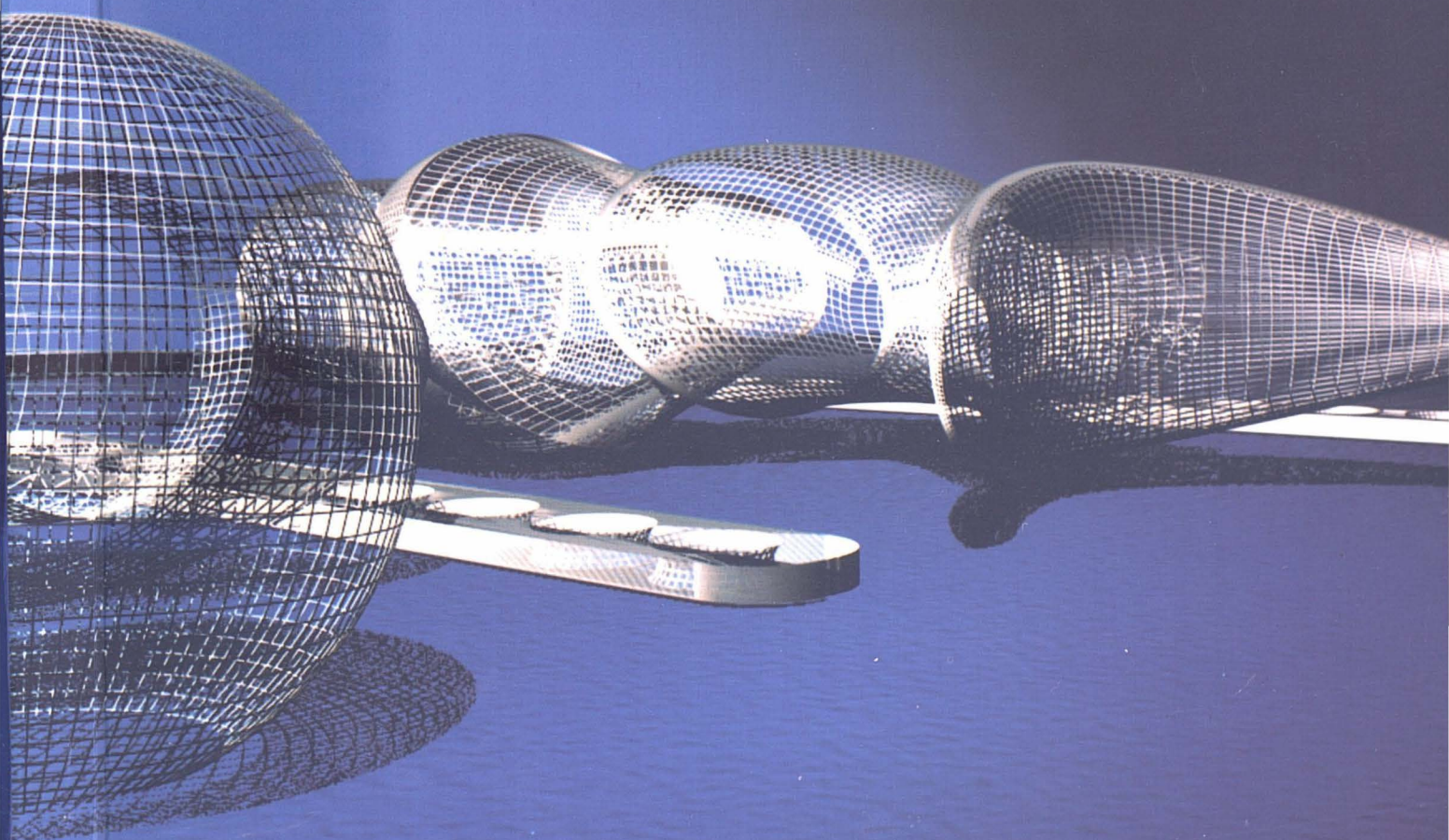


ISSN 1684-9280

Травматология ЖӘНЕ Ортопедия



2/2002

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ НЕРВНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА И ПЛЕЧА ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВЫВИХОВ АКРОМИАЛЬНОГО КОНЦА КЛЮЧИЦЫ

Е.Т. ЖУНУСОВ, Г.А. ЖАНАСПАЕВА

Акмолинская государственная медицинская академия
Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Астана

Аталған зерттеулер бұғананың акромиальді басының шығуымен оперативті емделген 30 науқастың, оның ішінде 15 науқасқа буыннан тыс остеосинтез және бәсең буын қимылы арқылы қалпына келтіру емі қолданаса (зерттеу тобы), ал бақылау тобының 15 науқасына буын арқылы остеосинтез қолданылып, бұлшық ет нерв аппаратының электромиографиялық көрсеткіштеріне негізделген. Ұсынылып отырған буыннан тыс остеосинтез құрылысы мен ерте қалпына келтіре емдеу әдісінің клиникалық және физиологиялық мәнісі дәлелденген.

Investigation have based on analysis of treatment outcomes of 30 patients with acromioclavicular dislocation. The device for extraarticular osteosynthesis and the method of earlier functional restoring treatment was used in 15 patients. The transarticular osteosynthesis and external fixation with traditional method of cinesotherapy were used at 15 patients. The clinical and physiological efficiency of proposed device and method of cinesotherapy were proved.

Вывихи акромиального конца ключицы занимают третье место и составляют по данным Кужукеева Е.С (1963), Зорина А.В (1978), Гонгальского В.И и Кваша В.П. (1988), Жанаспаева А.М. (1992) и др. от 10% до 17,2% среди остальных вывихов [2, 4, 5, 7].

Существовавшее ранее мнение о том, что вывихи акромиального конца ключицы представляют собой легкую разновидность, травм плечевого пояса в настоящее время изменилось. Хотя акромиально-ключичный сустав по своим размерам и небольшой, его роль в функции верхней конечности весьма значительна. Несмотря на актуальность, научную и практическую значимость клинко-физиологических исследований нервно-мышечного аппарата, изучению электромиографических показателей мышц плечевого пояса и плеча посвящены лишь единичные работы [1, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12].

Материалы и методика исследования.

С целью выявления влияния вида остеосинтеза вывиха акромиального конца ключицы на восстановление функции нервно-мышечного аппарата плечевого пояса и плеча проведено электромиографическое исследование надостной, дельтовидной, двух- и трехглавой мышц плеча. При этом подвергнуты анализу следующие показатели:

- амплитуда потенциала двигательной единицы (ПДЕ), мВ;
- частота колебания потенциалов за 1 секунду;
- суммарная биоэлектрическая активность мышечного потенциала, мВ/с;
- форма электромиограмм.

Исследования проводились на 3-, 15-, 60-е дни лечения и через 6 месяцев с момента травмы у 30 человек, в том числе 15 пациентам после внесуставного остеосинтеза с пассивными движениями в суставах (ПДС) (исследуемая группа) и 15 пациентам контрольной группы после трансартрикулярного остеосинтеза с традиционной системой восстановительного лечения. В качестве эталона нормы использовались параметры контралатеральной стороны.

Исследование проведено электромиографом фирмы «МЕДИКОР» (Венгрия), регистрация биопотенциалов осуществлена стандартными накожными электродами по принципу «belly-tendon», при максимальном и произвольном напряжении.

Результаты и их обсуждения.

Интерпретацию полученных электромиограмм осуществляли следующим образом: амплитуда ПДЕ измерялась от пика до пика, т.е. от самой низкой точки негативной фазы до самой высокой точки позитивной фазы. При оценке амплитуды ПДЕ каждой мышцы судили о ее снижении или повышении в случае отклонения от величин контралатеральной стороны более чем на 40%. Частота следования потенциалов за 1 сек определена путем подсчета колебаний пересеченной нулевой линии. Оценивая данные описанных параметров, выводили суммарную биоэлектрическую активность каждой мышцы в мВ/с. На основании совокупности электрофизиологических показателей судили о функциональном состоянии мышечного аппарата плечевого пояса в процессе лечения.

В первые 3 дня лечения в дооперационном периоде амплитуда ПДЕ в обеих сравниваемых группах больных на травмированной стороне была резко снижена. По сравнению со здоровой стороной разница составила в надостной мышце 76,4% у пациентов исследуемой группы и 78,3% - контрольной группы, в дельтовидной мышце - 79,5% и 66,2%, в двуглавой - 66,7% и 56,3% и трехглавой мышце - 44,1% и 62,7% соответственно.

Суммарная биоэлектрическая активность (БЭА) также была низкой. В надостной мышце в обеих группах больных она составила всего лишь 14,8% ($p < 0,001$), в дельтовидной мышце - 24,0% в исследуемой, 27,6% в контрольной группах ($p < 0,001$), в двуглавой мышце 37,9% и 35,1% и трехглавой мышце - 44,1% и 38,6% соответственно. На этих электромиограммах была низкой амплитуда ПДЕ. Частота колебаний потенциалов была настолько частой, что на попытку вызвать произ-

вольное или тоническое напряжение мышц, не было возможности их подсчитать, т.е. соответствовало «биоэлектрическому молчанию». Все параметры БЭА мышц плечевого пояса и плеча были ниже соответствующих показателей контралатеральной конечности в 2-3 раза ($p < 0,001$).

На 15-й день лечения, к моменту заживления послеоперационной раны мягких тканей, у пациентов исследуемой группы, получавших в послеоперационном периоде ПДС на отводящей шине с реверсивным приводом амплитуда ПДЕ надостной мышцы увеличилась на 18,7%, а разница со здоровой конечностью составила 42,3%, в дельтовидной на 29,1% при разнице 49,6%, в двуглавой - 20,2% -53,5%, трехглавой - 9,9%-65,8% соответственно. В группе больных, не получавших ПДС, прирост амплитуды ПДЕ в надостной мышце составил 3,1%, дельтовидной - 5,1%, двуглавой - 13,5%, трехглавой - 10%. Сравнительное сопоставление показывает, что в исследуемой группе пациентов в надостной и дельтовидной мышцах был выше прирост ПДЕ в 6 раз, в двуглавой-1,5 раза. В трехглавой мышце прирост ПДЕ был одинаковым в обеих группах ($p < 0,001$). Суммарная БЭА на 15-й день лечения у пациентов, получавших ПДС, составила в надостной мышце 47,0%, дельтовидной - 48,1%, двуглавой 58,1%, трехглавой 59,9%. У больных, не получавших ПДС, суммарная БЭА к данному сроку составила в надостной мышце 21,3%, в дельтовидной 27,0%, в двуглавой 31,8%, в трехглавой 44,0%. Прирост суммарной БЭА у лиц, получавших ПДС, был больше в надостной мышце в 2,2 раза, в дельтовидной - в 1,7 раза, в двуглавой- 1,8 раза, в трехглавой - в 1,4 раза ($p < 0,001$).

Форма электромиограмм у пациентов исследуемой группы визуально хорошо прослеживалась. В контрольной группе отмечались частые осцилляции.

Анализ электромиограмм показывает, что ПДС благотворно влияет на восстановление биоэлектрических показателей мышц плечевого пояса. опережение прироста амплитуды ПДЕ при ПДС было в 6 раз, суммарной БЭА от 1,4 до 2,2 раза. Это свидетельствует о физиологической адекватности и целесообразности внесуставного остеосинтеза и раннего (со 2-го дня) восстановительного лечения в послеоперационном периоде с ПДС.

Наиболее интенсивный прирост электромиографических показателей происходил при переходе пациентов к активным движениям в плечевом поясе, к которым приступали после снятия швов с кожной раны.

К 60-му дню лечения разница амплитуды ПДЕ оперированной и здоровой сторон у больных исследуемой группы, акромиально - ключичное сочленение которых позволяло осуществлять движения, составила от 85,6% до 92,8%, в контрольной группе, где движениям в акромиально-ключичном сочленении препятствовал фиксатор, разница амплитуды ПДЕ в надостной мышце составила 41,4%, дельтовидной- 42,8%, двуглавой- 52,6%, трехглавой-51%. Различия амплитуды ПДЕ в исследуемой группе было выше в 2 раза, чем в контрольной ($p < 0,001$).

Суммарная БЭА в контрольной группе к 60-му дню лечения составила в надостной мышце 41,9%, в дельтовидной-44,7%, в двуглавой-61,5%, в трехглавой - 67,4%. В исследуемой группе БЭА восстановилась в надостной мышце на 96,4%, в дельтовидной-96,8%, в двуглавой-98,7%, в трехглавой на 97,9%. Интенсивность восстановления БЭА после внесуставного остеосинтеза была в 2 раза выше ($p < 0,001$), чем при трансартрикулярном остеосинтезе. Трансартрикулярный остеосинтез препятствует восстановлению подвижности в ключично-акромиальном сочленении, задерживает восстановление БЭА, несмотря на одинаковый комплекс восстановительного лечения в обеих группах больных в амбулаторных условиях.

Форма электромиограмм у пациентов исследуемой группы имела четкие амплитуды. Частота следования

потенциалов имела не более 4 фаз. У пациентов контрольной группы частота следования потенциалов имела 5 и более фаз, что показывает наличие частичного восстановления электрогенеза мышц плечевого пояса.

Заключение.

Резюмируя итоги электромиографического исследования, можно констатировать, что сохранение подвижности акромиально-ключичного сочленения при внесуставном остеосинтезе свежих и несвежих вывихов, раннее (со 2-го дня) подключение ПДС в комплекс восстановительного лечения на период заживления послеоперационной раны, активная лечебная гимнастика в последующем обеспечивают восстановление электромиографических показателей мышц плечевого пояса к концу второго месяца после операции.

Неподвижность акромиально-ключичного сочленения при трансартрикулярном остеосинтезе, покой плечевого пояса в первые 10 дней после операции, активная лечебная гимнастика в последующем привели к восстановлению электромиографических показателей к 6-му месяцу после травмы, тем самым удлинив срок восстановления функции нервно-мышечного аппарата по сравнению с исследуемой группы в 3 раза. Полученные данные позволяют сделать заключение о физиологической и клинической целесообразности предложенного устройства для внесуставного остеосинтеза и способа кинезотерапии в послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Вартамян Ш.Г. Аппаратное лечение акромиальных вывихов ключицы: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Ереван, 1990. - 24 с.
2. Гонгальский В.И., Кваша В.П. Отдаленные результаты оперативного лечения вывихов акромиального конца ключицы // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1988. - №8. - С.61.
3. Данабаев М.Д. Хирургическое лечение вывихов и переломов вывихов ключично-акромиального сустава: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - Ташкент, 1991. - 24 с.
4. Жанаспаев А.М. Специализированная травматологическая помощь городскому населению и совершенствование методов лечения диафизарных переломов костей нижней конечностей: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. - Москва. Семипалатинск, 1992. - 384 с.
5. Зорин А.В. Травматические вывихи ключицы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Донецк, 1974. - 231 с.
6. Каюпов С.К. Оперативное лечение вывихов акромиального конца ключицы с созданием П-образной погрузной акромиально-ключичной связки: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Астана, 1998. - 134 с.
7. Кужукеев Е.С. Вывихи акромиального конца ключицы и их лечение: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Москва, 1963. - 123 с.
8. Цих О.И. Консервативное лечение вывихов акромиального конца ключицы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Новосибирск, 1978. - 189 с.
9. Уразгельдиев Р.З. Стабильно-функциональный остеосинтез аппаратами наружной фиксации при вывихах и переломовывихах акромиального конца ключицы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Москва, 1998. - 171 с.
10. Eskola A., et.all. Four-year outcome of operative treatment of acbete acromioclavicular dislocation // J. Orthop. Trauma. -1991.- Vol.5, №9.-P.107-111.
11. Moravec O., Lexa C. Dynamica stabilizace akromioklavikularni luxace //Acta chirurg. Orthop. Traumat. Cechoslovaca. -1986.-V.53, №3.-P.225-227.
12. Voigt C., et.all. Die Behandlung der akromioklavikularen luksation mit der gelenk platte nach Rahmzaden. //Akt. Trauma.-1994.- Vol. 24, №4. -P.128-32.