

**SUMMARY**  
**THE TREATMENT OF CONNECTED SCARRED**  
**STENOSIS OF TRACHEA**  
*I.V. Mosin, A.B. Sanginov, A.A. Gorohov, S.V. Shevchukov*

In the article the problem of scarred stenosis of trachea after connected traumas in 32 patients was studied. Effective method of surgical treatment is circular resection of trachea with anastomosis end-to-end.



**К ВОПРОСУ О КЛАССИФИКАЦИИ ОТКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ**  
**КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ**

*Д.У. Урунбаев, Р.Р. Пиров*  
*Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ТГМУ*

**Актуальность.** Анализ статистики позволяет говорить о росте детского травматизма, в том числе открытых переломов конечностей (ОПК), которые считаются одними из тяжёлых повреждений.

Гнойные осложнения раневого процесса, замедленная консолидация, контрактуры суставов, рубцовые деформации мягких тканей до сих пор являются частыми осложнениями открытых повреждений конечностей (2, 6).

При определении тяжести повреждений мягких тканей и костей среди травматологов имеются различные точки зрения. Во многих литературных источниках (1, 3, 4) имеет место различный подход к классификации открытых переломов длинных трубчатых костей (ОПДТК). Наличие в области переломов раны кожи и мягких тканей различной степени тяжести в значительной степени отражается на течении травматической болезни, частоте осложнений и их исходах.

Большинство авторов в своих сообщениях делают упор на тяжесть, характер морфологических изменений кожи, подлежащих мягких тканей, костей и особенно магистральных сосудов и нервов, учитывают их значимость для выбора методов лечения и их прогноза (4, 5).

Наиболее рациональной и адекватной является классификация открытых переломов длинных трубчатых костей А.В. Каплана и О.В. Марковой, отражающая характер, степени тяжести и размеры повреждений мягких тканей, сосудов, нервов у взрослых.

В зависимости от степени тяжести этих повреждений подбирается лечебная тактика и предлагаются пути профилактики гнойно-некротических осложнений. Однако данная классификация неприемлема для больных детского возраста.

Детский организм имеет свои анатомо-физиологические и регенераторные особенности, которые необходимо учитывать при составлении классификации и использовать при оказании хирургической помощи, подборе фиксаторов и послеоперационном ведении.

**Цель** - разработка рациональной классификации открытых переломов длинных трубчатых костей у детей и подростков.

Классификация должна иметь теоретическое и практическое значение, несомненно должна способствовать упорядочению оценки характера, степени тяжести повреждений мягких тканей и костей; она должна систематизировать методы хирургического лечения по времени, их радикальности, техническому выполнению и обоснованности послеоперационной инфузионно-трансфузионной и антибактериальной терапии.

**Методы исследования.** Учитывая вышеизложенное и ориентируясь на антропометрические данные детей в различных возрастных группах, мы предприняли попытку создать простую и доступную для практического врача классификацию ОПДТК, в которой отражены характер и степень тяжести повреждения и отслоения кожи, мягких тканей, сосудов и нервов, наличие нарушения периферического кровообращения, вида перелома костей и смещения отломков. Классификация использована при лечении 20 больных детей с ОПДТК.

Нами исключены ОПДТК у детей до 3-летнего возраста, у которых вероятность получения тяжёлых повреждений конечностей не высока, так как они не сталкиваются с травмоопасными ситуациями.

По антропометрическим данным длина верхней конечности у новорождённых в среднем равняется 21см, нижней - 20 см и до 6-7 лет удваивается, а в 13-14 лет составляет в среднем 49-50 см.

Для сравнительного определения длины раны и оценки тяжести ОПДТК у взрослых и детей нами предложена формула расчёта для вычисления процента повреждения кожи сегмента конечности у взрослых и детей:

$$X = \frac{A \times B}{C}$$

где X – размер раны в %;  
A – длина сегмента в %;  
B – длина раны сегмента;  
C – длина сегмента конечности.

Пример:

1. При длине голени или бедра у взрослого, равной 40 см размер раны над уровнем перелома был равен 10 см. Произведем расчёт для определения процента повреждения кожи у взрослых (1), у детей (2):

$$X = \frac{100 \times 10}{40} = 25\% (1),$$

$$X = \frac{100 \times 10}{25} = 40\% (2),$$

где 100 – длина сегмента в %;  
10 – длина раны сегмента;  
40 – длина сегмента конечности у взрослых;  
25 - длина сегмента конечности у детей

25% и 40% - размер раны сегмента в процентах, соответствующий III степени тяжести ОПДТК для взрослых и детей, соответственно.

2. Для определения длины раны голени или бедра у детей, которая соответствует III степени тяжести, равной 25% повреждения кожи у взрослых, произведён следующий расчёт:

$$X = \frac{25 \times 25}{100} = 6,25 \text{ см},$$

где 25 см - длина сегмента;  
25 – процент, необходимый для III степени;  
100 – длина сегмента в %.

Таким образом, при ОПДТК III степени тяжести длина раны у детей должна равняться 6,25 см.

**Результаты.** Данная классификация ОПДТК у детей, имеющих характерные анатомо-фи-

зиологические особенности и ответную реакцию на травмы, позволяет хирургам-травматологам подбирать единую тактику хирургической обработки.

При первой степени тяжести ОПДТК, отсутствии грубых повреждений подлежащих мягких тканей и смещения костных отломков нет показаний к расширенной хирургической обработке. Производится туалет раны, обкалывание антибиотиками широкого спектра действия и накладывается лечебная иммобилизация или постоянное вытяжение.

Больным со II и III степенями тяжести ОПДТК показаны: ранняя радикальная хирургическая обработка, адекватный подбор фиксации конечности и костных отломков (постоянное вытяжение, фиксация спицами, винтами и компрессионно-дистракционными аппаратами).

Отслоённые, продольные или поперечные лоскуты без нарушения кровоснабжения, основания которых соответствуют длине, обрабатывают по Красовитову с нанесением расслабляющих разрезов и ушиванием в ложе раны. Инфузионно-трансфузионная и антибактериальная терапия с применением современных технологий в послеоперационном периоде способствует благоприятному течению раны.

В случаях поперечного отслоения кожи, когда длина лоскута превышает кровоснабжаемое основание, следует иссечь основную часть лоскута, атравматично обработать по Красовитову, удалить участки кровоизлияний и некроза, оставить в физрастворе с антибиотиками. После хирургической обработки раны и перелома, фиксации отломков, свободный лоскут можно уложить и ушить в ложе раны с целью уменьшения лимфореи и возможного частичного приживления, что отмечено у 5 детей.

При наличии рашпильных ран и переломов необходима ПХО раны и перелома с замещением дефекта мягких тканей перемещённым кожно-мышечным лоскутом.

При IV степени тяжести ОПДТК хирургическая тактика зависит от жизнеспособности дистального сегмента повреждённой конечности. В показанных случаях производят микрохирургическую операцию или реплантацию конечности с использованием компрессионно-дистракционного остеосинтеза или ампутацию конечности.

Таким образом, предложенная простая и доступная для хирургов и травматологов-ортопедов классификация может быть использована в специализированных лечебных учреждениях.

### Классификация открытых переломов длинных трубчатых костей у детей

Степени тяжести	Характер повреждения	Характер отслоения кожи	Размер раны	Состояние кровообращения конечности
1-степень	колотая -резаная	нет	до 2 см	норма
2-степень	ушибленная, рваная	продольное с сохранением кровоснабжения	до 5 см	компенсированное
3-степень	раздавленная, разможжённая, рашпильная	поперечное или продольное с частичным нарушением кровоснабжения	6-15 см	компенсированное или субкомпенсированное
4-степень	частичное или полное разрушение мягких тканей	поперечное с полным нарушением кровообращения	16 и более см	декомпенсированное

Повреждения костей по линиям излома, характеру смещения отломков должны соответствовать переломам детского возраста и подростков

## ЛИТЕРАТУРА

1. Булага В.В., Голобородко П.К. Классификация и классификатор механической политравмы / Ортопед. травматол. - 1986. - №6, - С. 65-67
2. Гнетнев А.М., Позднякова Б.Я., Либерзон Р.Д. Профилактика гнойных осложнений в травматологии // Тез. докл. 6 съезда травмат. и ортопед. России. - Нижний Новгород, 1997. – С. 294
3. Долецкий С.Я., Киселёв В.П. Самойлович Э.Ф. О классификации множественных повреждений опорно-двигательного аппарата // Ортопед травматол. - 1978. - №8. – С. 46-52
4. Исаков Ю.Ф., Немсадзе В.П., Кузнечихин Б.П., Гинфман Г.А. Лечение ран у детей. – М.: Медицина, 1990
5. Микусев И.Е. Ошибки при лечении больных с травматической отслойкой кожи // Травм. ортоп. и протез. -1981.- №7. – С. 19-21
6. Урунбаев Д.У., Пиров Р.Р. Эффективный способ профилактики инфекционных осложнений открытых переломов костей у детей // Здравоохранения Таджикистана. - 2005.- №3. - С. 126 -127

## ХУЛОСА

### Оиди масъалаи таснифи осебҳои кушодаи андомҳо дар кӯдакон

*Д.У.Урунбаев, Р.Р. Пиров*

Дар асоси омӯзиши шикастагии кушодаи устухонҳои дарози найчашакл ва табобати онҳо дар кӯдакон муаллифон таснифи 4 – дараҷаи содда ва дастрасро барои осебшиносон овардаанд, ки дар он характер ва андозаи осебҳои пӯст ва бофтаҳои нарм, ҳолати ҷудошуда ва хунгардиши андомҳо инъикос ёфтаанд. Дар ҳолати шикастагии кушодаи дараҷаҳои гуногундошта тактикаи муайяни ҷарроҳӣ, усулҳои мустақамкунии шикастапораҳо ва андомҳо тавсия дода шудаанд.

## SUMMARY

### TO THE QUESTION OF THE CLASSIFICATION OF OPEN TRAUMAS OF EXTREMITY IN CHILDREN

*D.U. Urunbaev, R.R. Pirov*

The authors on the base of study of open fractures in children worked out very easy for the surgeons 4-staged classification in which the character and size of traumas of the skin and soft tissues, the state of scaled skin and circulation of the extremity were counted up. Concrete surgical tactic, the method of fixation of bone-pieces and extremities under different grades of open fractures is recommended.

