## Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

vJYJUHFABZ

Государственное учреждение

«Институт патологии позвоночника и суставов

имени профессора М.И. Ситенко Академии медицинских наук Украины»

На правах рукописи

УДК 616.001.5.71−07−08:616−005.4.74

**Донцов Вадим Валерьевич**

**Ранняя диагностика и комплексное лечение острой ишемии мышц при травмах конечностей у пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях**

14.01.21 Травматология и ортопедия

Диссертация на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель

Танькут Владимир Алексеевич

доктор медицинских наук

Харьков 2007

# СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Перечень сокращений………………………………………………………….. 5

ВВЕДЕНИЕ……………………………………………………………………... 6

ГЛАВА 1 Аналитический обзор литературы по проблеме………………….. 12

1.1 Клинические аспекты лечения пострадавших с травмами конечностей при дорожно-транспортных происшествиях (ДТП)…………………………. 12

1.2 О критериях жизнеспособности тканей при тяжелой травме

конечностей……………………………………………………………………... 21

1.3 Временная остановка кровотечения………………………………………. 30

1.4 Медикаментозная терапия посттравматических расстройств кровообращения в конечности………………………………………………… 32

ГЛАВА 2 Материал и методы исследования…………………………………. 40

2.1 Общая характеристика больных…………………………………………... 40

2.2 Методика исследования……………………………………………………. 43

2.2.1 Клинические исследования больных……………………………………. 43

2.2.2 Рентгенологические исследования……………………………………… 44

* + 1. Лабораторные исследования……………………………………………. 44
    2. Статистическая обработка материала………………………………….. 45
  1. Электрофизиологические методы исследования……………………… 45

2.3.1 Методы исследования периферического кровообращения

биоэлектрической активности и электровозбудимости мышц и нервов

на этапах лечения пострадавших при ДТП …………………………………. 45

2.4 Анализ клинических наблюдений пострадавших с травмами конечностей и нарушениями периферического кровообращения…………. 47

ГЛАВА 3 Экспресс-диагностика острой ишемии мышц при травмах конечностей…………………………………………………………………….. 55

1. 3.1 Способ экспресс-диагностики острой ишемии мышц и устройство
2. для его осуществления…………………………………………………………. 55

3.2 Методика исследования острой ишемии мышц с помощью разработанного устройства…………………………………………………….. 60

3.3 Клиническое применение способа и устройства для экспресс-

диагностики острой ишемии скелетных мышц на догоспитальном

и раннем госпитальном этапе…………………………………...……………... 65

ГЛАВА 4 Обоснование лечебной тактики при травмах конечностей

с острой ишемией мышц (ОИМ)……………………………………………… 71

4.1 Клинические признаки ОИМ и некоторые вопросы этиологии………… 71

4.2 Некоторые аспекты патогенеза развития острой ишемии мышц при травмах конечностей…………………………………………………………… 72

4.3 Комплексный подход к лечению острой ишемии мышц у пострадавших

с травмой конечности………………………………… ………………………. 75

4.3.1 Патогенетический подбор лекарственных препаратов………………… 75

4.3.2 Физиофункциональное восстановительное лечение…………………... 82

4.4 Система комплексного лечения острой ишемии мышц при травмах конечностей……………………………………………………………………... 84

4.4.1 Лечение пострадавших с травмами конечности………………………... 85

4.4.1.1 Пострадавшие с лёгкими травмами конечностей и минимально выраженными НПК (I-я клиническая группа: IO1, IO2, MT1, NV1)……….. 87

4.4.1.2 Пострадавшие с травмами конечностей средней степени тяжести

(II-я клиническая группа: IO4, MT2, MT3, NV3)…………………………….. 88

4.4.1.3 Пострадавшие с тяжелыми травмами конечностей

(III-я клиническая группа: IO3, IO4, IO5, MT3, MT4, MT5, NV2, NV5)……. 98

ГЛАВА 5 Результаты исследования периферического кровообращения и биоэлектрической активности мышц у пострадавших с травмами конечностей в процессе лечения…………………………………………….. 110

5.1 Результаты исследования кровообращения в нижних конечностях у пострадавших при ДТП………………………………………………………. 111

5.1.1 Качественный анализ структуры кривых реовазограммы…………… 114

5.1.2 Анализ количественных показателей реовазограммы……………….. 119

5.1.3 Результаты проведения электромиографических исследований у пациентов после ДТП………………………………………………………… 121

ГЛАВА 6 Оценка результатов лечения больных с травмами конечностей, сопровождающихся острой ишемией мышц……………………………….. 129

ВЫВОДЫ……………………………………………………………………… 140

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ……………………………………………………. 150

ПРИЛОЖЕНИЯ...…………………………………………………………….. 173

**Перечень сокращений**

|  |  |
| --- | --- |
| АДФ – аденозиндифосфорная кислота  АМФ – аденозинмонофосфорная кислота АТФ – аденозинтрифосфорная кислота ГБО – гипербарооксигенотерапия  ГОМК – гамма-оксимасляная кислота  Гц – герц  ДТП - дорожно-транспортное проишествие  ДТТ – дорожно-транспортная травма  имп/с – импульс в секунду  КГц – килогерц  Кл – кулон  М – ответ мышечной ткани на раздражение  мкс – микросекунда  мс – милисекунда  МСТ – медикаментозная сосудистая терапия  МЦ – микроциркуляция  НАД – никотин-амидадениндинуклеотид  НАДФ – никотин-амидадениндинуклеотидфосфат | НПК – нарушение периферического кровообращения  ОВП – окислительно-восстановительный потенциал  ОИМ – острая ишемия мышц  ПДЕ – потенциалы двигательных единиц  РВГ – реовазография  РКЗ – критерий знаков  с – секунда  СДГ – сукцинатдегидрогеназа  цАМФ – циклический аминомонофосфат  цГМФ – циклический гуанозинмонофосфат  чел. − человек  v– коэффициент корреляции  ЭМГ– электромиография  ЭНМГ– электронейромиография |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. **Проблема диагностики и лечения пострадавших с травмами конечностей, сопровождающимися повреждениями костей и мягких тканей (мышц, сосудисто-нервных образований и др.), является одной из наиболее сложных и актуальных в травматологии и ортопедии. Это связано с увеличением тяжести самой травмы и постоянным ростом дорожно-транспортного травматизма, а также с существующими сложностями в оказании адекватной медицинской помощи пострадавшим на догоспитальном и раннем госпитальном этапах [35, 36, 70, 157].**

В Украине за последние 5 лет зарегистрировано 250 195 ДТП, в которых погибло почти 40000 чел. и травмировано около 250000 чел., при этом количество погибших на 100 пострадавших в среднем составило 15 чел., в тоже время в странах ЕС – 2-6 чел. [57, 70, 157, 175]. Смертность на догоспитальном этапе составляет 57 %. Характерными признаками современной автодорожной травмы являются её полиорганность и тенденция к росту тяжести самих повреждений [20,65, 71].

При этом многие вопросы оказания медицинской помощи пострадавшим в ДТП на догоспитальном этапе полностью не решены, ошибки при постановке диагнозов встречаются в 15-18 %, транспортная иммобилизация не накладывается в 20-22 %; в 17-22 % случаев пострадавшие доставляются в лечебные учреждения попутным транспортом без оказания им медицинской помощи. Всё это ведёт к значительным, до 40-50 %, осложнениям лечения этой категории больных, увеличению летальности до 30-45 % и инвалидности до 17-24 % [57, 59, 128, 132, 133].

За последние годы в Украине наблюдается увеличение числа пострадавших с открытыми и закрытыми переломами костей конечностей [93, 95, 130, 140, 142, 143]. Кроме того, клинические наблюдения показали, что при травмах конечностей в результате ДТП в 40-60 % случаев повреждаются мышцы и сосудисто-нервные образования. Эти повреждения, как правило, не диагностируются, а значит, не учитываются при проведении экстренных лечебных мероприятий [67, 73, 94].

Следует подчеркнуть, что наличие повреждений мягких тканей практически в 80 % случаев осложняет течение переломов костей сегментов, приводит к замедленному сращению переломов и развитию таких осложнений, как ишемические контрактуры, тяжелые нейротрофические нарушения, что ведёт к развитию инвалидности [5, 61, 92, 134, 175, 216].

Сложной и до конца не решённой проблемой в травматологии являются вопросы диагностики и лечения пострадавших с травмами конечностей, сопровождающимися нарушениями гемодинамики, с признаками ишемии в пораженном сегменте. При этом происходят различные нарушения периферического кровообращения, что отрицательно влияет на течение заболевания: замедляется консолидация перелома, возникают тромбоэмболические осложнения, развивается «компартмент-синдром» и стойкие нейротрофические расстройства. Всё это ведёт к удлинению сроков лечения пострадавших, а также к длительному и тяжелому нарушению функции травмированной конечности [4, 9, 63, 153, 213, 221].

В этих случаях нередко приходится решать вопрос о сохранении или ампутации конечности с учётом характера нарушений жизнеспособности тканей повреждённого сегмента. При этом важное значение имеет своевременная и правильная диагностика нарушения кровообращения на раннем догоспитальном этапе[39, 41, 50, 75, 87, 117].

Существующие объективные методы оценки регионарного кровообращения и тканевого метаболизма, такие как реовазография, термография, УЗИ-диагностика и др., могут применяться лишь на госпитальном этапах. В тоже время известно, что травматические повреждения конечностей сопровождаются нарушением периферического кровообращения, ишемии тканей, опасны своими необратимыми ранними изменениями в сосудах, нервах, мышцах. Это требует ранней диагностики и лечения. Всё это в совокупности с клинико-рентгенологическими и лабораторными методами, позволит получить более полную информацию о типе и характере повреждения, оптимизировать лечебную тактику и создать благоприятные условия для лечебного процесса.

**Связь работы с научными программами, планами, темами.**

Диссертация выполнена согласно плана научно-исследовательских работ Государственного учреждения «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И.Ситенко АМН Украины» и является фрагментом комплексной темы: «Усовершенствование системы оказания медицинской помощи пострадавшим при ДТП» ЦФ.2001.8.АМНУ, госрегистрация №0101U000653.

Диссертант, на основе клинико-рентгенологических и электрофизиологических исследований, получил новые знания об особенностях клинического течения патологического процесса при травмах конечностей, сопровождающихся острой ишемией мышц и нарушением периферического кровообращения, предложил комплексный подход лечения этой категории пострадавших.

**Цель исследования:** усовершенствовать раннюю диагностику острой ишемии мышц при травмах конечностей и систему лечения пострадавших, снизить количество осложнений.

**Задачи исследования.**

1. По данным литературы изучить состояние проблемы ранней диагностики и лечения пострадавших с травмами конечностей, сопровождающимися нарушениями кровообращения.
2. Провести анализ клинического материала (Института им. проф. М.И.Ситенко и Первомайской ЦРБ) по лечению пострадавших в ДТП с травмами конечностей, которые сопровождаются повреждениями костей и мягкотканных структур.
3. Усовершенствовать методику и разработать устройство для ранней диагностики острой ишемии мышц при травмах конечностей.
4. Обосновать и усовершенствовать систему комплексного лечения пострадавших с травмами конечностей, которые сопровождаются острой ишемией мышц и нарушениями периферического кровообращения.
5. Проанализировать в процессе лечения результаты исследования периферического кровообращения и биоэлектрической активности мышц у больных с травмами конечностей.
6. Оценить эффективность лечения больных с травмами конечностей, которые сопровождаются острой ишемией мышц и нарушением периферического кровообращения, после применения разработанной системы лечения.

**Объект исследований:** больные с травмами конечностей и нарушениями локального кровообращения и влияние этих нарушений на процессы заживления переломов и возобновления функции конечности.

**Предмет исследований:** вид и характер переломов; электроактивность и электровозбудимость скелетных мышц; периферическое кровообращение; ишемия мышц; изменение тонуса сосудов.

**Методы исследования:** клинические, рентгенологические, электрофизиологические, статистические.

**Научная новизна.** Разработана обоснованная малоинвазивная безопасная для здоровья методика ранней диагностики острой ишемии мышц (ОИМ) и нарушений периферического кровообращения путём регистрации мышечных сокращений при воздействии на мышцы определёнными электрическими импульсами. Разработано новое устройство для определения ОИМ.

Определён оптимальный срок выявления ОИМ, расширены представления о её патогенетических звеньях, уточнены стадии клинического течения ОИМ и нарушений периферического кровообращения.

Разработана патогенетически обоснованная система лечения пострадавших с травмами конечностей в зависимости от степени тяжести повреждений.

**Практическая значимость.** Для внедрения в клиническую практику разработаны оригинальная методика и устройство для ранней диагностики острой ишемии мышц при травматических повреждениях конечностей, которая может использоваться на догоспитальном и раннем госпитальном этапах.

Уточнено клиническое течение тяжести острой ишемии мышц и сосудистых нарушений у пострадавших с травмами конечностей, что дало возможность предложить дифференцированное лечение пациентов в зависимости от степени тяжести повреждений.

Применение нового способа ранней диагностики острой ишемии мышц и устройства у пострадавших с травмами конечностей позволило повысить качество диагностики и лечения больных, уменьшить процент осложнений, обеспечить лучшие, в сравнении с известными, анатомо-функциональные результаты лечения.

Результаты клинических исследований внедрены в работу травматологических отделений ЦРБ г. Первомайска, Харьковской обл., ГУ «ИППС им. проф. М.И.Ситенко АМНУ», в областных больницах городов Запорожье, Донецк, Одесса, Днепропетровск.

**Личный вклад соискателя.** Автор самостоятельно изучил состояние проблемы лечения травматических повреждений конечностей у пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях.

Автором проведено обследование, лечение и анализ клинического материала 69 больных с травмами конечностей, предложена идея о необходимости ранней диагностики острой ишемии мышц и усовершенствования системы лечения больных с травмами конечностей. Он является автором разработки устройства и способа ранней диагностики полной ишемии мышц (патент Украины № 36581 А), им лично предложена методика применения устройства и нового способа диагностики.

Диссертант провёл электрофизиологические исследования в лаборатории патофизиологии Государственного учреждения «Институт патологии позвоночника и суставов имени профессора М.И.Ситенко Академии медицинских наук Украины» при консультативной помощи заведующего лабораторией кандидата медицинских наук И.В.Котульского.

**Апробация результатов исследования**. Основные положения работы и результаты проведённых исследований доложены на X Украинской школе молодых ученых с международным участием «Біологія і патологія опорно-рухового апарату» (Харьков, 2000); на І Всеукраинской научно-практической конференции с международным участием «Політравма – сучасна концепція надання медичної допомоги» (Киев, 2002); на международной научно-практической конференции «Политравма», посвящённой 50-летию Донецкой областной клинической больнице (Донецк, 2003); на Всеукраинской научно-практической конференции с международным участием «Актуальні питання сучасної ортопедії та травматології» 85 років ІТО АМНУ (Київ, 2004); на І Всеукраинской конференции специалистов по проблемам «Медицина катастроф» (Судак, 2004); на заседании Харьковского областного общества ортопедов-травматологов (2005).

**Публикации.** По теме диссертации автором опубликовано 7 научных работ, из которых 3 в ведущих научных специализированных изданиях, 1 декларационный патент Украины, 3 работы в материалах конференций.

**Объём и структура диссертации.** Диссертация изложена на 186 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы и 6 разделов собственных исследований, выводов, списка используемой литературы, приложения. Текст диссертации иллюстрирован 22 рисунками, содержит 17 таблиц. Список используемой литературы включает 227 источников, из них 176 отечественных и 51 зарубежных авторов.

# ВЫВОДЫ

Проблема диагностики и лечения пострадавших с травмами конечностей, сопровождающимися повреждениями костей и мягких тканей (мышц, сосудисто-нервных образований и др.), является одной из наиболее сложных и актуальных в травматологии и ортопедии. Это связано с увеличением тяжести самой травмы и постоянным ростом дорожно-транспортного травматизма, а также с существующими сложностями в оказании адекватной медицинской помощи пострадавшим на догоспитальном и раннем госпитальном этапах [35, 36, 70, 157].

Анализ клинических наблюдений за 69 пострадавшими с травмами конечностей, находящихся на лечении в Первомайской ЦРБ и ИППС им. проф. М.И.Ситенко показал, что диагноз посттравматической регионарной или локальной ишемии тканей был установлен у 57 чел. (84  %), при этом число открытых травм составило 15 (21,7 %).

В общей группе пострадавших преобладали повреждения нижних конечностей − 54 чел. (78,2 %), повреждения голени наблюдались у 29 чел. (42 %), бедра соответственно у 18 чел. (26 %) и стопы – у 7 чел. (10 %).

Доминирующим методом лечения переломов костей у данной категории пострадавших был хирургический в 65,2 % в институте им. проф. М.И.Ситенко; в Первомайской ЦРБ этот показатель составил 26 %; а скелетное вытяжение и закрытая репозиция переломов соответственно применялись в 24 % и 36,9 %.

Оказание неотложной травматологической помощи в первые сутки после ДТП было проведено у 64 чел. (92,8 %), что является положительным фактором, и только у 5 чел. (7,2 %) помощь оказывалась более, чем через сутки, что объясняется сменой методики лечения (закрытая репозиция и скелетное вытяжение было заменено на оперативное лечение).

В наших исследованиях особое внимание уделялось выявлению сопутствующей патологии острой ишемии мышц в области травмы и локальным нарушением периферического кровообращения. С этой целью учитывались данные клинико-рентгенологических обследований пострадавших, особое внимание уделялось локальному статусу поврежденного сегмента, а также исследованиям, проведенным в лаборатории патофизиологии ИППС.

В процессе выполнения данной работы были разработаны портативное устройство и малоинвазивный способ распознавания острой ишемии мышц при травмах конечностей (защищено декларационным патентом Украины на изобретение № 36581 А), что позволило на раннем госпитальном этапе, в условиях приемного отделения больницы, проводить исследования для диагностики ишемии мышц в области травмированного сегмента и нарушений периферического кровообращения. Принцип работы предложенного устройства основан на исследовании порога электровозбудимости мышц.

При острой ишемии мышц констатируется отсутствие сокращений мышц в ответ на воздействие электрического импульса с зарядом 0,5·10-6 Кл при продолжительности импульса 10,0-50,0 мкс и частоте их следования 0,5−2 Гц. При этом устройство не “издает” звуковые сигналы, что и свидетельствует о наличии признаков ОИМ.

Как показали результаты наших исследований, у больных с открытыми переломами и размозжением мягких тканей удается с помощью данного устройства и предложенным методом отдифференцировать размозжение и ишемизированные участки мышц от мышц, сохранивших своё кровоснабжение.

Предложенный способ диагностики ОИМ технологически прост в исполнении, а устройство для его регистрации несложно в техническом изготовлении и применении. Его можно использовать в хирургических и травматологических отделениях больниц, в частности, в ургентной травматологии и хирургии, а также в машинах скорой медицинской помощи для диагностики острой ишемии мышц уже на догоспитальном этапе, что имеет важное значение для правильного выбора ранней лечебной тактики.

На основе всестороннего изучения вопросов этиологии, патогенеза и клинических проявлений ОИМ и НПК, а также проведенных клинических и электрофизиологических исследований, нами была составлена рабочая схема патогенеза ишемических и функциональных нарушений травмированных конечностей, что дало возможность обосновать алгоритм-схему лечения ОИМ и НПК, а в последствии разработать систему комплексного лечения пострадавших с травмами конечностей, сопровождающихся ОИМ и региональным НПК.

Система комплексного лечения этой локальной патологии включает три основных компонента. Это: травматологические (хирургические) пособия, медикаментозную терапию, включающую, наряду с общепринятым лечением, применение по показаниям патогенетически обоснованного арсенала сосудистых препаратов (аналгетиков, спазмолитиков, антигистаминных и гемодинамических препаратов, ангиопротекторов, антиагрегантов, антикоагулянтов и стимуляторов метаболических процессов) а также физиотерапевтические процедуры, гидрокинезотерапия, лечебная гимнастика и др.

Обоснованием выбора лекарственных препаратов для лечения ОИМ и НПК были положены принципы патогенетического подхода с учетом фармакологических свойств лекарственных веществ.

Для оценки состояния периферического кровообращения при ОИМ с целью оптимизации лечебной тактики все пострадавшие с травмами конечностей по классификациям АО, Scully (1976), ХНИИОТ (1987) были условно разделены на три клинические группы: легкую, среднюю и тяжелую.

В I-ю клиническую группу (легкую: IO1, IO2, MT1, NV1) вошли 5 пострадавших (7,2 %) без костных повреждений, 1 чел. с ушибленной раной предплечья и 4 чел. с ушибами, ранами и сдавлениями в области голени.

В этой клинической группе признаков острой ишемии с помощью устройства не находили, НПК были минимально выражены, не было нарушений пульсовых характеристик на магистральных сосудах и отклонений в локальном неврологическом статусе.

Главными задачами при назначении медикаментозной терапии в этой клинической группе были: борьба с болевым синдромом, снятие мышечных и сосудистых спазмов, купирование воспалительных явлений.

II-я клиническая группа (средняя: IO4, MT2, MT3, NV3) − 27 чел. (39,1 %) с закрытыми односегментарными переломами конечностей со смещением фрагментов на 1/2 или 2/3 диаметра поврежденного сегмента. Степень нестабильности переломов по классификации ХНИИОТ им. проф. М.И.Ситенко у этих больных приравнивалась к средней степени.

Характерными клиническими проявлениями ОИМ были интенсивные постоянные мышечные боли, выраженный отек тканей, ограничение функции конечности, а также снижение болевой чувствительности ниже зоны перелома, нарушение пульсовой характеристики на магистральных сосудах, частые неврологические расстройства.

В этой группе пострадавших были расширены показания к применению сосудистых лекарственных препаратов, наряду с препаратами, используемыми в I-ой клинической группе, назначались средства, ингибирующие свертываемость крови, антикоагулянты непрямого действия, активаторы фибринолиза, применялись также ангиопротекторы, нормализующие микроциркуляцию, уменьшающие отек тканей и улучшающие процессы метаболизма; назначались также флеботропные препараты и физиотерапевтические методы лечения.

Наши исследования показали, что больные II-ой клинической группы с травмами конечностей средней тяжести требуют внимательного диагностического обследования и раннего комплексного лечения, включая медикаментозную сосудистую терапию в расширенном объеме.

III-я клиническая группа пострадавших с тяжёлыми травмами конечностей и выраженными нарушениями периферического кровообращения составила 37 (53,6 %), при этом у 15 чел. (21,7 %) были открытые переломы конечностей с полным смещением отломков.

Характерной локальной клинической картиной у этой категории больных были: выраженный болевой синдром, плохо поддающийся аналгетикам; значительный отек тканей в пострадавшей конечности, акро-цианоз тканей, снижение локальной температуры кожных покровов на 2-2,5º (в сравнении со здоровой конечностью), снижение качества и наполнения пульса, стойкие парестезии, нарушение или отсутствие болевой и тактильной чувствительности.

Задачей медикаментозной сосудистой терапии у этой группы больных является как можно раннее применение по показаниям всего арсенала медикаментозных средств, направленных на снятие болевого синдрома, профилактику тромбообразования, улучшение микроциркуляции сосудистого русла, уменьшение отека и воспалительного процесса в тканях. В этих случаях мы использовали фармакологические препараты, исходя из разработанной нами алгоритм-схемы лечения.

Важным моментом при лечении этой категории пострадавших является борьба с шоком, проведение адекватного травматологического пособия: ПХО раны, ранней репозиции и стабилизации отломков в зоне перелома; перевод “открытых” переломов в “закрытые”, активное профилактическое применение антибиотиков и дезинтоксикационной терапии; важно также следить за функцией жизненно важных органов и систем.

Эта группа пострадавших требует длительного лечения и врачебного наблюдения.

Сопоставление результатов ЭМГ-, ЭНМГ-исследований и клинической картины у больных с последствиями локальной и регионарной ишемии тканей нижних конечностей показало, что в зависимости от стадии процесса, состояние нервно-мышечной системы различно. Так, на ранних этапах преобладает первично-мышечный тип поражения, характеризующийся снижением амплитуды и средней длительности потенциалов двигательных единиц, амплитуда суммарного М-ответа снижена на 25-30 %. На более позднем этапе (3-6 месяцев) появляются признаки невритического поражения: амплитуда суммарного М-ответа снижена в большей степени, удлиняется латентный период, увеличивается порог возбуждения. Следует полагать, что в генезе полученных изменений ведущее место занимают нарушения микроциркуляции в зоне повреждения тканей, которые впоследствии способны обусловить развитие аксональной мононевропатии.

Следовательно, проведение исследования периферического кровообращения и функции нервно-мышечного аппарата конечностей на разных этапах посттравматического периода у больных, пострадавших при ДТП, позволяют выявить и объективизировать функциональные, а впоследствии, и структурные изменения, обусловленные ишемией тканей в зоне повреждения. Результаты таких обследований дают возможность оценить динамику патологических изменений и при необходимости корректировать лечебную тактику у данной категории больных.

Сравнивая данные, полученные при оценке отдаленных результатов лечения наших 2-х клинических групп, исследуемой («А») и контрольной («Б»), можно заключить, что хорошие результаты лечения в исследуемой группе больных улучшены на 13,75 %, а количество неудовлетворительных результатов снижено на 7 %.

Нарушения периферического кровообращения при травмах конечностей требуют своей ранней диагностики и проведения комплексного патогенетически обоснованного лечения.

Сроки консолидации переломов конечностей существенно зависят от степени тяжести нарушений периферического кровообращения.

Ранняя диагностика и комплексное лечение пострадавших с травмами конечностей, сопровождающиеся острой ишемией мышц и нарушением периферического кровообращения позволило нам (табл. 6.2) уменьшить тяжесть клинического течения этой патологии на 15 % и увеличить на 39 % количество пациентов (табл. 6.3) с консолидацией переломов в первые 3 месяца после травмы.

Таким образом, для оценки результатов лечения больных с травмами конечностей из общей группы пострадавших (69 чел.) были выделены две группы, 46 пациентов, которым в процессе лечения применялась терапия по нашим методикам (Группа “А”) и вторая, 23 чел., которые лечились по ранее известным и общепринятым методикам (Группа “В”). В каждой из клинических групп условно были выделены 3 подгруппы пострадавших в зависимости от степени тяжести костных повреждений и НПК (легкая, средняя и тяжелая группа).

Оценку результатов лечения проводили по методике С.Д.Тумяна с нашими дополнениями, которые касались признаков ОИМ и НПК. Предложенная нами система оценки показала, что хорошие результаты лечения в группе “А” в I-ой клинической группе составили 100 % (5 чел.), во II-ой – 83,7 ± 8,22 % (15 чел.); в III-ей клинической группе 78,3 ± 7,39 % (17 чел.).

По срокам сращения переломов и полному восстановлению функции конечностей у пострадавших III-ей клинических групп “А” и “Б” значительной разницы в результатах лечения не выявлено: через 3 месяца в группе “А” сращение наступило у 12 чел. (52,2 ± 3,24 %), в группе “Б” соответственно у 7 чел. (50 ± 2,99 %).

В то же время у больных II-ых клинических групп сращение переломов к 3-4 месяцам после травмы наступило в исследуемой группе “А” у 15 чел. (8,34 ± 5,54 %), против 4-х чел. (44,5 ± 3,33 %) в группе “Б”. То есть, сроки сращения переломов через 3-4 месяца у больных группы “А”, где применялась МСТ, наблюдались практически в 2 раза чаще.

Отдаленные результаты лечения пострадавших с травмами конечностей и НПК были изучены в период 1,5-3 года у 58 чел. (84 %), из которых 41 чел. − пострадавшие из исследуемой группы “А”, которым проводилась МСТ и 17 чел. – контрольная группа “Б” без МСТ. При этом хорошие результаты в группе “А” отмечены у 32 чел. (78,05 ± 5,56 %), удовлетворительные − у 7 чел. (17,07 ± 5,56 %), неудовлетворительные − у 2 чел. (4,8 ± 5,56 %); в контрольной группе “Б” соответственно – хорошие − у 11 чел. (64,7 ± 4,39 %), удовлетворительные − у 4 чел. (23 ± 4,39 %), неудовлетворительные – у 2 чел. (11,8 ± 4,39 %) в группе “Б”.

Наличие в отдаленном периоде неудовлетворительных результатов клинических наблюдений свидетельствует, что эта категория больных требует длительного лечения и постоянного врачебного наблюдения.

На основании проведенного исследования и полученных результатов мы пришли к следующим выводам:

1. На догоспитальном этапе медицинская помощь пострадавшим в ДТП в 41 % случаев оказывается с опозданием и не в полном объёме; в 62 % встречаются диагностические ошибки; при этом травмы конечностей при ДТП характеризуются значительной тяжестью повреждений и сложностью клинического течения, особенно при открытых переломах костей, которые встречаются в 21,7 % случаев; не решены важные вопросы диагностики острой ишемии мышц и нарушений периферического кровообращения на раннем госпитальном этапе; отсутствуют необходимые для этого диагностические устройства и приспособления.
2. Травматические повреждения конечностей в 84 % наблюдений сопровождались острой ишемией мышц и нарушением периферического кровообращения. Для определения объёма лечебных мероприятий целесообразно, исходя из классификаций АО и ХНИИОТ им. проф. М.И.Ситенко, выделять три степени тяжести повреждений:

− *лёгкая степень* − повреждения мягких тканей без переломов костей и минимально выраженными нарушениями локального кровообращения в области травмы сегмента (ушибы, рваные раны и др.) − по классификации АО: IO1, IO2, MT1, NV1;

− *средняя степень* − травмы с закрытыми переломами костей конечности без смещения или со смещением на 1/2 или 2/3 диаметра сегмента с более выраженными нарушениями периферического кровообращения (умеренные боли в мышцах, нарушение их функции, умеренный отёк тканей, неврологические нарушения) − по классификации АО: IO4, MT2, MT3, NV3;

− *тяжёлая степень* − травмы с открытыми или многооскольчатыми переломами костей с полным смещением костных фрагментов и значительными нарушениями периферического кровообращения (стойкие интенсивные мышечные боли, выраженный отёк тканей, парестезии, нарушение или отсутствие чувствительности, значительное нарушение функции конечности) − по классификации АО: IO3, IO4, IO5, MT3, MT4, MT5, NV2, NV5.

1. Разработанные способ и устройство ранней диагностики острой ишемии мышц при травмах конечностей с учётом клинико-рентгенологических признаков нарушений периферического кровообращения являются эффективным и доступным методом исследования.
2. Предложенная система комплексного лечения больных с травмами конечностей, сопровождающимися острой ишемией мышц и нарушением периферического кровообращения, является патогенетически обоснованной, и она включает: 1) репозицию и фиксацию костных фрагментов, 2) целенаправленную патогенетически обоснованную сосудистую терапию, 3) физиотерапию, лечебную гимнастику. Объём лечебных мероприятий зависит от степени тяжести повреждений.
3. Исследование периферического кровообращения и биоэлектрической активности мышц при травмах конечностей на разных этапах посттравматического периода позволяет объективизировать функциональные и структурные изменения тканей в зоне повреждения, а также следить за их динамикой и корректировать лечебную тактику.
4. Оценка результатов лечения исследуемой группы «А» и контрольной − «Б» пострадавших в ДТП с травмами конечностей показала, что наиболее типичными осложнениями в контрольной группе были: длительный остаточный болевой синдром и отёк тканей конечностей в 35 % случаев, что в 25 % случаев привело к нарушению функции конечности и в 1,5-2 раза удлинило сроки лечения.
5. Применение усовершенствованной системы комплексного лечения у этой категории больных позволило на 13,75 % улучшить результаты лечения; снизить число осложнений на 7 %; уменьшить тяжесть клинического течения заболевания на 15 % и на 39 % увеличить количество пациентов с консолидацией переломов в первые 3 месяца после травм.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Абакумов М.М. и др. Объективная оценка тяжести травмы у пострадавших с сочетанными повреждениями // Вестн. хир. им.Грекова.- 2001. - Т. 160, №6. - С. 42-45.
2. Абаскулиева А.И., Ханумова Т.А., Ахвердиева Т.Г. Влияние нарушений кровообращения в сосудах конечности на показатели кривых разведения аскорбиновой кислоты // Исслед. кровообр. в хир. и анест. методами разведения индикатора / Тез. докл. Всесоюзн. симп. - М., 1976. - С. 134-136.
3. Алиев М.А., Бекболатова А.К. Влияние оксибутирата натрия на устойчивость к гипоксии и агрегацию тромбоцитов у крыс в различных экологических условиях // Патол. физиол. и эксперим. терап. - 1983. - №6. - С. 15-17.
4. Амро Т.А., Миренков К.В. и др. Новый стержневой аппарат внешней фиксации. Возможности и перспективы // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2002. - №2. - С. 116-118.
5. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Практическая травматология Европейские стандарты диагностики и лечение. - М: Книга-плюс, 2005. - 480 с.
6. Антипенко В.С. // Восстановительные операции при травмах конечностей. - Л.: Медицина, 1975. - 165 с.
7. Апин Г.В. Экспериментальное изучение красителя "Кислотный яркоголубой 3" и применение его для определения жизнеспособности тканей при глубоких ожогах // Автореф.дисс.канд.мед.наук. - Рига, 1969. - 18 с.
8. Бабинков В.И., Абульханов А.Р., Яковенко В.Н. Способ электродиагностических звеньев некроза скелетных мышц // Бюлл. эксперим. биол. и мед. - 1985. - №9. - С. 375-376.
9. Бабовников В.Г., Бабовников А.В. Лечение переломов дистального метаэпифиза большеберцовой кости // Вестник травматологии и ортопедии имени Н.Н.Приорова. - 2003. - № 1. - С. 42-44.
10. Баканская В.В., Никонов А.А. Влияние гепарина на устойчивость белых крыс к воздействию гипоксической гипоксии // Физиол. журнал. - 1979. - Т.25, №4. - С. 348-352.
11. Балуда В.П., Руказенкова Ж.Н. и др. Новые данные о значении повреждения стенки сосуда в механизме внутрисосудистого тромбообразования // Пат. физиол. и экспер. тер. - 1966. - № 10. - С. 4-14.
12. Бекмуратов Е.К. Сдвиги рО2, ОВП и t° кожи в ишемической конечности собаки. В кн.: Результаты клинических и экспериментальных исследований - Ч.1. - 1974. - С. 22-24.
13. Бендиков Э.А. и др. Влияние натрия оксибутирата на мозговое кровообращение и регионарные сосудистые реакции // Бюлл. эксперим. биол. и мед. - 1979. - № 11. - С. 555-557.
14. Бендиков Э.А., Ганыпина Т.О. Влияние оксибутирата натрия на регионарное кровообращение и нервную регуляцию сосудистого тонуса // Бюлл. эксперим. биол. и мед. - 1975. - №8. - С. 71-73.
15. Березин И.П., Эпштейн Н.М. Полярографический метод определения кислорода в живых тканях и его применение в биологии и , медицине // Научный обзор мед. техники. - М., 1968. - № 1(4). - С. 108-135.
16. Березовский В.А. // Напряжение кислорода в тканях животных и человека. - Киев, 1975. - 278 с.
17. Березовский В.А. Напряжение кислорода в тканях как критерий острой ишемии // Острая ишемия органов и меры борьбы с постищемическими расстройствами. - М., 1973. - С. 10-12.
18. Берко В.Г., Чепижный Ю.А., Лопатина М.А. Причины инвалидности при последствиях переломов костей голени и пути её снижения // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1987. - № 2. - С. 38-40.
19. Бец Г.В., Островерх С.А., Бец В.Г. Изучение жесткости фиксации костных отломков внеочаговыми стержневыми устройствами // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2002. - № 4. - С. 90-92.
20. Бец Г.В., Рынденко В.Г. Применение стержневых аппаратов при лечении переломов костей голени // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1988. - № 7. - С. 7-11.
21. Бинитский Л. И., Егоров И.А., Бронская Л.К. Концентрация миоглобина в крови: критерий оценки повреждения мышечной ткани у больных с затяжным краш-синдромом // Анестезиология, реаниматология. - 1995. - № 4. - С. 47-49.
22. Бондаренко А.В. Тактика лечения открытых диафизарных переломов костей голени у больных с политравмами // Автореф. дис. канд. мед. наук. - Барнаул, 2003. - С. 23.
23. Буков В.А., Мысловатый Б.С., Королев В.В., Секамова С.М., Левандовский И.В. К механизму возникновения отека длительно ишемизированной конечности, пути его профилактики и лечения // Вестник АМН СССР. - 1975. - №7. - С. 35-39.
24. Бурьянов А.А. Посттравматическая дистрофия конечностей (синдром Зудека) вопросы патогенеза, диагностики и лечения // Автореф. дис. канд. мед. наук. - Харків, 1990. - С. 25.
25. Быков Н.П. Сравнительное исследование эффективности некоторых антигипоксантов и их комбинаций // Фармак. и токсик. - 1976. - №6. - С. 696-699.
26. Бычков С.М. Новые данные о гепарине (обзор) // Вопр. мед. химии. - 1981. - Т.27, №8. - С. 726-736.
27. Василькова Т.Б. Электрофизиологическая характеристика ишемизированных мышц, как критерий оценки их жизнеспособности // Автореф. дис. на соискание ученой степени канд. биол. наук. - Харьков, 1993. - 16 с.
28. Ванников Л.Л. Антигипоксическое действие ПСН // Тканевая гипоксия и ее коррекция. - Новосибирск, 1981. - С.4-27.
29. Вилянский М.П. и др. Диагностика и тактические ошибки при повреждениях магистральных сосудов конечностей // Хирургия. - 1967. - № 5. - С. 43-49.
30. Винницкий Л.И. Основные механизмы действия трентала (пентоксифиллина) на микроциркуляцию // Патологическая физиология и экпериментальная терапия. - 1979. - №6. - С. 69-70.
31. Волькенштейн М.В. Биофизика.: М., Наука. - 1981 575 с.
32. Высоцкая Н.В. и др. Влияние оксибутирата натрия натрия на окислительные процессы в мозговой ткани при гипоксии // Бюлл. эксперим. биол. и мед. - 1970. - № 4. - С. 70-73.
33. Гайко Г.В., Анкин Л.Н., Поляченко Ю.В. и др. Традиционный и малоинвазивный остеосинтез в травматологии // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2000. - № 2. - С. 73-76.
34. Гайко Г.В., Бруско А.Т., Дмитренко М.В. Сучасний стан проблеми трансплантації кісткової і хрящової тканини в травматології та ортопедії // Трансплантологія. - 2004. - Т.7, №3. - С. 136-140.
35. Гайко Г.В., Калашников А.В., Беседiнський С.М. та ін. // Стан та перспективи розвитку ортопедо-травматологічної допомоги в Україні. - Київ: ком ПОМІС, 2001. - 184 с.
36. Гайко Г.В., Калашников А.В., Полішко В.П. // Аналіз стану травматолого-ортопедичної допомоги населенню України в 2003-2004 рр. - Київ: Видавний Дім Дмитра Бураго - 2005. - 134 с.
37. Гвоздев П.И. Влияние гепарина на периферическое кровообращение // Профилактика, патогенез и лечение травм и ортопедических заболеваний. Тр. Рижского НИИОТ. - Рига, 1976. - Т. 12. - С. 397-398.
38. Гвоздев П.И., Огиенко В.С. Изменения реограмм при травмах //Профилактика, патогенез и лечение травм и ортопедических заболеваний / Науч.тр.РИИТО. - Рига, 1976. - С. 87-89.
39. Гирголав С.С., Ачкасова Т.А. О температурном режиме тканей при наложении жгута // Хирургия. - 1956. - №4. - С. 62-65.
40. Гиршин С.Г. // Клинические лекции по неотложной травматологии. - Москва, 2004. - 543 с.
41. Голенихин Г.Г., Распопова Е.А., Деев И.Т. и др. Артериальный кровоток нижних конечностей при открытых переломах голени у пострадавших с политравмой в условиях раннего и отсроченного остеосинтеза // Сборник научных работ – «Актуальные вопросы клинической медицины». - Барнаул, 2000. -С. 145-148.
42. Голещихин Н.Н., Распопова Е.А., Пелегагук В.А. и др. Значение показателей магистрального кровотока в диагностике, лечении и прогнозировании сращений переломов костей голени у больных с политравмой // Материалы Всероссийской конференции «Новые направления в клинической медицине». - Ленинск-Кузнецкий, 2000.- С. 53-54.
43. Голубев В.В. Неотложная помощь больным с острой патологией магистрального кровообращения сосудов в условиях специализированных отделений хирургии сосудов // Автореф. дисс. канд. мед. наук. - Ярославль, 1976. - С. 19.
44. Гончаренко Ю.Е., Рудой Б.З., Личино И.П. Динамика изменения ОВП переживающей мышечной ткани //Научн. тр. Рязанского мед. ин-та. - 1970. - С. 33-36.
45. Гончарь М.Г. Состояние электровозбудимости травмированной конечности в условиях острой экспериментальной ишемии и рециркуляции // Клиническая хирургия. - 1984. - №7. - С. 75-76.
46. Горидова Л.Д., Романенко К.К. Тактика лечения больных с переломами длинных костей на фоне остеопороза // Пробл. остеологии. - 2001. - Т. 4, № 1-2. - С. 49-50.
47. Горизонтова М.П., Комиссарова Н.В., Чернух А.М. Участие калликреин-кининовой системы в нарушениях микроциркуляции при иммобилизационном стрессе // Патол. физиол. и эксперим. терап. - 1982. - № 1. - С. 7-10.
48. Губанов Н.И., Утепбергенов А.А. Медицинская биофизика. - М.: Медицина, - 1978. - 335 с.
49. Губский В.И., Проценко В.И., Лемешко В.В. Влияние тяжелой механической травмы на состояние тканевых окислительно-восстановительных процессов // Вопр. мед. химии. - 1972. - №8. - С. 587-590.
50. Данович Ф.М. Патофизиологические сдвиги и их профилактика при наложении и снятии жгута. Дисс. докт. Л., - 1958. - 955 с.
51. Демецкий А.М., Сурганова С.Ф. Реография для дифференциальной диагностики нижних конечностей // Хирургия. - 1970. - № 1. - С. 32-37.
52. Денисенко П.П. К вопросу о фармакотерапии и профилактике острых постишемических расстройств // Острая ишемия органов и меры борьбы с постишемическими расстройствами / Тез. докл. Всесоюзн. симп. - М., 1973. - С. 251-252.
53. Денисенко П.П., Болдина И.Г., Максимец В.А. Применение левомепромазина для профилактики ишемических расстройств при травматическом шоке // Острая ишемия органов и меры борьбы с постишемическими расстройствами / Тез. докл. Всесоюзн. симп. - М., 1973. - С. 252-253.
54. Джавадян Н.С., Даниэльсон А.К. Определение функционального состояния консервированных холодом почек по данным импеданса и порога выделения гемоглобина с мочой // Вопр. пересадки органов и тканей. - М., 1966. - С. 51-52.
55. Долгих З.Т. и др. К вопросу о патогенетической терапии терминальных состоянии // Повреждение и регуляторные процессы организма / Тез. докл. ІІІ Всесоюзн. съезда патофизиологов. - Тбилиси, 1982. - С. 273.
56. Дорожные происшествия и дорожная безопасность в Греции // Афины, 1996. - С. 56-64.
57. Дорожньо-транспортні пригоди в Україні (оперативна інформація за 12 місяців 2000 року) У ГАИ МВД Украины. - Киев, 2000. - № 4/22. - С. 95.
58. Ерюхин И.А. О патогенезе, путях профилактики и лечения осложнений острой ишемии конечностей // Дисс. канд. Л., - 1968. - 156 с.
59. Журавлев С.М. Травматизм и ортопедическая заболеваемость, их социальные последствия – приоритетная проблема здоровья // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1999. - № 1. - С. 96-101.
60. 3атевахин И.И. и др. Влияние папаверина и трентала на систему гемостаза и реологические свойства крови у больных с острой артериальной непроходимостью // Проблемы гематологии и переливания крови. - 1979. - Т. 12, № 12. - С. 40-43.
61. Иванов В.И., Черногоров П.В., Зеркин Г.Д. Сравнительный анализ результатов лечения сложных диафизарных переломов длинных трубчатых костей // Материалы Конгресса травматологов-ортопедов России с международным участием. - Ярославль, 1999. - С. 456-459.
62. Казакевич И.П. Электрофизиологическая активность изолированных конечностей у собак как показатель сохранения их жизнедеятельности // Материалы докл. ІІІ Всесоюзн. конф. по пересадке органов и тканей. - Ереван, 1963. - С. 335-336.
63. Калашніков А.В. Профілатика порушень репаративного остеогенезу у хворих з переломами кісток кінцівок // Вісн. ортопедії, травматології та протезування. - 2002. - № 2. - С. 54-57.
64. Клепикова Н.Н. // Транспортный и уличный травматизм по данным кафедры хирургических заболеваний. - Хирургия. - 1980. - №3. - С. 5-6.
65. Климовицкий В.Г., Пастернак В.Н., Черныш В.Ю. и др. Актуальные вопросы применения наружного чрескостного остеосинтеза при лечении переломов длинных костей конечностей // Травма. - 2004. - Т. 5, №3. - С. 243-249.
66. Климовицкий В.Г., Худобин В.Ю., Пастернак В.Н., Прудников Ю.В. Принцип оптимальности в лечении диафизарных переломов голени // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2002. - № 4. - С. 101-103.
67. Кованов В.В. Проблемы острой ишемии и постишемических расстройств // Вестник АМН СССР. - 1975. - № 7. - С. З-5.
68. Корж А.А., Попсуйшапка А.К., Маковоз Е.М. Функциональное лечение диафизарных переломов // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1987. - № 8. - С. 1-8.
69. Корж М.О., Котульський І.В., Василькова Т.Б., Шинкаренко О.Г., Донцов В.В. - Спосіб діагностики повної ішемії м’язів (його варіанти) та пристрій для його здійснення. Деклараційний патент на винахід 36581А Бюл. № 3 16.04.2001.
70. Корж Н.А., Танькут В.А. Организация неотложной квалифицированной медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных проишествиях // Материалы международной конференции «Доноры для здравоохранения Украины». - Киев, 1999. - С. 63.
71. Корж Н.А., Битчук Д.Д. Лечение диафизарных переломов костей голени интракортикальным остеосинтезом // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2004. - № 3. - С. 59-61.
72. Корж Н.А., Горидова Л.Д., Леонтьева Ф.С. Клинико-метаболические аспекты применения остеогенона в лечении больных с переломами длинных костей // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2003. - № 2. - С. 94-99.
73. Корж Н.А., Горидова Л.Д., Романенко К.К., Тарасенко В.И. Нарушение процессов репаративного остеосинтеза при диафизарных переломах длинных костей (Факторы риска, диагностика, лечебная тактика) // Травма. - 2005. - Т. 6, № 2. - С. 134-139.
74. Корнилов В.А. О восстановлении повреждённых магистральных артерий конечности при острой ишемии // Хирургия. - 1969. - № 6. - С. 30.
75. Костенко В.В., Нысамбаев С.З., Копысова В.А. Новые технологии оперативного лечения переломов костей голени // Материалы VII съезда травматологов-ортопедов России. - Новосибирск, 2002. - С. 438-439.
76. Костин Н.С. Повреждение сосудов при переломах длинных трубчатых костей. - М., 1969. - 115 с.
77. Котульский И.В., Василькова Т.Б. О природе изменений импеданса ишемизированной мышцы при её возбуждении импульсным током // Патофизиология и экспериментальная терапия. - 1994. - №3. - С. 46-49.
78. Котульский И.В., Гончаренко В.А. Влияние ишемии и травмы конечности на кислородный бюджет и окислительно-восстановительные процессы в мышечной ткани // Спец. и клин. физиология гипокс. состояний. - Киев, 1999. - Т. 4. - С. 104-108.
79. Краковский Н.И., Ревской А.К. О критериях целесообразности восстановления артериального кровотока при острой ишемии конечности // Экспер. хир. и анастез. - 1971. - № 1. - С. 46-49.
80. Кудрицкая Т.Е. Этиология, патогенез и терапия острой кровопотери. Дисс. канд. Л., 1966 г.
81. Кудряшов Б.А. Проблема взаимоотношения свертывающей и противосвертывающей системы крови, итоги и перспективы ее экспериментального и клинического изучения // Мат. конф. по пробл. свертывания крови. - Баку, 1966. - С. 66-68.
82. Куликов В.Ю. и др. Влияние токоферола на реакции свободнорадикального окисления липидов, микроциркуляцию и транскапиллярный обмен у человека // Современные проблемы общей патологии в аспекте адаптации. - Новосибирск, 1980. - С. 51-61.
83. Кутин А.А., Дамин М.В., Фиш Н.Г. Ишемические расстройства в конечности при жгутировании, длительном раздавливании и ампутации // Вестник АМН СССР. - 1975. - № 7. - С.31-35.
84. Кушко М.В., Балаба Т.Я. Воздействие кровоостанавливающего жгута на организм // Реакция организма на воздействие кровоостанавливающего жгута / Тр. ІІ-го МГМИ им. Н.И.Пирогова. - М., 1958. - С. 5-19.
85. Ланавок В.С. и др. Устройство для создания давления в нережимной манжете приборов автоматического измерения кровяного давления // А.с. № 187944. - А61В. 17/12. СССР - Бюлл. - 1966. - № 21.
86. Лапкина Т.Н. Роль фолиевой кислоты и ее аминопроизводных в механизме действия низких доз формальдегида на органы // Бюлл. эксперемент. биол. и мед. - 1982. - № 9. - С. 38-39.
87. Лапчинский А.Г.О возможности пересадки конечностей в клинике // Хирургия. - 1964. - № 5. - С. 5-83.
88. Лацис Г.В. и др. Влияние гепарина на выживаемость аллотрансплантатов // Эксперим. хирур. и анастез. - 1975. - № 6. - С. 45-49.
89. Левандовский И.В., Шальнев А.Н. Влияние цитрохома С, сульната и контрикала на изменение свертывающей системы крови и фибронолиз при восстановлении кровотока в ишемизированных конечностях // Патол. физиол. и эксперим. терап. - 1979. - № 6. - С.26-29.
90. Леменев В.Л. и др. Лечение больных с посттравматической декомпенсированной ишемией конечности // Вестн. хир. им. Грекова. - 2001. - Т. 160, № 3. - С. 30-34.
91. Лериш Р. // Основы физиологической хирургии. - М.: Медгиз., 1961. - 291 с.
92. Лесков В.Г. Діагностика та лікування компартмент-синдрому стопи // Клін. Хір. - 1999. - №. 5. - С. 35-37.
93. Литвин Ю.П., Палиенко Л.А., Кушниренко А.Г. Исследование репаративного остеогенеза после «направленного» перелома в эксперименте // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2002. - № 4. - С. 72-79.
94. Литвин Ю.П., Кушніренко А.Г., Чабаненко І.П. Кількісна діагностика, затримки регенерації кісткової тканини у хворих з переломами кісток з використанням комп’ютерної спіральної томографії // Ортопедія, травматологія та протезування. - 2005. - № 1. - С. 66-68.
95. Литвин Ю.П., Чабаненко І.П., Кушніренко А.Г., Левицький І.А. Наш досвід використання малоінвазивного металоостеосинтезу // Ортопедія, травматологія та протезування. - 2003. - № 3. - С. 123-125.
96. Лифантьев В.И., Петрова В.А, Нарушения энергетического метаболизма сердца при стрессе и их предупреждение антиоксидантами // Повреждение и регуляторные процессы организма / Тез. докл. ІІІ Всесоюзн. съезда патофизиологов. - Тбилиси, 1982. - С. 137.
97. Лопухин Ю.М., Коган Э.М. // Критерии жизнеспособности органов и тканей перед трансплантацией. - М.: Медицина,1975. - 278 с.
98. Лопухин Ю.М., Чекнев Б.М., Шифрин Э.Г. Оценка жизнеспособности изолированных органов перед трансплантацией // Акт. пробл. пересадки органов. - М., 1969.- С. 146-167.
99. Лыткин М.И., Коломиец В.П. Острая травма магистральных сосудов, Медгиз., 1973. - С. 17-22.
100. Любищев С.А., Гиткина Л.С. // Заболевания периферических артерий и методы их функциональной диагностики. - Минск: Беларусь, 1975. - 216 с.
101. Максимец В.А. Влияние левомепромазина на течение травматического шока в эксперименте // Автореф. дисс. канд. мед. наук. - Л., 1971. - 18 с.
102. Максимова Г.Н. Кацева Ф.А. Применение радиоактивного фосфора р32 для изучения капилярного кровообращения реплантированной конечности // Реплант. конечности / Мат. симпозиума. - М., 1970. - С. 44-45.
103. Марутян В.Е. Устройство для временного пережатия кровеносных сосудов // А.с. М412893. - А61В. 17/12, СССР - Бюлл. - 1974. - №4.
104. Матюшин И.Ф., Бояринов Г.А., Богдарин Ю.А. Влияние гутимина на поглощение жирных кислот миокардом собак при длительном выключении сердца из кровообращения в условиях умеренной гипотермии организма // Бюлл. эксперим. биол. и мед. - 1982. - № 10. - С. 75-77.
105. Машковский М.Д. Лекарственные средства // Издание 11. - Харьков: Торсинг, 1998. - Т. 1,2.
106. Меерсон Ф.З. и др. Влияние антиоксиданта на резистивность нетренированного организма к максимальной физической нагрузке // Бюлл. эксперим. биологи и мед. - 1982. - №7. - С. 17-19.
107. Меерсон Ф.З. и др. Примение гамма-оксибутирата натрия для профилактики повреждений, вызванных эмоционально-болевым стрессом // Патол. физиол. и эксперим. терап. - 1979. - Т. 3. - С26-29.
108. Меерсон Ф.З., Трихнеева А.М. Предупреждение с помощью у-оксимасляной кислоты и антиоксиданта ионола нарушений сократительной функции сердечной мышцы, возникающих после эмоционально-болевого стресса // Бюлл. эксперим. биол. и мед. - 1980.-№ 11. - С. 531-533.
109. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем // Х-й пересмотр ВОЗ. Женева, 1995. - Т. 1, ч. 2.
110. Михайлович В.А. Взаимодействие некоторых наркотических веществ и гипоксии в эксперименте // Анестезиология и реаним. - 1977. - № 5. - С. 62-65.
111. Мишарев О.С., Эпштейн Я.С. и др. Регионарная перфузия в лечении острой ишемии конечностей // Хирургия. - 1963., - № 6. - С. 35-39.
112. Мрисеев С.В. Роль надропарина в профилактике и лечении тромбозов и эмболии // Клин. фармакол. и терапия. - 2003. - № 3.
113. Муртазаев Х.М. Закрытая травма крупных сосудов нижних конечностей. // Хирургия. - 1970. - № 1. - С. 66-69.
114. Науменко А.И., Скотников В.В. Основы электроплетизмографии. - Л.: Наука, 1975. - 214 с.
115. Немченко А.С. Фармакоэкономическая оценка использования надропарина кальция в медицинской практике Украины // Хірургія України. - 2006. - № 2. - С. 106-110.
116. Николаев В.И. Анализ некоторых физиологическиx реакций, вызванных наложением жгута // Тр. Рижского НИИ ортопедии и травматологии. - Рига, 1964. - Т. 7. - С. 123-128.
117. Нікітін П.В. Діагностика та лікування пошкоджень кісток стопи. - К: Фенікс, 2005. - 187 с.
118. Оксман Т.М. Шуваев В.В., Беккер А.И. Регионарная перфузия при аутопересадке конечности // Трансплантация органов и тканей в эксперименте / Тр.1 Московск. мед. ин-та. - М., 1965. - С. 153-159.
119. Омельянченко Н.П., Малахов О.А., Карпов И.Н. и др. Влияние фетальной костной ткани на репаративную регенерацию кости: (Эксперим. исслед.) // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Пирогова. - 2002. - № 1. - С. 35-40.
120. Орловский Б.Ф. Закрытые повреждения сосудов // Хирургия. - 1965. - № 9. - С. 15-19.
121. Островская Р.У. К механизму антигипоксргаеского эффекта депакина // Бюлл. эксперим. биол. и мед. - 1982. - № 2. - С. 42-45.
122. Островский В.Ю. и др. Влияние оксибутирата натрия на некоторые показатели тканевого обмена в условиях гипоксии // Экспериментальная хирургия и анестезиология. - 1972. - № 4. - С. 62-65.
123. Отчёт комиссии экспертов высшего уровня по Европейской политике дорожной безопасности ООН // Нью-Йорк, Женева, 1991.
124. Павленко С.М. Больові синдроми верхніх кінцівок, питання патогенезу диференціальної діагностики та лікування // Автореф. дис. канд. мед. наук. - Харків, 1998. - С. 19.
125. Петрович Щ.А. и др. Механизмы изменения активности супероксиддисмутазы и других оксидоредуктаз сердца, печени и крови при ишемии миокарда // Повреждение и регуляторные процессы организма / Тез. докл. ІІІ Всесоюзн. съезда патофизиол. - Тбилиси, 1982. - С. 155-156.
126. Пилотович В.С. Импеданс как показатель степени физико-химических изменений в почке под воздействием ишемии // Транспл. органов и тканей. - Минск, 1974. - С. 106-108.
127. Полянский Б.А., Назаров М.И., Коротаева Г.И., Хрячков В.В. Люминесцентный метод оценки кровообращения конечностей при тромбооблитерирующих заболеваниях // Микроциркуляция и вопросы сосудистой патологии. - Новосибирск, 1969. - С. 79-84.
128. Попсуйшапка А.К., Монич З. Использование стержневых аппаратов для функционального лечения несросшихся переломов бедренной кости // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1999. - № 1. - С. 59-62.
129. Попсуйшапка О.К. Про розвиток компресійно-дистракційного остеосинтезу з використанням стержневих апаратів // Дванадцятий з’їзд травматологів України: Матеріали. - Київ, 1996. - С. 71-72.
130. Попсуйшапка О.К., Дубас В.І. Рухомість відламків при функціональному лікуванні переломів кісток гомілки зовнішнім апаратом // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2001. № 1. - С. 36-39.
131. Прилипко Т.И. Универсальный пневматический дозированный аппарат (жгут) в хирургии и ортопедии. // Научн.ХVI годичная конф. Укр.НИИ Ортопедии и травматологии им. проф. М.И.Ситенко. Харьков, 1956. - С. 102.
132. Процык А.И. Дорожно-транспортный травматизм и особенности медицинской помощи пострадавшим // Дис. кан. мед. наук. Киев, 1989. - С. 12-45.
133. Процык А.И. Совершенствование медицинской помощи пострадавшим в результате дорожно-транспортных происшествий на догоспитальном этапе // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1987. № 3. - С. 41-44.
134. Радченко В.О., Малишкіна С.В., Дєдух Н.В. Експериментальне обгрунтування ефективеності застосування культивованих скелеточенних клітин для регенерації тканин опорно-рухового апарату // Матеріали III з’їзду трансплантологів України. - Донецьк, 2004. - С. 345-347.
135. Расмане Э.Г. Нарушение кровообращения при переломах конечностей по данным реовазографии // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии. - Рига, 1973. - С. 80-84.
136. Ревской АД. Сохранение жизнеспособности конечности при остром нарушении кровоснабжения. - Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1978. - 245 с.
137. Рзаев Н.М., Нагаев А.А., Ханашев Н.М. и др. Терморазведение − метод определения степени кровообращения при патологии сосудов, нижних конечностей // Исслед. кровообр. в хир. и анест. методами разведения индикатора / Тез. докл. Всесоюзн. симп. - М., 1976. - С. 141-143.
138. Розенблат Л.Ш. Оценка искажений в клинической термографии // Мед. техника, 1978. - № 5. - С. 14-20.
139. Ролік О.В., Засаднюк І.А. Незрощення довгих кісток: (Аналіз, фактори ризику, лікувальна тактика) // Ортопедія, травматологія та протезування. - 2005. - № 2. - С. 61-64.
140. Романенко К.К. Діафізарні переломи довгих кісток, що не зрослися: (Чинники розвитку, діагностика, лікування). Автореф. дис. … канд.мед.наук: 14.01.22. / Ін-т патології хребта та суглобів. - Харків, 2002. - 20 с.
141. Роостар Л.А., Ромаки М.А. Лечение повреждений крупных кровеносных сосудов конечностей // Вестник хирургии им. Грекова. - 1990. - № 144(6). - С. 62-67.
142. Рибачук О.И., Калашников А.В., Торчинський В.П., Бесединський С.М. Причини виникнення ускладненого перебігу репаративного остеосинтезу після переломів кісток кінцівок // Матеріали пленуму ортопедів-травматологів України 21-22 травня. - Одеса, 1998. - С. 357-359.
143. Рыбачук О.И., Черныш В.Ю., Лобко А.Ю., Танцюра В.П. Дифференцированный подход к выбору метода лечения закрытых диафизарных переломов бедренной кости // Вісник травм. ортоп. та протез. - 2001. - № 2. - С. 5-8.
144. Рясков В.Т. О возможности обогащения ткани кислородом путем накожных аппликаций перекиси водорода // Тр. Омского мед. ин-та. - 1963. - Т. 45. - С. 71-79.
145. Сабурова Л.М., Оксман Т.М. Острая ишемия как фактору дезорганизации систем органа и организма // Вестник АМН СССР. - 1975. - № 7. - С. 5-11.
146. Сабурова Я.М., Березов Т.Т. Пути и возможности биохимической оценки жизнеспособности органов при острой ишемии // Вестник АМН СССР. - 1975. - №7. - С. 46-51.
147. Савельев В.С., Затевахин И.Н., Степанов Н.В., Кошкин В.М. Клиническая классификация ишемии конечностей и тактика лечения при острой эмбологенной артериальной непроходимости // Вестник хирургии. - 1974. - Т. 211. - С. 7-13.
148. Сергеева Н.А. и др. О некоторых механизмах действия папаверина и трентала у больных с острой артериальной непроходимостью // Вестник хирургии. - 1980. - Т. 124. - № 5. - С. 10-13.
149. Сергиенко Т.М. Применение реометрии в диагаостике отека и набухания мозга // Психиатрия, невропатология и нейрохирургия. Ч. 2. - Рига, 1974. - С. 142-144.
150. Сименач Б.И. Фактурология – некоторые аспекты теоретизации учения о переломах // Ортопедия, травматология и протезирование. - 2000. - №3. - С. 121-129.
151. Смирнов А.В., Криворучко Б.И. Антигипооксанты в экстренной медицине // Анестезиология, реаниматология. - 1998. - № 2. - С. 50-55.
152. Степанова А.А., Калнин Я.Я. Возможности использования окрашиваний для определения жизнеспособности тканей в ранах // Тез.доклад / І-я Всесоюзная конференция по ранам и раневой инфекции. - М., 1977. - С. 39-40.
153. Страфун С.С. Профилактика и лечение ишемических контрактур кисти: Автореф. дис. … канд. мед. наук. - К., 1991. - 16 с.
154. Страфун С.С., Тимошенко С.В., Лопайчук В.О. Оцінка ефективності профілактики та лікування місцевого гіпертензивного ішемічного синдрому (компартмент синдром) шляхом моніторингу підфасціального тиску у хворих з переломами кісток кінцівок // Травма. - 2003. - Т. 4., № 4. - С. 413-416.
155. Сучков В.В. Теоретические основы способов наложения и типы электродов для реовазографических исследований в эксперименте // Трансплантация органов и тканей в эксперименте / Тр. 1 Моск. мед. ин-та. - М., 1965. - С. 59-63.
156. Сучков В.В., Мисеножник Э.Ю. Особенности функционального состояния кровообращения реплантированной конечности // Трансплантация органов и тканей в эксперименте / Тр. 1 Моск. мед. ин-та. - М., 1965. - С. 64-74.
157. Теодоридис К.А. О состоянии дорожной безопасности в странах Европейского союза // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н.Пирогова. - 1998. - № 3. - С. 48-53.
158. Тумян С.Д. К итогам дискуссии об оценке исходов лечения переломов длинных трубчатых костей // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1983. - № 6. - С. 63-65.
159. Уотсон-Джонс Р.// Переломы костей и повреждения суставов. - М.: Медицина, 1972. - 672 с.
160. Уратков Е.Ф., Кавешников А.И. Динамика постреплантационной кожнотемпературной асимметрии конечностей в первые сутки после операции и ее прогностическое значение // Асtа сhirurgiае р1аst. - 1975. - N 17. - Р. 207-217.
161. Ушацкая Э.В. Сопоставление показателей возбудимсти и сорбции красителя мышцами реплантированных конечностей собак в поздние сроки приживления // Мат. докл. ІІІ Всесоюзн. конф. по пересадке органов и тканей. - Ереван, 1963. - С. 472-473.
162. Фетисова Т.В. Влияние длительного пребывания жгута на энергетический обмен мышц конечностей кролика // Эксперим. хирур. и анестез. - 1964. - № 3. - С. 54-56.
163. Фишкин В.И., Зуев В.С., Удальцов В.Е. К методике полярографических исследований кислородного режима в поврежденных тканях при переломах конечностей // Изменения переферич. кровообр.(макро- и микроцирк.) при повреждениях и заболеваниях конечностей. - Иваново, 1976. - С. 5-10.
164. Чазов Е.А. Роль спазма сосудов в нарушении антисвёртывающей системы крови // Бюлл. экспер. биол. и мед. - 1960. - Т. 3, № 49. - С. 21-26.
165. Червяков П.И. К вопросу о эффективности накожного применения концентрированных растворов перекиси водорода в профилактике гангрены и турникетного шока // Тр. Омского мед. ин-та. - 1965. - Т. 67. - С. 76-82.
166. Черныш В.Ю., Донченко Л.И., Степура А.В. и др. Раннее прогнозирование нарушений репаративной регенерации при закрытых переломах длинных костей конечностей на основе биохимических показателей // Украинский медицинский альманах. - 2001. - Т. 4, № 2. - С. 114-116.
167. Чумаков В.Н., Захаровский А.С. Влияние ишемии на активность цитозольной супероксиддисмутазы в печени, почках и мозге белых крыс // Повреждение и регуляторные процессы организма / Тез. докл. ІІІ Всесоюзн. съезда патофизиол. - Тбилиси, 1982. - С. 41.
168. Шапиро К.И., Савельев Н.Н., Эпштейн Г.Г. и др. Основные причины первичной инвалидности от травм опорно-двигательной системы у лиц молодого возраста // Ортопед., травматол. - 1993. - № 4. - С. 87-89.
169. Шевченко С.Д. с соавт. Лечения компрессионных переломов позвоночника у детей с использованием реклинирующего корсета // Матер. ХІІІ съезда орт.-травм. Украины. - Донецк, 2001. - С. 191-193.
170. Штутин А.Я., Левицкий Ф.А., Гирько В.Г., Бабоша В.А., Илларионов В.В. Артериографическое исследование в диагностике тяжелых повреждений конечностей // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1975. - № 2. - С. 7-10.
171. Штыхно Ю.М, Титова И.П. Исследование возможных путей воздействия на течение и прогноз травматического шока у крыс // Патол. физиол. и эксперим. терап. - 1981. - № 3. - С. 10-14.
172. Шумаков В.И., Штенгольд Е.Ш., Онищенко Н.А. Консервация органов. - М.: Медицина, 1975. - 250 с.
173. Шутеу Ю. и др. // Шок: терминология и классификация. Шоковая клетка. Патофизиология и лечение. - Бухарест: Воениздат, 1981. - 514 с.
174. Элинсон Г.И. К вопросу о наложении жгута // Воен. мед. ж. - 1947. - № 4. - С13-17.
175. Ярёменко Д.А., Трубников В.Ф., Блинов Б.В. Восстановительное лечение и протезирование инвалидов с последствиями травм нижних конечностей // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1987. - № 8. - С. 18-21.
176. Яхнина Д.Н. К вопросу о механизме защитного действия а-токоферола при кислородной недостаточности // Физиология и патология человека и животных в условиях высокогорья и кислородной недостаточности. - Душанбе, 1976. - С. 107-109.
177. Bassi М., Zerrera А.А. Ultrastructural cytoplasmic changes of liver, cеll after reversible and irreversible ischemia // Exp. molec. Pathol. - 1964. - N 3. - P. 332.
178. Baudet J., Lemaire J.-M., Le Freut A., Dilhuydy M.-H., Gonmain M.A.- J.-H. Valeur de la uiermographte dane les reimplantations de membres et les lambe aux transferee par micro-chirurgie vasculaire // Bordeaux med. - 1976. - N 9. - P. 263-271.
179. Benassi E. Aseperti vascolari nel reiinplanto darti // Chir. triv. - 1976. - Vol. 4. - Р. 635-641.
180. Bertolini R., Leutert G. Atlas der Anatomia des Mensches // Leipzig - 1987. - A. 88-307.
181. Biemer E. Replantation von Extremitatenteilen, Indikation, Technik, erste Ergebnisse // Aktuelle Chirurgie. - 1978. - Vol. 322. - P. 93-104.
182. Caps M.T. The epidemiology of vascular trauma. Semin. Vask. Surg. - 1998. - Vol. 11, № 4. - P. 227-231.
183. Choudry I.H. et ail. Alterations in cell function with ischemia and their correction // Arch. Surg. - 1981. - Vol. 116, N 10. - P. 1309-1317.
184. Christenson J., Larsson J., Svensson S.-E., Westiing H. Distribution of intravenously injected 201 thallium in the legs during walking. A new test for assessiny arterial insufficiency in the legs // Eur. J. Nucl, Med. - 1977. - Vol. 2, № 2. - P. 85-88.
185. Clayton J.M., Hayes A.C., Hammel 1, Boyd W.C., Hartford Ch.E., Barnes R.W. Xenon-133 determination of muscle blood flow in electrical injury // J. Trauma. - 1977. - Vol. 187, № 4. - Р. 293-298.
186. Damron T., McBeath A. Diagnosis and management of vascular injuries associated with skeletal trauma // Orthop. Rev. - 1990. - Vol. 19(12). - P. 1063-1070.
187. Delorme T.L., Shaw R.S. Austen W.G. /A method of studying "normal function in the amputed human limb using perfusion // J. Bone and Joint Surg. - 1964. - Vol. 46 А, N 1. - P. 161-164.
188. Fakhouri A.J., Manoli A. Acute foot compartment syndromes // J.Orthop. Trauma. - 1992. - Vol. 6, N 2. - P. 223-228.
189. Gates S.D. Penetrating wounds of the extremities. Methods of identifying arterial injury // Orthop. Rev. - 1994. - № 11. - Suppl: P. 10-12.
190. Grossmann U., Wodick R., Lubbers D.W. Quantitative evaluation of continuous measurment of microflow by locally applied hydrogen // Recent Adv. Clin. Microcirc. Res. - 1977. - Basel e.a. - P. 339-341.
191. Haddy F. J. Bioassay and pharmacologic evalution of the adenosine hypothesis //Tissue hypoxia and ischemia. - N.Y. London, 1977. - P. 175-182.
192. Haljamae H., Enger E. Human skeletal muscle energy metabolism during and after complete tourniguet ischemia // Ann. Surg. - 1975. - Vol. l82. - P. 9-14.
193. Harken A.H. Hydrogen ion concentration and oxyden uptake in an isolated canine hind limb // J. Appl Physiol. - 1976. - Vol. 40, № l - P. 1-5.
194. Jenny Y., Kempf J., Jaeger J.-H., Bitar S., Gebaner G. Coloration vitale an bleu de disulphine dans la cure chirurgicale de Г infection osseuse // Revue de chirurgie ortop. - 1977. - Vol. 63. - P. 531-537.
195. Katsamouris A. N., Steriopoulos K., Katonis P. Limb arterial injuries associated with limb fractures: clinical presentation, assessment and management // Eur. J. Vasc.Endovasc. Surg. - 1995. - Vol. 9(1). - P. 64-70.
196. Kovac M., Andrasina J. Janacik L. Vysetrovanie vitality hlavy stehnovej kosti farbivom podia Priceho // Acta Chir. orthop. traum. cech. - 1976. - Vol. 43, N 5. - P. 369-379.
197. Lewis D.H., Sandegard S., Sceman Т., Zachrisson B.E. Angiography of the dilatator response in extremity trauma // Acta radiol. Diagn. - 1975. - Vol. 16, № 6. - P. 679-688.
198. Lewis D.H. Microcirculation of skeletal muscles in shock and trauma // Minerva angiol. - 1978. - № 1. - Р. 1-5.
199. Lindborri L., Rutili G., Tuma R., Arfors K.E. Effect of lokal injury on muscle blood flow // Microvasc. Res. - 1976. - № ll. - P. 421-430.
200. Longmuir J.S., Pashko Laura. The role of facilitated diffusion of oxygen in tissue hypoxia // Jut S. Biometeorol. - 1977. - Vol. 21, N 2. - P. 179-187.
201. Lubbers D.W., Wodick R., Grossmann U. Quantitative bestimmung des lokalen Flusses mit elektrochemische errengtem Wasserstoff // Narurwissenschafteri. - 1977. - Vol. 64, N 8. - P. 442.
202. Lund F., Lund S. Clinical fluorescein angiography in functional studies of cutaneous surface vessels. Macro- and microtechniques // Bibl. anat - 1975. - № 13. - Р. 210-213.
203. Magnant J. S. Plaies Vascularies seches an cours des fractures diaphysaires des membres. Presse Med., 1961, 69, 13, 594.
204. Malan E., Malchiodi C. Physiopathology of traumatic arterial lesions. Presidings of the Symposium on traumatic arterial lesions. Stockholm, 1968, 108-109.
205. Meyers M.H., Downey, Telfer N. et al. Determination of the id (Diagnostic and prognostic significance) // J. Bone and Joint Surg. - 1977. - Vol. 59A, № 5. - P. 658-665.
206. Mustard W. T. and Buli C. A reliable method for relief of traumatic vascular spasm. Ann. Surg., 1962, 155, 3, 339-344.
207. Muller M., Allgower M., Schneider R., Willenegger H. Manual of internal Fixation. Spranger-Verlag, 1990. - 750 p.
208. Muller M., Nasarin S., Koch P. The AO Classification of Fractures. - Spranger-Verlag Berlin - Heidelberg - New York, 1987. - P. 104.
209. Myerson M., Manoli A. Compartment syndromes of the foot after calcaneal fractures // Clin. Orthop. - 1993. - Vol. 290. - P. 142-150.
210. Norman J., Gahtan V., Franz M., Bramson R. Occult vascular injuries following gunshot wounds resulting in long bone fractures of the extremities // Am. Surg. - 1995. - Vol. 61(2). - P. 146-150.
211. Nisbett N. W. Combined Injury of the popliteal and posterior tibial arteries. J. Bone Jt. Surg., 1952, 34-B, 1, 70-71.
212. Otto H.H. Thermographie in der Medizin, technische Vorause tzungen und diagnostische Moglichkeiten // Zbl. Chir. - 1978. - H. 103, N l. - S. l-8.
213. Platz A., Lazzaro M.D., Simmen H.P. et al. Diagnosis and therapy of vascular injures in posterior knee dislocation. Swiss. Surg. - 1998. - N 4. - P. 170-174.
214. Price E.R., Bamsley. The viability of the femoral head after fracture of the neck of the femur // J. Bone Joint Surg. - 1967. - Vol. 44B, N 4. - P. 854-857.
215. Radonic V., Baric D., Petricevic A. et al. War injuries of the crural arteries // Br. J. Surg. - 1995. - 82(6). - P. 777-783.
216. Radonic V., Baric D., Tudor M. et al. Vascular injuries in war. Chirurg. - 1995. - v.66, № 9. *-* P.883-886.
217. Rahmer H.D., Schubert G., Koslowsky L. Microcirculation and oxygen supply of muscle tissue after tourniquet ischemia // Microcirc. Res. - 1977, p. l. - Basel c.a. - P. 392-394.
218. Rai V., Randey S.K., Singh R.H., Udupa K.N. Pattern of histamine and histaminase changes following trauma // Indian J. Exp. Bidl. - 1975. - Vol. l3, N 3. - P. 295-297.
219. Romanoff H., Goldberger S. Prognostic Factors in Peripheral Vascular Injuries // S.cardiovasc. Surg. - 1977. - Vol. l8, N 5. - P. 485-492.
220. Scully R. E., Hughes C. W. The Pathology of ischemia of skeletal. Muscle in man. // Am. J Path., 1956, 32, 4, 805-829.
221. Silas S.I., Herzenberg J.E., Myerson M.S. Compartment syndrome of the foot in children // J. Bone Jt. Surg. - 1995. - Vol. 77-A, N 3. - P. 356-361.
222. Silver J.A. Ion fluxes in hypoxic tissues // Microvasc. res. - 1977. - Vol. 13, N 3. - P. 409-420.
223. Spassow S.A, Replantation bei subtotaler und totaler Abtrennung von Extremitation // Beitr. orthop. - 1974. - Vol. 21, N 12. - P. 755-761.
224. Statistiges des accidents de la circulation routiere en Europe et en Amerique crd. - Geneve, 1996. - Vol. 41.
225. Tabor O.B., Bosse M.J. ,Greene K.G. et al. Effects of Surgical approaches for acetabular fractures with associated gluteal vascular injury // J. Ortop. Trauma. - 1998. - Vol. 12, N 2. - P. 78-84.
226. Wagner K.R., Kauffinan G.C., Max S.R. The pentose phosphate pathway in regeneraciny skeletal muscle // Biochem. S. - 1978. - Vol. 170, N 1. - P. 17-22.
227. Willam A.L., Mak Gowan F.R. Acute ischaemia complikating limb trauma // J.Bone Joint Surg. - 1968. - Vol. 50-B, N 3. - P. 472.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>



















