

Отзыв

на диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук Лихолетова Александра Николаевича «Комплексное лечение позвоночно-спинномозговой травмы груднопоясничного отдела позвоночника в остром и раннем периоде»

Одним из развивающихся направлений в вертебрологии в настоящее время является хирургическое лечение повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника. Помимо сложности патологии и особенностей этих отделов позвоночника интерес ученых к этой проблеме обусловлен большими различиями во взглядах на планирование и осуществление оперативных пособий, в частности, на вопросы оперативной декомпрессии спинного мозга и стабилизации позвоночника при осложненных повреждениях. Переломы позвонков в грудном и поясничном отделах наблюдаются наиболее часто - до 54,9% от всех повреждений позвоночного столба. Трудоспособный возраст, длительные сроки лечения, высокий процент первичного выхода больных на инвалидность обуславливают большой экономический урон, что делает улучшение результатов лечения повреждений позвоночника не только актуальной научной и практической задачей, но также одной из важных социально-экономических проблем. В решении этой проблемы до настоящего времени остается ряд нерешенных и дискуссионных вопросов. Несмотря на предложенные в настоящее время различные методики декомпрессивно-стабилизирующих операций, варианты фиксирующих систем позвоночника, сохраняется достаточно высокий уровень осложнений, достигающий по некоторым данным 58%. Снижение этого показателя требует совершенствования существующих методик лечения и разработки новых. До сих пор весьма противоречивы мнения относительно показаний, сроков и целесообразности хирургического лечения пациентов в раннем периоде сочетанной травмы, что указывает на необходимость дальнейших исследований в этом направлении, совершенствование алгоритмов лечения

пострадавших как в плане выбора методики лечения, так и сроков ее проведения.

Диссертационная работа выполнена согласно плану научно-исследовательских работ Научно-исследовательского института травматологии и ортопедии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького. Она является фрагментом завершенной НИР: «Разработать патогенетически обоснованный комплекс лечебных мероприятий при повреждениях позвоночника и спинного мозга в различные периоды травмы» (№ госрегистрации 0101U009079; шифр 2002-2004 гг.), а также НИР «Розробити технологiю рiзних видiв спондилодезу при патологiї хребта й спинного мозку» (№ держреєстрацiї 0107U010167; шифр , 2008-2010 гг.).

Целью исследования автор определил улучшение результатов лечения больных с повреждением грудопоясничного отдела позвоночника и спинного мозга на основе совершенствования методологических подходов к определению лечебной тактики на этапе острого и раннего периода травматической болезни.

Для достижения поставленной цели диссертантом среди прочих определены следующие задачи: 1. систематизация осложнений, возникающих при транспедикулярной стабилизации позвоночника и определение перспективных направлений по их профилактике, 2. сравнительный анализ напряженно-деформированного состояния модели поврежденного фрагмента позвоночного столба при использовании различных вариантов хирургического лечения переломов тел позвонков, 3. усовершенствование тактического алгоритма хирургического лечения повреждений позвоночника в остром и раннем периодах травмы, 4. выбор лечебной тактики при изолированной и сочетанной травме грудопоясничного отдела позвоночника.

В работе использовались методы рентгенографии, КТ, МРТ, математическое моделирование методом конечных элементов, статистический методы, а также клинические методы исследования с анализом результатов применения разработанных методик и алгоритмов лечения повреждений позвоночно-спинномозговой травмы груднопоясничного отдела позвоночника в остром и раннем периоде.

Научная новизна исследования определяется как в клиническом, так и в экспериментальном разделах работы. Впервые с помощью математического моделирования методом конечных элементов проведен сравнительный анализ напряженно-деформированного состояния модели поврежденного фрагмента позвоночного столба при транспедикулярной фиксации с введением костного цемента. Установлена целесообразность сочетания транспедикулярной фиксации и вертебропластики при компрессионно-оскольчатых переломах. Определены перспективные направления предупреждения неблагоприятных результатов лечения, а именно: разработан дифференцированный выбор методики хирургического лечения в зависимости от характера повреждения переднего и заднего опорных комплексов позвоночника, определена тактика лечения при изолированной и сочетанной травме груднопоясничного отдела позвоночника на этапе острого и раннего периодов травматической болезни.

Трудно переоценить практическую значимость диссертационной работы. В результате выполненного исследования разработаны рекомендации по выбору методики и сроков хирургического лечения пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой грудного и поясничного отделов позвоночника при наличии сочетанных повреждений. Определены объем и показания к проведению медикаментозной коррекции у пострадавших с травмой спинного мозга. Применение разработанных практических рекомендаций позволило оптимизировать тактику лечения и улучшить его результаты, на 13,9% уменьшить частоту послеоперационных осложнений.

Результаты работы внедрены в клиническую практику в профильных подразделениях НИИ травматологии и ортопедии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького, отделении нейрохирургии ККЛПУОЗ «Областная травматологическая больница» г. Донецка, в хирургическом отделении Кировской ЦГБ Донецкой области, отделении нейрохирургии ГБ №1 «Рудничная» г. Макеевка Донецкой области, травматологическом отделении Шахтерской ЦГБ Донецкой области, травматологическом отделении КУОЗ «Добропольская больница интенсивного лечения» Донецкой области, нейрохирургическом отделении ГБ №5 г. Мариуполь Донецкой области, нейрохирургическом отделении КУОЗ «Областная клиническая больница – центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф» г. Харьков.

Материалы диссертационного исследования и его результаты были доложены и обсуждены на III съезде нейрохирургов Украины (АР Крым г. Алушта, 23 – 25 вересня 2003г.), научно-практической конференции молодых ученых (г. Харьков, 22 ноября 2005г.), научно-практической конференции молодых ученых, посвященная 50-летию НИИТО ДонГМУ (г. Донецк, 14-15 апреля 2006г.), научно-практической конференции нейрохирургов Украины (АР Крым г. Коктебель 17-18 сентября, 2009г.), III международной Украинско-Польської конференции «Помилки та ускладнення в травматології та ортопедії» (г. Ивано-Франковск 9-10 октября 2009 г.), научно-практической конференции нейрохирургов Украины (АР Крым г. Партенит 7 - 8 октября, 2010 г.), Всеукраинской научно-практической конференции «Реабілітація хворих з ураженням апарату руху та опори» (г. Саки, 10-11 марта, 2011 г.), 12-й научно-практической конференции «Современные теоретические и практические аспекты травматологии и ортопедии» (г. Урзуф, 12 – 13 мая, 2011г.), Всеукраинской научно-практической конференции с международным участием «Современные теоретические и практические аспекты травматологии и ортопедии» (г. Урзуф 24-25 мая 2012г.), Всеукраинской научно-практической конференции

с международным участием «Современные теоретические и практические аспекты травматологии и ортопедии» (г.Урзуф 23-24 мая 2013 г.), V съезде травматологов Украины (г. Харьков 3–5 октября 2013 г.).

По материалам диссертационного исследования опубликовано 9 научных работ в специализированных научных изданиях, из них 1 в зарубежном издании, получен 1 патент Украины.

Диссертация изложена на 159 страницах машинописного текста, отвечает требованиям к оформлению диссертаций, состоит из вступления, 5 разделов собственных исследований, заключения, 2-х приложений, списка использованной литературы. Список литературы включает 188 первоисточников, из которых 103 – украинско- и русскоязычные работы, 85 – зарубежные публикации. В каждом разделе приведены соответствующие изложенным материалам иллюстрации и таблицы.

В разделе обзора и анализа литературных данных диссертант в аспекте целей и задач исследования анализирует сведения и существующие взгляды на способы стабилизации поврежденных сегментов поясничного и грудного отделов позвоночника, выбор фиксаторов, на способы лечения и фиксации. В анализе литературы диссертант показывает, что нет убедительных данных в преимуществах тех или иных подходов к лечению как изолированной позвоночно-спинномозговой травмы, так и при ее сочетанных повреждениях. В практических рекомендациях по профилактике и лечению спинальной травмы нет четких указаний по практическому применению нейропротекторов. Мнения хирургов расходятся и в вариантах спондилодеза, доступов для их осуществления, фиксации позвоночника. Показана необходимость анализа причин неблагоприятных результатов лечения и путей их предупреждения. Решению перечисленных научных задач было посвящено данное исследование.

Второй раздел посвящен материалу и методам исследования, в котором диссертант излагает широкий спектр проводимых методик, включая методы клинического и рентгенологического исследования, современную методику

математического моделирования с использованием метода конечных элементов. На первом этапе исследования был проведен анализ результатов лечения позвоночно-спинномозговой травмы (ПСМТ) у 135 пациентов, лечившихся в период 2003 – 2007 гг., которые составили контрольную группу. Исследуемую группу составили 103 пациента, лечившиеся в клиниках в период 2008 – 2012 гг.

Критерием включения в исследование было наличие у пациента перелома позвонка с повреждением спинного мозга при условии госпитализации в остром периоде травмы (до 21 суток). Помимо клинического обследования применялась рентгенография (в стандартных укладках), компьютерная томография (КТ, СКТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), а также интраоперационный контроль и навигация с помощью электронно-оптического преобразователя (ЭОП). Для сравнительной оценки проводимой стабилизации позвоночника проведено математическое моделирование методом конечных элементов исследуемого сегмента позвоночного столба, что позволяет осуществить оценку жесткости изолированной фиксации поврежденного позвонка и фиксации в комбинации с вертебропластикой. Проведена статистическая обработка данных исследований.

Таким образом, используемый комплекс современных методик позволяет автору с максимальной объективностью решить поставленные перед ним задачи.

Раздел 3 посвящен характеристике пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой грудного отдела позвоночника и результатам лечения 135 пациентов, лечившихся в период 2003 – 2007 гг., до начала работы над представленной диссертацией. Группа была разделена на две подгруппы. Подгруппу 1 составили пациенты с повреждением позвоночника и спинного мозга; подгруппу 2 составили пострадавшие с сочетанной ПСМТ.

Исследования показали, что в этот период (2003-2007 гг.) среди оперативных методов лечения пострадавших с повреждениями позвоночника и спинного мозга доминировала транспедикулярная фиксация, а доля urgentных операций составила 15,6% (21 из 135).

По результатам исследования было показано, что в большинстве случаев хирургическое лечение повреждений позвоночника и спинного мозга откладывалось до стабилизации состояния пострадавшего и выполнялось в плановом порядке. При этом основным способом хирургического лечения как в urgentном, так и в плановом порядке была транспедикулярная фиксация. Изучение отдаленных результатов показало, что в результате проведенного лечения отмечено определенное улучшение показателей неврологического статуса во всех изученных подгруппах, однако весьма высоким оставался удельный вес пострадавших с наиболее тяжелой степенью неврологического дефицита (А) как при изолированной ПСМТ (40,7%), так и при сочетанных повреждениях (37,0%). Проведенный анализ дает основание выделить ряд проблемных аспектов, решение которых может оказаться перспективным в плане улучшения результатов лечения изученного контингента пострадавших. Так, выбор urgentного или планового оперативного лечения и его методики осуществлялся без использования определенных алгоритмов или критериев, учитывалась лишь тяжесть общего состояния больного. Анализ частоты и характера послеоперационных осложнений позволил выявить относительно высокую частоту осложнений, связанных с техническими проблемами и ошибками, что потребовало внесения изменений в методику проведения вмешательства, возможности расширения диапазона проводимых вмешательств.

Исходя из анализа данных проведенного исследования, следующий этап диссертационного исследования был посвящен разработке путей улучшения результатов лечения пострадавших с изолированной и сочетанной позвоночно-спинальной травмой.

В разделе 4 проводится экспериментальное исследование влияния костного цемента на напряженно-деформированное состояние поврежденного позвоночного сегмента, обоснование и разработка способа хирургического лечения компрессионно-оскольчатых переломов тел позвонков с применением вертебропластики. В исследовании была разработана конечно-элементная модель блока позвоночного столба. На основе этой модели выполнены сравнительные исследования напряженно-деформированного состояния позвонков при моделировании повреждения сегмента и хирургической стабилизации его с помощью транспедикулярных систем, а также с помощью транспедикулярных систем с дополнительным укреплением поврежденного позвонка костным цементом (вертебропластикой). Установлено, что эффект вертебропластики проявляется в значительном снижении напряжений в неповрежденных позвонках, а также в снижении напряжений в используемой металлоконструкции до величин, сравнимых с неповрежденным сегментом.

Полученные данные явились обоснованием целесообразности клинического сочетания транспедикулярной фиксации с вертебропластикой в случаях импрессионных дефектов костной ткани тела позвонка или компрессионно-оскольчатых переломов.

На базе полученных экспериментальных данных разработан способ хирургического лечения компрессионно-оскольчатых переломов тел позвонков в раннем периоде травмы, на который получен патент Украины на полезную модель (№ 76740). Применение способа позволяет сократить время операции, использовать меньшее количество транспедикулярных винтов, способствует уменьшению количества послеоперационных осложнений и неврологических нарушений и активизировать больных в раннем послеоперационном периоде без внешних ортезов.

В пятом разделе освещается обоснование и результаты использования в клинической практике предложенных тактических подходов и алгоритмов в лечении позвоночно-спинномозговой травмы. Определение

сроков и объема хирургического вмешательства является одной из наиболее сложных и неоднозначных задач в лечении этой тяжелой категории больных.

Предметом исследования в пятом разделе стала разработка рекомендаций по определению сроков вмешательства на позвоночнике и спинном мозге, а также по выбору способа хирургической стабилизации поврежденных сегментов после ревизии и декомпрессии спинного мозга.

Наряду с этим предложены дифференцированные показания к применению вертебропластики или кифопластики.

Рекомендации по выбору хирургической тактики при позвоночно-спинномозговой травме груднопоясничного отдела позвоночника выработаны с учетом выявленных недостатков ранее применявшихся способов лечения и представлены в виде таблицы, в которой представлены отдельные методики хирургического лечения этой категории пострадавших и показания к их применению. Для простоты понимания и практического применения предложен лечебно-тактический алгоритм действия врача, полностью соответствующий требованиям клинического протокола.

В схеме лечения спинальной травмы в дополнение к протокольным требованиям применения метилпреднизолона, диссертант предлагает добавить мероприятия вторичной нейропротекции в виде назначения в комплексе медикаментозной терапии актовегина и цитиколина.

Предложенная схема лечения пострадавших с ПСМТ позволяет обосновать и упорядочить действия врача, оказывающего помощь, объективизировать выбор срока и характера вмешательства. Применение предложенной тактики и характера лечения позволило увеличить процент urgentных операций, сократить процент вынужденно отсроченных вмешательств, расширить спектр применяемых методик за счет более современных и совершенных, сократить сроки лечения и частоту осложнений. Применение вертебропластики и кифопластики позволило добиваться полного восстановления формы тела позвонка, что позволило уменьшить механическую нагрузку на фиксатор, минимизировать

вероятность миграции и перелома элементов фиксатора. Применение комплекса разработанных предложений позволило улучшить динамику неврологического статуса пострадавших, уменьшить количество пострадавших с наиболее тяжелыми типами неврологического дефицита (тип А – на 10,9%), увеличить число пострадавших с полным неврологическим восстановлением (на 5,5%) в сравнении с контрольной группой. Примерно в 3 раза уменьшилась частота послеоперационных осложнений. Удалось сократить сроки стационарного лечения и предоперационного периода.

Выводы по проведенному исследованию и лечению полностью соответствуют поставленной цели и задачам, соответствуют фактическому материалу исследования и его анализу, отражают новизну проведенного исследования. Значимость полученных результатов исследования четко отражены в практических рекомендациях.

Замечания

1. Указание на стр. 32 что «пункционная вертебропластика позволяет выполнить консолидацию поврежденного позвонка» - неверно по определению, - никакого отношения к процессу консолидации вертебропластика не имеет.
2. Название работы, цели и задачи предполагают повреждения спинного мозга и его элементов, но в работу включены и обсуждаются случаи не осложненной травмы позвоночника.
3. На стр. 80 и далее указывается на введение «остеоиндуктивного костного цемента». Слендует заметить, что костный цемент, в том числе биодеградирующий, относится к группе остеоиндуктивных имплантатов.
4. Критерии сроков выполнения декомпрессии спинного мозга желательно было разделить для типов А - В и С - D, т.к. в первом случае вмешательство приравнивается к срочным и нужно стремиться выполнять его в более ранние сроки, чем указано в диссертации (стр. 84-85).

5. Декомпрессивную ламинэктомию при компрессионно-оскольчатых переломах с выраженной компрессией образований позвоночного канала, которую рекомендует автор (стр.88 и далее), в настоящее время не принято считать оптимальной – более эффективна и целесообразна декомпрессия передних отделов дурального мешка и его содержимого.
6. Применение и эффективность медикаментозной нейропротекции было бы более достоверно и показательно при анализе применения ее со сравнимой группой.
7. В работе имеются грамматические, стилистические ошибки и опiski (стр.13,17,58, 59,92,104,119)

Вопросы

1. Какие сроки оперативной декомпрессии спинного мозга при повреждении типа А,В по классификации ASIA Вы считаете оптимальными?
2. Проводились ли исследования по закрытой декомпрессии дурального мешка? Если проводились, какие Ваши рекомендации?
3. При травматическом шоке ранними вмешательствами при ПСМТ Вы считаете сроки более 2-х суток после стабилизации витальных показателей и общего состояния - но критическими при компрессии спинного мозга являются первые 12 часов после травмы. Как Вы соотносите эти цифры?

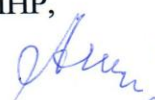
Автореферат диссертации по форме и содержанию полностью идентичен диссертации, доступно отображает цели, задачи и содержание диссертации, оформлен в соответствии с существующими требованиями.

Диссертация является самостоятельным, завершенным научным исследованием, вносит важный вклад в решение проблем лечения изолированной и сочетанной позвоночно-спинномозговой травмы, в ряде случаев принципиально меняет существующие взгляды на технологические приемы стабилизации, комбинацию способов спондилодеза и применение фиксирующих устройств. Диссертация имеет большое научное и

практическое значение. Изложенные выше замечания не умаляют объективность и полноту исследований, не снижают качество проведенных исследований.

По своему содержанию работа соответствует требованиям п. 2.2 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК ДНР, предъявляемым к диссертациям, поданным на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.15. «травматология и ортопедия», а диссертант заслуживает присвоения ему звания кандидата медицинских наук.

Профессор кафедры госпитальной хирургии,
ортопедии и травматологии ГУ «Луганский
государственный медицинский университет» ЛНР,
д.мед.н., профессор

 Швец А.И.

