

616.7; 617.3; 616-089.23; 616-001; 615.477.2

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАЗРЫВОВ БОЛЬШОЙ ГРУДНОЙ МЫШЦЫ И ЕЕ СУХОЖИЛИЯ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Д. А. НИКИФОРОВ, Г. М. КАВАЛЕРСКИЙ, А. П. СЕРЕДА

ГБУ ВПО Первый московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова, Москва

Тема хирургического лечения разрывов большой грудной мышцы и ее сухожилия практически не освещена в отечественной литературе. По этой причине представляется актуальным провести анализ существующих литературных источников с целью определения диагностического алгоритма, показаний к оперативному лечению, хирургической тактики, послеоперационного реабилитационного протокола, имеющих послеоперационных рисков. В статье приведена краткая историческая справка, выполнен обзор анатомии и физиологии, диагностики, классификации, консервативного и оперативного подхода в лечении разрывов большой грудной мышцы и ее сухожилия.

Ключевые слова: большая грудная мышца, разрыв, хирургическое и консервативное лечение.

Введение

Разрывы сухожилия большой грудной мышцы – относительно редкая патология. Наиболее характерной причиной этой травмы является эксцентрическое сокращение максимально растянутой мышцы, например при выполнении жима штанги в положении лежа. Зачастую разрыв остается нераспознанным, что в дальнейшем приводит к плохим функциональным результатам. Чаще всего разрывы большой грудной мышцы происходят в социально-экономически активном 20–35-летнем возрасте у мужчин, занимающихся силовыми и контактными видами спорта. Данную группу населения характеризуют крайне высокие функциональные запросы. Большинство пациентов обращается за медицинской помощью, но оперативное лечение бывает значительно отсрочено из-за неправильной диагностики или отсутствия осведомленности о современных методах лечения у врача. Раннее (до 8 недель после травмы) выявление и оперативное лечение позволяет избежать выраженной атрофии и рубцового перерождения поврежденной мышцы и ее сухожилия. В дальнейшем это обеспечивает значительно более хороший функциональный результат.

История

Вопросы диагностики и лечения разрыва сухожилия большой грудной мышцы недостаточно освещены в литературе. Всего в различных источниках описано около 300 случаев. Первый случай разрыва сухожилия большой грудной мышцы, описан французским хирургом Patissier в 1822 году – разрыв произошел у крепкого, здорового молодого человека, ученика мясника, когда тот снимал свиную полутушу с крюка [1]. Его история окончилась трагически он умер от нагноения образовавшейся вследствие разрыва гематомы. Несколько последующих описанных случаев включали в себя травмы, связанные с падением с лошади, или переездом верхней конечности гужевой повозкой. До середины XX-го века травмы большой грудной мышцы были в основном производственными. Спортив-

ная активность, в частности жим штанги из положения лежа, набрала популярность во второй половине XX-го века, и сейчас большинство травм большой грудной мышцы происходит при занятиях спортом.

Первая попытка хирургического лечения разрыва сухожилия большой грудной мышцы описана в 1928 году McKelvey [2]. Его пациентом стал 19-летний боксер с частичным повреждением, и результаты лечения были расценены автором как отличные.

Изначально для реинсерции сухожилия большой грудной мышцы использовались трансоссальные швы [8]. Несмотря на развитие медицинских технологий, данный способ сохранил свою актуальность как наиболее дешевый, и не требующий использования имплантов. В настоящее время более популярным стало использование анкерных фиксаторов и пуговичных фиксаторов [13, 14, 15].

Анатомия и физиология

Большая грудная мышца имеет широкое основание, в ней выделяют 3 части – ключичную часть, грудино-реберную часть, абдоминальную часть. От места прикрепления мышечные волокна направляются латерально, где соединяются с плечевой костью общим сухожилием. Beloosesky Y. [3] отмечает 3 отдельных пучка в толще сухожилия большой грудной мышцы (рис. 1). Ключичная часть крепится к плечевой кости более дистально и спереди. Грудинная часть крепится в средней части сухожильного энтезиса. Нижние волокна, начинающиеся от V–VI ребер и апоневроза наружной косой мышцы живота, перекрещиваются с волокнами ключичной части и крепятся проксимально и кзади [5]. Таким образом, отдельные сухожильные пучки веерообразно перекрещиваются непосредственно перед прикреплением к плечевой кости. Все три пучка крепятся к гребню большого бугорка кнаружи от борозды длинной головки бицепса. На секционных исследованиях часто обнаруживается прикрепление пучка от абдоминальной

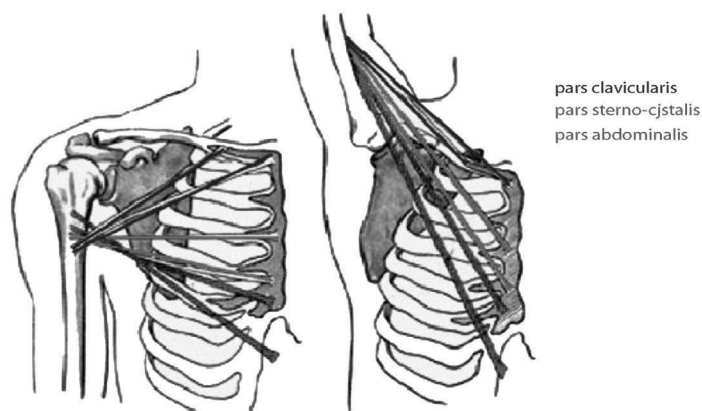


Рис. 1. Схематичное отображение трехпучкового строения большой грудной мышцы и ее сухожилия

части непосредственно к капсуле плечевого сустава. Все три пучка крепятся к гребню большого бугорка снаружки от борозды длинной головки двуглавой мышцы плеча. Кровоснабжение мышцы осуществляется ветвями торакоакромиальной (*a. toracoacromialis*) и латеральной грудной артерий (*a. thoracica lateralis*), а также перфорантными ветвями от межреберных артерий (*a. intercostalis*). Иннервация осуществляется медиальным и латеральным грудными нервами, которые являются ветвями плечевого сплетения (корешки C_5-T_1).

Основными функциями большой грудной мышцы являются приведение и внутренняя ротация в плечевом суставе, сгибание плеча из отведенного положения [7]. Ключичная часть мышцы сгибает и приводит плечо к туловищу, грудино-реберная часть вращает плечо внутрь и приводит его к туловищу. В обыденной жизни данные движения возможно выполнять и без эксплуатации большой грудной мышцы, за счет других мышц плечевого пояса: дельтовидной, подлопаточной, широчайшей мышцы спины, надостной, подостной, большой и малой круглой мышц, но в случае спортивных нагрузок полностью здоровая мышца позволяет развить максимальную силу. Наиболее значима большая грудная мышца для выполнения силовых упражнений, игровых и контактных видов спорта, единоборств [6].

Диагностика

Чаще всего разрывы большой грудной мышцы происходят у спортсменов, занимающихся тяжелой атлетикой, пауэрлифтингом, дзюдо, вольной борьбой, армрестлингом, регби. В случае острого повреждения практически всегда имеет место указание на сверхнагрузку, вследствие которой появилась резкая, острая, жгучая боль в месте разрыва. Часто пациенты указывают на резкий «хруст» в области груди, после которого появилась боль. При застарелых разрывах пациентов беспокоит снижение пиковой силы, препятствующее возвращению к спортивной активности и внешняя асимметрия больших грудных мышц.

Сразу после травмы наблюдается ограничение амплитуды движений и снижение силы за счет болевого синдрома различной степени выраженности. В течение нескольких часов нарастает отек и появляется кровоподтек, распространяющийся

ся главным образом на плечо и переднебоковую поверхность грудной клетки.

При пальпации в свежих случаях часто определяется дефект сухожилия. Пальпация непосредственно после разрыва бывает крайне болезненной, и полноценно оценить размер дефекта не всегда представляется возможным. При оценке силы приведения и внутренней ротации определяется усиление боли в месте повреждения, при этом иногда становится более заметным дефект сухожилия.

В случае застарелых (более 8 недель) разрывов становится более выраженной асимметрия больших грудных мышц, истончение передней стенки подмышечной впадины. Болевой синдром регрессирует, отек спадает, начинает восстанавливаться амплитуда движений. Сила приведения и внутренней ротации может восстановиться до 60% по сравнению со здоровой стороной за счет гипертрофии мышц синергистов.

Зарубежные авторы указывают, что МРТ позволяет принять решение в тех ситуациях, когда надо определить степень повреждения при частичных разрывах. В случае застарелого разрыва на первый план выступает деформация, асимметрия сосковых линий, усугубляющиеся при напряжении мышцы, значительное снижение силы приведения и внутренней ротации по сравнению со здоровой рукой.

Стандартное рентгенологическое исследование не выявляет патологии за исключением крайне редких случаев отрыва костного блока. Многие авторы [10, 11, 12] сходятся во мнении, что МРТ обладает значительно большим диагностическим значением. Острые разрывы сопровождаются отеком и кровоизлиянием, хорошо видными в T1 режиме, застарелые разрывы сопровождаются фиброзом и рубцеванием. МРТ может использоваться для определения степени восстановления и зрелости регенерата, а также степени восстановления самой мышцы при консервативном лечении. Так, John E. Zvijac и соавт. [16] сообщают, что правильно выполненное и интерпретированное МРТ позволяет отличить частичный малый разрыв (менее 50% толщины сухожилия) от большого частичного (более 50% толщины сухожилия) (рис. 2) и от полного разрыва (рис. 3), что, в конечном счете, влияет на тактику лечения, так как при частичном разрыве менее 50% диаметра сухожилия (рис. 4) консервативные методы лечения не уступают оперативным.

Дифференциация частичного и полного повреждения сопровождается высокой частотой диагностических ошибок. Это связано с трехслойной структурой сухожилия, когда отрыв двух порций маскируется интактной третьей, в случае застарелых разрывов это связано с тем, что утолщенная и рубцово-измененная фасция расценивается как частично поврежденное сухожилие. При направлении пациента на МРТ следует точно указать локализацию предполагаемого повреждения, так как у оператора МРТ зачастую отсутствуют программы диагностики повреждений данной локализации, также желательно, чтобы аппарат, на котором будет проводиться исследование, был высокопольным. В качестве дополнительного метода исследования так же может быть использовано ультразвуковое исследование (рис. 5).

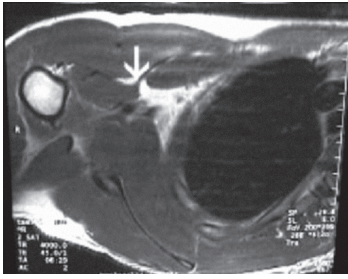


Рис. 2. МРТ-картина частичного разрыва >50% большой грудной мышцы

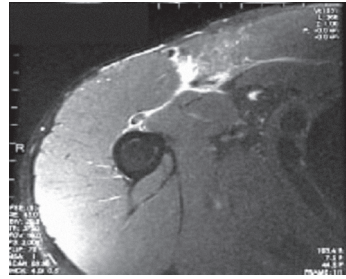


Рис. 3. МРТ-картина полного отрыва большой грудной мышцы от места прикрепления

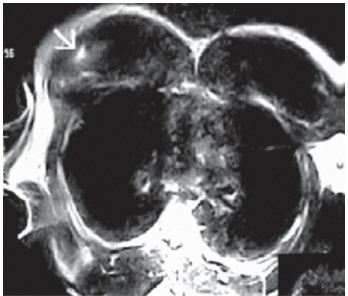


Рис. 4. МРТ-картина частичного разрыва <50% большой грудной мышцы

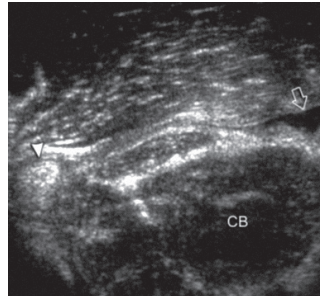


Рис. 5. Ультразвуковая картина полного разрыва сухожилия большой грудной мышцы

Учитывая субъективность УЗ-исследования, желательно чтобы хирург собственноручно выполнял его, или хотя бы присутствовал на исследовании, так как чувствительность методики напрямую зависит от клинического опыта и глубокого понимания топографо-анатомических взаимоотношений данной области.

Классификация разрывов большой грудной мышцы и ее сухожилия. В настоящее время используется система классификации по R. Tietjen [4], которая описывает степень и локализацию травмы большой грудной мышцы. Ушиб или растяжение классифицируется как тип I. Частичный отрыв классифицируется как тип II и полный отрыв как тип III. Тип III можно разделить на подклассы: IIIA – разрыв в области основания мышцы, IIIB – разрыв брюшка мышцы, IIIC – разрыв соединения мышцы и сухожилия, и IIID – разрыв сухожилия мышцы. Дальнейшую подклассификацию предложили Bak K. и соавт., для отрыва от кости в месте крепления – IIIE и для разрыва тела сухожилия – IIIF. По данным сравнительного анализа Bak K. и соавт., разрывы типа IIIA и IIIB случаются в 1% случаев, типа IIIC – в 27%, типа IIID – в 65%, а типы IIIE и IIIF – соответственно в 5% и 1% случаев [17]. В зависимости от срока прошедшего с момента травмы выделяют острые (до 8 недель) и застарелые (более 8 недель) типы разрывов. Также в литературе встречаются упоминания об одновременном повреждении антеромедиальной порции дельтовидной мышцы, малой грудной мышцы, разрывах ротаторной манжеты.

Консервативное лечение

Консервативное лечение заключается в иммобилизации на косыночной повязке, анальгетиках, местном холоде в первые 3 недели после травмы, с последующей лечебной физкультурой.

В течение первых 8 недель проводится только пассивная ЛФК направленная на увеличение объема движений, с 9 недели начинается активная ЛФК, резистивная гимнастика, упражнения с плиоболом и гимнастической палкой. Начиная с 12 недели можно начинать упражнения с малыми весами 2,5–5 кг. Тренировки с рабочим весом следует отложить до 6 месяцев после травмы, полное восстановление дооперационных нагрузок возможно только через 12 месяцев. По данным большинства авторов консервативное лечение не может полностью восстановить силу внутренней ротации и приведения, но позволяет получить полную амплитуду безболезненных движений. При консервативном лечении во всех случаях полных разрывов формируется выраженный косметический дефект, усиливающийся при напряжении мускулатуры плечевого пояса. По данным разных литературных источников [9, 10, 12], хороший клинический результат после нехирургического лечения наблюдался не более чем у 27–56% пациентов [17, 18].

Реабилитационный протокол во многом базируется на клинических знаниях и предыдущих исследованиях в области заживления мягких тканей, например ахиллова сухожилия, так как существующие исследования биомеханики сшитого сухожилия большой грудной мышцы не обладают достаточной степенью доказательности. Так же, как и в случае с другими повреждениями, послеоперационный протокол при повреждениях большой грудной мышцы включает: сохранение структурной организации восстанавливаемых тканей, постепенное увеличение амплитуды движений, восстановление динамического контроля, возобновление полной физической нагрузки [6, 7].

Хирургическое лечение. По данным большинства авторов активная оперативная тактика позволяет получить 67–99% хороших и отличных функциональных результатов [10, 12, 15, 17, 18]. На данный момент используется несколько основных доступов и хирургических техник. Наибольшее распространение получили передне-подмышечный и дельтовиднопекторальный доступы [15], они обеспечивают хорошую визуализацию и возможность миолиза пучков большой грудной мышцы на достаточном протяжении. Описаны несколько способов реинсерции сухожилия большой грудной мышцы при ее дистальном отрыве. Все они схожи в том, что используется область естественного прикрепления мышцы, гребень большого бугорка, расположенный кнаружи от сухожилия длинной головки бицепса, очищенная от надкостницы и обработанная при помощи бура или долота кортикальная поверхность. В последующем выполняется фиксация трансоссальными швами (рис. 6), анкерными фиксаторами, моно- или дикортикальными пуговчатыми фиксаторами.

Y. Uchiyama [19] описывает методику двухкортикальной фиксации с погружением сухожилия в толщу первого кортикального слоя плечевой кости путем формирования в нем сквозного продольного отверстия и фиксации при помощи пуговчатых фиксаторов ко второму кортикальному слою (рис. 7). Исследования показывают, что метод с просверливанием отверстий в кости часто приводит к очень хорошим или превосходным результатам, но способ с добавлением выемки обеспечивает наибольшую упругость трансплантата. К сожа-

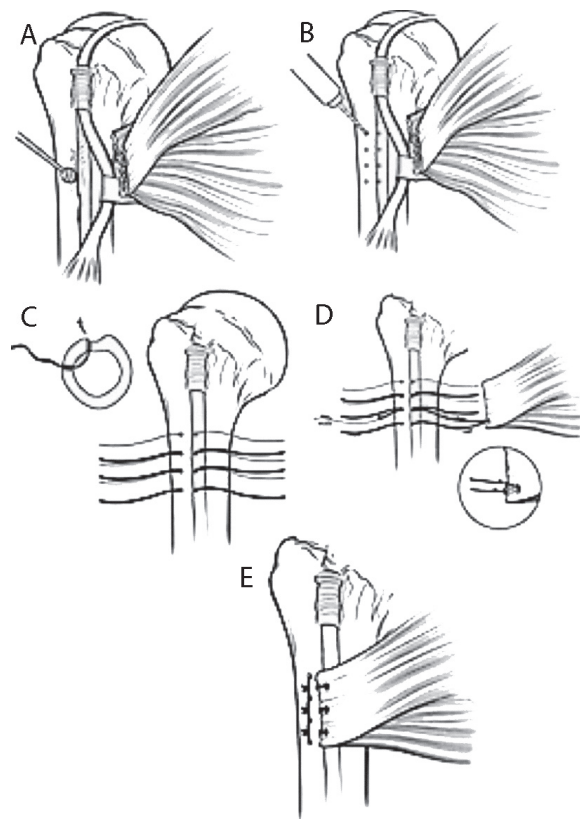


Рис. 6. Схематичное описание методики реинсерции сухожилия большой грудной мышцы с использованием трансоссального шва. А – перед сверлением необходимо отодвинуть сухожилие бицепса. В – 2 ряда по 3–4 отверстия, каждое 2 мм в диаметре, сделаны чтобы прикрепить сухожилие большой грудной мышцы на место. С – плетеная нить №5 или усиленная №2, протянуты через каждый туннель в кости. Через 2 средних туннеля протянуто по 2 нити в каждом. D – когда швы протянуты через туннели в кости, их протягивают дистально через сухожилие большой грудной мышцы с использованием шва Мейсон–Аллена. Е – 2 конца шва связаны для окончательной фиксации

лению, при использовании данной методики образуется значительный дефект кортикальной кости, что, в конечном случае может привести к стресс-перелому плечевой кости [12].

Адаптация сухожилия к месту прикрепления не составляет трудностей, когда речь идет о свежих разрывах. Однако при застарелых разрывах оперировать гораздо сложнее: ввиду выраженной ретракции мышцы, формирования рубцовых спаек с окружающими мягкими тканями требуется широкая диссекция и теномиолиз, а адаптация зачастую невозможна без значительного натяжения, что увеличивает риск реруптуры. В редких случаях, когда даже после диссекции не удастся сааптировать сухожилие к кости, можно прибегнуть к использованию различных синтетических материалов или аутотрансплантата из широчайшей фасции бедра, сухожилия полусухожильной или короткой малоберцовой мышцы. При этом широчайшая фасция обертывается вокруг культы мышцы по типу культы, а сухожилия полусухожильной или короткой малоберцовой мышцы вшиваются в область мышечно-сухожильного перехода да большой грудной мышцы после дубликации.

Необходимо отметить, что даже в случае крайне застарелых (более 5 лет с момента травмы) разрывов, хирургическое лече-

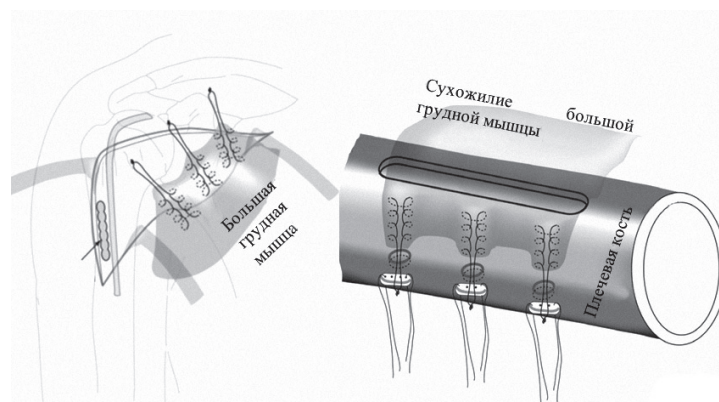


Рис. 7. Реинсерция сухожилия БГМ с использованием двухкортикальных пугочковых фиксаторов, с погружением сухожилия в толщу первого кортикального слоя

ние может привести к увеличению силы и улучшению функции травмированной конечности.

При определении типа шва и его протяженности внимание должно быть уделено необходимой степени натяжения, которая может быть очень высокой. По этой причине предпочтение отдается механически прочным блокируемым якорным швам типа Краков или Мэйсон–Аллен.

Осложнения. Локализация в непосредственной близости от подмышечной впадины, для которой характерна постоянно повышенная температура и влажность, значительно увеличивает риск инфекционных осложнений. Упоминание об осложнениях встречается уже в первой публикации по поводу разрыва большой грудной мышцы, когда причиной смерти небезызвестного уже мясника послужил сепсис, развившийся из-за нагноения гематомы в области разрыва. В литературе есть указания еще на 3 случая сепсиса [20, 21], в 2 случаях повлекшего за собой летальный исход. Вторым важным осложнением является реруптура, чаще всего связанная с нарушением пациентом реабилитационного протокола, ошибками хирургической тактики, низким регенераторным потенциалом.

Результаты

Результаты лечения оцениваются как отличные в том случае, когда пациента боли не беспокоят вообще, наблюдается полная амплитуда движений, нет никаких косметических дефектов, при мануальной оценке нет существенных (<10%) отличий в силе приведения по сравнению со здоровой рукой, и нет ограничений в уровне физической активности. Хорошему соответствует незначительное снижение функции, отсутствие косметического дефекта, незначительное снижение силы приведения по сравнению со здоровой рукой (<20%). Удовлетворительному результату сопутствует посредственный косметический результат и невозможность выполнения прежней физической активности, но при этом отсутствует болевой синдром. Плохой результат характеризуется ограничением объема движений, болью, выраженной асимметрией, значительным снижением силы (>20%). Большинство авторов сходятся во мнении, что оперативное лечение сопровождается большим количеством хороших и отличных результатов [17, 18, 20].

Выводы

Основной причиной разрыва БГМ являются занятия спортом, чаще всего выполнение жима штанги в положении лежа с большим весом. Наиболее распространенным видом разрыва является отрыв от места прикрепления сухожилия к кости. Практически все пациенты обращаются за специализированной медицинской помощью несвоевременно. Подавляющее большинство пациентов после хирургического лечения демонстрировали значительное улучшение в виде снижения болевой симптоматики, увеличения силы и безболезненного объема движений, а также хороший косметический результат. Исходя из данных, полученных при анализе литературы, мы пришли к выводу, что существующие подходы к диагностике, хирургическому лечению, послеоперационной реабилитации обладают рядом недостатков и нуждаются в доработке. Не определены диагностические критерии и показания к хирургическому лечению. Существующий хирургический доступ травматичен, сопровождается высоким риском последующих инфекционных и рубцово-спаечных осложнений. При лечении застарелых разрывов не решен вопрос пластического материала, из-за высокого натяжения при реинсерции имеется риск тендинита проксимального сухожилия длинной головки двуглавой мышцы, не подобран оптимальный сухожильный шов, который бы обеспечил возможность более ранней мобилизации. Разработанная реабилитационная программа не позволяет раннее возвращение пациента к спортивным нагрузкам.

Список литературы

1. **Patissier P., Ramazzini B.** Traité des Maladies des Artisans, et de Celles qui Résultent des Diverses Professions, d'après Ramazzini. Paris: J-B Ballière, 1822. P. 162–164.
2. **McKelvey D.** Subcutaneous rupture of the pectoralis major muscle // *Br. Med. J.* 1928. Vol. 2. P. 611–614.
3. **Beloosesky Y., Grinblat J., Weiss A. et al.** Pectoralis major rupture in elderly patients // *Clin. Orthop. Relat. Res.* 2003. P. 164–169.
4. **Tietjen R.** Closed injuries of the pectoralis major muscle // *J. Trauma.* 1980. Vol. 20(3). P. 262–264.
5. **McMastr P.E.** Tendon and Muscle Ruptures. Clinical and experimental study, Causes and location of subcutaneous ruptures // *J. Bone and Joint Surg.* 1933. Vol. 15. P. 705–722.
6. **Ralston H.J., Polissar M.J., Inman V.T., Close J.R. and Feinstein B.** Dynamic Features of Human Isolated Voluntary Muscle in Isometric and Free Contractions // *J. Appl. Physiol.* 1949. Vol. 1. P. 526–533.
7. **Steindler A.** Kinesiology. Springfield, Illinois: Chmurses C. Thomas, 1955. P. 56.
8. **Butters A.G.** Traumatic Rupture of the Pectoralis Major // *British Med. J.* 1941. Vol. 2. P. 652–653.
9. **Law W.B.** Closed Incomplete Rupture of Pectoralis Major // *British Med. J.* 1954. Vol. 2. P. 499.
10. **Maermor Leonard, Bechtol C. and Hall C.B.** Pectoralis Major Muscle. Function of Sternal Portion and Mechanism of Rupture of Normal Muscle: Case Reports // *J. Bone and Joint Surg.* 1961. Vol. 43-A. P. 81–87.
11. **Ohashi K., El-Khoury G.Y., Albright J.P., Tearse D.S.** MRI of complete rupture of the pectoralis major muscle // *Skeletal Radiol.* 1996. Vol. 25. P. 625–628.
12. **Kono M., Johnson E.E.** Pectoralis major tendon avulsion in association with a proximal humerus fracture // *J. Orthop. Trauma.* 1996. Vol. 10. P. 508–510.
13. **Chammout M.O., Skinner H.B.** The clinical anatomy of commonly injured muscle bellies // *J. Trauma.* 1986. Vol. 26. P. 549–552.
14. **Carek P.J., Hawkins A.** Rupture of pectoralis major during parallel bar dips: case report and review // *Med. Sci. Sports Exerc.* 1998. Vol. 30. P. 335–338.
15. **Delpont H.P., Piper M.S.** Pectoralis major rupture in athletes // *Arch. Orthop. Trauma Surg.* 1982. Vol. 100. P. 135–137.
16. **John E. Zvijac, Matthias R. Schurhoff, Keith S. Hechtman and John W. Uribe** Pectoralis Major Tears Correlation of Magnetic Resonance Imaging and Treatment Strategies From Uribe Hechtman Zvijac Sports Medicine Institute, Coral Gables, Florida.
17. **Bak K., Cameron E.A., Henderson I.J.** Rupture of the pectoralis major: a meta-analysis of 112 cases // *Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc.* 2000. Vol. 8(2). P. 113–119.
18. **Hayes W.M.** Rupture of the pectoralis major muscle: review of the literature and report of two cases // *J. Int. Coll. Surg.* 1950. Vol. 14(1). P. 82–88.
19. **Yoshiyasu Uchiyama, Seiji Miyazaki, Tetsuro Tamaki, Eiji Shimpuku, Akiyoshi Handa, Hiroko Omi and Joji Mochida** Clinical results of a surgical technique using endobuttons for complete tendon tear of pectoralis major muscle: report of five cases // *Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology.* 2011. Vol. 3. P. 2.
20. **Moulouguet G.** Rupture spontanée du grand pectoral chez un vieillard. Enorme hematome // *Mort. Bull. Mem. Soc. Anat. Paris.* 1924. Vol. 94. P. 24–28.
21. **Pai V.S., Simison A.J.** A rare complication of pectoralis major rupture // *Aust. NZJ Surg.* 1995. Vol. 65. P. 694–695.

Сведения об авторах

Кавалерский Геннадий Михайлович – д.м.н, профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Никифоров Дмитрий Александрович – аспирант кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, e-mail: orthoxx@yandex.ru, тел. 7 (926) 961-71-96.

Середа Андрей Петрович – к.м.н., преподаватель кафедры военно-полевой хирургии Государственного института усовершенствования врачей МО РФ.

SURGICAL TREATMENT OF FRACTURES OF THE PECTORALIS MAJOR MUSCLE AND TENDON. REVIEW OF THE LITERATURE

D. A. NIKIFOROV, G. M. KAVALEESKIY, A. P. SEREDA

Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow

Information about the authors:

Kavalerskiy Gennady – MD, professor, Head of the department of traumatology, orthopedics and surgery disasters in Sechenov First Moscow State Medical University.

Nikiforov Dmitry – graduate student of the department of traumatology, orthopedics and surgery disasters in Sechenov First Moscow State Medical University, e-mail: orthoox@yandex.ru, тел. 7 (926) 961-71-96.

Sereda Andrew – PhD, Lecturer, Department of military surgery State Institute of Postgraduate Medical Defense Ministry of Russian Federation.

Subject surgical treatment breaks the pectoralis major muscle and tendon hardly covered in our literature. For this reason, it seems urgent to undertake an analysis of the literature to determine the diagnostic algorithm, indications for surgery, surgical treatment, postoperative rehabilitation protocol available postoperative risks. The article provides a brief historical background, gives an overview of the anatomy and physiology, diagnosis, classification, conservative and surgical approach in the treatment of fractures of the pectoralis major muscle and its tendon.

Keywords: pectoralis major muscle rupture, surgical and conservative treatment.