

важная роль эритроцитов в регулировании иммунологических реакций как в условиях нормы, так и в условиях патологии: перегревания, переохлаждения, при гнойном холангите, остром панкреатите, перитоните, хроническом сальпингоофорите и других [2,10]. Все это свидетельствует о необходимости коррекции выявленных нарушений у пациентов с ХП.

Традиционная фармакотерапия у пациентов с ХП нормализовала содержание в мембране эритроцитов β -спектрина, паллидина и тропомиозина, частично корригировала уровень дематина и актина, но при этом повышала содержание анкирина (рис. 1). Также отмечена частичная коррекция общей сорбционной способности эритроцитов, тогда как СЕГ и концентрация МДА внутри эритроцитов осталась на прежнем уровне (табл.).

Дополнительное применение КАП-ЭЛМ-01 «Андро-Гин» позволило нормализовать в эритроцитарной мембране количество α -спектрина, анкирина, белка полосы 4.5, дематина, актина, Г-С-Т, СЕГ и частично корригировать ССЭ и внутриклеточную концентрацию МДА (рис. 2, табл.).

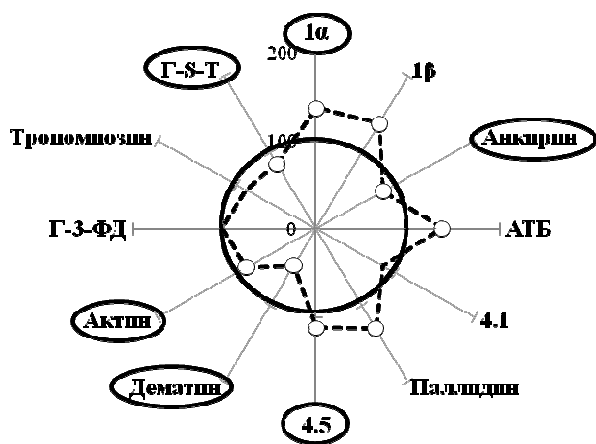


Рис. 2. Содержание белков в мембранах эритроцитов у пациентов с ХП на фоне проводимой традиционной фармакотерапии, дополненной аппаратно-программным комплексом КАП-ЭЛМ-01 «Андро-Гин».

Примечания: 1) радиус окружности – показатели у больных ХП после ТЛ (3 выборка); 2) пунктирная линия – показатели у больных ХП после традиционного лечения + аппаратно-программный комплекс КАП-ЭЛМ-01 «Андро-Гин» (4 выборка); 3) $\bigcirc$ – $p < 0,05$ в сравнении с показателями 3 выборки; 4) $\bigcirc$ – $p > 0,05$ в сравнении с показателями здоровых доноров (1 выборка).

Таким образом, дополнительное применение аппаратно-программного комплекса «Андро-Гин» позволило эффективнее корригировать структурно-функциональные изменения мембран эритроцитов при хроническом простатите. Вероятно, действующие физиотерапевтические начала этого метода (низкоинтенсивное лазерное и светодиодное излучение, электростимуляция, магнито- и цветоимпульсная терапия) оказывает более выраженные эффекты на физико-химические свойства мембраны не только эритроцитов, но и других клеток крови, что обосновывает включение КАП ЭЛМ-01 «Андро-Гин» в комплексное лечение больных ХП.

Выводы.

1. При хроническом простатите наблюдается изменение содержания белков в мембранах красных клеток крови и изменение их сорбционных свойств.

2. Традиционная фармакотерапия у пациентов с хроническим простатитом недостаточно корригирует структурно-функциональные изменения мембран эритроцитов.

3. Применение аппаратно-программного комплекса КАП-ЭЛМ-01 «Андро-Гин» в комплексном лечении хронического простатита оказывает выраженное нормализующее влияние на физико-химические свойства красных клеток крови.

Литература

1. Гаврилюк, В.П. Научные ведомости БелГУ. Сер. Медицина и фармация / В.П. Гаврилюк, А.И. Конопля, С.А. Долгарева. – 2010. – № 22 (93) Выпуск 12. – С. 108–113.
2. Гаврилюк, В.П. Курский науч.-практ. вестн. «Человек и его здоровье» / В.П. Гаврилюк, А.И. Конопля, С.В. Костин. –

2010. – № 1. – С. 34–39.

3. Конопля, А.И. Взаимосвязь структуры и функции эритроцитов с иммунным гомеостазом / А.И. Конопля. – Курск: КГМУ, 2008. – 40 с.

4. Кульчавеня, Е.В. Простатит. Диагностика и лечение: руководство / Е.В. Кульчавеня, А.И. Неймарк. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – С. 112–156.

5. Урология / Лопаткин Н.А. [и др.]. – 2009. – № 1. – С. 90–94.

6. Лоран, О.Б. Урология / О.Б. Лоран, Е.И. Велиев, А.В. Живов. – 2009. – № 1. – С. 70–75

7. Пушкар, Д.Ю. Иммунология / Д.Ю. Пушкар, А.В. Зайцев, А.С. Сегал. – 2006. – № 2. – С. 119–121.

8. Рязанцева, Н.В. Успехи физиологических наук/ Рязанцева Н.В., Новицкий В.В. – 2004. – Т. 1, № 1. – С. 53–65.

9. Семко, Г.А. Украинский биохимический журнал / Г.А. Семко. – 1998. – Т. 70. – № 3. – С. 113–118.

10. Теодорович, О.В. Урология / О.В. Теодорович, М.Н. Шатохин, В.Н. Мальцев. – 2010. – №5. – С. 22–26.

11. Тогайбаев, А.А. Лабораторное дело / А.А. Тогайбаев, А.В. Кургузин, И.В. Рикун. – 1988. – № 9. – С. 22–24.

12. Beutler, E. Brit. J. Haemat/ Beutler E. – 1985. – V. 61. – P. 377–384.

13. Dodge G.T. Arch. Biochem. Biophys / Dodge G.T., Mitchell C., Hanahan D.J. – 1963. – V. 100. – P. 119–130.

14. Fairbanks, G. Biochemistry / Fairbanks G., Steck T. – 1971. – V. 10. – P. 2606–2616.

15. Laemli, U.K. Nature / U.K. Laemli. – 1970. – V. 227. – P. 680.

NON-DRUG CORRECTION OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHANGES IN ERYTHROCYTE MEMBRANES IN PATIENTS WITH CHRONIC PROSTATITIS

M.N. SHATOKHIN, O.V. TEODOROVICH, A.I. KONOPLYA, A.V. KRASNOV, S.A. DOLGAREVA, V.P. GAVRILYUK

Russian Medical Academy for Postgraduate Education
Kursk State Medical University,

Changes of membrane protein content and sorption properties of erythrocytes have been revealed in patients with chronic bacterial and abacterial prostatitis before and after conventional treatment. The additional use of "Andro-Gin" program complex in those patients was proved to be effective for correction of structural and functional properties of red blood cells.

Key words: chronic prostatitis, erythrocyte membrane, physiotherapy.

УДК 616-001.5:615.468.296

ВОЗМОЖНОСТИ ГАП – СОДЕРЖАЩЕГО МАТЕРИАЛА «КОЛЛАПАН» ПРИ ОСТЕОСИНТЕЗЕ ОСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРА

А. Х. ГАЖЕВ*

Анализируется тактика хирургического лечения 102 больных с оскольчатыми переломами бедренной кости, лечившихся в 7-й ГКБ с 2007 по 2011 года. Механизм травмы – во всех наблюдениях прямая травма при автокатастрофе. В состоянии шока поступило 95 больных, в том числе у 48 больных присутствовали множественные и сочетанные повреждения. Высокий риск нарушения консолидации переломов присутствовал во всех наблюдениях. Все больные оперированы с применением современных металлоконструкций. Стимуляцию остеогенеза осуществляли введением в зону перелома ГАП – содержащего материал «Коллапан». Фиксацию костных фрагментов сегментов конечностей выполняли либо шинирующим (n=75), либо адаптационным (n=27) способом остеосинтеза, в сочетании с «Коллапаном». Оценка результатов: отлично – (n=64); хорошо – (n=25); удовлетворительно – (n=12); плохо – (n=1). Отдаленные результаты через год после операции прослежены у 72 больных.

Ключевые слова: бедро, переломы, хирургическое лечение, остеосинтез, «Коллапан».

Рост дорожного травматизма сопровождается ввиду высокоэнергетического механизма травмы увеличением тяжелых повреждений опорно-двигательной системы в целом, и оскольчатых переломов в частности.

Хирургическое лечение оскольчатых переломов бедренной кости признается методом выбора [1,12,18]. Однако, известные

* ГОУ ВПО Первый Московский Государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, адрес: 119992, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

способы остеосинтеза при данных переломах не лишены недостатков. К ним относят замедленную консолидацию, псевдоартрозы, а способы открытого остеосинтеза чреваты раневой инфекцией [3,7,9,11,19]. Частота нарушений консолидации варьирует от 15 до 20% и обусловлена угнетением ремодуляции костной ткани вследствие высокоэнергетического механизма травмы и нарушением местного кровотока из-за оскольчатого характера перелома [2,6]. Разработка и внедрение в практику способа закрытого шинирующего остеосинтеза штифтом с блокированием практически исключает опасность раневой инфекции [4,5,15]. Однако, этот способ лечения существенно не сказался на осложнениях, обусловленных угнетением остеогенеза, так как не обладает биологической активностью [3,14,17].

Последние десятилетия ознаменованы созданием ГАП – содержащих материалов («КоллапАн», «Остим», «Хронос», «Церосорб»), обладающих остеоиндуктивными и остеокондуктивными свойствами [8,10,11,16,20]. Однако, применительно к хирургическому лечению больных с оскольчатыми переломами бедренной кости указанные материалы не использованы.

Цель исследования – улучшение результатов хирургического лечения оскольчатых переломов бедренной кости путем использования ГАП – содержащего материала «КоллапАн» в сочетании с традиционными и современными методами остеосинтеза.

Материалы и методы исследования. Материалом для настоящего исследования служили клинические наблюдения за 102 больными с оскольчатыми переломами бедренной кости, находившихся на лечении в 7 ГКБ с 2007 по 2011 года. (Клиническая база кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И. М. Сеченова). В анализируемой группе преобладали пациенты молодого возраста ($n=70 - 68,6 \pm 4,6\%$). Средний возраст больных составил 38 лет. Механизм травмы – во всех наблюдениях прямая травма при автокатастрофе. В состоянии шока поступило 95 ($93,1 \pm 2,5\%$) больных, в том числе у 48 ($47,1 \pm 4,9\%$) больных присутствовали множественные и сочетанные повреждения. В 18 ($17,6 \pm 3,8\%$) случаях течение травматической болезни осложнено жировой эмболией, преимущественно легочной формой ($n=14 - 77,8 \pm 9,8\%$). Генерализованная форма этого осложнения отмечена реже ($n=4 - 22,2 \pm 9,8\%$).

Операцию выполняли после купирования шока и стабилизации жизненно важных функций у больных с жировой эмболией. Дооперационный койко-день в среднем составил 9 дней. При выборе способа остеосинтеза учитывали тяжесть травмы, наличие жировой эмболии и характер перелома. Учитывая, что особенностью анализируемой группы больных является вероятность угнетения остеогенеза из-за высокоэнергетического механизма травмы, во всех случаях остеосинтез сочетали с использованием материала «КоллапАн» в целях стимуляции ремодуляции костной ткани. Использовались все формы выпуска материала (гранулы, пластины, гель), но дифференцированно в зависимости от способа остеосинтеза. В целом хирургическая тактика предусматривала современные требования малой инвазивности операции и выполнения её в ранние сроки для профилактики гиподинамических осложнений. На этом основании предпочтение отдали закрытому шинирующему остеосинтезу стержнем с блокированием ($n=57 - 55,9 \pm 4,9\%$). Коллапанопластику в этом случае выполняли гелем, вводимым пункционно в место перелома. Открытый на костный шинирующий остеосинтез применен нами у 18 ($17,6 \pm 3,8\%$) больных, течение травматической болезни которых осложнено жировой эмболией. Выбор этого метода продиктован необходимостью удаления гематомы и размозженных мягких тканей для предупреждения второй волны эмболии, так как мы отдаем предпочтение резорбционному патогенезу этого осложнения. Для данного способа остеосинтеза коллапанопластику осуществляли пластинами, которые внедряли между отломками. При этом старались не удалять сгустки крови между отломками для предупреждения кровотечения и вымывания кровью материала из зоны перелома. Гранулированный «КоллапАн» укладывали поднадкостнично по всей протяженности перелома. Необходимым условием считаем плотное ушивание надкостницы для профилактики миграции материала, а дренажи располагали в межмышечном пространстве и эпифасциально.

Открытый адаптационный остеосинтез – на костный ($n=19 - 18,6 \pm 3,8\%$) или интрамедуллярный ($n=8 - 7,8 \pm 2,7\%$) считаем показанным лицам молодого возраста с изолированными переломами типа В по АО/ASIF и неотягощенным течением травматической болезни. Для данного способа остеосинтеза избран метод

коллапаноластики гранулами, внедряя их внутриканонольно по всей площади перелома непосредственно перед окончательной адаптацией свободно лежащих костных фрагментов. Дополнительно гранулы «КоллапАн» располагали поднадкостнично. Обязательными требованиями к такому способу коллапаноластики являются: тщательный гемостаз и плотное ушивание надкостницы. Данные требования необходимо соблюдать для профилактики миграции материала из зоны перелома.

Таким образом, шинирующие способы остеосинтеза применены у большинства больных ($n=75 - 73,5 \pm 4,4\%$), и значительно реже адаптационные методы ($n=27 - 26,5 \pm 4,4\%$).

Все больные находились под нашим наблюдением до наступления консолидации перелома. Процесс консолидации перелома прослежен рентгенологически. Рентгенологический контроль осуществляли через 2 месяца после операции, а далее ежемесячно до наступления консолидации.

Статистическая обработка клинического материала проводилась с использованием методов обработки данных исследований по С. Гланц, электронных таблиц MS Excel 2007. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение. Оценку эффективности изложенной хирургической тактики изучали в ранний (до 10 дней), поздний (реабилитационный) периоды (до консолидации перелома). Отдаленные результаты прослежены через год после операции.

Ближайший послеоперационный период у 2 больных пожилого возраста осложнился гиповентиляционной пневмонией из-за пассивного поведения больных. Из числа 18 больных, перенесших жировую эмболию, не отмечено легочных осложнений и рецидива эмболии. Раневая инфекция констатирована у 3 ($6,7 \pm 3,5\%$) из 45 больных, оперированных методом открытого остеосинтеза. Нагноения ран было поверхностным. После санации раны зажили с наложением вторичных швов. Распространения инфекции на зону перелома удалось избежать. Отек поврежденной конечности констатирован у 43 ($42,2 \pm 4,9\%$) больных, особенно среди больных с многооскольчатыми переломами или локализацией перелома в нижней трети бедра. Ультразвуковое исследование сосудов у больных с отеками не выявило наличия тромбозов магистральных вен. Изложенное позволяет считать причиной нарушения венозного кровотока травму, так как высокоэнергетический механизм травмы сопровождается значительными повреждениями мягких тканей с нарушениями микроциркуляции.

Каких-либо специфических местных и общих осложнений от применения «КоллапАн» нами не обнаружено.

Патогенетическая связь нарушений венозного кровотока с перенесенной травмой подтверждена наблюдениями за больными в позднем послеоперационном периоде. По мере восстановления тонуса и силы мышц поврежденной конечности купируются отеки. Через 2 месяца после операции всего у 2 ($1,9 \pm 1,4\%$) больных отмечены отеки, а через 3 месяца у всех больных купирована венозная недостаточность. Реабилитационные мероприятия в позднем периоде предусматривали восстановление амплитуды движений в соседних суставах, силы мышц. По завершению реабилитационного периода восстановлена амплитуда движений в подавляющем большинстве наблюдений ($n=96 - 94,1 \pm 2,3\%$). Всего в 6 ($5,9 \pm 2,3\%$) случаях констатировано сохранение контрактуры в коленном суставе со сгибанием в нем в пределах 90 градусов. Однако, в 3 ($2,9 \pm 1,7\%$) наблюдениях сохраняющееся снижение подвижности сустава не вызывало у больных бытовых неудобств и не сказалось на профессиональной трудоспособности. Через 2 месяца после операции рентгенологическим контролем удостоверено наличие отчетливых признаков остеобразования у большинства больных ($n=77 - 75,5 \pm 4,3\%$), но в 25 ($24,5 \pm 4,3\%$) случаях они отсутствовали. Поскольку последние наблюдения касались больных преимущественно с многооскольчатыми переломами, особых тревог состояние остеогенеза в этом периоде не вызвало. Однако, через 3 месяца у 19 ($18,6 \pm 3,8\%$) из 25 больных по-прежнему отсутствовали рентгенологические признаки костной мозоли. Мы расценили это как признак замедленной консолидации и данным 19 больным провели повторную стимуляцию остеогенеза «КоллапАн»-гелем, вводимым под контролем *электронно-оптического преобразователя* (ЭОП) в зону перелома. Среднее количество материала составило 4,0 мл.

Рентгенологический контроль через 4 месяца после операции показал эффективность повторной стимуляции, так как у 17 ($89,5 \pm 7,1\%$) из 19 больных выявлены признаки костной мозо-

ли. Попытка введения «КоллапАн»-геля у 2 (10,5±7,0%) больных в этот период оказалось безуспешной, так как материал ввести в зону перелома не удалось. Из числа 77 больных с ранее отмеченными признаками костной мозоли в срок 4 месяца констатирована консолидация в 21 (27,3±5,1%) наблюдении, а в других случаях костная мозоль была более выражена (n=56 – 72,3±5,1%). Последующие наблюдения показали, что консолидация перелома достигнута у подавляющего большинства больных (n=101 – 99,0±0,9%). Несращение перелома с разрушением металлической конструкции констатировано у одного больного, который оперирован повторно. Продолжительность консолидации среди больных анализируемой группы следующая: 4 месяца – n=21 (20,6±3,9%); 5-6 месяцев – n=25 (24,5±4,3%); 7-8 месяцев – n=48 (47,1±4,9%); более 8 месяцев – n=7 (6,9±2,5%).

Анализируя полученные результаты, мы не отметили зависимость сроков консолидации переломов от способа остеосинтеза. Примерно с равной частотой наблюдений консолидация переломов наступила в указанные выше сроки как после адаптационного, так и от применения шинирующего остеосинтеза.

Так из 75 больных, оперированных с применением шинирующего остеосинтеза, консолидация переломов в срок 5-8 месяцев наступила в 54 (72±5,2%) случаях. В те же сроки после адаптационного остеосинтеза аналогичный результат получен у 19 (70,1±8,8%).

Учитывая, что негативной стороной шинирующего остеосинтеза является отсутствие идеальной репозиции костных фрагментов, по результатам собственных исследований можно было бы сделать следующее заключение. Применение «КоллапАна» ускоряет регенерацию костной ткани, и сроки консолидации перелома идентичны для шинирующего и адаптационного остеосинтеза. Однако, необходимо учитывать, что адаптационный остеосинтез при оскольчатых переломах требует широкого скелетирования костных фрагментов. Ввиду этого возникает ишемия кости, а потому неизбежно негативное влияние адаптационного остеосинтеза на процесс консолидации перелома. По нашему мнению, применение «КоллапАна» не ускоряет консолидацию перелома, но способствует ремодуляции кости при ситуации с угнетением данного процесса.

Нами не отмечено преимуществ какой-либо формы выпуска «КоллапАна», что подтверждает заключение фирмы производителя о равных остеиндуктивных свойствах форм выпуска в виде гранул, пластин, геля. Не отмечено нами в позднем послеоперационном периоде местных и общих специфических осложнений от применения «КоллапАна». Суммарную оценку результатов лечения больных мы проводили по шкале Оверга: отлично – (n=64 – 62,7±4,8%); хорошо – (n=25 – 24,5±4,3%); удовлетворительно – (n=12 – 11,8±3,2%); плохо – (n=1 – 0,9±0,9%). Следовательно, в достоверном и существенном количестве наблюдений получен отличный и хороший исход лечения (n=89 – 87,3±3,3%). Удовлетворительный результат имел место у больных с политравмой (n=8 – 66,7±13,6%), а у 4 (33,3±13,6%) больных по причине выраженной контрактуры коленного сустава из-за негативного отношения больных к реабилитации. К неудачному результату лечения мы отнесем наблюдение рефрактуры с разрушением конструкции у 1 (0,9±0,9%) больного. Причиной данного осложнения является ранняя полная нагрузка больным на больную ногу при отсутствии отчетливых признаков консолидации перелома. Следовательно, нет причинной связи между негативным результатом и примененным способом лечения.

Отдаленный результат (через год после операции) изучен у 72 (70,1±4,5%) больных. Во всех наблюдениях установлен результат, достигнутый в реабилитационный период. Рентгенологически констатирована консолидация переломов без вторичной деформации или рассасывания костной мозоли. В этот период удалены конструкции у 56 (77,8±4,9%) больных, в том числе у 12 (21,4±5,5%) больных оперированных методом накостного шинирующего остеосинтеза. В данных наблюдениях при удалении пластин выполнена биопсия ткани с уровня перелома. Гистологическое исследование подтвердило наличие здоровой костной ткани с незначительными участками незавершенной регенерации. После удаления металлических конструкций 40 (55,6±5,9%) больным выполнена компьютерная томография с оценкой прочности костной ткани на уровне перелома по относительной шкале Хаусфилда. Во всех случаях прочность новообразованной кости соответствовала показателям смежных здоровых участков бедренной кости.

Вывод. Применение «КоллапАна» при хирургическом ле-

чении оскольчатых переломов бедренной кости положительно сказывается на консолидации перелома, снижается риск замедленной консолидации, несращения и псевдоартроза. Однако, в полной мере исключить замедленную консолидацию однократным интраоперационным введением «КоллапАна» затруднительно. Вероятно, вследствие технических ошибок при проведении коллапаноластики. В этом случае, целесообразно повторить стимуляцию «КоллапАном» пункционным методом, вводя материал в виде геля в зону перелома.

Литература

1. Абдулхабирова, М.А. Блокируемый интрамедуллярный остеосинтез / М.А. Абдулхабирова // Травматология и ортопедия: современность и будущее: материалы международного конгресса. – М., 2003. – С. 193–194.
2. Лечение диафизарных переломов бедренной кости у пациентов с политравмой / Агаджанян В.В. [и др.] // В кн.: Материалы IX съезда травматологов – ортопедов России. – Саратов, 2010. – С. 74.
3. Апагуни, А.Э. Особенности диафизарных переломов бедра, их лечение / Апагуни А.Э. // Травматология и ортопедия России. – 2004. – №3. – С. 46–47.
4. Закрытый интрамедуллярный блокирующий остеосинтез диафизарных переломов длинных трубчатых костей / Бейдик О.В. [и др.] // В кн.: Материалы IX съезда травматологов-ортопедов России. – Саратов, 2010. – С. 94–95.
5. Опыт применения блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза в травматологическом отделении многопрофильной больницы / Будников И.В. [и др.] // В кн.: Материалы IX съезда травматологов – ортопедов России. – Саратов, 2010. – С. 104.
6. Воронников, А.А. Новейшие технологии в травматологии и ортопедии / А.А. Воронников, А.Э. Апагуни. – Ставрополь, 2004. – С. 76.
7. Волна, А.А. Ошибки и осложнения применения пластин с угловой стабильностью – VIII съезд травматологов – ортопедов России: сб. тез. докл. / А.А. Волна, Г.М. Кавалерский, А.А. Сорокин. – Самара, 2006. – С. 1115–1116.
8. Гордеев, Г.Г. Оперативное лечение костей голени с применением ГАП-содержащего материала / Гордеев Г.Г., Германов В.Г., Сотиков К.В. // Биоматериалы, 2009. – №11. – С. 8–9.
9. Применение малоинвазивного остеосинтеза при многооскольчатых и фрагментарных переломах длинных трубчатых костей / Гуркин Б.Е., Абрамчук Ю.А., Глынина Г.В. // Конгресс ассоциации ортопедов – травматологов Южного Федерального Округа: материалы. – Кисловодск, 2006. – С. 56–57.
10. Использование «КоллапАна» в хирургическом лечении повреждений и заболеваний позвоночника / Кавалерский Г.М. [и др.] // Пособие для врачей. М.: 2004. – С. 7.
11. Особенности репаративного остеогенеза в условиях применения различных биоимплантатов / Кесян Г.А., Берченко Г.Н., Лазарев А.Ф. [и др.] // Материалы II Всероссийского симпозиума с международным участием. – 2004. – С. 19.
12. Ковкин, М.И. Выбор метода лечения переломов бедра // III науч. – обр. конф. травматологов и ортопедов: сб. тез. – М., 2007. – С. 48.
13. Лавринов, Т.В. Современные технологии в травматологии, ортопедии: ошибки и осложнения - профилактика, лечение / , Сумароков С.В. – Сб. тезисов. – М., 2004. – С. 81.
14. Летников А.Н., Толстых А.Л., Логойда А.М. Сравнительная оценка осложнений при остеосинтезе диафизарных переломов бедренной кости массивными пластинами и стержнями в комбинации с мини – пластинами // Тезисы международного конгресса «Современные технологии в травматологии, ортопедии: ошибки и осложнения – профилактика, лечение». – М., 2004. – С. 87.
15. Сергеев, С.В. Блокируемый остеосинтез при переломах длинных костей: опыт применения и результаты лечения / Сергеев С.В., Джоджуа А.В., Загородний Н.В. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – М., 2005. – №2. – С. 40–46.
16. In vitro and in vivo study of bi – phase calcium phosphate scaffolds of varying HA/TCP ratio / Barinov S. [et al.] // Int. J. Artif. Organs. – 2005. – Vol. 28, №4 – p. 360.
17. Frulke, J.P. Intramedullary reaming of long bones / Frulke J.P. // Practice of intramedullary locked nails – Springer Verlag (2006). – P. 43–57.
18. El-Sayed, A. Locked plate fixation for femoral shaft frac-

tures / El-Sayed A., Said H. D., Abdel – Aal A. // Int. Orthop. – 2001. – Vol. 25. – №4. – P. 214–218.

19. Rotational malalignment after intramedullary nailing of femoral fractures / Jaarsma R.L. [et al.] // J. Orthop. Trauma. – 2004. – 18(7): 403–409.

20. Evaluation of the expression of collagen type I in porous calcium phosphate ceramics implanted in an extra-osseous site / Qu S.X. [et al.] // Biomaterials. 2004. V. 25. P 659–667.

THE OPPORTUNITIES OF HYDROXYAPATITE - CONTAINING «KOLLAPAN» IN OSTEOSYNTHESIS COMMUNED FRACTURES OF THE FEMUR

A.KH. GAZHEV

Moscow First State Medical University after I.M. Sechenov

The article considers the policy of surgical treating 102 patients with femur shaft comminuted fractures in City Clinical Hospital №7 in 2007–2011. The trauma mechanism was in all cases a direct trauma in car accidents. 95 patients arrived in a state of shock, including 48 patients with multiple and associated injuries. High risk violations of fractures were present in all cases. All patients were operated on with the use of modern implants. The stimulation of bone formation was performed by introducing HAP-containing material «KollapAn» into the zone of fracture. The fixation of bone fragments of limb segments was performed by either splinting method (n=75), or adaptation method of osteosynthesis (n=27) in combination with «KollapAn». The results were: «excellent» - (n=64); «good» - (n=25); «satisfactory» - (n=12); «bad» - (n=1). Long-term results 1 year after surgery were followed up in 72 patients.

Key words: femur, fractures, surgical treatment, osteosynthesis, «KollapAn».

УДК 612.6+615.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ГРУДОПОЯСНИЧНОЙ ДОРСАЛГИЕЙ В ГЕНДЕРНОМ И ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТАХ

И.А. КАЛИНИНА*

В данной работе наше внимание будет сосредоточено на изменениях статической выносливости осевых мышц тела и концептуальных подходах к объяснению гендерных и возрастных различий в практиках здоровья.

Ключевые слова: статическая выносливость осевых мышц тела, грудопоясничная дорсалгия.

В настоящее время изучение возрастных и гендерных различий восприятия боли является одним из новых подходов к этой проблеме. При проведении общественных опросов были выявлены половые различия в восприятии боли [1]. Половая принадлежность в значительной степени определяет специфику реакций срочной адаптации к физической нагрузке [4]. В работе А. Bassois и соавт. приводятся данные о распространенности различных видов болевых ощущений в зависимости от возраста и пола: боли в спине – 50,9% (равномерно представлена во всех возрастных группах), головная боль – 40,2% (преимущественно у молодых женщин), боли в голенях – 36,8% (преимущественно у пожилых), боли в бедрах – 21,9% (молодые мужчины), мигрень – 16,5% (чаще страдают молодые женщины).

Так же известно, что мышечная сила у лиц мужского пола больше, чем у лиц женского пола. Это обусловлено тем, что в организме мужчин содержится больше андрогенов. Общая мышечная сила у женщин составляет примерно две трети силы мужчин. Например, по данным Л. А. Головей и Н. А. Грищенко (1976), становая сила мужчин в возрасте 19–26 лет составляет 120–130 кг, а женщин только 58–78 кг. В то же время по силе мышц ног различия между мужчинами и женщинами значительно меньше [3].

Старение организма рассматривают как закономерный общебиологический процесс, который сопровождается изменением структуры и снижением функциональной активности органов и тканей. Дистрофические изменения приводят к остеосклерозу, что способствует уменьшению подвижности позвоночника. В физиологических изгибах позвоночника как в шейном и пояс-

ничном лордозе, так и в грудном и крестцовом кифозе из-за возрастной потери эластичности межпозвоночных дисков, фасеточных суставов и сухожильно-мышечного аппарата снижается их функция по равномерному распределению нагрузки на позвоночник и удержанию физиологического вертикального положения тела, появляются очаги патологического напряжения мышечных групп спины, боль и ограничение подвижности позвоночника [2], а вследствие возрастного остеопороза и атрофического процесса в мышцах уменьшается костная и мышечная масса – наиболее характерный маркер возрастной инволюции [7]. Потеря мышечной массы неизбежно приводит к снижению мышечной силы, которая представляет собой важный индикатор качества жизни и функциональной независимости.

Исследования срезом мышц людей, скончавшихся в возрасте от 15 до 83 лет, позволили предполагать, что соотношение типов волокон не меняется в течение жизни. Также известно, что число быстрых секций немного уменьшается после 50 лет, примерно по 10% за десятилетие [5].

Кроме того, каждое десятилетие человек теряет примерно 3,2 килограмма мышечной массы, которые замещаются жировыми отложениями [6].

В данной работе наше внимание будет сосредоточено на изменениях статической выносливости осевых мышц тела и концептуальных подходах к объяснению гендерных и возрастных различий в практиках здоровья.

Цель исследования – изучение статической выносливости осевых мышц тела под влиянием разных восстановительных программ у пациентов с грудопоясничной дорсалгией в гендерном и возрастном аспектах.

В задачи данного исследования входило оценивание статической выносливости спины и живота у пациентов с грудопоясничной дорсалгией, в зависимости от пола и возраста.

Материалы и методы исследования. Для достижения поставленной цели было организованно исследование на базе Южно-Уральской Дорожной клинической больницы с 2007 года по 2010 год. Нами было сформировано 2 группы пациентов с синдромом дорсалгии на грудопоясничном уровне: *основная группа* (ОГ) и *группа сравнения* (ГС), в которые вошло 88 (57,5%) женщин и 65 (42,5%) мужчин в возрасте от 19–59 лет.

Для математического анализа полученных результатов исследования использовался непараметрический критерий Вилкоксона.

Деление больных по возрасту осуществлялось в соответствии с классификацией по нормам физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения СССР СН 5786-91 следующим образом: 1 группа – 18–29 лет, 2 группа – 30–39 лет, 3 группа – 40–59 лет (табл. 1).

Таблица 1

Общее распределение обследованных пациентов по полу (n=153)

Возрастные группы	Пол		%	
	м	ж	м	ж
1	20	20	13,1	13,1
2	25	48	16,3	31,3
3	20	20	13,1	13,1

Таблица 2

Распределение обследованных пациентов по возрасту и полу в основной группе ОГ (n=74)

Возрастные группы	Пол		%	
	м	ж	м	ж
1	10	10	13,5	13,5
2	10	24	13,5	32,4
3	10	10	13,5	13,5

Как видно из представленных данных преобладало количество лиц женского пола 88 (57,5%), а мужчин было 65 (42,5%). Наиболее многочисленными были пациенты 2й возрастной группы 73 (47,7%), из них мужчин – 25 (16,3%), женщин – 48 (31,3%). ОГ составили 74 человека – 30 мужчин и 44 женщины. Первая возрастная подгруппа охватывала 20 пациентов: из них 10 мужчин (13,5%), средний возраст 25,3±2,3 и 10 женщин (13,5%), средний возраст 25,0±3,1. Вторая возрастная подгруппа включала 34 пациента 10 мужчин (13,5%) средний возраст 30,8±0,8 и 24 женщины (32,4 %) средний возраст 34,1±2,8. Третья

* УралГУФК, кафедра спортивной медицины и физической реабилитации г. Челябинск, ул. Орджоникидзе 1, тел- 8-351-263742289085789997, e-mail: Irasokoliki@mail.ru