

Шутова Мариам Зорики

**АНАТОМО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ
ПЕРИАРТИКУЛЯРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА**

14.03.01 – Анатомия человека

14.01.17 – Хирургия

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Новосибирск – 2013

Работа выполнена в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научные руководители:

Доктор медицинских наук, профессор

Щедрин Андрей Станиславович

Доктор медицинских наук

Шутов Юрий Миронович

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор

Горчаков Владимир Николаевич

(НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН, Новосибирск, заведующий лабораторией функциональной морфологии лимфатической системы)

Кандидат медицинских наук

Частикин Геннадий Анатольевич

(Новосибирский государственный университет, доцент кафедры хирургических болезней медицинского факультета)

Ведущая организация: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «____»_____2013г. в _____ часов на заседании диссертационного совета Д 208.06.05, созданного на базе Новосибирского государственного медицинского университета (630091, Новосибирск, Красный проспект, д. 52, тел.: (383) 229-10-83)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Новосибирского государственного медицинского университета (630091, Новосибирск, Красный проспект, д. 52)

Автореферат разослан «____»_____2013г

Ученый секретарь диссертационного совета

А.В. Волков

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Морфологическая конституция или соматотип, по общему мнению, определяется соотношением развития тела в длину и ширину; наиболее важными, с конституциональной точки зрения, антропологическими величинами являются рост, вес и окружность груди (Никитюк Д. Б., 1991; Петренко В.М., 2013).

Детализированные знания анатомии и топографии плечевого пояса на основе анатомо-типологических особенностей при терапии периартикулярных заболеваний плечевого сустава позволяют решить технические проблемы лечебных инъекций, повысить их эффективность, снизить количество осложнений (Носков С. М., 2005).

Перечень применяемых методов лечения таких поражений довольно обширный и представлен различными вариантами местного и общего воздействия (Солоха О. А., 2006). Безусловно, наиболее эффективным методом для лечения заболеваний мягкотканых образований плечевого пояса является локальная терапия, в виде лечебных инъекций, позволяющая быстро снять болевой синдром и купировать воспалительный процесс (Хитров Н. А., 2004).

Несмотря на проводимую терапию общепринятыми методами, около 65 % больных с плечелопаточным периартритом продолжают испытывать боль и ограничение движения в плечевом поясе (Бейдик О. В., 2006). В 10 % – 20 % случаев такие пациенты нуждаются в дополнительном обезболивании (Крюков В. Ю., 2003).

Общеизвестные способы лечения не предусматривают универсальный подход после топического диагноза к выбору точки вкола иглы, ее направлению и глубины продвижения (Занин Ю. В., 2009). Перспективность усовершенствования лечебной инъекции плечевого пояса у больных с плечелопаточным периартритом с учетом анатомо-типологических особенностей очевидна (Фетелего О. И., 2004). В связи с этим возникает необходимость оптимизированного подхода к выполнению лечебных инъекций на основе анатомо-типологических особенностей конкретного больного.

Цель исследования. Разработать и обосновать анатомо-клинически оптимизированный подход к выбору доступа для лечебной инъекции

мягкотканых образований плечевого пояса в конкретной клинической ситуации при плечелопаточном периартрите в зависимости от типа телосложения человека.

Задачи исследования

1. Выявить анатомические особенности периартикулярных мягких тканей плечевого сустава у людей долихоморфного, мезоморфного, брахиморфного типов телосложения.

2. Дать сравнительную характеристику доступов для лечебных инъекций мягкотканых образований вокруг плечевого сустава в эксперименте на трупах в зависимости от типа телосложения.

3. Оптимизировать доступы для лечебных инъекций мягкотканых образований плечевого пояса на основе полученных анатомических особенностей периартикулярных тканей в зависимости от типа телосложения.

4. Доказать эффективность при клинической апробации разработанных доступов для лечебных инъекций лекарственной смеси мягкотканых образований плечевого пояса у больных с периартикулярным заболеванием плечевого сустава.

Научная новизна. Получены новые данные по вариантной анатомии периартикулярных тканей плечевого сустава на основе типа телосложения.

Разработаны проекционные доступы для инъекций мягкотканых образований плечевого пояса на трупах людей с учетом типа телосложения (долихоморфный, мезоморфный и брахиморфный).

Разработаны оптимальные варианты доступов в сухожилие длинной головки двуглавой мышцы, в капсулу плечевого сустава (межбугорковое синовиальное влагалище), в поддельтовидную сумку, в дельтовидную мышцу, в надостную и подостную мышцы плечевого пояса при различных типах телосложения человека для больных с периартикулярным заболеванием плечевого сустава в зависимости от конкретной клинической ситуации.

Практическая значимость. Получены новые данные об анатомии мягкотканых образований плечевого пояса (сухожилие длинной головки двуглавой мышцы, капсула плечевого сустава (межбугорковое синовиальное влагалище), поддельтовидная сумка, дельтовидная мышца, надостная и

подостная мышцы) у людей с различным типом телосложения, что позволяет дифференцированно подойти к выбору технически оптимального доступа для лечебной инъекции в эти структуры при конкретной клинической ситуации (теносиновите длинной головки двуглавой мышцы, синовите дельтовидной, надостной, подостной мышцы, поддельтовидном бурсите, адгезивном капсулите).

Разработанные оптимизированные доступы для лечебной инъекции лекарственной смеси в исследуемых периартикулярных тканях плечевого сустава позволяют повысить эффективность лечения при остром и хроническом теносиновите длинной головки двуглавой мышцы, синовите дельтовидной, надостной, подостной мышц, поддельтовидном бурсите, адгезивном капсулите.

Комплексное представление об особенностях лечебной инъекции лекарственной смеси в исследуемых периартикулярных тканях плечевого сустава на этапах ее выполнения при различных типах телосложения людей, страдающих периартикулярным заболеванием плечевого сустава, позволяет прогнозировать возможные неудачи и осложнения, предотвращать их или сводить к минимуму.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Между типом телосложения человека и топографо-анатомическим строением мягко-тканых образований плечевого пояса имеется определенная зависимость. Каждый тип телосложения имеет определенные анатомо-типологические особенности периартикулярных тканей плечевого сустава: а) при долихоморфном типе телосложения продольные размеры сухожилия длинной головки двуглавой мышцы, капсулы плечевого сустава, дельтовидной мышцы и поддельтовидной сумки, надостной и подостной мышцы преобладают над поперечными размерами, они имеют более протяженную структуру, располагаются более медиально; б) при брахиморфном типе телосложения вышеуказанные анатомические структуры плечевого пояса имеют более короткие размеры с преобладанием поперечных размеров над продольными, они располагаются более латерально; в) при мезоморфном типе телосложения описываемые признаки характеризуются промежуточным положением.

2. При оптимизации доступов для лечебных инъекций лекарственных смесей в сухожилие длинной головки двуглавой мышцы, капсулу плечевого сустава (межбугорковое синовиальное влагалище), поддельтовидную сумку, дельтовидную мышцу, надостную и подостную мышцы следует учитывать тип телосложения человека, который определяет структурную и топографическую анатомию мягкотканых образований плечевого пояса и влияет на определение места вкола, направление и глубину введения иглы, исключая повреждение близлежащих тканей.

3. При заболеваниях периартикулярных тканей плечевого сустава повышается эффективность лечения, сокращаются сроки нетрудоспособности в 1,6 раза и снижается в 2,2 раза число осложнений при разработанной технике выполнения лечебных инъекций лекарственной смеси, основанной на топической диагностике пораженных структур плечевого пояса с учетом анатомической индивидуальности строения мягкотканых образований плечевого сустава в зависимости от типа телосложения.

Апробация. Основные положения диссертации доложены и обсуждены на III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Новосибирск, 2011), на II Российской (итоговой) конкурс-конференции студентов и молодых ученых «Авиценна-2011» (Новосибирск, 2011), на III Российской (итоговой) научно-практической конкурса-конференции студентов и молодых ученых «Авиценна-2012», посвященная 110-летию со дня рождения Г. Д. Залесского (Новосибирск, 2012), на IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Вопросы патогенеза типовых патологических процессов» (Новосибирск, 2012).

Внедрение результатов исследования в практику. Результаты исследования внедрены в работу Городской поликлиники № 7 (г. Новосибирск), включены в программу преподавания дисциплин кафедры факультетской хирургии лечебного факультета, кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии лечебного факультета Новосибирского государственного медицинского университета.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 8 научных работ, в том

числе 3 статьи в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертации.

Личный вклад автора. В группе секционного материала, представленного в диссертации, автор лично проводил антропометрические, топографо-анатомические исследования трупов, оценивал структурные особенности периартикулярных мягких тканей плечевого сустава человека в зависимости от типа телосложения.

Оценка типа телосложения в диагностическом поиске при плечелопаточном периартрите предложена лично автором. Клинический материал исследован, обработан, проанализирован и представлен лично автором. Автор лично принимала участие в диагностическом, лечебном и постклиническом наблюдении за пациентами с плечелопаточным периартритом.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 153 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, главы описания материала и методов исследования, 2 глав описаний собственных исследований и главы обсуждения полученных результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа иллюстрирована 16 рисунками. Количественные показатели сведены в 11 таблицах. Список литературы содержит 211 источников (173 работы отечественных и 38 – иностранных авторов).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование одобрено локальным этическим комитетом Новосибирского государственного медицинского университета (протокол № 45 от 13.06.2012).

В соответствии с поставленной целью и задачами исследование проводилось в 3 этапа. Первый этап – секционное, морфометрическое изучение клинической анатомии периартикулярной мягкой ткани плечевого сустава при различных типах телосложения людей; второй этап – разработка топографо-анатомических ориентиров у трупов людей с различным типом телосложения,

для оптимизации лечебных инъекций сухожилий длинной головки двуглавой мышцы, дельтовидной, надостной, подостной мышц, поддельтовидной сумки плечевого пояса, капсулы плечевого сустава (межбугорковое синовиальное влагалище); третий этап – клиническое применение разработанных доступов для лечебных инъекций сухожилий длинной головки двуглавой мышцы, дельтовидной, надостной, подостной мышц, поддельтовидной сумки плечевого пояса, капсулы плечевого сустава (межбугорковое синовиальное влагалище) пациентов с разными типами телосложения и сопоставление их с результатами лечения больных контрольной группы.

Первые два этапа исследования составили анатомическую часть работы. Третий этап исследования составил клиническую часть работы.

Общая продолжительность наблюдения за каждым пациентом составила срок от 1-х суток до 1,5 лет.

Тип телосложения человека (пациентов и трупов) определяли с использованием метода антропометрии путем измерения обхвата (периметра) грудной клетки и роста (длины тела) в сантиметрах с последующим вычислением индекса грудной клетки (ИГК) в процентах:

$$\text{ИГК} = \frac{\text{Обхват (периметр) грудной клетки}}{\text{Рост (длина тела)}} \times 100\%$$

Согласно данным Д.Б. Бекова и соавт. (1988), к долихоморфному типу телосложения были отнесены лица с индексом грудной клетки меньше 51 %, к мезоморфному – 51 % - 56 % и к брахиморфному – больше 56 %.

При этом обхват (периметр) грудной клетки измеряли мерной лентой с нанесенными на нее сантиметровыми и миллиметровыми делениями. Ленту накладывали сзади – под нижними углами лопаток, спереди – непосредственно под сосками (у мужчин) или по 4-му ребру (у женщин). Длину тела трупа в горизонтальном положении деревянным ростомером определяли как расстояние между наиболее высоко расположенной точкой головы при установке последней в глазнично-ушной вертикали и уровнем стоп (наиболее выступающей вперед точкой стопы, лежащей на мякоти 1-го или 2-го пальца).

Измерение роста больных осуществляли стоя стандартным деревянным ростомером.

В работе представлен анализ данных, полученных при патолого-анатомическом исследовании плечевого пояса 90 трупов людей различного типа телосложения, в возрасте от 36 до 60 лет у мужчин и от 36 до 55 лет у женщин, которые умерли от различных заболеваний (за исключением травмы и заболевания верхних конечностей и грудной стенки, приводящей к деформации плечевого пояса) в центральной районной больнице Коченево в период 2008-2011 годы.

Клинические исследования основывались на анализе 120 больных с дегенеративно-воспалительными процессами в мягких тканях плечевого пояса различного типа телосложения в возрасте от 36 до 60 лет у мужчин и у женщин, лечившихся в хирургическом отделении Городской поликлиники № 7 в период с 2008 по 2011 год.

Все пациенты разделены случайным методом и разделены на 2 группы: группа сравнения, которой выполняли лечебную инъекцию периартикулярных мягких тканей плечевого сустава без учёта типа телосложения, и основная группа, где инъекцию проводили с учетом типа телосложения. Лечение заключалось в назначении лечебных инъекций лекарственной смесью 2 % лидокаин (2 мл) с дипроспаном (1 мл).

Оценивались лабораторные показатели: стандартный ОАК, ОАМ, биохимический анализ крови, определяли скорость оседания эритроцитов (СОЭ) в крови, – в Городской поликлинике № 7 (г. Новосибирск).

Всем исследуемым пациентам дополнительно назначались: 1) рентгенография болезненного сустава в двух проекциях. Рентгенологическая стадия заболевания выставлялась согласно классификации по Kellgren. Аппарат рентгеновский: «SIMENS POLLIPOROSIS 30/55»; 2) УЗИ плечевого пояса. УЗИ аппарат: Soare ST 150; 3) Электромиография верхних конечностей: аппарат для электромиографии Neuropack-2. УЗИ мягких тканей плечевого пояса и электромиографию верхних конечностей проводили на базе Новосибирского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии. РГ плечевого сустава – в Городской поликлинике № 7 (г. Новосибирск).

Математическую обработку полученных результатов исследования проводили с использованием методов вариационной статистики при помощи компьютерной программы EXCEL 7,0 (Microsoft, USA). Для каждого вариационного ряда были вычислены: средняя арифметическая ($\bar{X}$), ошибка средней арифметической ($S_{\bar{x}}$), среднее квадратическое отклонение (σ), коэффициент достоверности разности средних величин – критерий Стьюдента (t), вероятность ошибочного вывода по распределению Стьюдента (P). Критический уровень значения « P » принимался равным 0,05.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анатомическое исследование позволило выявить анатомо-топографические различия периартикулярной мягкой ткани плечевого сустава по ряду параметров. Патолого-анатомические исследования показали, что у трупов людей долихоморфного типа телосложения продольные размеры дельтовидной, надостной и подостной мышцы преобладают над поперечными; сухожилие двуглавой мышцы имеет более протяженную структуру, оно расположено медиальнее; синовиальная оболочка более тонкая, вместимость (объем сухожильного влагалища) незначительна. Капсула сустава тонкая, содержание суставной жидкости незначительно. Всё вместе взятое доказывает, что у долихоморфных типов движения в плечевом суставе осуществляется в большем объеме, но в худших морфофизиологических условиях, что, несомненно, влияет на дегенеративно-воспалительные процессы мягкотканых образований вокруг плечевого сустава.

Установлено, что длина сухожилия длинной головки двуглавой мышцы, от надсуставного бугорка лопатки до перехода сухожильно-мышечной зоны мышцы, при долихоморфном и мезоморфном типах телосложения были достоверно больше, чем при брахиморфном типе ($112,8 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$ и $104,7 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$, $92,1 \text{ мм} \pm 0,7 \text{ мм}$ соответственно). Длина капсулы плечевого сустава (межбугорковое синовиальное влагалище) была сопоставима при долихоморфном и мезоморфном типах телосложения и составляла в первом случае $46,9 \text{ мм} \pm 0,07 \text{ мм}$, во втором – $41,2 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$. У людей брахиморфного типа телосложения наблюдалось достоверное уменьшение

исследуемой величины – $32,8 \text{ мм} \pm 0,5 \text{ мм}$. Длина дельтовидной мышцы (поддельтовидной сумки) от акромиальной части лопатки до дельтовидной бугристости плечевой кости при долихоморфном и мезоморфном типах телосложения также были достоверно больше, чем при брахиморфном типе ($173,3 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$ и $164,1 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$, $142,4 \text{ мм} \pm 1,0 \text{ мм}$ соответственно). Длина надостной (подостной) мышцы от верхнего (нижнего) края мышцы до ости лопатки при долихоморфном и мезоморфном типах телосложения были достоверно больше, чем при брахиморфном типе: $59,3 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$ и $52,7 \text{ мм} \pm 0,07 \text{ мм}$, $44,7 \text{ мм} \pm 0,5 \text{ мм}$ соответственно ($147,4 \text{ мм} \pm 0,3 \text{ мм}$ и $136,6 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$, $116,3 \text{ мм} \pm 1,9 \text{ мм}$ соответственно).

Ширина периартикулярной мягкой ткани плечевого сустава при долихоморфном и мезоморфном типах телосложения была меньше, чем при брахиморфном типе. Это проявлялось на всем протяжении плечевого пояса: на уровне межбугорковой борозды. Ширина проксимальной части сухожилия длинной головки двуглавой мышцы, от правого края до левого, при долихоморфном и мезоморфном типах телосложения также были меньше, чем при брахиморфном типе ($7,3 \text{ мм} \pm 0,03 \text{ мм}$ и $8,0 \text{ мм} \pm 0,005 \text{ мм}$, $10,1 \text{ мм} \pm 0,03 \text{ мм}$ соответственно). Увеличение ширины сухожилия длинной головки двуглавой мышцы у мезоморфного типа телосложения статистически недостоверно $P > 0,05$.

Ширина капсулы плечевого сустава (межбугорковое синовиальное влагалище) от одного бугорка до другого имела сходные значения у людей долихоморфного и мезоморфного типов телосложения – $17 \text{ мм} \pm 0,04 \text{ мм}$ и $19,5 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$ соответственно. При брахиморфном типе телосложения отмечалось достоверное увеличение изучаемого параметра до $29,2 \text{ мм} \pm 0,5 \text{ мм}$. Ширина дельтовидной мышцы (поддельтовидной сумки), от переднего края до задней акромиальной части дельтовидной мышцы (от переднего края до задней поддельтовидной сумки), при долихоморфном и мезоморфном типах телосложения также были меньше, чем при брахиморфном типе ($109,8 \text{ мм} \pm 0,3 \text{ мм}$ и $123,4 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$, $141,9 \text{ мм} \pm 2,1 \text{ мм}$ соответственно). Ширина надостной (подостной) мышцы, от медиального края надостной (подостной) мышцы до большого бугорка плечевой кости, при долихоморфном

и мезоморфном типах телосложения также были меньше, чем при брахиморфном типе: $130,2 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$ и $132,4 \text{ мм} \pm 0,3 \text{ мм}$, $140,6 \text{ мм} \pm 1,2 \text{ мм}$ соответственно ($146,5 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$ и $152,7 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$ и $160,8 \text{ мм} \pm 0,5 \text{ мм}$ соответственно).

Глубина расположения исследуемых структур плечевого пояса от уровня кожи при долихоморфном и мезоморфном типах телосложения были меньше, чем при брахиморфном типе. Глубина сухожилия длинной головки двуглавой мышцы при мезоморфном и долихоморфном типах телосложения были меньше, чем при брахиморфном типе ($12,5 \text{ мм} \pm 0,09 \text{ мм}$ и $14,7 \text{ мм} \pm 0,01 \text{ мм}$, $23,7 \text{ мм} \pm 0,3 \text{ мм}$ соответственно). Глубина расположения капсулы плечевого сустава на уровне межбугорковой борозды от поверхности кожи имела сопоставимые значения при долихоморфном и мезоморфном типах телосложения, составляя $9,3 \text{ мм} \pm 0,02 \text{ мм}$ и $13,7 \text{ мм} \pm 0,08 \text{ мм}$ соответственно. У людей брахиморфного типа телосложения отмечалось достоверное увеличение изучаемого параметра до $17,5 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$. Глубина дельтовидной мышцы телосложения при долихоморфном и мезоморфном типах также были меньше, чем при брахиморфном типе ($8,7 \text{ мм} \pm 0,02 \text{ мм}$ и $9,7 \text{ мм} \pm 0,04 \text{ мм}$, $13,2 \text{ мм} \pm 0,3 \text{ мм}$ соответственно). Глубина расположения поддельтовидной сумки плечевого пояса от поверхности кожи на уровне акромиона при долихоморфном типе телосложения была наименьшей – $15,8 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$. У людей мезоморфного и брахиморфного типов телосложения отмечалось увеличение исследуемого показателя: в первом случае – до $22,8 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$ и во втором – до $30,9 \pm 0,3 \text{ мм}$. Увеличение глубины поддельтовидной сумки статистически недостоверно $P > 0,05$.

Глубина надостной (подостной) мышцы при долихоморфном и мезоморфном типах телосложения также были меньше, чем при брахиморфном типе: $10,8 \text{ мм} \pm 0,03 \text{ мм}$ и $13,1 \text{ мм} \pm 0,09 \text{ мм}$, $19,9 \text{ мм} \pm 0,3 \text{ мм}$ соответственно ($11,6 \text{ мм} \pm 0,04 \text{ мм}$ и $13,8 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$, $20,4 \text{ мм} \pm 0,3 \text{ мм}$ соответственно).

Передняя поверхность сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плечевого пояса, капсулы плечевого сустава (межбугорковое синовиальное влагалище) и передней подмышечной линии образуют угол. Задняя поверхность дельтовидной, поддельтовидной сумки, надостной и подостной

мышц плечевого пояса и задней подмышечной линии образуют углы, варьирующие от острого до тупого.

Размер угла между передней поверхностью сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плечевого пояса и передней подмышечной линией при долихоморфном типе телосложения составлял $68,4^{\circ} \pm 0,4^{\circ}$. У людей мезоморфного типа телосложения эта величина возрастала до $77,6^{\circ} \pm 0,05^{\circ}$, однако изменение данного параметра статистически недостоверно. При брахиморфном типе телосложения угол между передней поверхностью сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плечевого пояса и передней подмышечной линией достоверно увеличивался до $91,7^{\circ} \pm 0,7^{\circ}$. Передняя поверхность капсулы плечевого сустава на уровне межбугорковой борозды и передняя подмышечная линия образуют острый угол. Его размеры оказались сопоставимыми у людей долихоморфного и мезоморфного типов телосложения – $49,6^{\circ} \pm 0,1^{\circ}$ и $44,8^{\circ} \pm 0,2^{\circ}$. При брахиморфном типе телосложения величина исследуемого угла достоверно уменьшалась и составляла $28,9^{\circ} \pm 0,9^{\circ}$. Задняя поверхность акромиальной части дельтовидной мышцы (поддельтовидной сумки) плечевого пояса и задней подмышечной линии образуют углы. Их размеры оказались сопоставимыми у людей долихоморфного и мезоморфного типов телосложения – $75,7^{\circ} \pm 0,9^{\circ}$ и $88,0^{\circ} \pm 0,9^{\circ}$ ($67,3^{\circ} \pm 0,5^{\circ}$ и $63,6^{\circ} \pm 0,9^{\circ}$). При брахиморфном типе телосложения величина исследуемого угла достоверно увеличивалась (уменьшалась) и составляла $118,6^{\circ} \pm 0,8^{\circ}$ ($40,2^{\circ} \pm 1,0^{\circ}$). Задняя поверхность надостной (подостной) мышцы плечевого пояса и задняя подмышечная линия образуют острый и тупой угол. Его размеры оказались сопоставимыми у людей долихоморфного и мезоморфного типов телосложения – $67,7^{\circ} \pm 0,1^{\circ}$ и $75,0^{\circ} \pm 0,5^{\circ}$. При брахиморфном типе телосложения величина исследуемого угла достоверно увеличилась и составила $94,7^{\circ} \pm 0,5^{\circ}$.

Топографо-анатомическая проекция сухожилия двуглавой мышцы плеча следующая: кнаружи от передней подмышечной линии у долихоморфных людей – $36,5 \text{ мм} \pm 0,05 \text{ мм}$, у мезоморфных – $38,4 \text{ мм} \pm 0,07 \text{ мм}$, у брахиморфных – $47,5 \text{ мм} \pm 0,5 \text{ мм}$; вниз от верхушки плеча у долихоморфных людей – $92,4 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$, у мезоморфных – $85,1 \text{ мм} \pm 0,3 \text{ мм}$, у брахиморфных – $71,4 \text{ мм} \pm 0,7 \text{ мм}$. То есть у долихоморфных людей проекция сухожилия

бицепса ниже и медиальнее, чем у брахиморфных людей.

Топографо-анатомическая проекция капсулы плечевого сустава (межбугорковое синовиальное влагалище) следующая: кнаружи от передней подмышечной линии у долихоморфных людей – $30,4 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$, у мезоморфных – $32,5 \text{ мм} \pm 0,07 \text{ мм}$, у брахиморфных – $44,1 \text{ мм} \pm 0,4 \text{ мм}$; вниз от верхушки плеча у долихоморфных людей – $38,7 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$, у мезоморфных – $33,1 \text{ мм} \pm 0,04 \text{ мм}$, у брахиморфных – $23,9 \text{ мм} \pm 0,4 \text{ мм}$. То есть у долихоморфных людей проекция капсулы плечевого сустава (межбугорковое синовиальное влагалище) ниже и медиальнее, чем у брахиморфных людей.

Топографо-анатомическая проекция дельтовидной мышцы (поддельтовидной сумки) следующая: кнаружи от задней подмышечной линии у долихоморфных людей – $8,7 \text{ мм} \pm 0,03 \text{ мм}$, у мезоморфных – $11,0 \text{ мм} \pm 0,07 \text{ мм}$, у брахиморфных – $12,6 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$ (у долихоморфных людей – $12,6 \text{ мм} \pm 0,06 \text{ мм}$, у мезоморфных – $14,5 \text{ мм} \pm 0,09 \text{ мм}$, у брахиморфных – $21,9 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$); вниз от верхушки плеча у долихоморфных людей – $135,3 \text{ мм} \pm 0,3 \text{ мм}$, у мезоморфных – $126,1 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$, у брахиморфных – $100,0 \text{ мм} \pm 0,3 \text{ мм}$ (у долихоморфных людей – $62,4 \text{ мм} \pm 0,3 \text{ мм}$, у мезоморфных – $56,1 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$, у брахиморфных – $40,7 \text{ мм} \pm 0,9 \text{ мм}$). То есть у долихоморфных людей проекция дельтовидной мышцы и поддельтовидной сумки ниже и медиальнее, чем у брахиморфных. Уменьшение расстояния поддельтовидной сумки от верхушки плечевой кости по направлению вниз у всех типов телосложения людей статистически недостоверно $P > 0,001$.

Топографо-анатомическая проекция надостной (подостной) мышц следующая: кнаружи от задней подмышечной линии у долихоморфных людей $99,4 \text{ мм} \pm 0,08 \text{ мм}$, у мезоморфных – $102,0 \text{ мм} \pm 0,04 \text{ мм}$, у брахиморфных – $110,5 \text{ мм} \pm 0,6 \text{ мм}$ (у пациентов с долихоморфным типом телосложения – $103,8 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$, мезоморфным – $114,3 \text{ мм} \pm 0,3 \text{ мм}$, брахиморфным – $132,2 \text{ мм} \pm 0,7 \text{ мм}$); вверх (вниз) от ости лопатки: у долихоморфных людей – $63,4 \text{ мм} \pm 0,4 \text{ мм}$, у мезоморфных – $51,9 \text{ мм} \pm 0,09 \text{ мм}$, у брахиморфных – $42,7 \text{ мм} \pm 0,5 \text{ мм}$ (у долихоморфных людей – $146,3 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$, у мезоморфных – $137,3 \text{ мм} \pm 0,7 \text{ мм}$, у брахиморфных – $121,2 \text{ мм} \pm 1,2 \text{ мм}$). То есть у

долихоморфных людей проекция надостной (подостной) мышцы выше (ниже) и латеральнее, чем у брахиморфных людей.

ВЫВОДЫ

1. Индивидуальная анатомическая изменчивость периартикулярных тканей плечевого сустава в целом зависит от типа телосложения человека и включает в себя различия длины, ширины, исследуемых анатомических структур, глубины расположения их, а также их проекций на кожные покровы плечевого пояса.

2. Анатомо-типологические особенности строения периартикулярных тканей плечевого сустава являются определяющими в технических подходах лечебных инъекций в пораженные структуры, наиболее отличающиеся у людей крайних типов телосложения брахиморфного и долихоморфного. У людей долихоморфного и мезоморфного типов телосложения проекционные параметры исследуемых структур периартикулярной тканей плечевого сустава имеют близкие по значению величины.

3. Оптимизированные варианты доступов для лечебных инъекций характеризуются более высокими показателями точности введения иглы в соответствующие пораженные периартикулярные мягкие ткани плечевого сустава.

4. Клиническое применение оптимизированных вариантов доступов для лечебных инъекций периартикулярных мягких тканей плечевого сустава, в сравнении с традиционными, улучшает в 1,6 раза результаты лечения и уменьшают в 2,2 раза осложнения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Перед лечебными инъекциями в клинической практике показано определение типа телосложения и введение лекарственных препаратов по рекомендуемой схеме.

2. Применение лечебных инъекций мягкотканых образований плечевого пояса с учетом анатомо-типологических особенностей целесообразно при теносиновите длинной головки двуглавой мышцы, поддельтовидном бурсите, синовитах надостной, подостной и дельтовидной мышц плечевого

пояса, а также при ретрактивном (адгезивном) капсулите плечевого сустава.

3. Во время лечебной инъекции при теносиновите у пациентов с долихоморфным и мезоморфным типами телосложения точка вкола иглы находится книзу от верхушки плеча на 8 см и кнаружи от передней подмышечной линии на 4 см, а глубина прокола иглы составляет 1,5 см, направление введения иглы – 90° к поверхности кожи. У пациентов с брахиморфным типом телосложения прокол иглы осуществляется от верхушки плеча ниже на 4 см и кнаружи от передней подмышечной линии на 5 см, глубина прокола – 2,5 см, направление введения иглы – 90° к поверхности кожи.

Во время лечебной инъекции при капсулите плечевого сустава у пациентов с долихоморфным и мезоморфным типами телосложения точка вкола иглы находится книзу от верхушки плеча на 3,0 см и кнаружи от передней подмышечной линии на 3,5 см, глубина прокола иглы составляет 1,0 см у долихоморфных и 1,5 см у мезоморфных, направление введения иглы – 60° к поверхности кожи от передней подмышечной линии. У пациентов с брахиморфным типом телосложения прокол иглы осуществляется от верхушки плеча ниже на 2,0 см и кнаружи от передней подмышечной линии на 4,5 см, глубина прокола – 2,0 см, направление введения иглы – 60° к поверхности кожи от передней подмышечной линии.

Во время лечебной инъекции при синовите дельтовидной мышцы плечевого пояса у пациентов с долихоморфным и мезоморфным типами телосложения точка вкола иглы находится книзу от верхушки плеча на 7,0 см и латеральнее от задней подмышечной линии на 2,0 см, глубина прокола иглы составляет 1,0 см, направление введения иглы – 90° к поверхности кожи. У пациентов с брахиморфным типом телосложения прокол иглы осуществляется от верхушки плеча ниже на 5,0 см и латеральнее от задней подмышечной линии на 3,0 см, глубина прокола – 1,5 см, направление введения иглы – 90° к поверхности кожи от задней подмышечной линии.

Во время лечебной инъекции при поддельтовидном бурсите у пациентов с долихоморфным и мезоморфным типами телосложения точка вкола иглы находится книзу от верхушки плеча на 3,0 см и латеральнее от задней

подмышечной линии – на 2,0 см, глубина прокола иглы составляет 2,0 см у пациентов с долихоморфным и 2,5 см с мезоморфным соматотипом. У пациентов с брахиморфным типом телосложения прокол иглы осуществляется от верхушки плеча ниже на 2,0 см и латеральнее от задней подмышечной линии на 3 см, глубина прокола – 3,5 см, направление введения иглы – 60° к поверхности кожи от задней подмышечной линии.

Во время лечебной инъекции при синовитах надостной (подостной) мышцы у пациентов с долихоморфным и мезоморфным типами телосложения точка вкола иглы находится кверху (книзу) от ости лопатки на 1,0 см (4 см) и медиальнее от задней подмышечной линии – на 4 см (4 см), глубина прокола иглы составляет 1,5 см (1,5 см). У пациентов с брахиморфным типом телосложения прокол иглы осуществляется от верхушки плеча ниже на 0,5 см (3,0 см) и медиальнее от задней подмышечной линии на 6,0 см (6,0 см), а глубина прокола иглы составляет 2,5 см (2,5 см), направление введения иглы для надостной и подостной мышц совпадают – 90° к поверхности кожи.

При лечении пациентов с мезоморфным типом телосложения эти значения будут совпадать с долихоморфными типами.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Шутова М. З.** Соматотип и его влияние на строение и патологию плечевого пояса / **М. З. Шутова, А. В. Волков, Ю. М. Шутов** // **Медицина и образование в Сибири (электронный журнал)**. – 2012. – № 5. – Режим доступа: http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=796.

2. **Шутова М. З.** Анатомотипологические и клинические параллели при поражении мягкотканых образований плечевого пояса / **М. З. Шутова, А. В. Волков, Ю. М. Шутов** // **Хирургия. Журнал имени Н. И. Пирогова**. – 2012. – № 12. – С. 46.

3. **Шутова М. З.** Клинико-конституциональные особенности плечевого сустава в диагностике и лечении заболеваний плечевого пояса / **М. З. Шутова, А. С. Щедрин, Ю. М. Шутов** // **Медицина и образование в Сибири (электронный журнал)**. – 2013. – № 2– Режим доступа: http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=943

4. **Шутова М.З.** Патогенетические подходы к диагностике

периартикулярных поражений плечевого сустава / **М.З. Шутова**, Н.В. Назаренков, Ю.М. Шутов // Вопросы патогенеза типовых патологических процессов : труды III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Новосибирск, 2011. – С. 182.

5. **Шутова М. З.** Дифференциальная диагностика поражений плечевого пояса и оптимизация терапии на основе соматотипа / **М. З. Шутова**, А. В. Волков, Ю. М. Шутов // Вопросы патогенеза типовых патологических процессов : труды IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Новосибирск, 2012. – С. 326.

6. **Шутова М.З.** Оптимизация методов диагностики и лечения периартикулярных тканей плечевого сустава / **М.З. Шутова** // Авиценна-2011 : материалы II Российской (итоговой) конкурса-конференции студентов и молодых ученых. – С. 575.

7. **Шутова М. З.** Антропология как основной фактор строения плечевого сустава и ее роль в диагностике периартикулярных поражений и выбор метода лечения / **М. З. Шутова** // Авиценна-2012 : материалы III Российской (итоговой) научно-практической конкурса-конференции студентов и молодых ученых, посвященной 110-летию со дня рождения Г. Д. Залесского. – Новосибирск, 2012. – С.667.

8. **Шутова М. З.** Патоморфологические аспекты УЗИ диагностики дегенеративно-воспалительных заболеваний мягких тканей плечевого пояса / **М. З. Шутова**, Ю. М. Шутов // Морфология и хирургия : сборник научных работ. Выпуск № 7 к 200-летию со дня рождения Н. И. Пирогова. – Новосибирск, 2010. – С. 157.