

МЕДИЦИНСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕТСКИЙ ХОСПИС»



Ульрих Г. Э.

# ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ У ДЕТЕЙ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ



**МЕДИЦИНСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕТСКИЙ ХОСПИС»**



**Ульрих Г. Э.**

# **ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ У ДЕТЕЙ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

**2013**

**Рецензенты:**

Белогурова Маргарита Борисовна — д.м.н., профессор, заведующая кафедрой онкологии с курсом лучевой диагностики и лучевой терапии ГБОУ ВПО СПбГПМУ Минздрава России.

Урманчеева Адилия Феттеховна — д.м.н., профессор, профессор кафедры онкологии ГБОУ ВПО «СЗГМУ им. И.И.Мечникова» Минздравсоцразвития России, ведущий научный сотрудник ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России.

**Ульрих Г. Э.**

**Лечение хронической боли у детей с онкологическими заболеваниями.** Учебное пособие для врачей. — СПб.: Типография Михаила Фурсова, 2013. — 32 с.

Наиболее частой жалобой детей, страдающих онкологическим заболеванием, является боль. Эффективная терапия боли – одна из ведущих составляющих помощи при комплексном лечении онкологической патологии. Учебное пособие посвящено оценке боли и тактике ее терапии за пределами операционной и предназначено для врачей анестезиологов-реаниматологов, онкологов, хирургов, терапевтов, педиатров и неврологов.

Автор: Ульрих Глеб Эдуардович — д.м.н., профессор кафедры анестезиологии-реаниматологии и неотложной педиатрии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации.

© Медицинское учреждение «Детский хоспис»

© Рекламное агентство «Экспресс-Реклама»

Автор благодарит  
директора первого детского хосписа в России  
протоиерея Александра Ткаченко  
за организацию всемерной помощи детям  
с неизлечимыми заболеваниями.

Искренний поклон сотрудникам детского хосписа  
за их самоотверженный труд,  
который облегчает страдания маленьких пациентов.

## Боль у пациентов с онкологическими заболеваниями

Боль — это неприятное ощущение и эмоциональное переживание, связанные с реальным или потенциальным повреждением тканей, либо описываемое в терминах такого повреждения. Такое определение было дано международной ассоциацией по изучению боли в 1979 году и с тех пор считается общепринятым описанием этого специфического состояния.

Боль одно из ведущих клинических проявлений, сопровождающих развитие онкологического заболевания. На наличии боли жалуется от 20 до 50% пациентов на момент выявления у них онкологического заболевания и около 75% страдают от боли на последних стадиях (Dawn A.M., 2008).<sup>6</sup> Причиной является рост новообразования, вызывающего изменение размера, структуры, кровоснабжения и метаболизма, как самой опухоли, так и окружающих тканей. Поддерживать боль, изменять ее интенсивность и качество может не только сама опухоль, но и совокупность других факторов, влияющих на состояние пациента: изменения в психоэмоциональном статусе, наличие сопутствующих заболеваний, осложнения или специфические эффекты противоопухолевой терапии (хирургического лечения, химиотерапии, рентгенотерапии), патологические переломы, некроз тканей, инфицирование (Спасова А.П., 2009).<sup>4</sup>

Появление боли у ребенка специфически влияет на его состояние. Дети, как и взрослые, могут испытывать боль вне явного изменения в области, на которую они жалуются, или демонстрировать переживание боли разной интенсивности при одном и том же уровне повреждения. Нередко активность восприятия боли существенно изменяет эмоциональный статус, окружающая обстановка, отношение к происходящему самого ребенка, родственников. Все перечисленное способно изменять активность системы подавления боли (антиноцицептивной системы). Боль ощущают дети вне зависимости от возраста. Это состояние формирует повышенную тревожность ребенка, вызывает нарушение сна, страх, замкнутость. Дети школьного возраста и подростки могут знать или догадываться о неизбежности прогрессирования онкологического заболевания и его исходе, что может формировать депрессию, негативное отношение к родственни-

кам, медицинскому персоналу и даже к лечению облегчающему их состояние. Необходимо знать, что человек любого возраста не может привыкнуть к боли и отсутствие обезболивания приводит к серьезным физическим и психическим последствиям. К большому сожалению, даже применение всех современных способов лечения боли не позволяет у ряда пациентов полностью ее ликвидировать. Важным в этом случае является ее снижение до переносимого уровня.

По длительности существования боль разделяют на острую и хроническую. Острая боль является одним из механизмов защиты. Такая боль выполняет сигнальную функцию, предупреждает организм об опасности и защищает его от возможного повреждения или ограничивает его объем. В последующем, боль ограничивает движения в этом месте для облегчения процессов репарации. Заживление места повреждения, лечение острого процесса, ставшего причиной боли, является основной для постепенного уменьшения острой боли и часто полного ее исчезновения. Длительность острой боли обычно не превышает 6 недель. У онкологического пациента это время может составлять до 3 месяцев. Однако, по мнению отечественных физиологов временной параметр не является ведущим в формировании хронического болевого синдрома — «патологической боли» (Крыжановский Г.Н., Кукушкин М.Л.). О патологической боли следует говорить тогда, когда боль перестает нести в себе сигнальную или защитную функцию и начинает негативно влиять на психику, кровообращение, состояние висцеральных органов, иммунитет и приводит к нарушению гомеостаза (Кукушкин М.Л., Хитров Н.К., 2004).<sup>2</sup>

В отличие от острой боли, хроническая является патологическим состоянием, существенно ухудшающим течение основного заболевания. Хроническая боль изменяет образ жизни больного, влияя на социальную активность, положение в семье и обществе. У подростков это часто приводит к невозможности выполнения прежде простых функциональных обязанностей (посещение школы, кружков), что сказывается на изменении отношения к себе и окружающим. Возникающая при этом депрессия, является нередким сопутствующим изменением в эмоциональной сфере. Чем больше прогрессирует онкологическое заболевание, тем обычно более интенсивной становится боль. Необходимо помнить, что у ребенка, как и у взрослого, может присутствовать боль не связанная с опухолевым процессом. У детей более редко,

чем у взрослых, существует хроническая боль, предшествующая возникновению онкологического заболевания (головная боль, боль в спине, суставах, миофасциальный синдром и др.). Наличие предшествующей и «сопутствующей» боли должно обязательно учитываться, а терапия корректироваться соответствующими методиками и препаратами. Эта боль может «отходить на второй план» на фоне более интенсивной боли, источником которой является опухолевый процесс. Из-за сложности лечения хронической боли и наличия онкологического диагноза больные нередко сменяют врачей, госпитализируются в различные медицинские учреждения, переносят неоднократные оперативные вмешательства и иногда тратят значительные средства и силы на попытки получить избавление от недуга немедицинскими средствами (гадалки, шаманы). Крайне важным является улучшение качества жизни, связанного не только с обезболиванием, но и снижением страданий. Для детей и подростков крайне необходимо создание условий для игр и занятий, соответствующих возрасту и способности к их выполнению на фоне ограничений обусловленных патологическим процессом. При прогрессировании заболевания возрастает роль участия психолога (работа как с пациентом, так и с его родственниками), сестринской помощи и социальных работников. Учреждением, сочетающим такой вид помощи, является правильно организованная хосписная служба. Огромный опыт накоплен зарубежом. Примером эффективного подхода к организации паллиативной помощи детям с прогрессирующими онкологическими заболеваниями в России является детский хоспис в Санкт-Петербурге.

Как острая, так и хроническая боль требует лечения, целью которого является избавление от страдания. У каждого пациента есть право на «облегчение боли, связанной с заболеванием и (или) медицинским вмешательством, доступными средствами».<sup>3</sup> Несмотря на то, что это право существует наравне с правом больного на установление диагноза и получения лечения многие пациенты в России не получают адекватного обезболивания, эффективно реализуемого в большинстве развитых стран (Спасова А.П., 2009).<sup>4</sup> Причин для сохранения этой ситуации много и наличие только статьи закона без единой государственной программы является недостаточным для создания современного подхода к лечению боли (Осипова Н.А., 2009).<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup>ФЗ N 2288 «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан» от 22 июля 1993 г. №5487-1, раздел VI, статья 30, пункт 5

## Оценка боли

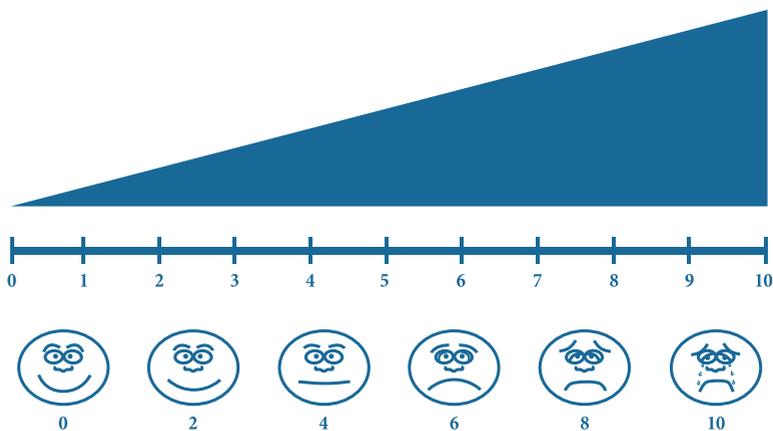
Для создания эффективной схемы лечения боли у конкретного ребенка необходимо оценить ее по нескольким основным параметрам:

1. Интенсивности
2. Патогенезу
3. Характеру
4. Локализации
5. Динамике боли

### Оценка интенсивности боли

Боль — субъективное понятие и ее оценка это непростая задача. В большинстве случаев человек, жалующийся на боль, может выразить степень ее интенсивности. Несмотря на субъективность такого измерения интенсивности боли, этот способ чаще всего соответствует ее реальному уровню.

Для того, что бы унифицировать такую оценку и сделать ее понятной для большинства специалистов существует несколько вариантов шкал. Оценка по таким шкалам дает возможность определять выраженность боли как при первичном осмотре, так и на любом из последующих этапов лечения, позволяя представить эффективность назначенной терапии. Простота шкал позволяет пациентам самостоятельно оценивать боль в течение суток с последующим передачей врачу для представления о изменении боли в определенные промежутки времени (рис. 1). При этом боль в разных участках тела следует оценивать отдельно.



*Рис. 1. Шкалы для оценки интенсивности боли.*

Левый край шкал отсутствие боли, правый — нестерпимая боль. Длина шкал соответствует 10 см отрезку линейки.

- Визуально – аналоговая шкала (ВАШ) соотношений испытываемой боли с насыщенностью цвета или высотой неравностороннего треугольника, наиболее широкая часть которого соответствует самой интенсивной боли. Шкала имеет длину 10 см или 100 мм и оценивается в баллах от 0 до 10 или от 0 до 100 соответственно.
- Числовая оценочная шкала выражает интенсивность боли в цифрах начиная от самой слабой до непереносимой (в баллах от 0 до 10 или от 0 до 100 соответственно).
- Шкала Уонг-Бейкер «Лица» (Wong D.L., Baker C.M., 1988).<sup>12</sup>

Еще одним вариантом оценки интенсивности боли, которым часто пользуются онкологи, подразделяя боль на четыре степени, является вербальная шкала, состоящая из слов характеризующих боль («слабая» – «умеренная» – «сильная» – «непереносимая»).

Помимо оценки интенсивности боли у подростков, следует выявить наличие депрессии и при необходимости получить консультацию психолога. Для первичной оценки депрессии и тревожности, являющейся частым спутником пациентов страдающих хронической болью можно использовать шкалу HADS (Zimond F. C., Snaith R.P., 1983<sup>13</sup>; приложение 1). После подсчета общей суммы баллов определяют уровень тревоги и депрессии: от 0 до 7 – нормальный уровень; от 8 до 10 – субклинически выраженная; более 11 – клинически выраженная.

Особенно сложной задачей является оценка интенсивности боли у пациентов, с которыми невозможно установить контакт (дети до трех – пяти лет, пациенты с психическими заболеваниями, седатированные пациенты и больные с нарушением сознания). При невозможности выполнить самооценку боли, ее определяют по нескольким критериям, косвенно отражающим это ощущение: повышение артериального давления, тахикардия, увеличение частоты дыханий, гримасы, напряженная поза, малоподвижность. Существующее множество шкал для такой комплексно оценки, косвенно подтверждающих отсутствие идеальной методики измерения боли у этой категории пациентов. В приложении 3 и 4 мы приводим шкалы для детей младше 5 лет и для взрослых пациентов в отделении интенсивной терапии (Gelinas C., et all, 2004).<sup>7</sup> В сложных для интерпретации случаев можно применить пробное обезболивание.

## Патогенез боли

Патогенетическая классификация позволяет выделить три основных типа боли (Кукушкин М.Л., Хитров Н.К., 2004)<sup>2</sup>:

1. Ноцицептивная или соматогенная
2. Нейрогенная или неврогенная
3. Психогенная

У пациента может встречаться как один тип, так и любая их комбинация. Каждый из патогенетических типов боли требует специфического подхода к терапии.

1. **Ноцицептивная** (греч. *posere* – повреждать, *serere* – воспринимать) или соматогенная боль возникает в результате раздражения рецепторов (ноцицепторов), обусловленной активацией их при травме, ожоге, отеке, ишемии, воспалении тканей и других изменениях в тканях. Изменение состояния ноцицепторов связано с появлением в зоне повреждения медиаторов воспаления, биологически активных субстанций (альгогенов) обычно не присутствующих в зоне расположения рецепторов.

Лечение такого типа боли, по мнению М.Л. Кукушкина (2009)<sup>1</sup>, должно складываться из применения препаратов подавляющих появление альгогенов, ограничивающих поступление ноцицептивной импульсации из зоны повреждения в центральную нервную систему и активизирующих структуры антиноцицептивной системы.

К препаратам, влияющим на интенсивность соматогенной боли, относятся:

- Ненаркотические анальгетики (неселективные блокаторы циклооксигеназы, селективные блокаторы циклооксигеназы 2, парацетамол, метамизол натрия и др.);
- Местные анестетики в составе регионарных блокад;
- Наркотические анальгетики, включающие морфин и близкие к нему алкалоиды (опиаты) и синтетические соединения, обладающие опиатоподобными свойствами (опиоиды).

2. **Нейрогенная** или неврогенная боль обусловлена повреждением структур периферической или центральной нервной систем, участвующих в проведении ноцицептивных сигналов. Основой патогенеза нейрогенной боли является образование невром и участков демиелинизации в поврежденном нерве, являющихся источниками патологического электрогенеза с возникновением патологической механо- и хемочувствительности и формированием автономных активированных участков ноцицептивных структур в центральной нервной системе. К такому типу боли относятся последствия травмы нервов и нервных сплетений, сдавление и прорастание нервов опухолью, невриты, невралгии, фантомно-болевого синдром, таламическая боль и другие поражения центральной и периферической нервных систем.

В лечении такой боли необходимо применять препараты подавляющие патологическую активность периферических пейсмейкеров и агрегатов гипервозбудимых нейронов (антиконвульсанты, антидепрессанты) или блокаду передачи этой информации проксимальнее места ее возникновения (блокады местными анестетиками).

По данным различных исследований нейрогенная (нейропатическая) боль является одним из наиболее частых спутников пациентов с онкологическими заболеваниями. Отсутствие успеха в лечении боли связано с применением групп препаратов, хорошо работающих при ноцицептивной боли, но малоэффективных при нейрогенной. Далекое не всегда нейрогенная боль бывает связана с развитием опухоли или появлением метастазов, а может являться следствием предшествующих заболеваний или состояний формирующихся одновременно с онкологической патологией (сахарный диабет, грыжи межпозвонковых дисков, невриты, герпетическая инфекция и т.д.). Для лечения нейрогенной боли у взрослых (Jost L., Roila F., 2010)<sup>10</sup> может быть применен достаточно большой спектр препаратов, включающих средства подавляющие патологический электрогенез — противосудорожные препараты (Карбамазепин, Габапентин, Прегабалин) и препараты подавляющие обратный захват серотонина и норадреналина в нервных окончаниях, влияя на торможение передачи ноцицептивной информации — антидепрессанты (Амитриптилин, Кломипрамин, Нортриптилин). У детей, несмотря на эффективность у взрослых, выбор таких препаратов ограничен в связи с отсутствием необходимых клинических исследований. Из противосудорожных препаратов для лечения нейропатической боли у детей с возраста 1 год можно применять Карбамазепин. Если ребенок не в состоянии проглотить таблетку Карбамазепина целиком, ее можно растолочь и размешать в небольшом количестве воды.

- Начальная доза для детей от 1 года до 5 лет — 100–200 мг/сут, затем дозу постепенно повышают на 100 мг в день до достижения оптимального эффекта.
- Начальная доза для детей от 6 до 10 лет — 200 мг/сут, затем дозу постепенно повышают на 100 мг в день до достижения оптимального эффекта.
- Начальная доза для детей от 11 до 15 лет — 100–300 мг/сут, затем дозу постепенно повышают на 100 мг в день до достижения оптимального эффекта.

- Поддерживающие дозы: для детей 1–5 лет — 200–400 мг/сут (в несколько приемов), 6–10 лет — 400–600 мг/сут (в 2–3 приема); 11–15 лет — 600–1000 мг/сут (в 2–3 приема).

Из трициклических антидепрессантов у детей с шести лет применяют Амитриптилин:

- Для детей 6–10 лет в дозе 10–15 мг/сут,
- Для детей 11–16 лет — 20–30 мг/сут

Необходимо помнить о достаточном количестве побочных эффектов у перечисленных препаратов, с которыми необходимо ознакомиться пред назначением и осуществлять последующий контроль за их возможным развитием во время приема. Антидепрессанты не следует назначать всем пациентам с нейропатической болью, а использовать в качестве дополнения при недостаточной эффективности терапии боли другими средствами (антиконвульсантами).

При резистентной нейрогенной боли к перечисленным выше препаратам могут быть добавлены субанестетические дозы кетамина (0,1–0,2 мг/кг в час), клонидин и регионарные блокады местными анестетиками. Длительно существующая боль из-за формирующихся психоэмоциональных нарушений требует консультации психолога с применением фармакологической и нефармакологической коррекции.

3. Психогенная боль обусловлена психоэмоциональными факторами и возникает вне зависимости от активации ноцицепторов или повреждения различных участков нервной системы. Возможно появление нисходящих влияний симпатических эфферентов на ноцицепторы с последующей сенситизацией при помощи механизмов нейрогенного воспаления. Выброс из периферических терминалей ноцицепторов биологически активных субстанций повышает их возбудимость, вызывая формирование зон гипералгезии (Кукушкин М.Л., 2009).<sup>1</sup> Эта боль может появляться в результате эмоциональной или мышечной перегрузки, быть частью бреда или галлюцинации или возникать на фоне депрессии. Терапия такой боли требует участия психолога или психиатра.

## Характер боли

Боль обозначают различными характеристиками, в ряде случаев позволяющими заподозрить тот или иной ее патогенетический тип. Ноцицептивная боль обычно ноющая, тянущая, сверлящая, скручивающая. Жалобы позволяет выявить нейрогенный тип боли, для которой будут характерны как специфические жалобы (боль: колющая, стреляющая, «как удар током», сопровождающаяся ощущением жжения, покалывания, онемения или зуда, провоцируемая «неболевыми» раздражителями), так и симптомы, выявляемые при осмотре участка тела, отмечаемого пациентом как источник боли (понижение чувствительности к прикосновению, изменение ощущения холода или тепла). Один из кратких опросников, позволяющих выявить нейропатическую боль, приведен в [приложении 5](#). Ограничение в диагностике нейропатической боли у детей младше 6-7 лет обусловлены невозможностью правильно описать свои ощущения, однако это не исключает ее наличие.

## Локализация боли

Боль у пациента с онкологическим заболеванием может локализоваться как в одном месте, так и быть представлена несколькими зонами в одной или нескольких участках тела. Боль в этих зонах не всегда одинакова по своей интенсивности, характеру и происхождению. Отличия в качественной характеристике боли будет зависеть от патогенеза боли (ноцицептивный, нейрогенный или смешанный тип) конкретной локализации. Для удобства обозначения локализации боли и ее типа врачу следует нанести зоны болезненности на схему тела ([приложение 2](#)). Различной штриховкой этих участков обозначают тип боли в конкретном месте. Такая паспортизация боли позволяет представить эффективность проводимого лечения при многократной оценке.

Ощущаемая боль не всегда совпадает с ее источником, формируя отраженную или проецируемую боль. Отраженная боль ощущается на поверхности тела соответствующей сегменту спинного мозга, отвечающего за иннервацию пораженного внутреннего органа. Проецируемая боль возникает в зоне иннервации определенного нерва и обусловлена раздражением или повреждением нервных структур ответственных за проведение ноцицептивной информации.

В ряде случаев назначение лекарственной терапии убирает или уменьшает боль не везде, что может быть связано с особенностью патологического процесса (типом боли) в разных участках и соответственно неодинаковой анальгетической способностью препаратов. Назначение дополнительной терапии позволяет повысить эффективность обезболивания.

### Динамика боли

Ощущение боли зависит от многочисленных факторов и даже при снижении активности исходного процесса, запустившего ее, может нарастать в результате, например эмоциональных переживаний. При сборе анамнеза необходимо выяснить, когда и как начиналась боль, с чем ее связывает пациент, какие препараты и в каких дозах применялись для ее уменьшения. Появилась ли эта боль впервые и ощущалась раньше. Следует определить факторы, провоцирующие боль, усиливающие или уменьшающие ее; выявить частоту возникновения эпизодов нарастания интенсивности боли («прорывной» боли).

## Принципы лечения хронической боли

Лечение хронической боли должно соответствовать следующим основным правилам:

1. Лечение в соответствии с типом боли (соматогенная, нейрогенная, психогенная);
2. Мультиmodalная терапия: основной препарат+адьювант(ы);
3. Применение соответствующей дозы (минимально эффективная доза);
4. Своевременное изменение дозы или замена анальгетика при снижении или отсутствии эффективности;
5. Постоянный прием анальгетика;
6. Если анальгетик неэффективен, то следует назначать более сильный препарат, а не другой аналог этого класса;
7. Методика доставки анальгетика должна быть безболезненной.

Методы лечения боли можно разделить на медикаментозные и немедикаментозные.

### Медикаментозные:

- Системное применение препаратов
- Местное применение препаратов
- Регионарная анестезия
- Невролиз (применяют редко, при резистентной к другой терапии)

### Немедикаментозные:

- Физикальная терапия
- Поведенческая терапия
- Когнитивная терапия

У детей и подростков, как и у взрослых, следует применять поведенческую, когнитивную и когнитивно-поведенческую терапию. В частности, обучение расслаблению, биологическая обратная связь и когнитивные методы. В возрасте до 7-8 лет, дети имеют ограниченные возможности чтобы быть самостоятельными и участвовать в когнитивных или поведенческих методиках терапии и самостоятельно справиться с постоянной болью или предотвратить ее эпизоды. Наибольшей эффективностью обладает сочетание нескольких методов лечения (Hermann C., 2007).<sup>9</sup>

Стандартом подхода к медикаментозному методу лечения боли, связанной с онкологическим заболеванием, является назначение препаратов в соответствии со степенью интенсивности боли соотнесенной с одной из ступеней «лестницы» разработанной Всемирной организации здравоохранения в 1988 г. и дополненной в 1996 г. Следует понимать, что пациент, испытывающий интенсивную боль на начальном этапе развития опухоли, может сразу потребовать назначения препаратов 3-й ступени. При этом быстрый переход на терапию сильными опиоидами у ряда пациентов не является основанием для полного отказа от применения препаратов второй ступени у детей, когда это эффективно работает.

Лечение слабой боли (1-я ступень): Неопиоидные анальгетики в сочетании с адъювантами.

Лечение умеренной боли (2-я ступень): Слабые опиоиды в сочетании с адъювантами (в том числе неопиоидными анальгетиками).

Лечение сильной боли (3-я ступень): Сильные опиоиды в сочетании с адъювантами (в том числе неопиоидными анальгетиками).

### **Из неопиоидных анальгетиков у детей применяют:**

- Ибупрофен в дозе 5-10 мг/кг через рот, каждые 6-8 часов;
- Ацетаминофен 10-15 мг/кг через рот или ректально с интервалом 4-6 часов (не более 60 мг/кг в сутки у детей до 2 лет и 90 мг/кг в сутки у детей старше 2 лет);
- Кеторолак внутривенно 0,25 мг/кг у детей до 2 лет и 0,5 мг/кг у детей старше 2 лет с интервалом 6-8 часов (длительность приема не более 5 дней);
- Целекоксиб 1-2 мг/кг через рот у детей старше 2 лет с интервалом 12-24 часа (не более 100 мг).

Следует учитывать, что существуют дополнительные возрастные ограничения для детей, связанные с рекомендациями конкретного производителя препарата.

### **Опиоидные анальгетики для обезболивания детей на 2-й ступени**

У детей доза трамадола внутримышечно, внутривенно или через рот по 1-2 мг/кг на 4-6 часов с максимальной суточной дозой 8 мг/кг.

При отсутствии эффективности этой дозы трамадола необходим переход на терапию сильными опиоидами.

Комбинация слабых опиоидов с парацетамолом позволяет добиться более эффективного обезболивания при меньших дозах наркотических анальгетиков.

При назначении «слабых» опиоидных анальгетиков следует помнить о наличии у них «потолочного эффекта». Начиная с определенной («потолочной») дозы, побочные эффекты таких препаратов развиваются быстрее, чем анальгезия. Увеличение дозы выше максимально рекомендованной для таких средств не будет сопровождаться существенным нарастанием обезболивания. Наличие боли при достижении максимально рекомендуемой дозы является основанием для замены на препарат без «потолочного эффекта» (морфин, фентанил и др.)

### **Опиоидные анальгетики для обезболивания на 3-й ступени**

У детей доза морфина для внутривенного или подкожного введения составляет 0,05-0,1 мг/кг, для приема через рот или ректального введения 0,15-0,3 мг/кг. Интервал между введениями 3-4 часа. Болюсное внутривенное введение должно осуществляться медленно и разведенным в несколько раз препаратом с целью снижения риска остановки дыхания.

В условиях стационара эффективной методикой для детей является постоянное внутривенное микроструйное введение фентанила с начальной дозой 1,0 мкг/кг в час, после болюса 0,5 мкг/кг (вводить разведенным, медленно из-за риска нарушения дыхания) и последующим титрованием дозы по эффекту. Максимальная доза не ограничена и определяется интенсивностью боли, тахифилаксией и выраженностью побочных эффектов.

Одним из наиболее удобных способов доставки препарата у взрослых является трансдермальные терапевтические системы (ТТС). Преимущества такого способа перед другими путями введения является:

1. Длительный интервал между сменой системы – до 72 часов.
2. Обеспечивается постоянная плазменная концентрации препарата.

3. Введение препарата не зависит от состояния ЖКТ и не требует инъекции.
4. Позволяет достигать анальгезии при тошноте, рвоте или невозможности глотания.

В настоящий момент для взрослых в России доступны два препарата с такой формой доставки: фентанил и бупренорфин. Большие дозы препаратов в ТТС и отсутствие разрешения ограничивают возможность применения их у детей.

При первом использовании трансдермальной терапевтической системы с фентанилом дозу (размер пластыря) подбирают, исходя из предшествующего использования опиоидных анальгетиков, степени толерантности и состояния пациента.

У взрослых пациентов, ранее не принимавших опиоиды, в качестве начальной дозы назначают наименьшую дозу ТТС фентанила – 25 мкг/ч. Для перехода от пероральных или парентеральных форм опиоидов к ТТС фентанила необходимо на основании специальной таблицы (прилагающейся к препарату) пересчитать предшествующую суточную потребность опиоида в эквивалентную дозу фентанила.

Начальная оценка максимального обезболивающего эффекта ТТС фентанил не может быть произведена менее чем через 24 часа после аппликации системы, как у пациентов ранее не принимавших опиоиды, так и у пациентов с толерантностью к опиоидам. Этот промежуток времени обусловлен постепенным повышением концентрации фентанила в сыворотке после аппликации пластыря с ТТС.

Замедленная фармакокинетика фентанила в составе трансдермальной терапевтической системы создает условия для сохранения боли в первые часы перехода на этот вид препарата при отмене предшествующей опиоидной терапии. Пока идет подбор дозы, для минимизации риска опиоидной абстиненции, в первые 16 часов трансдермальной терапии, необходимо назначить опиатный анальгетик быстрого действия каждые 3–4 часа. Доза такого анальгетика должна быть эквивалентна 10–15% суточной дозы опиоидов, которые больной получал до начала терапии фентанилом. Иногда на фоне отсутствия или слабой боли в течении суток возникает один или несколько эпизодов усиления боли. Такие эпизоды называют

прорывной болью. Для лечения прорывной боли может потребоваться введение быстродействующего препарата, обычно морфина. Если пациенту требуется более, чем два приема анальгетиков для купирования прорывной боли за 24 часа адекватного обезболивания, то следует увеличить дозу трансдермального фентанила.

Обращаем внимание, что такой мощный анальгетик как бупренорфин обладает потолочным эффектом и при достижении дозы 1,2-1,6 мг его следует заменить на сильный опиоид.

При длительном применении опиатов к ним развивается толерантность. Клинически это проявляется тем, что для достижения аналогичного уровня обезболивания с течением времени требуется увеличивать дозу анальгетика. Появление толерантности не должно ограничивать применение опиатов для лечения соматогенной боли. С увеличением дозы опиата нарастает выраженность некоторых побочных эффектов. Самым опасным является угнетение дыхания, а одним из наиболее неприятных для пациента — появление зуда или запора. Невозможность регулярного опорожнения кишечника иногда настолько мучительна, что может стать причиной прекращения приема препарата.

Существует способность опиоидов формировать физическую и психическую зависимость. Физическая наркотическая зависимость определяется тем, что организм привыкает к препарату и для поддержания его функций требуется повторные введения. При резкой отмене опиоида или назначении антагониста развивается абстинентный синдром. Обычно физическая зависимость развивается через 3-4 недели от начала приема.

Психическая зависимость характеризуется чрезмерной тягой, страстью к препарату из-за особого действия на психику. Онкологический больной нуждается в наркотическом анальгетике не из-за действия на психику, а из-за анальгетического эффекта. В этом заключается коренное отличие между наркоманом и пациентом, страдающим от боли. Толерантность к препарату и физическая зависимость от него не должны ограничивать врача в эффективном применении опиоидов при лечении боли, требующей применения этой группы препаратов.

Современный подход к лечению боли заключается в назначении одного или нескольких основных средств для лечения боли с одновременным сочетанием их с адъювантными средствами — до-

полняющими препаратами или методиками, обеспечивающими специфическое усиление терапии. Выбор адъювантов базисной терапии боли зависит от сопутствующей боли или поддерживающих ее процессов. Среди таких препаратов могут быть лекарственные средства различных групп:

- антиконвульсанты;
- альфа-2-адреномиметики;
- блокаторы N-метил-D-аспарагиновой кислоты;
- антидепрессанты;
- центральные мышечные релаксанты;
- кортикостероиды;
- местные анестетики;
- ингибиторы остеокластов;
- радифармпрепараты и др.

При правильном подборе противоболевой терапии удастся достичь эффекта в большей части случаев, не прибегая к инвазивным методикам. Тем не менее, инвазивные методики могут оказаться единственно возможными для создания облегчения тем пациентам, у которых не удалось добиться обезболивания другими способами. Перед применением инвазивной процедуры лечения боли следует соотнести потенциальную пользу от этой методики и риск осложнений и побочных эффектов. К таким методикам могут быть отнесены продленные блокады периферических нервов и сплетений местными анестетиками, интерплевральная или эпидуральная анестезии. Длительного обезболивания удастся достичь применением электростимуляции спинного мозга, вертебропластикой при разрушении тел позвонков, радиотерапией. Врач должен стремиться максимально уменьшить страдание от боли. Важной составляющей лечения боли является обеспечение должного ухода и психологической поддержки со стороны окружающих. Однако следует помнить, что применение всего арсенала современных методик обезболивания не позволяет при ряде состояний полностью исключить ощущение боли, а дает только некоторый уровень облегчения.

Рефрактерная боль в конце жизни и психоэмоциональные изменения могут потребовать на определенном этапе не только мощного обезболивания, но и седации пациента, которая может быть достигнута современными гипнотиками.

## Вопросы для самоконтроля

Выберите один или несколько правильных ответов.

1. У пациентов с онкологическим заболеванием может развиваться:  
А. ноцицептивная боль  
Б. нейрогенная боль  
В. психогенная  
Г. все типы боли
2. Для нейропатической боли характерны:  
А. ноющая боль  
Б. жалящая боль  
В. тянущая  
Г. прострелы по ходу нервов
3. Потолочным эффектом обладают следующие препараты  
А. морфин  
Б. фентанил  
В. трамадол  
Г. кодеин
4. Препаратами выбора при нейропатической боли являются:  
А. морфин  
Б. габапентин  
В. прегабалин  
Г. кодеин
5. Трансдермальные формы введения опиоидов:  
А. не используют у пациентов с тошнотой  
Б. разрешены у онкологических пациентов  
В. вызывают большее привыкание и зависимость  
Г. находятся в свободной продаже без рецепта

Верные ответы: 1 – Г; 2 – Б,Г; 3 – В,Г; 4 – Б,В; 5 – Б.

## Приложение 1

### ШКАЛА HADS

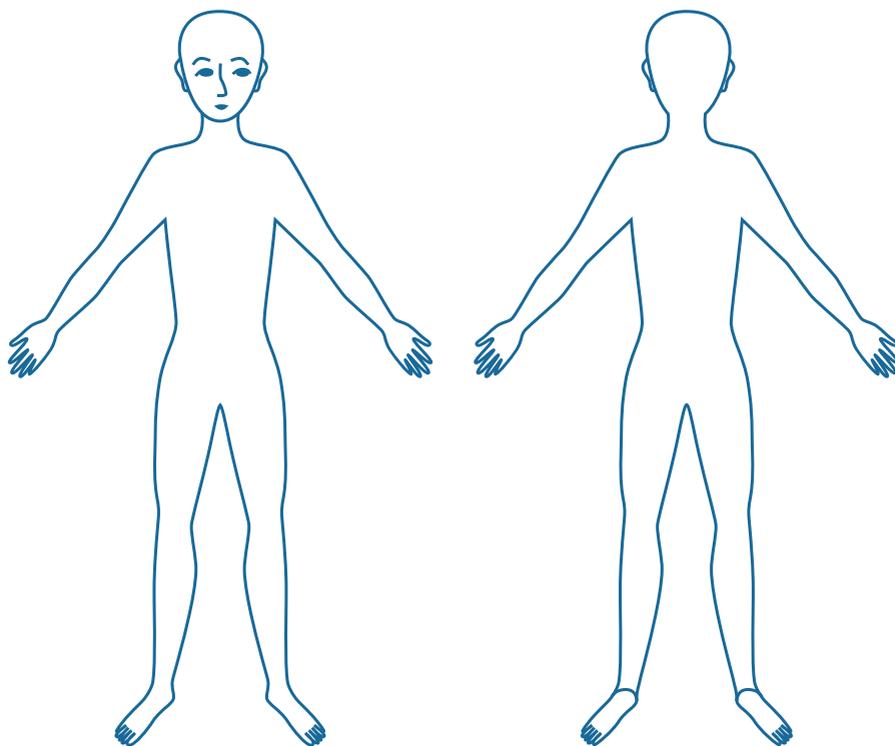
Тревога	Депрессия
<p>я ИСПЫТЫВАЮ НАПРЯЖЕНИЕ, МНЕ НЕ ПО СЕБЕ</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - все время <input type="checkbox"/> 2 - часто <input type="checkbox"/> 1 - время от времени, иногда <input type="checkbox"/> 0 - совсем не испытываю</p>	<p>ТО, ЧТО ПРИНОСИЛО МНЕ БОЛЬШОЕ УДО- ВОЛЬСТВИЕ, И СЕЙЧАС ВЫЗЫВАЕТ У МЕНЯ ТАКОЕ ЖЕ ЧУВСТВО</p> <p><input type="checkbox"/> 0 - определенно, это так <input type="checkbox"/> 1 - наверное, это так <input type="checkbox"/> 2 - лишь в очень малой степени это так <input type="checkbox"/> 3 - это совсем не так</p>
<p>я ИСПЫТЫВАЮ СТРАХ, КАЖЕТСЯ, БУДТО ЧТО-ТО УЖАСНОЕ МОЖЕТ ВОТ-ВОТ СЛУЧИТЬСЯ</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - определенно, это так, и страх очень велик <input type="checkbox"/> 2 - да, это так, но страх не очень велик <input type="checkbox"/> 1 - иногда, но это меня не беспокоит <input type="checkbox"/> 0 - совсем не испытываю</p>	<p>я ИСПЫТЫВАЮ БОДРОСТЬ</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - совсем не испытываю <input type="checkbox"/> 2 - очень редко <input type="checkbox"/> 1 - иногда <input type="checkbox"/> 0 - практически все время</p>
<p>БЕСПОКОЙНЫЕ МЫСЛИ КРУТЯТСЯ У МЕНЯ В ГОЛОВЕ</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - постоянно <input type="checkbox"/> 2 - большую часть времени <input type="checkbox"/> 1 - время от времени и не так часто <input type="checkbox"/> 0 - только иногда</p>	<p>я СПОСОБЕН РАССМЕЯТЬСЯ И УВИДЕТЬ В ТОМ ИЛИ ИНОМ СОБЫТИИ СМЕШНОЕ</p> <p><input type="checkbox"/> 0 - определенно, это так <input type="checkbox"/> 1 - наверное, это так <input type="checkbox"/> 2 - лишь в очень малой степени это так <input type="checkbox"/> 3 - совсем не способен</p>
<p>я ИСПЫТЫВАЮ НЕУСИДЧИВОСТЬ, МНЕ ПО- СТОЯННО НУЖНО ДВИГАТЬСЯ</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - определенно, это так <input type="checkbox"/> 2 - наверное, это так <input type="checkbox"/> 1 - лишь в некоторой степени это так <input type="checkbox"/> 0 - совсем не испытываю</p>	<p>МНЕ КАЖЕТСЯ, ЧТО Я СТАЛ ВСЕ ДЕЛАТЬ ОЧЕНЬ МЕДЛЕННО</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - практически все время <input type="checkbox"/> 2 - часто <input type="checkbox"/> 1 - иногда <input type="checkbox"/> 0 - совсем нет</p>

Тревога	Депрессия
<p>У МЕНЯ БЫВАЕТ ВНЕЗАПНОЕ ЧУВСТВО ПАНИКИ</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - очень часто</p> <p><input type="checkbox"/> 2 - довольно часто</p> <p><input type="checkbox"/> 1 - не так уж часто</p> <p><input type="checkbox"/> 0 - совсем не бывает</p>	<p>Я НЕ СЛЕЖУ ЗА СВОЕЙ ВНЕШНОСТЬЮ</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - определенно, это так</p> <p><input type="checkbox"/> 2 - я не уделяю этому столько времени, сколько нужно</p> <p><input type="checkbox"/> 1 - может быть, я стал меньше уделять этому времени</p> <p><input type="checkbox"/> 0 - я слежу за собой так же, как и раньше</p>
<p>Я ИСПЫТЫВАЮ ВНУТРЕННЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ИЛИ ДРОЖЬ</p> <p><input type="checkbox"/> 0 - совсем не испытываю</p> <p><input type="checkbox"/> 1 - иногда</p> <p><input type="checkbox"/> 2 - часто</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - очень часто</p>	<p>Я СЧИТАЮ, ЧТО МОИ ДЕЛА (ЗАНЯТИЯ, УВЛЕЧЕНИЯ) МОГУТ ПРИНЕСТИ МНЕ ЧУВСТВО УДОВЛЕТВОРЕНИЯ</p> <p><input type="checkbox"/> 0 - точно так же, как и обычно</p> <p><input type="checkbox"/> 1 - да, но не в той степени, как раньше</p> <p><input type="checkbox"/> 2 - значительно меньше, чем обычно</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - совсем так не считаю</p>
<p>Я ЛЕГКО МОГУ СЕСТЬ И РАССЛАБИТЬСЯ</p> <p><input type="checkbox"/> 0 - определенно, это так</p> <p><input type="checkbox"/> 1 - наверное, это так</p> <p><input type="checkbox"/> 2 - лишь изредка это так</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - совсем не могу</p>	<p>Я МОГУ ПОЛУЧИТЬ УДОВОЛЬСТВИЕ ОТ ХОРОШЕЙ КНИГИ, РАДИО ИЛИ ТЕЛЕПРОГРАММЫ</p> <p><input type="checkbox"/> 0 - часто</p> <p><input type="checkbox"/> 1 - иногда</p> <p><input type="checkbox"/> 2 - редко</p> <p><input type="checkbox"/> 3 - очень редко</p>

## Приложение 2

### СХЕМА ТЕЛА ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЛОКАЛИЗАЦИИ БОЛИ

Инструкция: Обведите или заштрихуйте места локализации боли. Если боль имеет разную интенсивность и вызывает разные ощущения (ноющая, колющая, стреляющая и др.) сделайте разные отметки на схеме и опишите каждую зону отдельно.



## Приложение 3

### ШКАЛА ОЦЕНКИ БОЛИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕ 3 ЛЕТ (CHIPPS)

Children's and Infants' Postoperative Pain Scale  
(Buttner W., Finke W., 2000)

Показатель	Описание	Баллы
Плач	Нет	0
	Тихий плач	1
	Громкий плач	2
Выражение лица	Спокойное или улыбка	0
	Гримаса губ	1
	Гримаса губ и глаз	2
Положение тела	Спокойное	0
	Вынужденное	1
	Напряженное	2
Положение нижних конечностей	Нейтральное	0
	Сучит ножками	1
	Напряженное	2
Двигательная активность	Обычная	0
	Умеренное беспокойство	1
	Выраженное беспокойство	2

Оценка боли по сумме баллов:

0 – боли нет

3-5 баллов – умеренная боль

6-10 баллов – интенсивная боль

## Приложение 4

### ШКАЛА ОЦЕНКИ БОЛИ CPOT (CRITICAL-CARE PAIN OBSERVATION TOOL)

Показатель	Описание	Баллы
Выражение лица	Нет напряжения мышц	0
	Морщится, нахмуживает брови	1
	Перечисленное + веки плотно сжаты	2
Движения тела	Не двигается (не обязательно отсутствие боли)	0
	Медленные, осторожные движения, поглаживание больного места	1
	Выталкивание трубок, попытки сесть, невыполнение команд, агрессия	2
Напряжение мышц	Нет сопротивления пассивным движениям	0
	Сопротивление пассивным движениям	1
	Сильное сопротивление, невозможность закончить движение	2
Сопротивление вентилятору или вокализация	Тревоги не активируются	0
	Тревоги останавливаются самостоятельно	1
	Асинхронность, тревоги постоянно активируются	2
	Молчит или разговаривает обычно (0) стоны, вздохи (1) Крики, рыдания (2)	

Оценка боли по сумме баллов:

0 – боли скорее всего нет

3-5 баллов – умеренная боль

6-8 баллов – интенсивная боль

## Приложение 5

Опросник DN4 для выявления нейропатической боли  
(Ginies P. et al., 2005)<sup>8</sup>

### СОБЕСЕДОВАНИЕ С ПАЦИЕНТОМ

Соответствует ли боль, которую испытывает пациент, одному или нескольким из следующих определений?

		Да	Нет
1.	Ощущение жжения		
2.	Болезненное ощущение холода		
3.	Ощущение как от удара током		

Сопровождается ли боль одним или несколькими из следующих симптомов в области ее локализации?

		Да	Нет
4.	Пощипыванием, ощущением ползания мурашек		
5.	Покальванием		
6.	Онемением		
7.	Зудом		

## ОСМОТР ПАЦИЕНТА

Локализована ли боль в той же области, где осмотр выявляет один или оба следующих симптома:

		Да	Нет
8.	Пониженная чувствительность к прикосновению		
9.	Пониженная чувствительность к покалыванию		

Можно ли вызвать или усилить боль в области ее локализации?

		Да	Нет
10.	Проведя в этой области кисточкой		

При ответе «Да» на 4 и более вопросов, диагноз «нейропатическая боль» вероятен в 86% случаев

## Список литературы

1. Кукушкин М.Л. Феномен хронической боли: особенности патогенеза // Боль. - №3(24). 2009. С. 35-36
2. Кукушкин М.Л., Хитров Н.К. Общая патология боли. – М.: Медицина, 2004. - 144 с.
3. Осипова Н.А. Нерешенные проблемы противоболевой лекарственной помощи России // Боль. - №3(24). - 2009. - С. 8-9.
4. Спасова А. П. Лечение болевого синдрома в онкологии - Петрозав. гос. ун-т. – Петрозаводск, 2009. – 90 с.
5. Штрибель Х.В. Терапия хронической боли: Практическое руководство. М. ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 304 с.
6. Dawn A.M. Chronic pain a primary care guide to practical management. Second edition. – 2008. - 442 p.
7. Gelinac C., Fortier M., Viens C., Fillion L., Puntillo K.. Pain assessment and management in critically ill intubated patients: a retrospective study // Am J Crit Care., 2004. - Vol. 13. - P. 126–135.
8. Ginies P., Grun-Overdyking A., Jafari-Schlupe H., Lantery-Minet M., Laurent B., Mick G., Serrie A., Valade D., Vicaut E. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic questionnaire (DN4) // Pain. 2005. - Mar. 114. (1-2). - P. 29-36.
9. Hermann C. Psychological treatment of pain in children. In: Schmidt RF, Willis W, editors. Encyclopedic reference of pain. Berlin: Springer; 2007. P. 2037-2039.
10. Jost L., Roila F. Management of cancer pain: ESMO Clinical Practice Guidelines Annals of Oncology 21 (Supplement 5): V257-260. – 2010.

11. Mystakidou K., Katsouda E., Tsilika E., Parpa E., Vlahos L. Transdermal therapeutic fentanyl-system (TTS-F) // *In Vivo*. – 2004. - Vol. 18(5). - P. 633–642.
12. Wong D.L., Baker C.M. Pain in children: comparison of assessment scales // *Pediatr Nurs.*, 1988 Jan-Feb. - Vol. 14 (1). - P. 9-17.
13. Zigmond A.C., Snaith R.P. The Hospital Anxiety and Depression scale. // *Acta Psychiatr. Scand.* 1983 - Vol. 67 - P. 361-370.

## Содержание

1. Боль у пациентов с онкологическими заболеваниями.....	4
2. Оценка боли.....	7
3. Принципы лечения хронической боли.....	15
4. Вопросы для самоконтроля.....	21
5. Приложение 1 Шкала HADS.....	22
6. Приложение 2 Схема тела для обозначения локализации боли.....	24
7. Приложение 3 Шкала оценки боли у детей младше 3 лет (CHIPPS).....	25
8. Приложение 4 Шкала оценки боли CPOT (Critical-Care Pain Observation Tool).....	26
9. Приложение 5 Опросник DN4 Собеседование с пациентом..... Осмотр пациента.....	27 28
10. Список литературы.....	29

Медицинское учреждение  
«Детский хоспис»

**Ульрих Г. Э.**

**Лечение хронической боли у детей  
с онкологическими заболеваниями.**  
Учебное пособие для врачей.

Верстка: Грошева Н. Н.

Подписано в печать 30.11.2013

Печать офсетная. Гарнитурa Minion Pro, Myriad Pro

Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии Михаила Фурсова  
Санкт-Петербург, ул. Заставская, 14



**Медицинское учреждение  
«Детский хоспис»**

ИНН 7813338590

КПП 781401001

ОГРН 1067847118900

ОАО «Банк «Санкт-Петербург»

Р/с 40703810827000003920

К/с 30101810900000000790

БИК 044030790

197229, Санкт-Петербург,  
Коннолахтинский пр., д. 23 лит. А

192131, Санкт-Петербург,  
ул. Бабушкина, д. 56, корп. 3, лит. А

[www.kidshospice.ru](http://www.kidshospice.ru)



Получить бесплатно экземпляр брошюры вы можете,  
направив обращение на адрес:

[info@kidshospice.org](mailto:info@kidshospice.org)

Данный проект подготовлен при поддержке  
Министерства экономического развития  
Российской Федерации.

© Медицинское учреждение «Детский хоспис», 2013 г.