

39. Nam S.H. Can we expect a favorable outcome after surgical treatment for an anorectal malformation? / S.H. Nam, D.Y. Kim, S.C. Kim. / J Pediatr Surg. 2015 Sep 1. pii: S0022-3468(15)00562-X
40. Pena A, Levitt MA: Anorectal Malformations. In Pediatric Surgery. 6th edition. Edited by: Grosfeld JL, O'Neill JA, Fonkalsrud EW, Coran AG. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2006:1566-1589.
41. Pe?a A., Grasshoff S., Levitt M. Reoperations in anorectal malformations. J. Pediatr. Surg. 2007;42(2):318-25 (ISSN:1531-5037)
42. Pe?a A., Hong A.R. Posterior Sagittal Trans-Sphincteric Approach. Tech Coloproctol, 2003, 7:35-44
43. Pe?a A., Hong A.R., Medulla P., Levitt M.A. Reoperative surgery for anorectal anomalies. Seminars of Pediatric Surgery, 2003, Vol 12(2): 118123
44. Raman VS, Correlation between functional outcomes and postoperative pelvic magnetic resonance imaging in children with anorectal malformation/ V.S. Raman, S. Agarwala, V. Bhatnagar, A.K. Gupta // J Indian Assoc Pediatr Surg. 2015 Jul-Sep; 20(3): 116-20.
45. Ratan S.K. Associated congenital anomalies in patients with anorectal malformations - a need for developing a uniform practical approach / S.K. Ratan, K.N. Rattan, R.M. Pandey, et al. / J. Pediatr. Surg. 2004; 39:1706-11.
46. Upadhyaya V. Evolution of management of anorectal malformation through the ages / V Upadhyaya, A Gangopadhyay, P Srivastava, et al // The Internet Journal of Surgery. 2007 Volume 17 Number 1.
47. Versteegh H.P. Cloacal malformation patients report similar quality of life as female patients with less complex anorectal malformations. / H.P. Versteegh, D. van den Hondel, H. Jsselstijn, et al. // J Pediatr Surg. 2015 Aug 8. pii: S0022-3468(15)00450-9.
48. Wang Z. Evaluation of postoperative anal functions using endoanal ultrasonography and anorectal manometry in children with congenital anorectal malformations / Z. Wang, L. Hu, X. Jin, X. Li, L. Xu // J Pediatr Surg. 2015 Nov 9. pii: S0022-3468(15)00607-7.
49. Wexner S. D., Jorge J. M. Etiology and management of fecal incontinence // Dis. Colon Rectum. 1993. № 36 (1). P. 77-97.

Поступила 30.03. 2018

УДК:616.7-001-031.14:616-083.98-053.2.

## СОВРЕМЕННАЯ СТРАТЕГИЯ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ У ДЕТЕЙ

Алимова Х.П., Мусаев Т.С., Толипов Н.Н.,

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи МЗ РУз, Ташкент.

### ✓ Резюме,

*В статье отражено современное представление и стратегия организации экстренной медицинской помощи при политравме у детей. Описаны современные принципы проведения лечебно-диагностического процесса у пострадавших с политравмой. Намечены перспективные направления изучения и решения данной проблемы.*

*Ключевые слова: политравма, организация медицинской помощи, повреждения опорно-двигательной системы.*

## БОЛАЛАРДА ПОЛИТРАВМАДА ШОШИЛИНЧ ТИББИЙ ЁРДАМ КЎРСАТИШ ЗАМОНАВИЙ СТРАТЕГИЯСИ

Алимова Х.П., Мусаев Т.С., Толипов Н.Н.,

Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази.

### ✓ Резюме,

*Мақолада болалар политравмасида шошилинч тиббий ёрдамни ташкил қилиш замонавий ҳолати ва стратегияси акс этган. Политравмада беморларда даво-диагностик жараёнларини ўтказилиши замонавий принциплари баён этилган. Ушбу муаммони ўрганиш ва ҳал қилиш перспектив йўналишлари кўрсатилиб таҳлил қилинган.*

*Калит сўзлар: политравма, тиббий ёрдамни ташкил қилиш, таянч-ҳаракат тизими жараҳатлари.*

## MODERN STRATEGY OF EMERGENCY MEDICAL CARE IN POLYTRAUMA IN CHILDREN

H. P. Alimova, T. S. Musaev, N. N. Tolipov,

Republican Research Center of Emergency Medicine, Uzbekistan, Tashkent.

### ✓ Resume,

*The article reflects the current view of the organization and the strategy of emergency medical care in polytrauma in children. The modern principles of therapeutic and diagnostic process in patients with polytrauma. Outlined promising areas of study and to solve this problem.*

*Keywords: polytrauma, organization of medical care, damage of locomotor system.*

**В** последние годы в структуре заболеваемости и смертности детей увеличился процент тяжелых повреждений, осложненных шоком, кровотечением, чаще стала встречаться политравма, которая характеризуется длительной реабилитацией и социальной адаптацией, высокой инвалидностью до 30% и летальностью 16-20% [11]. Высокая летальность при полит-

равмах связана с тяжестью повреждений внутренних органов, тяжелыми открытыми переломами и отрывами конечностей, а также с частыми - более чем у половины больных - ранними и поздними осложнениями травм (травматический шок, пневмония, жировая эмболия, тромбоз эмболические осложнения, сепсис и др.) [15]. В мирное время политравмы возни-



кают чаще всего при транспортных происшествиях и при падении с высоты. При катастрофах дети составляют около 25% пострадавших. В результате указанных воздействий у пострадавших, как правило, возникает сразу несколько тяжелых повреждений различных органов и систем [4].

Политравма - это сложный патологический процесс, обусловленный повреждением нескольких анатомических областей или сегментов конечностей с выраженным проявлением синдрома взаимного отягощения, который включает в себя одновременное начало и развитие нескольких патологических состояний и характеризуется глубокими нарушениями всех видов обмена веществ, изменениями со стороны центральной нервной системы (ЦНС), сердечно-сосудистой, дыхательной и гипоталамико-надпочечниковой систем. Проблема оказания эффективной помощи при политравме стоит на одном из первых мест в современной травматологии.

Для оказания эффективной помощи при политравме требуется четкая организация системы спасения пострадавших: начинающаяся на месте происшествия и заканчивающаяся реабилитационными мероприятиями в специализированном центре [1].

При политравме у детей чаще всего отмечаются множественные переломы костей конечностей, на втором месте - сочетание переломов конечностей и черепно-мозговой травмы (ЧМТ). Сочетание переломов с ЧМТ значительно чаще приводит к развитию травматического шока, нарастанию отека головного мозга и отягощению полиорганной недостаточности. Повреждения органов брюшной полости занимают третье место после сочетанной черепно-мозговой травмы и множественных переломов костей конечностей [9].

На тактику лечения политравм влияет большее, чем в варианте монотравм, число специфических факторов: частое тяжелое состояние пострадавшего при поступлении, которое продолжается и после выведения из шока, разнородность поврежденных структур при сочетанных травмах, наличие нескольких нередко открытых переломов крупных костей, трудность не только совместить спасение жизни с ранним и рациональным лечением переломов, но и провести адекватное лечение всех травм при возникновении ранних общих и местных осложнений. Наконец, на вариативность тактики лечения оказывает влияние опыт врачей, разный уровень технической оснащенности процесса лечения.

На фоне скелетной травмы и шока нередко трудно диагностировать нейротравму. Особые трудности при диагностике и лечении политравмы возникают у детей, что связано с анатомо-функциональными особенностями растущего организма. Относительная функциональная незрелость ЦНС у детей приводит к генерализованным ответным реакциям, зачастую независимо от характера и локализации травмы (гипертермия, судороги, диспептические расстройства и т.д.). Несовершенство вегетативной и эндокринной регуляции при различных повреждениях нередко приводит к аутоиммунным реакциям, развитию надпочечниковой недостаточности, выраженным функциональным нарушениям различных органов и систем [12]. В связи с небольшим объемом циркулирующей крови дети тяжело переносят даже незначительную кровопотерю. Однако в начальном периоде травмы

важной особенностью детского организма является способность длительно поддерживать нормальный уровень артериального давления даже в условиях выраженной гиповолемии (при 35-40% дефиците объема циркулирующей крови). Несвоевременная компенсация гиповолемии в условиях мнимого благополучия приводит к последующему лавинообразному срыву компенсаторных механизмов с развитием часто уже необратимого декомпенсированного шока. При этом вследствие ограниченных буферных резервов крови у детей младшей возрастной группы быстро развиваются нарушения кислотно-щелочного состояния и электролитного баланса. Высокая гидрофильность мозговой ткани детей обуславливает быстрое развитие отека-набухания головного мозга в ответ не только на черепно-мозговую травму, но и на другие повреждающие действия (травма легкого, кровопотеря, интоксикация и др.). Доказано, что 1/3 пострадавших с политравмой умирает из-за не оказанной вовремя неотложной медицинской помощи. Около 50% смертей на месте происшествия наступает в результате дыхательных нарушений [2]. Таким образом, главным в оказании медицинской помощи пострадавшим с политравмой является быстрая и своевременная неотложная помощь в полном объеме, начиная с догоспитального этапа.

В последние годы появилось большое количество сообщений о необходимости изменений организации медицинской помощи при политравме и подходов к лечению этой сложной категории больных [3, 5].

Рациональная организация оказания специализированной медицинской помощи при политравме возможна лишь в рамках системы, связывающей в единое целое все необходимые подразделения, лечебно-профилактические учреждения.

В нашей стране в рамках реформирования системы здравоохранения организован Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи с областными филиалами. В составе этих центров имеются все необходимые отделения хирургического плана, концентрация специалистов различного профиля с отличным оснащением. Именно такие центры предназначены для лечения тяжело травмированных детей сочетанными повреждениями.

Появление в последнее время таких высокоинформативных методов обследования больных как компьютерная и магнитно-резонансная томография (КТ и МРТ), ультразвуковое исследование (УЗИ) коренным образом облегчило диагностику, определило новые подходы в выборе тактики лечения при тяжелой сочетанной травме. Однако, вследствие различия уровня технического оснащения лечебных учреждений, принимающих пострадавших с политравмой, ограниченности их транспортабельности, из-за тяжести их состояния, диагностика и лечебная тактика у данной группы больных остается трудно разрешимой задачей.

Оказание экстренной медицинской помощи при политравме состоит из следующих этапов:

Первые минуты - оценка тяжести состояния, диагностика травм внутренних органов, в том числе доминирующего повреждения. Параллельно начало реанимации.

Первые 1-2 ч лечения - проведение неотложных операций и манипуляций (в том числе диагностических) по жизненным показаниям: интубация, наложение жима на кровоточащий сосуд, спинальная

пункция, торако- и лапароцентез. Параллельно - визуальная диагностика локализации и тяжести травм скелета. Выполнение операций по абсолютным показаниям - трепанации черепа, лапаро- и торакотомии, а также вправление вывихов в крупных суставах. Если позволяет состояние пострадавшего (максимальное АД выше 80 мм рт. ст.) - наложение гипсовых лонгет на верхнюю конечность, скелетного вытяжения или гипсовых лонгет на нижнюю для устранения грубого смещения отломков диафизарных переломов и их обездвиживания. Обработка раны культи с целью гемостаза и удаления размятых тканей при травматических ампутациях (отрывах) крупных сегментов (чаще всего без наложения швов), первичная ампутация при размождении конечности.

Первые 4-5 ч лечения (при максимальном АД выше 100 мм рт. ст.) - рентгенография скелета, первичная хирургическая обработка ран открытых переломов, иммобилизация их гипсовыми лонгетами, скелетным вытяжением или аппаратом чрескостной фиксации.

Первые 2-5 сут. - интенсивная терапия, профилактика общих осложнений. Закрытая репозиция внутри- и околосуставных переломов.

В дальнейшем при стабильном удовлетворительном состоянии - окончательная репозиция и фиксация закрытых диафизарных переломов: при показаниях - использование аппаратов чрескостной фиксации, погружного остеосинтеза [6].

Принципы проведения лечебно-диагностического процесса у пострадавших с политравмой.

1. Своевременность - под этим следует понимать проведение полноценной диагностики на протяжении первого часа пребывания пациента в лечебном заведении.

2. Безопасность для жизни больного: проведение диагностических мероприятий не должно угрожать жизни пострадавшего, как в смысле непосредственной опасности, так и опасности в результате отложения проведения лечебных мероприятий.

3. Синхронность проведения лечебных и диагностических мероприятий, которая предусматривает объединенность, одновременность выполнения безотлагательных лечебных манипуляций (в первую очередь направленных на остановку кровотечения и борьбу с шоком) и диагностических мероприятий.

4. Оптимум объема диагностики. Полноценность диагностики у пострадавших с политравмой определяется не максимально возможным объемом и количеством диагностических манипуляций и исследований, но должны учитываться ограничения диагностики. То есть диагностический процесс у пострадавших должен быть реализован в соответствии с принципом оптимальной диагностической целесообразности [7].

В стадии оказания экстренной медицинской помощи при политравме разделяются следующие фазы.

Первая фаза - реанимация. Вторая фаза - первая операционная. Данной фазе выполняются операции по жизненным показаниям: остановка кровотечения, устранения сдавливающих факторов при черепно-мозговой травме, торакоскопия или лапароскопия при внутренних кровотечениях. Третья фаза - стабилизация. После выполнения операций по жизненным показаниям больному в условиях отделения интенсивной терапии проводят инфузионную терапию с це-

лью нормализации функций дыхания, сердечно-сосудистой системы, свертывающей системы крови, периферического тканевого обмена. В зависимости от тяжести травмы фаза стабилизации продолжается от 6-12 часов до нескольких дней. Цель этой фазы - стабилизация важнейших органов и систем и возможно быстрая подготовка к операциям следующей очереди. В этой фазе выполняют компьютерную томограмму черепа, рентгенографию груди, живота, таза, конечностей, по показаниям выделительную урограмму. Принимается стратегия лечения травмы. Из лабораторных анализов производят исследование свертывающей системы крови, артериальных газов крови, из хирургических манипуляций в этой фазе выполняют перитонеальный лаваж, вправление вывихов, в первую очередь бедра, иммобилизацию переломов. Четвертая фаза - вторая операционная. Стабилизируют все диагностированные переломы конечностей. Переломы длинных трубчатых костей, нестабильные повреждения тазового кольца, выраженная нестабильность позвоночника имеет приоритет отсроченного вмешательства после протившоковой терапии и стабилизации витальных функций. Стабилизация переломов дает возможность устранить боль и стресс, предупредить дальнейшую травматизацию тканей, остановить кровотечение и лечить черепно-мозговую травму и травму груди возвышенным положением верхней половины тела или свободным дренажным положением. При множественных переломах в некоторых случаях выполняют одновременные операции двумя бригадами хирургов. При черепно-мозговой травме, переломе бедра, голени операции проводят одновременно или последовательно через 1-2 часа после окончания первой [10].

Существенное улучшение результатов лечения пострадавших с политравмами достигается за счет внедрения многоэтапных запрограммированных оперативных вмешательств, называемых тактикой damage control. Идея заключается в поэтапном разделении хирургического вмешательства: при травмах конечностей с переломами длинных трубчатых костей и тяжелым сочетанным компонентом. 1-й этап заключается в жесткой фиксации переломов быстрыми малотравматичными внеочаговыми способами, с целью предупреждения развития тяжелых осложнений. Обычно применяются модули аппаратов Илизарова (либо стержневые аппараты). 2-й этап - интенсивная терапия длится от суток до недель и соответствует 3-му периоду травматической болезни, когда операции противопоказаны. На 3-м этапе (соответствует 4-му периоду травматической болезни) выполняется точная репозиция и окончательная фиксация переломов. Использование тактики damage control позволяет снизить летальность в равноценной группе с 66,5% (без ее применения) до 20,1% (с ее применением) [8, 13, 14].

Таким образом, обобщая литературные данные, следует отметить, что лечение пострадавших детей с политравмой целесообразно проводить в специализированных центрах с соответствующим штатом подготовленных специалистов, оборудованных современной диагностической и лечебной аппаратурой. Улучшение исходов лечения политравмы может быть обеспечено адекватной медицинской помощью на догоспитальном этапе, своевременной транспортировкой, всесторонним обследованием пораженных, одновременно с проведением реанимационных мероприятий,

четким определением очередности и объема вмешательств, своевременным лечением всех повреждений.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Анкин Л. Н. Иерархия лечения переломов у пострадавших с сочетанными травмами / Л. Н. Анкин, Н. Л. Анкин // Человек и его здоровье: Тез докл. VII Российск. националь. конгр. - СПб, 2002. - С.88.
2. Анкин Л.Н., Анкин Н.Л. Практическая травматология. - Москва, 2002. - С. 436-477.
3. Брешишор В.К. Множественные переломы костей конечностей и их последствия. - Кишинев: Штиинца, 1985. - 207 с.
4. Ермолов А.С. и др. Общие вопросы оказания медицинской помощи при сочетанной травме //Хирургия. - 2003. - № 12 - С. 7-11.
5. Мусаев Т.С. Автореф. докт. дисс. "Ранний аппаратно-хирургический остеосинтез в системе лечения сочетанных травм у детей", Ташкент-2012 - С.15-26.
6. Селезнев С.А., Худайберенов Г.С. Травматическая болезнь. - Ашхабад: Ёлым, 1984. - 224 с.
7. Синагевский А.Б., Малих И.Ю. Летальность при различных видах тяжелой сочетанной травмы // Актуальные проблемы современной тяжелой травмы. - Санкт-Петербург, 2001. - С. 106-107.
8. Соколов В. А. Тактика оперативного лечения закрытых переломов длинных костей конечностей у пострадавших с политравмой в раннем периоде / В. А. Соколов, В. И. Бялик // Вестник травматологии и ортопедии. - 2003. - № 3. - С. 3-9.
9. Соколов В.А и др. Сравнительная оценка методов остеосинтеза при полисегментарных переломах нижних конечностей. // Вестник травматол. ортопед. 2006. - №4. - С. 3 - 8.
10. Усенко Л.В., Панченко Г.В., Куликов С.Б. Опыт организации и тактики оказания экстренной специализированной помощи пострадавшим с тяжелой политравмой // Проблемы мивкёськовочохорониздоров'я. - 2002. - С. 207-211.
11. Bener, A. Strategy to improve road safety in developing countries / A. Bener // Cand med j. 2003. - Vol. 24. - P. 447 - 452.
12. Burgess, A. R. The concept of orthopedic resuscitation in polytraumatized patient / A. R. Burgess // J. Trauma. 1985. - Vol.25. - N7. - P. 677.
13. Chan R.N., Ainscow D., Sikorski J.M. Diagnostic failures in the multiple injured // J.Trauma.- 1980.- Vol.20, № 8.- P.684-687.
14. Olerud S., Allgower M. Evaluation and management of the polytraumatized patient in various centers // World J. Surg. - 1983. - Vol. 7, № 1. - P. 143-148.
15. Riska E.B., Myllynen P. Fat embolism in patients with multiple injuries // J. Trauma. - 1982. - Vol. 22, N 11. - P. 891-894.

Поступило 20.05.2018