

**Министерство здравоохранения Кыргызской Республики  
Кыргызская государственная медицинская академия  
Национальный центр педиатрии и детской хирургии**

# **ФИЗИЧЕСКИЙ ТРУД И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ**

Пособие для детей и родителей

**Бишкек – 2006**

**Пособие «ФИЗИЧЕСКИЙ ТРУД И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ»**  
подготовлено сотрудниками кафедр госпитальной и пропедевтической  
педиатрии Кыргызской государственной медицинской академии и  
Национального центра педиатрии и детской хирургии Бектурсуновым  
Т.М., Болотбековой А.Ж., Борякиным Ю.В. и Кабыловой Э.Т. под  
руководством профессора кафедры госпитальной педиатрии, доктора  
медицинских наук Муратова А.А.

**Пособие «ФИЗИЧЕСКИЙ ТРУД И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ»**  
предназначено для родителей и детей.



**Издано при финансовой поддержке проекта  
Международной Организации Труда – МОТ-ИПЕК  
«Усиление потенциала стран ЦА в борьбе с наихудшими формами  
детского труда»**

## ***Введение***

Представленное Вашему вниманию пособие «Физический труд и состояние здоровья детей» содержит собственный материал по результатам реализованного проекта МОТ/ИПЕК «Состояние здоровья и реабилитация детей, работающих на рынке «Дордой»» (май-июнь 2006г.). Целью данного исследования являлось изучение состояния здоровья 300 детей в возрасте от 8 до 16 лет, работающих на территории торгового комплекса «Дордой» и на Ошском рынке г. Бишкек.

Результаты оценки воздействия тяжелого физического труда на здоровье детей позволили включить в пособие описание наиболее часто встречающихся патологий (отклонений в состоянии здоровья), а также рекомендации для родителей. Состояние здоровья детей оценивалось по данным непосредственного медицинского осмотра, результатам лабораторных и флюорографического исследований. Во время осмотра проводилось тщательное изучение жалоб, данных анамнеза развития и жизни. Анализ результатов медицинского осмотра показывает, что имеют место различные отклонения со стороны почти всех органов и систем у детей.

Выявлено отставание в физическом развитии работающих детей и целый ряд болезней, являющиеся следствием напряженности и тяжести труда на растущий организм ребенка. Также у детей развиваются невралгия, ишалгия, радикулит и другие неврологические состояния ***со значительным ухудшением состояния больного ребенка и потерей трудоспособности.***

**Уважаемые родители!** Надеемся, что материалы данного пособия помогут Вам лучше понять отрицательное влияние тяжелого физического труда на здоровье Ваших детей и впоследствии по возможности улучшить и облегчить их жизнь и предотвратить их раннее вовлечение в наихудшие формы детского труда.

*«Дети имеют право на защиту от экономической эксплуатации и от выполнения любой работы, которая может представлять опасность для их здоровья или служить препятствием в получении им образования, либо нанесение их здоровью и физическому, умственному, духовному, моральному и социальному развитию» («Конвенция о правах ребенка»).*

## **Влияние тяжелого физического труда на организм детей и подростков**

*Справка из результатов исследования:* Выявлены значительные проблемы со здоровьем Ваших детей, так:

- практически каждый второй ребенок имеет симптомы заболеваний желудочно-кишечного тракта (44,3%),*
- каждый третий ребенок имеет проблемы костно-суставного аппарата (32,0%),*
- каждый четвертый ребенок имеет проблемы сердечно-сосудистой системы (27,3%),*
- почти половина имеет проблемы нервной системы и органов чувств (41,7%).*

*Из общего числа обследованных нами детей 7 человек получили стационарное лечение в профильных подразделениях Национального центра педиатрии и детской хирургии Министерства Здравоохранения КР. 42 детям было проведено амбулаторное лечение под контролем врачей территориальных лечебно-профилактических учреждений.*

Тяжелый физический труд в детском возрасте может привести к различным болезненным отклонениям состояния костно-суставного аппарата и скелета. Особенно важно не перегружать детский организм в период полового созревания от 10-14 до 16-21 лет (в это время идет максимальный физиологический рост костной ткани и других органов и систем организма).

Основные формы болезненных изменений (в медицине называются патологические отклонения), которые развиваются под воздействием тяжелого физического труда у детей и подростков можно разделить на следующие 4 группы:

1. проблемы позвоночника/позвоночного столба (кифоз, сколиоз, кифосколиоз, грыжи дисков, переломы);
2. проблемы конечностей (переломы, вывихи рук и ног);
3. проблемы физического развития (отставание в росте, весе);
4. проблемы мышц и грыжи (паховые, бедренные, пупочная, белой линии живота).

### **Последствия повышенных физических нагрузок на позвонки и позвоночный столб детского организма**

На позвоночный столб детей физическая нагрузка оказывает свое влияние, начиная с момента начала ходьбы ребенка и до периода окончательного его формирования. Любая тяжесть, которая превышает возрастные возможности ребенка, отрицательно отражается на его физическом развитии. Дети, постоянно занимающиеся тяжелым физическим трудом с нагрузкой (например, грузчики, транспортировщики груза и т.д.), значительно отстают от своих

сверстников в росте, массе тела. В результате у них уменьшается пространство между дисками позвонков, что ограничивает их подвижность и способствует появлению других патологий позвоночного столба.

Напряженный физический труд детей вызывает различные проблемы позвонков и позвоночного столба, и в результате вызывает искривление позвоночного столба (кифоз, сколиоз, кифосколиоз), нарушения межпозвоночных сочленений («остеохондроз», грыжи дисков, сдавление корешков спинного мозга) и переломы отростков и тел позвонков.

Кифоз означает искривление позвоночного столба в направлении вперед.

Сколиоз – искривление позвоночника в боковом направлении (влево или вправо).

Кифосколиоз – одновременное искривление позвоночного столба вперед и в сторону.

1. кифоз

2. сколиоз

3. кифосколиоз

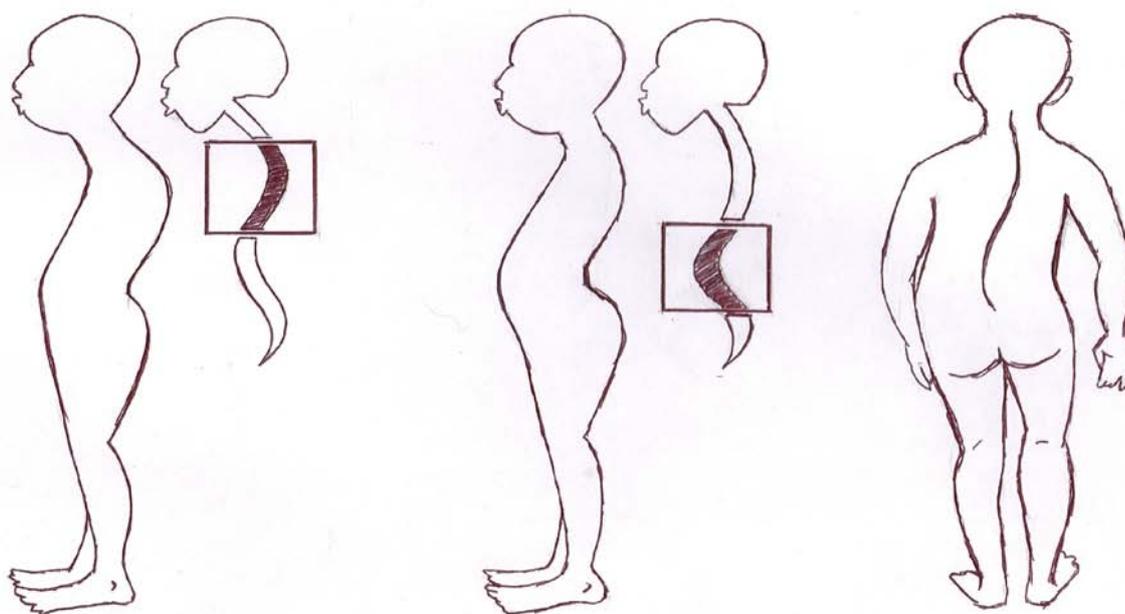


Рис.1. Виды искривлений позвоночного столба.

*Справка из результатов исследования: Масса перевозимого груза детьми – «тачкистами» за рабочий день зависит от их возраста и колеблется в пределах 30-50 кг для 11-12 лет, 150-800 кг – для 13-14 лет и от 250 до 1500 кг в день - для детей в возрасте 15-16 лет.*

*У 74,7% детей, занимающихся тяжелой формой физического труда (транспортировщики груза и сборщики) обнаружены патологические отклонения костно-суставного аппарата и нарушения скелета. Наиболее часто был обнаружен сколиоз грудного отдела позвоночника - 31,6%. Кроме этого, у 11,2% «тачкистов» был выявлен еще и сколиоз поясничного отдела позвоночника и его сочетание с другими деформациями грудной клетки. Эти данные позволяют утверждать, что тяжелая физическая нагрузка является основным фактором, оказывающим негативное влияние на состояние костно-скелетного аппарата работающих детей.*

Тяжелая физическая работа вызывает нарушения межпозвонковых сочленений у детей постепенно. На начальном этапе болезненных процессов наиболее часто возникает остеохондроз. Развитие остеохондроза связано с вертикальным положением человека, при котором основная нагрузка падает на позвоночник и межпозвоночные диски. При этом в результате повреждения дисков – хрящевых прокладок отверстия между позвонками суживаются и выходящие через них нервные спинномозговые корешки ущемляются, что проявляется болью различной интенсивности в спине, шее или в пояснице.

Основными причинами остеохондроза являются различные травмы, физические нагрузки (статические и динамические), а также вибрация. Болезни позвоночного столба развиваются при поднятии чрезмерно тяжелого груза, при частом превышении объема движений (чрезмерные сгибания и разгибания туловища, его повороты и резкие рывковые движения). Они могут развиваться также при неправильном вынужденном положении туловища при переносе тяжелого груза. В конце концов, развиваются микро- и/или макротравмы позвоночника, уменьшается естественный объем движений позвоночного столба, иногда, и смещению межпозвонковых дисков с развитием грыжи (Рис.2). Развивается невралгия, ишалгия, радикулит и другие неврологические состояния со значительным ухудшением состояния больного и потерей трудоспособности.

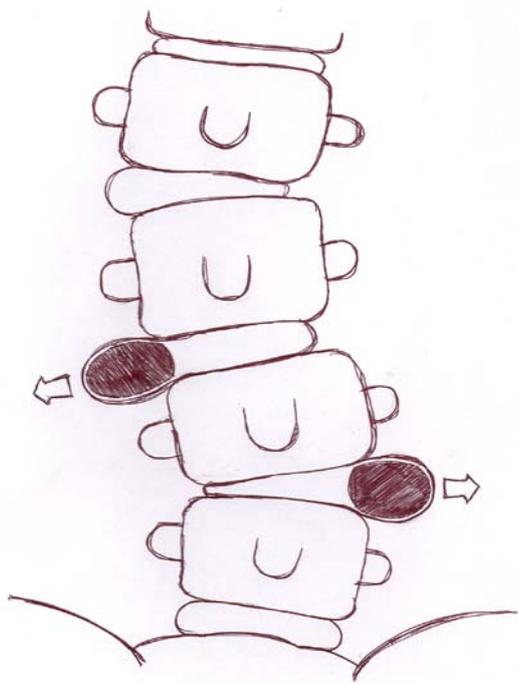


Рис 2. Грыжи позвоночника.

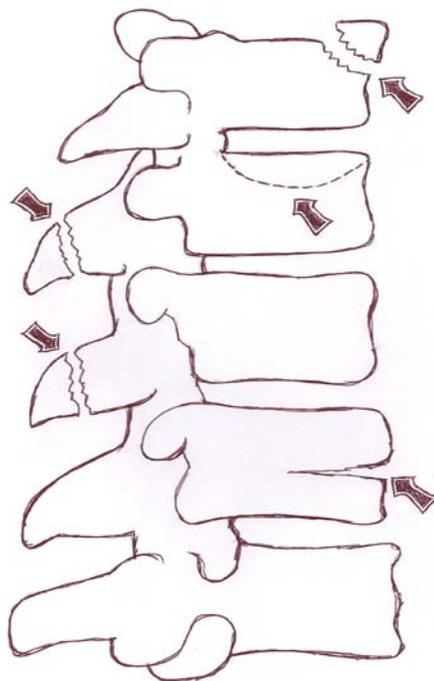


Рис.3. Переломы позвоночника

Следствием отрицательного воздействия тяжести и напряженности труда на позвоночник являются также переломы отростков и/или тел позвонков (Рис.3). Фактором, способствующим переломам позвонков является “остеопороз” – это снижение костной массы и нарушение микроархитектоники костной ткани (снижение прочности костей).

Известно, что формирование скелета человека начинается с момента внутриутробного развития и заканчивается к тридцатилетнему возрасту. Критическими моментами для формирования костной ткани являются первые три года жизни и препубертатный период (период полового созревания). В настоящее время считается, что предрасполагающие факторы «остеопороза» формируются в детском возрасте, что обуславливает раннее развитие склонности костей к переломам.

*Таким образом, выявлен высокий уровень распространенности болезненных состояний позвоночного столба и позвонков у работающих детей, что может привести к ухудшению общего состояния здоровья и, в конечном итоге, потере трудоспособности.*

### **Отрицательное воздействие тяжести детского труда на состояние конечностей организма**

Патологии конечностей (вывихи, переломы рук и ног) среди детей и подростков относятся к распространенным заболеваниям опорно-двигательного аппарата. Одной из главных причин их развития являются прямое или опосредованное воздействие физической нагрузки (травмы).

У детей, в силу особенностей анатомического строения костной ткани и ее физиологических свойств, развиваются некоторые виды переломов, которые не встречаются у взрослых. В частности, у детей надкостница (наружный слой костей) толще и имеет обильную сосудистую сеть. Это способствует возникновению, так называемых переломов по типу «зеленой веточки», т.е. происходит надлом костной ткани без повреждения наружной оболочки и поднадкостничных переломов (Рис.4).

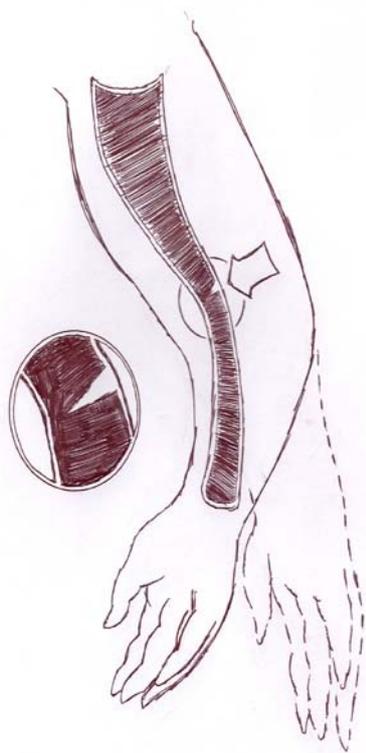


Рис.4. Перелом лучевой кости по типу «зеленой веточки».

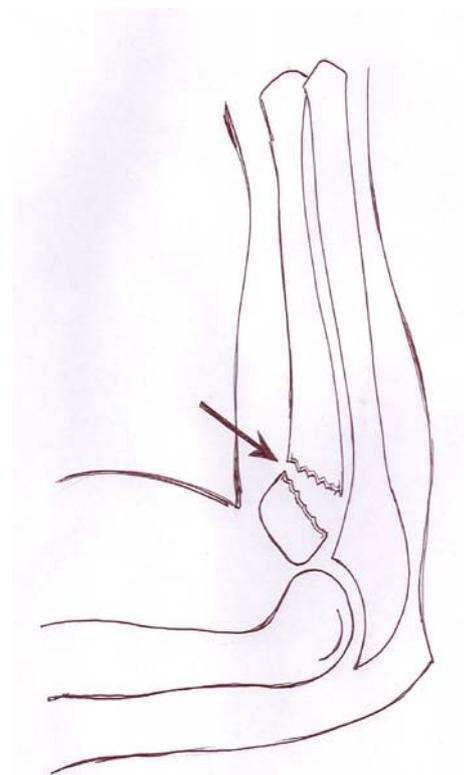


Рис.5. Перелом лучевой кости по типу эпифизеолиза.

У детей в конце трубчатых костей имеется эпифиз, которые соединяются с метафизами широким слоем эластического росткового хряща. Эта особенность способствует отрыву этих участков трубчатых костей со смещением эпифиза от метафиза («эпифизеолиз») или с частью метафиза по линии росткового хряща («остеоэпифизеолиз»)

(Рис.5). Эти виды переломов у детей в основном возникают при прямом действии удара на эпифизы костей.

Результатом воздействия чрезмерной физической нагрузки на опорно-двигательный аппарат могут быть различные переломы (Рис.6, 7). Как видно, к частым переломам конечностей у детей относятся переломы ключицы, плечевой кости, костей предплечья, кисти и пальцев, бедренной кости, костей голени и стоп).

«Типичным» для детей среди них считается перелом лучевой кости в нижней трети. Проявление этих переломов зависит от их локализации и сложности (прямые, косые, без и со смещением, осколчатые, ротационные и другие).

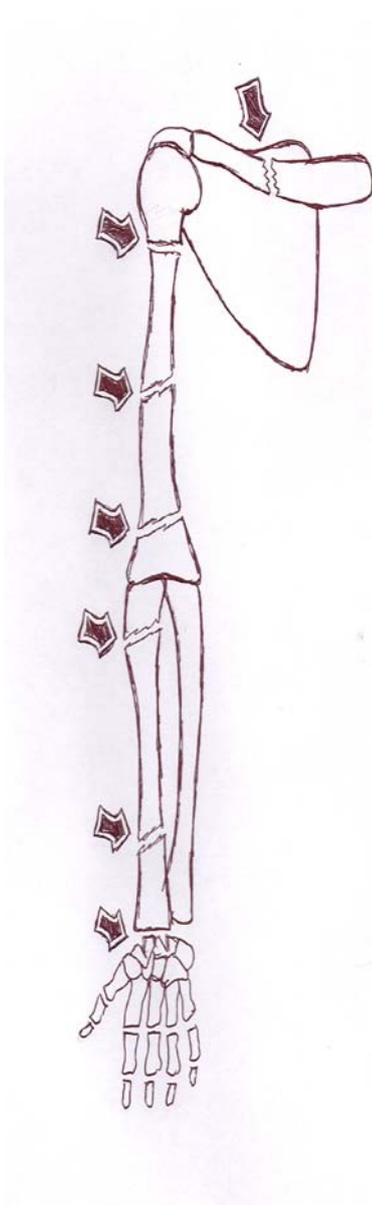


Рис.6. Переломы костей верхней конечности.

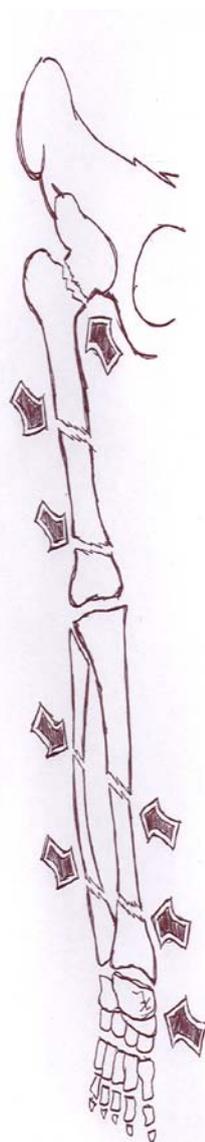


Рис.7. Переломы костей нижней конечности.

## **Влияние напряженности и тяжести труда на физическое развитие детей**

Низкорослость (отставание в росте) является одним из проявлений негативного влияния физической нагрузки на организм ребенка в течение длительного времени. В норме рост ребенка (длина тела) регулируется определенным гормоном, который называется соматотропным гормоном (СТГ) и вырабатывается гипофизом. Выработка этого гормона в свою очередь зависит от функции гипоталамуса (часть мозга) посредством выделения СТГ–рилизинг фактора. Естественно, в регуляции роста человека большую роль играют наследственный (генетическая информация от родителей), алиментарный и другие внешние факторы. К числу последних и относится длительное воздействие физической нагрузки, особенно в период так называемых «первичного» и «вторичного» вытяжения (табл.1).

***Справка из результатов исследования: Рост обследованных детей значительно отстает от норм, особенно в группе детей от 11 до 16 лет. У всех обследованных детей (независимо от пола и возраста) выявлены низкая масса тела. Таким образом, физическое развитие обследованных работающих детей, значительно отстает от возрастных нормативных показателей, что обязательно отразится на общем состоянии здоровья детей.***

***Результаты медицинского осмотра обследованных детей показывают, что у них имеют место различные отклонения со стороны почти всех органов и систем. Так, у детей 8-10 лет***

*наиболее часто встречаются болезненные (патологические) отклонения:*

- со стороны желудочно-кишечного тракта (тошнота, рвота, боли в животе),*
- нервной системы и органов чувств (головокружение, головные боли, обмороки, судороги и др.),*
- лимфатической системы (увеличение различных групп лимфоузлов),*
- костно-суставного аппарата (боли в конечностях, суставах, сколиоз позвоночника).*

### **Грыжи и разрывы мышц как результаты воздействия напряженности и тяжести труда на организм детей**

Чрезмерная физическая нагрузка может вызвать также развитие грыжи различной локализации и микротравм гладкой и скелетной мускулатуры организма человека (разрыв, надрыв, растяжение). Грыжи внешне выглядят как опухолевидное выпячивание различного размера в зависимости от объема содержимого круглой или овальной формы.

Часто из-за перенапряжения во время поднятия или переноса тяжелого груза происходят разрывы анатомических структур, которые сохраняют целостность внутренней среды и воспрепятствуют выходу внутренних органов вне физиологических пространств. Наиболее частыми формами грыж развиваемых из-за физического перенапряжения являются паховые, пахово-мошоночные, пупочные и грыжи белой линии живота.

Паховые грыжи бывают односторонними или двусторонними. Односторонние, чаще правосторонние паховые грыжи встречаются в 2-3 раза чаще. Основной причиной приобретенной паховой грыжи являются слабость передней брюшной стенки и повышенная физическая нагрузка. Различают также прямые и косые паховые грыжи, паховые (кишечная петля находится в паховом канале) и пахово-мошоночные (петля кишечника опускается в полость мошонки) варианты. Выпячивание безболезненное, содержимое грыжевого мешка на ощупь эластично и в горизонтальном положении легко вправляется в брюшную полость (исчезает). Паховая грыжа является наиболее частой формой у людей, занимающихся физическим трудом (грузчики) и спортсменов, занимающихся тяжелой атлетикой (штангисты).

«Грыжа белой линии живота» возникает при наличии дефекта апоневроза (внутренняя оболочка между брюшиной и передней брюшной стенкой) и повышенной физической нагрузки. Она чаще всего располагается вблизи средней линии между пупком и мечевидным отростком (Рис.10). Этот вид грыжи в основном встречается у детей старшего возраста.

Пупочная грыжа является относительно редкой по частоте у детей старшего возраста (Рис.11). Основной причиной ее развития является наличие дефекта развития передней брюшной стенки в результате неправильного закрытия пупочного кольца после отпадения пуповины после рождения. Недоразвитие брюшинной фасции, особенно в верхнем отделе пупочного кольца, делает уязвимым и слабым местом, которое при повышении внутрибрюшинного давления может разрываться. Пупочная грыжа внешне бывает округлой формы, которая возникает в момент физического перенапряжения (повышения внутрибрюшинного давления) и исчезает в состоянии покоя.

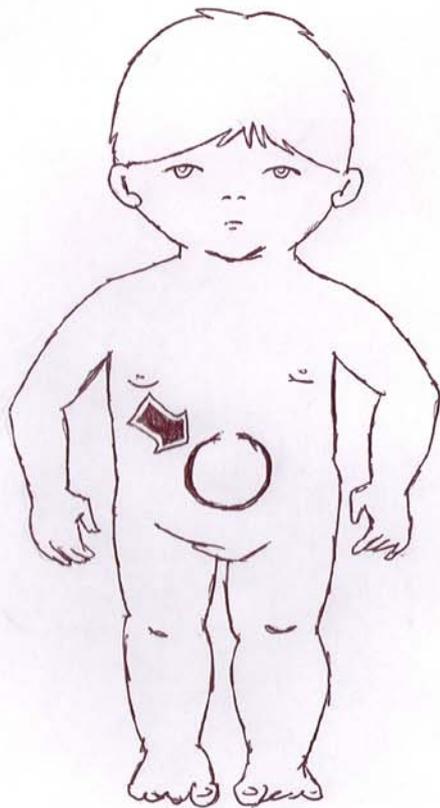


Рис.8. Грыжа белой линии живота.

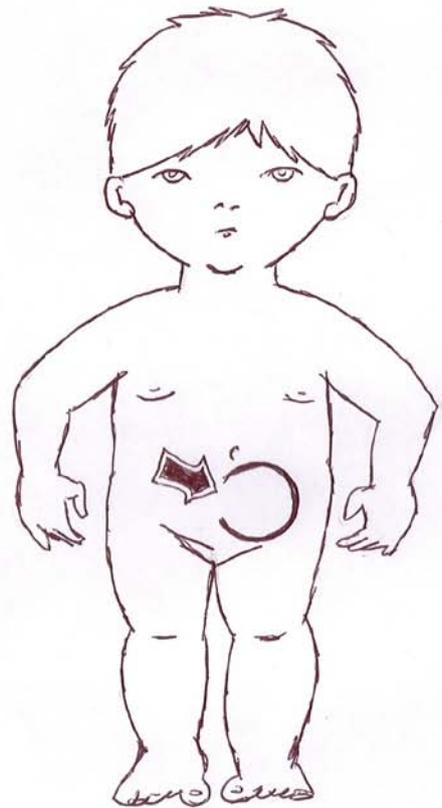


Рис.9. Пупочная грыжа у ребенка.

## Рекомендации для родителей работающих детей

Справка из результатов исследования: 93,2% детей работают самостоятельно, 6,8% - с родителями или вместе с другими родственниками.

40,6% обследованных детей не имеют возможности полноценно учиться в школе: из них каждый третий ребенок (31,3%!) вообще не ходит в школу, а 9,3% - учатся периодически. 79,8% детей, которые не учатся, причиной этого считают отсутствие условий для учебы, 9,6% - не ходят в школу потому что работают. Выявлены случаи, когда родители предпочитают, чтобы их дети работали, а не учились.

Оплата детского труда: денежный доход работающих детей младшего возраста составляет от 30 до 70 сомов в день, а детей 11-12 лет максимальная оплата составляет 100 сомов за исключением некоторых случаев. Следует отметить, что дети в возрасте 11-12 лет, чья работа связана с тяжелой физической нагрузкой (тачкисты), за день зарабатывают также как сборщики коробок, т.е. 30-70 сомов, тогда как в возрасте 13-14 лет за подобную работу получают от 80 до 200 сомов, а в 15-16 лет – от 100 до 300 сомов.

## УВАЖАЕМЫЕ РОДИТЕЛИ!

Понимая экономические проблемы ваших семей, мы настоятельно советуем Вам облегчить, по мере возможности, тяжесть и напряженность детского труда при обязательном посещении школы. Вы, как родители, несете ответственность за физическое и умственное развитие вашего ребенка.

Как медицинские работники особо обращаем Ваше внимание на:

- **соблюдение личной гигиены детей** (обязательно мыть руки с мылом перед едой и после посещения туалета; умываться с мылом (лицо, уши, шея, руки, ноги) до работы и после работы; систематически купаться в бане или душе; систематически постригать ногти на руках, ногах);
- **соблюдение гигиены питания** (не питаться в сомнительных столовых, разнообразить их питание - дети обязательно должны употреблять пищу с мясом, молочные продукты, фрукты и овощи);
- **обследование детей в медицинском учреждении не реже 1 раза в год** (систематически интересуйтесь жалобами на здоровье у детей, немедленно обращайтесь за медицинской помощью в случае необходимости). Обязательно покупайте лекарства и контролируйте их прием детьми (не экономьте на здоровье детей!). Так, по результатам нашего исследования, 38,7% детей (116 детей) не были обследованы ранее врачами, из них 59,5% (69 детей) не помнят когда были у врача;
- **обеспечение возможности детям посещать школу** (необразованный ребенок не сможет, повзрослев стать полноценным членом общества т.е. получить профессиональное образование и образование для создания и содержание своей семьи, а также оказания помощи ВАМ, к тому времени престарелым людям);
- **облегчение тяжести труда** (снижение продолжительности рабочего времени, смена труда на более легкий труд, использование рабочих перчаток и соответствующей одежды и обуви).

**УВАЖАЕМЫЕ РОДИТЕЛИ И ДЕТИ! Вы должны ЗНАТЬ, что труд, который наносит ущерб:**

- здоровью Вашего ребенка;**
- безопасности;**
- нравственности подростка,**
- осуществляется в опасных и вредных условиях;**
- наносит ущерб посещаемости школы ;**
- а равно принудительный труд - считается с точки зрения международного права, - ТРУДОМ ЗАПРЕЩЕННЫМ!**

**МИНИМАЛЬНЫЙ ВОЗРАСТ ПРИЕМА НА ЛЕГКИЕ ВИДЫ РАБОТ – 14 ЛЕТ.**





## Содержание

|   |    |
|---|----|
| Введение  | 3  |
| Влияние тяжелого физического труда на организм детей и подростков                               | 4  |
| Последствия повышенных физических нагрузок на позвонки и позвоночный столб детского организма   | 5  |
| Отрицательное воздействие тяжести детского труда на состояние конечностей организма             | 9  |
| Влияние напряженности и тяжести труда на физическое развитие детей                              | 12 |
| Грыжи и разрывы мышц как результаты воздействия напряженности и тяжести труда на организм детей | 13 |
| Рекомендации для родителей работающих детей   | 16 |