

S. M. Iakovenko, I. V. Kotulskiy

SI «Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology National Academy of Medical Science of Ukraine», Kharkiv

✉ Svetlana Iakovenko: jakobzs@mail.ru