

редуктазы // Справочник поликлинического врача. - 2005. - Т. 5, № 6. - С. 5-10.

8. American Heart Association. Heart and Stroke Statistical - 2008 Update // Circulation. - 2008. - Vol. 117. - P. e25-e146.

9. Fox K., Garcia M.A.A., Ardissino D. et al. Guidelines on the management of stable angina pectoris: executive summary: the Task Force on the Management of Stable Angina Pectoris of the ESC // Eur. Heart J. - 2007. - Vol. 27, № 11. - P. 1341-1381.

10. Frye R.L., August P., Brooks M.M. et al. A randomized trial of therapies for type 2 diabetes and coronary artery disease // N. Engl. J. Med. - 2009. - № 360. - P. 2503-2515.

11. Hermans W.R., Foley D.P., Rensing B.J. et al. Usefulness of quantitative and qualitative angiographic lesion morphology, and clinical characteristics in predicting major adverse cardiac events during and after native coronary

balloon angioplasty CARPORT and MERCATOR study groups // Am J Cardiol. - 1993. - Vol. 72. - P. 14-20.

12. Kuznetsov V.A., Gulyaeva E.P., Berdinskih S.G. et al. Longterm results of coronary stenting in patients with stable coronary artery disease in real clinical practice. // Eur. Heart J. - 2010. - Vol. 31. - P. 362.

13. Shaw L.J., Berman D.S., Maron D.J. et al. Optimal medical therapy with or without percutaneous coronary intervention to reduce ischemic burden: results from the Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation (COURAGE) trial nuclear substudy // Circulation. - 2008. - № 117. - P. 1283-1291.

14. Togni M., Balmer F., Pfiffner D. Percutaneous coronary interventions in Europe 1992-2001 // Eur. Heart J. - 2004. - № 25. - P. 1208-1213.

**Координаты для связи с авторами:** Кузнецов Вадим Анатольевич – доктор мед. наук, профессор, засл. деятель науки РФ, директор ТКЦ, тел./факс: 8 (3452) 20-53-49; Зырянов Игорь Павлович – канд. мед. наук, зав. отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения ТКЦ; Гультяева Елена Павловна – канд. мед. наук, врач-кардиолог, ст. науч. сотр. отделения артериальной гипертензии и коронарной недостаточности ТКЦ; Ярославская Елена Ильинична – канд. мед. наук, врач отделения ультразвуковой диагностики, науч. сотр. ТКЦ, тел.: +7-912-395-50-40; +7-950-330-33-55, e-mail: yaroslavskaya@yandex.ru; Пушкарев Георгий Сергеевич – канд. мед. наук, врач-кардиолог, мл. науч. сотр. ТКЦ; Енина Татьяна Николаевна – доктор мед. наук, ст. науч. сотр. лаборатории инструментальной диагностики научного отдела инструментальных методов исследования ТКЦ; Бердинских Светлана Германовна – врач-кардиолог клинико-консультативного отделения ТКЦ; Вдовенко Светлана Васильевна – врач отделения ультразвуковой диагностики ТКЦ; Мусихина Наталья Алексеевна – канд. мед. наук, врач-кардиолог, ст. науч. сотр. отделения неотложной кардиологии научного отдела клинической кардиологии ТКЦ.



УДК 616.71.-001.5-089.23

С.С. Сластин, В.А. Доровских, И.В. Борозда

## ПРИМЕНЕНИЕ РЕАМБЕРИНА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННЫМИ И МНОЖЕСТВЕННЫМИ ДЕЗИНТЕГРИРУЮЩИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ТАЗА

Амурская государственная медицинская академия,  
675000, ул. Горького, 95, тел.: 8 (4162) 52-74-07, e-mail: amursma@mail.ru, г. Благовещенск

### Резюме

В настоящей статье представлен анализ результатов лечения 21 пациента с сочетанными и множественными дезинтегрирующими повреждениями таза в период с 2008 по 2011 г. На основании исследований, проведенных с помощью клинического, рентгенологического, биохимического и статистического методов, авторами доказывается научная гипотеза об эффективности применения антиоксиданта реамберина в комплексе лечения больных с травмой таза.

Проведенное с использованием реамберина комплексное лечение пациентов с тяжелыми сочетанными и множественными дезинтегрирующими повреждениями тазового кольца улучшает показатели активности антиоксидантной системы крови, ускоряет процесс стабилизации общего состояния организма, снижает риск возникновения и комбинации общих осложнений: синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания, жировой эмболии, полиорганной недостаточности, тромбоза вен нижних конечностей, а также сокращает сроки предоперационного лечения, госпитализации и реабилитации пострадавших.

**Ключевые слова:** переломы таза, антиоксидантная терапия, противошоковая стабилизация, внешняя фиксация.

**THE USE OF REAMBERIN IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH COMBINED AND MULTIPLE DISINTEGRATING PELVIC INJURIES**

*The Amur State Medical Academy, Blagoveschensk;*

**Summary**

The analysis of results of treatment of 21 patients with the combined and multiple disintegrating pelvic injuries throughout 2008-2011 are presented in this article. On the base of investigations carried out with the help of clinical, roentgenologic, biochemical and statistical methods the authors proved the scientific hypothesis about the use of antioxidant - reamberin in the complex treatment of patients with pelvic injuries.

The complex treatment of patients with the severe combined and multiple disintegrating injuries of the pelvic ring by reamberin improves the indices of blood system antioxidant activity, accelerates the process of stabilization of general organism state, decreases the risk of occurrence and combination of general complications such as disseminating intravascular coagulation (DIC), fatty embolism (FE), syndrome of polyorganic spontaneous insufficiency (SPSI), venous thrombosis of lower extremities, shortens the time of pre-operating treatment, hospitalization and rehabilitation of patients.

*Key words:* fractures of the pelvis, antioxidant therapy, antishock stabilization, external fixation.

В структуре современной статистики повреждений опорно-двигательного аппарата человека доля переломов костей таза у больных с политравмой составляет от 20 до 52% [1, 9]. Показатели летальности у пострадавших с тяжелыми сочетанными и множественными травмами таза остаются стабильно высокими (от 35 до 70%), несмотря на очевидный прогресс, произошедший в комплексном лечении травматической болезни в последние 20 лет [3, 7, 9, 12].

Сроки выполнения окончательного остеосинтеза таза находятся в прямой зависимости от эффективности противошокового лечения пострадавших в первый период травматической болезни, что делает актуальным поиск новых средств лечения критических состояний в хирургии повреждений [6, 8].

Наиболее выраженным антиоксидантным и антигипоксантным действием обладают производные янтарной кислоты [4]. Представителем этой группы препаратов является реамберин, положительный эффект которого наблюдается при лечении практически всех критических состояний и хирургических заболеваний [2, 4, 6, 11].

Цель исследования заключалась в улучшении результатов лечения больных с сочетанными и множественными дезинтегрирующими переломами тазового кольца путем применения в комплексной терапии реамберина.

**Материалы и методы**

Материал исследования основан на анализе результатов лечения 21 больного с повреждениями таза, которые находились на лечении в ЛПУ Амурской области с 2009 по 2011 г. Все пострадавшие получили травму в результате автодорожного происшествия. У каждого травмированного были выявлены сочетанные и множественные повреждения. Классификацию повреждений таза проводили согласно рекомендуемой АО/ASIF классификации повреждений таза [8,10]. Соответственно этому, анализировались данные пациентов, у которых травма привела к нарушению стабильности тазового кольца (Тип В и С по классификации АО/ASIF) и была осложнена повреждением других анатомических областей или множественной скелетной травмой. Тяжесть состояния пациентов при поступлении оценивалась с помощью интегративной шкалы ISS. (табл. 1).

Таблица 1

**Распределение больных в зависимости от вида и тяжести сопутствующих повреждений**

Вид повреждения таза	Сопутствующие повреждения и осложнения					Тяжесть состояния по шкале ISS (баллы)	Ориентир. объем кровопотери (мл)	
	Травматич. шок			Другие сегменты	Другие анатом. области			Органы живота
	II	III	IV					
Основная группа (получавшие лечение реамберином, n=11)								
Тип В (n=5)	2	3	-	4	1	-	14,6±1,0	1,920±206
Тип С (n=6)	-	3	3	2	2	2	27,8±2,9	3,250±382
Группа сравнения (получавшие традиционное лечение, n=10)								
Тип В (n=6)	2	2	2	2	2	3	15,3±2,3	2,200±339
Тип С (n=4)	-	-	4	-	1	3	19,7±1,9	3,125±125

Основная группа (n=11) включала больных, при лечении которых использовали реамберин. 400 мл 1,5% раствора реамберина вводили в/в 1 раз в сут, начиная с 1 по 10 сут после травмы.

При лечении больных, объединенных в группу сравнения (n=10), реамберин не применяли. Для выбора оптимальной тактики диагностики и лечения всех пациентов была использована компьютерная программа поддержки принятия решений при диагностике сочетанных повреждений таза (Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2006612850).

Рентгенодиагностика включала в себя обследование переносным рентгенаппаратом в противошоковом отделении или в палате реанимации. Не исключалось и проведение КТ в режиме «политравма» в том случае, когда доступность этого вида обследования была в пределах 30 м, на фоне продолжающегося противошокового лечения, стабилизации таза, длинных трубчатых костей и адекватной вентиляции легких.

Противошоковая стабилизация аппаратом внешней фиксации (АВФ) собственной конструкции (Патенты на изобретение №2159091, №2234277) проводилась в первые 30 мин - 2 ч с момента поступления больного в стационар.

Результаты клинического обследования, инструментальных и лабораторных методов исследования

оценивались в динамике с помощью интегративных шкал APACHE II и SAPS II.

Биохимические исследования заключались в исследовании динамики изменений показателей перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной системы (АОС) плазмы крови пациентов основной группы и группы сравнения. Анализировались следующие данные: значения показателей гидроперекисей липидов (ГЛ), диеновых конъюгатов жирных кислот (ДК), малонового диальдегида (МДА), церулоплазмина (ЦП) и витамина Е.

Динамику клинико-лабораторных показателей сравнивали с динамикой показателей ПОЛ и АОС. После этого делали вывод о стабилизации показателей гомеостаза и готовности больного к проведению плановых оперативных вмешательств на опорно-двигательном аппарате. Соответственно этим данным оценивали срок предоперационной подготовки в койко-днях.

Далее выполняли плановый остеосинтез костей таза по одной из собственных технологий. Для этого использовали: «Способ комбинированного остеосинтеза нестабильного повреждения таза с разрывом крестцово-подвздошного сочленения» (Патент на изобретение №2306895); «Способ чрескостного остеосинтеза нестабильного повреждения таза» (Приоритетная справка №2011100924); «Устройство для репозиции и стабилизации заднего отдела таза при переломах крестца и разрывах крестцово-подвздошного сочленения» (Приоритетная справка №2011100922).

Ближайшие результаты лечения оценивали, анализируя число соматических осложнений, сроки предоперационного, стационарного лечения и реабилитации. Отдаленные результаты лечения оценивали через 1-2 г. после травмы.

### Результаты и обсуждение

Включение реамберина в комплексную терапию больных основной группы сопровождалось антиоксидантным эффектом, проявлявшимся достоверным снижением содержания продуктов ПОЛ (ДК, ГЛ и МДА) в плазме крови и достоверным возрастанием содержания антиоксидантов (церулоплазмина, витамин Е) к окончанию лечения (табл. 2).

Таблица 2

Динамика показателей ПОЛ и АОС у больных основной группы

Показатели	Основная группа (получавшие лечение реамберинном, n=11)			
	1 день	4 день	8 день	10 день
Продукты перекисного окисления липидов				
ДК	52,9 ± 3,2	49,8 ± 1,9	44,7 ± 2,0	42,3 ± 2,6 (p <sub>110</sub> <0,02)
ГЛ	34,5 ± 1,3	32,5 ± 1,5	29,6 ± 1,4	28,7 ± 1,5 (p <sub>110</sub> <0,01)
МДА	6,3 ± 0,2	6,0 ± 0,3	5,2 ± 0,2	4,8 ± 0,3 (p <sub>110</sub> <0,001)
Показатели антиоксидантной защиты				
ЦП	17,6 ± 1,1	19,1 ± 0,9	20,6 ± 0,5	21,1 ± 0,8 (p <sub>110</sub> <0,02)
Витамин Е	38,3 ± 1,1	39,6 ± 1,3	42,5 ± 1,6	43,3 ± 1,5 (p <sub>110</sub> <0,02)

У больных группы сравнения такого эффекта не наблюдалось.

Динамика клинико-лабораторных показателей у пациентов основной группы отражала более быструю стабилизацию состояния уже к 4 сут лечения, в отличие

от больных группы сравнения, у которых стабилизация состояния наступала лишь на 10 сут лечения (табл. 3).

Таблица 3

Динамика клинико-лабораторных показателей

Показатели	Тяжесть общего состояния (баллы)			
	1 день	4 день	8 день	10 день
Основная группа (получавшие лечение реамберинном, n=11)				
APACHEII	18±2,4	7,6±1,6	6,2±0,4	5,91±0,51
SAPSI	55±7,5	14,3±2,9	12,7±3,5	10,9±1,4
Группа сравнения (традиционное лечение, n=10)				
APACHEII	20±3,6	16,4±2,1 P <sub>осн./гр.сп.</sub> <0,001	12,5±2,6 P <sub>осн./гр.сп.</sub> <0,01	8,2±1,25 P <sub>осн./гр.сп.</sub> >0,05
SAPSI	54±9,0	34,5±6,1 P <sub>осн./гр.сп.</sub> <0,001	20,6±3,43 P <sub>осн./гр.сп.</sub> <0,01	14,7±2,51 P <sub>осн./гр.сп.</sub> >0,05

Использование реамберина в комплексном лечении пациентов с тяжелыми сочетанными и множественными дезинтегрирующими повреждениями таза способствует снижению общего числа соматических осложнений в 3 раза и уменьшению числа их сочетаний (табл. 4).

Таблица 4

Частота и структура соматических осложнений

Вид повреждения таза	Осложнения			
	ДВС-синдром	Жировая эмболия	Синдром полиорганной недостаточности	Тромбоз глубоких вен нижних конечностей
Основная группа (n=11)				
Тип В (n=5)	-	-	-	-
Тип С (n=6)	-	1	1	2
Всего	4			
Группа сравнения (n=10)				
Тип В (n=6)	-	1	1	-
Тип С (n=4)	2	4	2	2
Всего	12			

Комплексное лечение с применением реамберина способствует сокращению сроков предоперационной подготовки в среднем на 5 сут, стационарного лечения - на 12 сут и реабилитации - на 16 и 30 сут в зависимости от степени нестабильности тазового кольца (табл. 5).

Таблица 5

Сроки лечения

Вид повреждения таза	Сроки		
	предоперационной подготовки к плановому остеосинтезу	стационарного лечения	реабилитации
Основная группа (n=11)			
Тип В (n=5)	9,2±0,8	36,0±2,2	81±10,0
Тип С (n=6)	11,0±1,8	40,5±5,9	110±16,8
Группа сравнения (n=10)			
Тип В (n=6)	14,5±4,2 (p>0,1)	32,0±2,7 (p>0,1)	97,5±23,9 (p>0,1)
Тип С (n=4)	15,5±1,5 (p<0,1)	52,0±9,0 (p>0,1)	140±18,7 (p>0,1)

Таким образом, использование реамберина в комплексном лечении пациентов с тяжелыми сочетанными и множественными дезинтегрирующими повреждениями тазового кольца улучшает показатели активности

антиоксидантной системы крови, ускоряет процесс стабилизации общего состояния организма, снижает риск возникновения и комбинации общих осложнений: синдрома диссеминированного внутрисосуди-

стого свертывания, жировой эмболии, полиорганной недостаточности, тромбоза вен нижних конечностей, а также сокращает сроки предоперационного лечения, госпитализации и реабилитации пострадавших.

#### Литература

1. Бондаренко А.В., Смазнев К.В. Чрескостный остеосинтез в реабилитации пациентов с повреждениями таза и вертлужной впадины при политравме // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2006. – № 4. – С. 18-24.
  2. Волчегорский И.А., Местер К.М. Влияние производных 3-оксипиридина и янтарной кислоты на динамику вертебрологической симптоматики после удаления грыж межпозвоночных дисков // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2010. – №3. – С. 19-24.
  3. Лазарев А.Ф. Оперативное лечение поврежденных таза: дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1992. – 243 с.
  4. Оболенский С.В. Реамберин – новое средство для инфузионной терапии в практике медицины критических состояний: метод. рекомендации. – СПб., 2002. – 23 с.
  5. Розенфельд А.Д. Регуляция сукцинатом вклада митохондрий в поддержание рН при АТФ-азных нагрузках: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1983. – 21 с.
  6. Розинов В.М., Кешишян Р.А., Савельев О.Н. Изолированные и сочетанные механизмы травмы. – Пермь: Пермское кн. изд-во, 1993. – 232 с.
  7. Стэльмах К.К. Лечение нестабильных повреждений таза: автореферат. дис. ... д-ра мед. наук. – Курган, 2005. – 52 с.
  8. Черкес-Заде Д.И. Повреждения таза. Травматология и ортопедия: рук-во для врачей [под ред. чл.-кор. РАМН Ю.Г. Шапошникова]. – М.: Медицина, 1997. – Т. 2. – С. 249-268.
  9. Шаповалов В.М., Гуманенко Е.К., Дулаев А.К. и др. Хирургическая стабилизация таза у раненых и пострадавших. – СПб.: МОРСАР АВ, 2000. – 240 с.
  10. Eastridge B.J., Starr A., Minei J.P., O'Keefe G.E., Scalea T.M. The importance of fracture patterning using therapeutic decision-making in patients with hemorrhagic shock and pelvic ring disruptions // Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care. – 2002. – Vol. 53. – № 3. – P. 446-450.
  11. Simpson T., Kreig J., Heuer F., Bottlang M. Stabilization of pelvic ring disruptions with a circumferential sheet // Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care. – 2002. – Vol. 52. – P. 158-161.
  12. Tscherny H., Regel G. Care of the polytraumatized patient // Journal of Bone and Joint Surgery. – 1996. – Vol. 78-B. – № 5. – P. 840-852.
- Координаты для связи с авторами:** *Сластин Сергей Сидорович* – соискатель кафедры травматологии, ортопедии с курсом стоматологии АГМА, тел.: 8 (4162) 52-74-07; +7-914-064-98-47, e-mail: bivdok@mail.ru; *Доровских Владимир Анатольевич* – зав. кафедрой фармакологии АГМА, доктор мед. наук, профессор, засл. деятель науки РФ, тел.: 8 (4162) 52-74-07, 8 (4162) 52-25-52; e-mail: amursma@mail.ru; *Борозда Иван Викторович* – зав. кафедрой травматологии, ортопедии с курсом стоматологии АГМА, доктор мед. наук, доцент, тел.: 8 (4162) 52-74-07, +7-963-801-07-21, e-mail: bivdok@mail.ru.



УДК 616.711-084:616-001.5-053

Н.А. Астахова, Н.Г. Жила

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕКЛИНИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ В ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С КОМПРЕССИОННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНОЧНИКА

Дальневосточный государственный медицинский университет,  
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел.: 8 (4212) 32-63-93, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск

### Резюме

Авторами представлены в сравнительном аспекте результаты лечения детей с компрессионными переломами позвоночника, лечившихся традиционным методом, включающим в себя, в основном, постоянное разгрузочное вытяжение на плоскости в комплексе со стандартными ортопедическими изделиями (корсетами), и лечившихся с использованием модифицированных реклинирующих устройств собственной конструкции. У пациентов, получивших лечение традиционным методом, с использованием стандартных ортопедических изделий (корсетов), в 68,5% случаев выявлено нарушение осанки и в 17,5% – неполное восстановление высоты вентральных отделов поврежденных позвонков. В то же время, у больных, лечившихся с использованием модифицированных