

Рекомендовано
Экспертным советом
РГП на ПХВ «Республиканский центр
развития здравоохранения»
Министерства здравоохранения
и социального развития
Республики Казахстан
от «30» ноября 2015 года
Протокол № 18

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

АХАЛАЗИИ ПИЩЕВОДА У ДЕТЕЙ

I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Название: Ахалазия пищевода у детей

2. Код протокола:

3. Код по МКБ:

К 22.0 Ахалазия кардиальной части пищевода

4. Сокращения, используемые в протоколе.

БАК – биохимический анализ крови.
ВПР – врожденный порок развития.
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт.
КТ – компьютерная томография.
МРТ – магнитно-резонансная томография.
НПС – нижний пищеводный сфинктер.
НСГ – нейросонография головного мозга.
ОАК – общий анализ крови.
ОАМ – общий анализ мочи.
УЗИ – ультразвуковое исследование.
ФН – функциональные нарушения.
ФЭГС – Фиброэзофагогастроскопия.
ЦНС – центральная нервная система.

5. Дата разработки протокола: 2015 год

6. Категория пациентов: дети.

7. Пользователи протокола: неонатологи, педиатры, хирурги.

II. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Примечание: в данном протоколе используются следующие классы рекомендаций и уровни доказательств:

Классы рекомендаций:

Класс I – польза и эффективность диагностического метода или лечебного воздействия доказана и и/или общепризнаны.

Класс II – противоречивые данные и/или расхождение мнений по поводу пользы/эффективности лечения.

Класс IIa – имеющиеся данные свидетельствуют о пользе/эффективности лечебного воздействия.

Класс IIb – польза / эффективность менее убедительны.

Класс III – имеющиеся данные или общее мнение свидетельствует о том, что лечение бесполезно/ неэффективно и в некоторых случаях может быть вредным.

A	Высококачественный мета-анализ, систематический обзор РКИ или крупное РКИ с очень низкой вероятностью (++) систематической ошибки результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
B	Высококачественный (++) систематический обзор когортных или исследований случай-контроль или Высококачественное (++) когортное или исследований случай-контроль с очень низким риском систематической ошибки или РКИ с невысоким (+) риском систематической ошибки, результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
C	Когортное или исследование случай-контроль или контролируемое исследование без рандомизации с невысоким риском систематической ошибки (+). Результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию или РКИ с очень низким или невысоким риском систематической ошибки (++) или (+), результаты которых не могут быть непосредственно распространены на соответствующую популяцию.
D	Описание серии случаев или неконтролируемое исследование или мнение экспертов.
GPP	Наилучшая фармацевтическая практика.

8. Определение: Ахалазия пищевода – это нейрогенное расстройство функционирования пищевода, характеризующееся нарушением рефлекторного раскрытия кардиального сфинктера в ответ на глотание нарушением перистальтики и прогрессирующим снижением тонуса тубулярного отдела пищевода [1,5].

9. Клиническая классификация: [12].

Стадии заболевания	Характеристики стадий
стадия (функциональная)	Характеризуется непостоянным нарушением прохождения пищи по пищеводу вследствие кратковременных нарушений расслабления нижнего

	пищеводного сфинктера при глотании и умеренного повышения его базального тонуса. Расширение пищевода отсутствует.
2 стадия	Отмечается стабильным повышением базального тонуса нижнего пищеводного сфинктера, значительное нарушение его расслабления во время глотания и умеренное расширение пищевода выше места постоянного функционального спазма <u>нижнего пищеводного сфинктера</u> .
3 стадия	Наблюдаются рубцовые изменения дистальной части пищевода, что сопровождается резким органическим его сужением (стенозом) и значительным (не менее чем в 2 раза) расширением вышележащих отделов.
4 стадия	Отмечается выраженное рубцовое сужение пищевода в сочетании с его расширением, S-образной деформацией и развитием осложнений -эзофагита и параэзофагита.

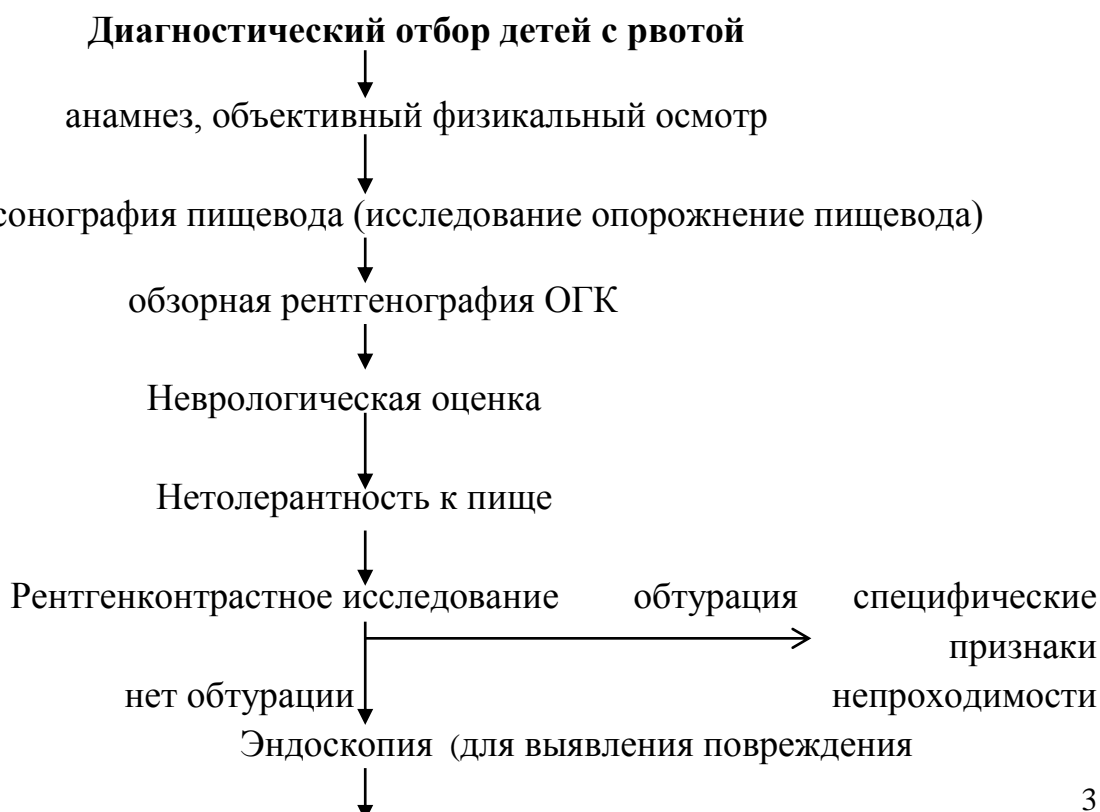
10. Показания для госпитализации

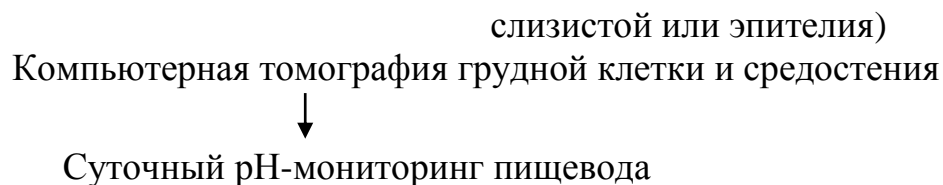
Показания для плановой госпитализации:

- прогрессирующая потеря веса и задержка роста ребенка;
- респираторные осложнения и дисфагия.

11. Перечень диагностических мероприятий.

Алгоритм диагностического обследования при ахалазии пищевода





12. Диагностические критерии постановки диагноза:

12.1. Жалобы и анамнез.

Жалобы:

- рвота;
- боли за грудиной;
- дисфагия и диспептические расстройства;
- ночной кашель;
- клинические проявления респираторных заболеваний (осложнения, вызванные периодической аспирацией).

Анамнез:

- давность заболевания и предшествующие методы лечения;
- сопутствующие гастроэнтерологические патологии (гастрит, дуоденит, холецистит);
- сопутствующие патологии со стороны центральной нервной системы;
- наличие респираторных заболеваний (осложнения, вызванные периодической аспирацией).

12.2 Физикальные обследования [1, 10].

Общий осмотр:

- отставание физического развития;
- гипотрофия;
- беспокойство при кормлении.

12.3 Лабораторные исследования.

- **ОАК** (лейкоцитоз, анемия, ускоренная СОЭ, тромбоцитоз);
- **ОАМ** (в пределах нормы);
- **биохимический анализ крови** (гипопротеинемия, нарушения электролитного обмена);
- **цитологическое исследование рефлюктата** – информация о наличии нейтрального жира (через 40-60 минут после кормления), что свидетельствует о задержке эвакуаторной способности структур.

12.4. Инструментальные исследования.

- **обзорная рентгенография грудной клетки:** активность воспаления бронхолегочной системы, рефлюкс-индуцированные пневмонии, бронхиты, обструктивный синдром.
- **эзофагография с контрастированием:** мегаэзофагум на всем протяжении, положительный симптом «пламени опрокинутой свечи» с порционной эвакуацией пищевых масс в желудок.

- **ультрасонография пищевода:** утолщение стенок дистального отдела пищевода, нарушение визуализации просвета пищевода в кардиальном отделе.
- **ФЭГДС:** утолщение просвета пищевода на всем протяжении, местами с участками эрозии, покрыты фибрином, нарушение проходимости на уровне кардиального отдела, стенка утолщена, просвет при инсуффляции не раскрывается.
- **суточный рН-мониторинг пищевода и желудка:** число рефлюксов, характер рефлюкса (кислого и/или щелочного), время наиболее продолжительного рефлюкса, оценит патологический ГЭР и степень его тяжести.
- **манометрия пищевода:** неполная релаксация нижнего пищеводного сфинктера при глотании и отсутствие перистальтики на дистальном отделе пищевода.
- **компьютерная томография органов грудной клетки:** на серии сканов определяется дилатация просвета пищевода на всем протяжении; активность воспаления бронхо-легочной системы, рефлюкс-индуцированные пневмонии, бронхиты.
- **эзофагеальная сцинтиграфия пищевода:** задержка изотопа в пищеводе более, чем на 10 минут.

12.5 Показания для консультаций узких специалистов:

- консультация невропатолога: нарушение мозгового кровообращения по гипоксически-ишемическому типу, неврологическая симптоматика и симптомы поражения ЦНС, псевдобульбарные нарушения, нейрогенная дисфункция пищевода;
- консультация гастроэнтеролога: нарушение усвояемости, непереносимость грудного молока, синдром мальабсорбции;
- консультация диетолога: коррекция антирефлюксного питания;
- консультация эндокринолога: дифференциация сольтеряющей формы надпочечниковой недостаточности, иная эндокринологическая патология (на этапе дифференциально-диагностической подготовки);
- консультация нефролога: дифференциация сольтеряющих форм тубулопатий;
- консультация пульмонолога: рефлюкс-индуцированные бронхо-легочные воспаления, аспирационные пневмонии, бронхо-обструктивный синдром, бронхиальная астма, апноэ;
- консультация ЛОР-врача: сопутствующие патологии ЛОР-органов, нейрогенная дисфункция ЛОР-органов;
- консультация кардиолога: вторичные кардиомиопатии, кардиты, нестабильная гемодинамика;
- консультация реаниматолога: ранний послеоперационный период в условиях отделения реанимации, проведения интенсивной терапии;
- консультация психиатра, психолога: первичные психические расстройства.

12.6. Дифференциальная диагностика [1,5,8].

Таблица – 1. Дифференциальная диагностика ахалазии пищевода

Признаки	Ахалазия	Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь	Надпочечниковая недостаточность; адреногенитальный синдром (сольтеряющая форма)
Возраст пациентов	Старший подростковый период (7-14 лет).	Грудной возраст.	Ранний грудной возраст.
Характер рвоты	Неизменной пищей.	«Творожистой» пищей.	«Непереваренной» пищей.
Время проявления регургитаций	В течение первых минут после кормления.	В период между кормлениями.	В период между кормлениями.
Объективные физикальные данные	Ребенок сниженного питания, беспокойство при кормлении.	С раннего периода новорожденности проявления срыгиваний, отставание физического и моторного развития, дефицит веса.	Гиперпигментация мошонки, сосков. Отставание физического развития, дефицит веса.
УЗИ диагностика	Утолщение стенок дистального отдела пищевода, нарушение визуализации просвета пищевода в кардиальном отделе.	Отечность, шероховатость стенок дистального отдела пищевода, при динамическом контроле вирулентный заброс пищевых масс из желудка в пищевод.	Стенка дистального отдела не изменена, однако определяется замедление эвакуации пищевых масс из желудка и тонкой кишки с периодическим забросом масс в полость пищевода.
ФЭГС	Утолщение просвета пищевода на всем протяжении, местами с участками эрозии, покрыты фибрином, нарушение	Просвет пищевода расширен на уровне нижней-средней трети пищевода, стенка отечна, шероховата с участками эрозии, контактно кровоточит. Кардиальная розетка зияет.	Просвет пищевода не изменен, кардия смыкается.

	проходимости на уровне кардиального отдела, стенка утолщена, просвет при инсуффляции не раскрывается.		
Рентгенконтрастное исследование	Мегаэзофагум на всем протяжении, положительный симптом «пламени перевернутой свечи» с порционной эвакуацией пищевых масс в желудок.	«Пневматоз» пищевода, просвет расширен на уровне средней трети пищевода, расширение угла Гиса свыше 30°, в положении Тренделенбурга рефлюкс-заброс.	Стенка пищевода не изменена на всем протяжении, эвакуация по пищеводу и желудку не изменена.
Лабораторные показатели	ОАК: лейкоцитоз, возможно анемия, ускоренное СОЭ, тромбоцитоз. Биохимический анализ крови – гипопроteinемия, нарушения электролитного обмена.	ОАК: лейкоцитоз, возможно анемия, ускоренное СОЭ, тромбоцитоз. Биохимический анализ крови - гипопроteinемия, нарушения электролитного обмена.	ОАК – без особенностей Б/х крови – гиперкалиемия, гипонатриемия, гипохлоремия. Анализ на 17- кетостероиды, кортизол, прогестерон.
Эффективность консервативного лечения	Лечение немедикаментозное: эндоскопическое стентирование и оперативное.	Комплекс консервативной антирефлюксной терапии оказывает лишь временный эффект.	Антирефлюксная терапия безэффектна. Лечение исключительно в условиях эндокринологии.

13. Цель лечения: устранение симптомов ахалазии у детей путем пневматического расширения пищевода и, в случае неэффективности, хирургического лечения продольного рассечения мышц кардиальной части пищевода и желудка и создания антирефлюксного механизма, препятствующего забросу желудочного содержимого в пищевод.

14. Тактика лечения.

При ахалазии пищевода у детей применяются:

- комплекс немедикаментозного лечения (адаптация образа жизни, режима и питания);
- программный курс бужирования пищевода по струне-проводника;
- в случае неэффективности курса бужирования пищевода показан хирургический метод лечения.

14.1. Немедикаментозное лечение [3]:

Комплекс антирефлюксного режима:

- поддерживающая постуральная терапия (возвышенный подъем головного конца до 30° - 45° в течение суток).
- антирефлюксное дробное, протертое, высококалорийное питание (см. таблицу по питанию).

14.2. Другие виды лечения:

- программный курс бужирования пищевода по проводнику под эндоскопическим контролем (до операции).

14.3. Хирургическое вмешательство, оказываемое на стационарном уровне [4, 6, 7, 15].

Виды операций:

Эзофагомиотомия пищевода (предложенная Heller).

Показания:

- непроходимость пищевода, декомпенсированная стадия.

Противопоказания:

- полиорганная недостаточность.

Пилоропластика.

Показания:

- нарушение эвакуации из желудка за счет вторичного функционального пилороспазма.

Противопоказания:

- полиорганная недостаточность.

Стентирование верхних отделов ЖКТ (в случае неэффективности данного вида лечения показано хирургическое вмешательство) [11, 13, 14].

Показания: неэффективность программного курса бужирования

Противопоказания: полиорганная недостаточность

14.4. Медикаментозное лечение, оказываемое на стационарном уровне, в послеоперационном периоде смотрите приложение 2.

14.6. Дальнейшее ведение:

диагностическое обследование в ранний послеоперационный период (12-14 сутки после операции):

- контрольная ультрасонография;
- контрольная ФЭГС;
- контрольная эзофагография с контрастированием в положении Тренделенбурга;

в послеоперационном периоде на амбулаторном уровне:

- сохранение диеты;
- ультрасонография желудочно-пищеводного перехода (1 раз в 6 месяцев в течение 2-х лет);
- ФЭГС (1 раз в 6 месяцев в течение 2-х лет);
- эзофагография с контрастированием в положении Тренделенбурга с последующим отсроченным снимком на эвакуацию пищевода и желудка (1 раз в 6 месяцев в течение 2-х лет).

При развитии вторичной патологии со стороны бронхо-легочной и сердечно-сосудистой систем – лечение и контроль пульмонологов, педиатров и кардиологов в условиях амбулатории.

14.7. Профилактические мероприятия:

- охранительный режим;
- позиционное положение (возвышенное положение головного конца);
- кормление возрастное, порционное;
- профилактика послеоперационных осложнений – сопроводительная терапия (антибактериальная, посиндромная, симптоматическая).

15. Индикаторы эффективности лечения.

- отсутствие рецидива регургитации.
- восстановление поражения слизистой оболочки пищевода

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРОТОКОЛА

16. Список разработчиков протокола.

1. Ойнарбаева Эльмира Айтмагамбетовна – кандидат медицинских наук, доцент, детский хирург высшей категории, РГП на ПХВ «Казахский Национальный медицинский университет имени Асфендиярова С.Д.», профессор кафедры детской хирургии.

2. Сулейманова Сауле Бахтияровна – РГП на ПХВ «Научный центр педиатрии и детской хирургии МЗСР РК» заведующая операционным блоком, детский хирург высшей категории.

3. Калиева Шолпан Сабатаевна – кандидат медицинских наук, доцент, РГП на ПХВ «Карагандинский государственный медицинский университет», заведующая кафедрой клинической фармакологии и доказательной медицины.

Руководитель группы: Ахпаров Нурлан Нуркинович – главный внештатный детский хирург МЗ и СР РК, доктор медицинских наук, РГП на ПХВ «Научный центр педиатрии и детской хирургии МЗСР РК», заведующий отделением детской хирургии.

17. Указание на отсутствие конфликта интересов: нет.

18. Рецензент: Марденов Аманжол Бакиевич – доктор медицинских наук, РГП на ПХВ «Карагандинский государственный медицинский университет», профессор кафедры детской хирургии.

19. Указания условий пересмотра протокола: пересмотр протокола через 3 года после его опубликования и с даты его вступления в действие или при наличии новых методов с уровнем доказательности.

20. Список использованной литературы.

- 1) Ахпаров Н.Н., Ойнарбаева Э.А., Литош В.Е., Сулейманова С.Б. Хирургия верхних отделов желудочно-кишечного тракта у детей// К. 2013. – с. 272.
- 2) Ахпаров Н.Н., Сулейманова С.Б., Ойнарбаева Э.А., Литош В.Е. Ахалазии у детей// Международный конгресс педиатров и детских хирургов стран Азии и Евразии. - Бишкек, 2013.
- 3) Ахпаров Н.Н., Сулейманова С.Б., Ойнарбаева Э.А., Литош В.Е. Совершенствование диагностики и хирургического лечения ахалазии у детей // Здоровье Казахстана. - Алматы, 2012. - №1(7). – с.342.
- 4) Жерлов Г.К., Кошель А.П., Райш Д.В. Хирургическое лечение ахалазии кардии IV стадии. Хирургия 2005; 11: 42-46.
- 5) Ивашкин В.Т., Трухманов А.С. Болезни пищевода. Патологическая физиология, клиника, диагностика, лечение. – М., 2000. – с. 184.
- 6) Оноприев В.И., Дурлештер В.М., Рябчун В.В., Клитинская И.С. Современные хирургические технологии создания арефлюксной кардии при различных формах ахалазии пищевода. Вопросы реконструк. и пласт. хир. 2005; 1: 25-31.
- 7) Разумовский А.Ю., Митупов З.Б., Алхасов А.Б., Рачков В.Е., Павлов А.А., Феоктистова Е.В., Шапов Н.Ф. Лапароскопическая кардиомиотомия у детей с ахалазией пищевода. // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова, 2009; №5: с. 58.
- 8) Khatami S.S., Khandwala F., Shay S.S., Vaezi M.F. Does diffuse esophageal spasm progress to achalasia? A prospective cohort study // Dig. Dis. Sci. – 2005. Vol. 50, № 9. – P. 1605-1910.
- 9) Kountouras J., Zavos C., Chatzopoulos D. Apoptosis and autoimmunity as proposed pathogenetic links between Helicobacter pylori infection and idiopathic achalasia // Med. Hypotheses. – 2004. Vol. 63, №4. – P. 624-629.

- 10) Mehdi N., Weinberger M., Abu-Hasan M. Case report achalasia : unusual cause of chronic cough in children. *Cough* 2008; 4: 6.
- 11) Mikaeli J., Bishehsari F., Montazeri G. et al. Pneumatic ballon dilatation in achalasia: a prospective comparison of safety and efficacy with different ballon diameters // *Aliment. Pharmacol. Ther.* – 2004. – Vol.20, № 4. – P. 431-436.
- 12) Park W., Vaezi M.F. Etiology and pathogenesis of achalasia: the current understanding // *Am.J.Gastroenterol.* – 2005. – Vol. 100, № 6. – P. 1404-1414.
- 13) Rothenberg S.S., Partrick D.A., Bealer J.F. Evaluation of minimally invasive approaches to achalasia in children. *J Pediatr Surg* 2001; 36: 5: 808-810.
- 14) Vela M.F., Vaezi M.F. Cost-assessment of alternative management strategies for achalasia // *Expert. Opin. Pharmacother.* – 2003. – Vol.4, № 11. – P. 2019-2025.
- 15) Zitsman J. Current concepts in minimal access surgery for children. *Pediatrics* 2003; 111: 6: 1239-1252.

Приложение 1.

Рацион антирефлюксного питания для детей до года

№	Характеристика смеси	Сроки применения
1.	Смесь молочная с нуклеотидами, антирефлюксная, с камедью рожкового дерева, б-1,6\100мл, ж-3,5, у-6,8, эн.цен 65 ккал.	14 дней
2.	Каша молочная (рис, кукуруза, гречка), б-6,0\100 грамм сух каши, ж-0,5, у-84,8, эн.цен-370ккал.	14 дней
3.	Пюре фруктовое (яблочное, банановое, груша), б-0,9 на 100грамм, у-16,5, эн.цен 71ккал.	14 дней
4.	Пюре овощное (морковь, тыква, кабачок), б-0,9 на 100грамм, у-16,5, эн.цен 65 ккал.	14 дней

Рацион питания детей старшего возраста с D-s: ахалазия пищевода

№п /п	Наименование	Дети от	Дети от 3-х	Дети от 7-ми
		года до 3-х лет	до 7-ми лет	до 14 лет
		Норма в гр.	Норма в гр.	Норма в гр.
1.	Хлеб ржаной	30	50	100
2.	Хлеб пшеничный высший	70	150	250
3.	Мука пшеничная высший сорт	10	25	35
4.	Крахмал картофельный:	3	3	5
	Крупы, в том числе:			
5.	гречневая	7	10	20
6.	геркулес, овсянная	6	10	15
7.	манная	7	10	15
8.	рис	8	15	15
9.	пшено	5	5	5
10.	перловая	5	5	5
11.	кукурузная	5	5	5
12.	полтавская	5	5	5
13.	Фасоль	2,5	5	5
14.	Горох	2,5	5	5
15.	Макаронные изделия	10	15	20
16.	Картофель	200	260	350
	Овощи всего в т. ч.	200	250	400
17.	свекла	25	35	55
18.	капуста свежеквашенная	150	150	200
19.	капуста свежая	75	75	100
20.	лук репчатый	5	10	20
21.	лук зеленый	5	10	15
22.	петрушка, укроп (зелень)	5	10	15
23.	чеснок	1	2	2
24.	морковь	40	50	60
25.	тыква	10	10	10
26.	редиска	1	4	5
27.	огурцы.соленные	1	3	3

28.	огурцы свежие	2,5	5	5
29.	баклажан	5	10	15
30.	помидоры свежие	2,5	5	5
31.	горошек зеленый	15	20	25
32.	Фрукты свежие	75	100	100
33.	Фрукты сухие	10	15	30
34.	Соки фруктовые	50	100	150
35.	Сахар	50	70	80
36.	Мясо говядина 1 кат.	60	75	90
37.	Птица	40	50	60
38.	Рыба (рыбопродукт)	50	60	75
39.	Творог	-	50	60
40.	Творог детский	40	-	-
41.	Сыр	5	10	15
42.	Яйцо шт экстра	1,2	1	1
43.	Молоко	300	250	350
44.	Кефир 2,2	200	200	200
45.	Масло сливочное	30	45	55
46.	Масло растительное	5	7	10
47.	Сметана	15	20	25
48.	Чай	2	2	2
49.	Кофе быстрораств	0	0,5	0,5
50.	Какао быстрораств	0	0,5	0,5
51.	Соль	3	5	6
52.	Томат	3	3	5

Приложение 2.

№п/п	Наименование ЛС	Пути введения	Доза и кратность применения (количество раз в день)	Длительность применения (количество дней)
НПВС (один из:)				
1.	Диклофенак.	Per os.	При массе тела от 25 кг суточная доза 0,5-2 мг/ кг, распределить на 2-3 приема.	7
2.	Диклофенак 2,5%.	Внутримышечно.	Детям в возрасте старше 6 лет диклофенак назначают в дозе 2 мг/кг веса тела.	7
3.	Диклофенак.	Per rectum.	Детям старше 12 лет: 50 мг 1-2 раза в сутки или 25 мг 2-3 раза в сутки.	7
4.	Ибупрофен.	Per os.	Детям от 6 до 12 лет: препарат может использоваться только в случае массы тела ребенка более 20 кг. Интервал между приемом не менее 6 ч (суточная доза не более 30 мг/кг). Детям старше 12 лет внутрь, по 200 мг 3-4 раза в сутки.	7
5.	Парацетамол.	Per os.	Для детей в возрасте 6-12 лет - 250-500 мг, 1-5 лет - 120-250 мг, от 3 месяцев до 1 года - 60-120 мг, до 3 месяцев - 10 мг/кг 4 раза в день с интервалом не менее 6 ч.	7
6.	Парацетамол.	Per rectum.	Для детей в возрасте 6-12 лет - 250-500 мг, 1-5 лет - 125-250 мг.	7
Опиоидные анальгетики				
7.	Трамадол	Per os, парентерально.	Препарат не применяется до 1 года. Детям старше года, назначают только в виде капель или парантерально, с дозировкой 1-2 мг/кг. Суточная дозировка до 8 мг/кг.	2
Противоаллергические ЛС, применяемые при анафилаксии (см. КП «Анафилактический шок у детей»)				
Противосудорожные и противоэпилептические ЛС (см. КП «Судорожный синдром у детей»)				
Антибактериальные средства: b-лактамы антибиотики и другие антибактериальные средства (один или два – по микробной антибиотикочувствительности)				
8.	Ампициллин.	Внутримышечно.	Детям до 1 мес. не назначается. При тяжелых инфекциях суточную дозу можно повысить до 10 г и более; - новорожденным препарат назначают в суточной дозе 100 мг/кг массы тела; - детям других возрастных групп — 50 мг/кг. Суточную дозу вводят в 4–6 приемов с интервалом 4–6 ч.	10
9.	Амоксициллин+клавулановая кислота.	Per os.	Для детей в возрасте 7-12 лет - 250 мг, 2-7 лет - 125 мг, 9 мес-2 лет - 62.5 мг, кратность назначения - 3 раза в сутки. для детей 2-12 лет - 20-50 мг/кг/сут в 3 приема в зависимости от тяжести инфекции. Для детей в возрасте младше 9 мес. доза для перорального приема не установлена.	10 14
10.	Амоксициллин+клавулановая кислота.	Внутривенно.	Внутривенно. При в/в введении подросткам старше 12 лет вводят 1.2 г	10

			3 раза в сутки, при необходимости - 4 раза в сутки. Максимальная суточная доза - 6 г. Для детей 3 мес-12 лет - 25 мг/кг (30 мг/кг в расчете на весь препарат) 3 раза в сутки; в тяжелых случаях - 4 раза в сутки; для детей до 3 мес: недоношенные и в перинатальном периоде - 30 мг/кг 2 раза в сутки, в постперинатальном периоде - 25 мг/кг 3 раза в сутки.	
11.	Бензилпенициллин.	Внутримышечно, внутривенно.	Суточная доза для детей в возрасте до 1 года составляет 50 000-100 000 ЕД/кг, старше 1 года - 50 000 ЕД/кг; при необходимости суточную дозу можно увеличить до 200 000-300 000 ЕД/кг, по жизненным показаниям - до 500 000 ЕД/кг. Кратность введения 4-6 раз/сут.	10
12.	Бензатин бензилпенициллин.	Внутримышечно.	Препарат применяют только в/м. Новорожденным и детям младшего возраста для профилактики инфекционных осложнений в последствии малых хирургических вмешательств бензатин бензилпенициллин назначают детям по 0,6-1,2 млн. При проведении обширных хирургических вмешательств детям - 1,2 млн. ЕД; взрослым - 2,4 млн. ЕД.	10
13.	Имипенем, циластатин.	Внутримышечно, внутривенно.	Препарат назначают в/в Детям старше 12 лет - по 0.25-1 г каждые 6 ч. Детям старше 3 мес и с массой тела менее 40 кг - по 15 мг/кг массы тела каждые 6 ч. В/м детям старше 12 лет - по 500-750 мг каждые 12 ч. Максимальная суточная доза при в/в введении для детей с массой тела менее 40 кг при в/в введении - 2 г.	10
14.	Цефуросим.	Внутримышечно, внутривенно.	Цефуросим натрия вводят в/м и в/в. Для новорожденных суточная доза цефуросима составляет 30-60 мг на 1 кг массы тела ребенка каждые 6-8 часов. Для детей первого года жизни и старше доза препарата составляет 30-100 мг на 1 кг массы тела в сутки каждые 6-8 часов.	10
15.	Цефтазидим.	Внутримышечно, внутривенно.	Цефтазидим предназначен для в/м или в/в введения. Дозировка для детей составляет: • до двух месяцев - 30 мг на кг веса внутривенно, разделенные на два раза; • от двух месяцев до 12 лет - 30-50 мг на кг веса внутривенно, разделенные на три раза.	10
16.	Цефтриаксон.	Внутримышечно, внутривенно.	Препарат вводят в/в и в/м. Доза для новорожденного ребенка в возрасте до двух недель: один раз в сутки 20-50 мг /кг массы тела; грудной ребенок и ребенок младшего возраста (15 дней-12 лет): один раз в сутки 20-80 мг/кг; подросткам с массой тела больше, чем 50 кг назначают «взрослую» дозировку: один раз в сутки 1-2	10

			грамма. Максимальная суточная доза при этом составляет четыре грамма.	
17.	Меропенем.	Внутривенно.	<p>Препарат применяют в/в болюсно. Детям:</p> <p>— в возрасте от 3 мес до 12 лет разовая доза для в/в введения — 10-20 мг/кг 3 раза/сут;</p> <p>— детям с массой тела более 50 кг применяют дозы для взрослых. Опыт применения у детей с нарушениями функции почек отсутствует</p>	10
18.	Тикарциллин+клавулановая кислота.	Внутривенно.	<p>Препарат вводят в/в струйно. Детям старше 3 мес с массой тела менее 60 кг разовая доза - 50 мг/кг. Для детей с массой тела более 60 кг - 3.1 г каждые 6 ч, при тяжелом течении инфекций - 3.1 г каждые 4 ч.</p>	10
19.	Пиперациллин, тазобактам.	Внутривенно.	<p>Препарат можно вводить медленно, как инфузию (в течение более 30 мин). Детям старше 12 лет с нормальной функцией почек рекомендуемая суточная доза для детей составляет 12 г пиперациллина/1.5 г тазобактама, которую разделяют для нескольких введений каждые 6-8 ч.</p>	10
20.	Амикацин.	Внутримышечно, внутривенно.	<p>Внутримышечно или внутривенно Амикацин вводят каждые 8 часов из расчета 5 мг/кг или каждые 12 часов по 7,5 мг/кг. При неосложненных бактериальных инфекциях, поразивших мочевые пути, показано применение Амикацина каждые 12 часов по 250 мг. Новорожденным недоношенным детям препарат начинают вводить в дозировке 10 мг/кг, после чего переходят на дозу 7,5 мг/кг, которую вводят каждые 18-24 часа. Здоровым новорожденным детям средство вводят в начальной дозе 10 мг/кг, после чего переходят на 7,5 мг/кг каждые 12 часов на протяжении 7-10 дней. При внутримышечном введении терапия длится 7-10 дней, при внутривенном – 3-7 дней.</p>	10
21.	Гентамицин.	Внутримышечно, внутривенно.	<p>Детям раннего возраста препарат назначают только по жизненным показаниям при тяжелых инфекциях. Суточная доза для новорожденных и детей грудного возраста равна 2-5 мг/кг, 1-5 лет - 1,5-3,0 мг/кг, 6-14 лет - 3 мг/кг. Максимальная суточная доза для детей всех возрастов - 5 мг/кг. Суточную дозу вводят в 2-3 приема. Средняя продолжительность лечения - 7-10 дней.</p>	10
22.	Ванкомицин.	Внутривенно.	<p>Ванкомицин вводят внутривенно капельно: Детям – 40 мг/кг в сутки в 4 приема (максимальная суточная доза – 2 г).</p>	10
23.	Метронидазол.	Внутривенно.	<p>Детям 2-5 лет - 250 мг/сут.; 5-10 лет - 250-375 мг/сут., старше 10 лет - 500</p>	10

			мг/сут. Суточную дозу следует разделить на 2 приема. Курс лечения - 10 дней. Детям до 1 года - по 125 мг/сут., 2-4 года - по 250 мг/сут., 5-8 лет - по 375 мг/сут., старше 8 лет - по 500 мг/сут. (в 2 приема).	
24.	Ко-тримоксазол.	Per os.	Дозировка для детей старше 12 лет и взрослых составляет 960 мг один раз в день или по 480 мг – дважды, при тяжелом течении заболевания допускается прием 480 мг трижды в сутки.	7
25.	Ко-тримоксазол.	Внутримышечно, внутривенно.	Детям 6-12 лет – в дозе 240 мг дважды в сутки, соблюдая 12-часовой интервал, детям старше 12 лет и взрослым – по 480 мг два раза в день. Внутривенно раствор вводят капельно дважды в сутки в таких дозах: новорожденным от 6 недель до 5 месяцев – по 120 мг, малышам от 6 месяцев до 5 лет – по 240 мг, детям 6-12 лет – по 480 мг, подросткам от 12 лет и взрослым – по 960-1920 мг.	7
26.	Спирамицин.	Per os.	При приеме внутрь подросткам — 2-3 г/сут в 2 приема. При тяжелых инфекциях можно применять 4-5 г/сут в разделенных дозах. Детям — 50-100 мг/кг/сут в разделенных дозах.	7
27.	Спирамицин.	Внутривенно.	В/в подросткам — по 500 мг каждые 8 ч, при тяжелых инфекциях — по 1 г каждые 8 ч.	7
28.	Азитромицин.	Per os.	Дозировка для детей: если вес ребенка более 10 кг, в первый день назначают 10 мг/кг массы тела, а потом по 5 мг/кг, либо 3 дня по 10 мг/кг. При заболеваниях желудка 1000 мг в сутки 3 дня, но только в составе комплексной терапии	7
Противогрибковые ЛС (для профилактики дисбактериоза, один из:)				
29.	Флуконазол.	Per os.	Противопоказан детям в возрасте до 3 лет (для данной лекарственной формы). При кандидозе слизистых оболочек доза флуконазола для детей составляет 3 мг/кг/сутки. Для профилактики грибковых инфекций у детей со сниженным иммунитетом, у которых риск развития инфекции связан с нейтропенией, препарат назначают по 3-12 мг/кг/сутки. Максимальная суточная доза для детей составляет – 12 мг/кг.	10
30.	Флуконазол.	Внутривенно.	При в/в введении флуконазола детям при кандидозном поражении кожи и слизистой из расчета 1 – 3 мг/кг. При инвазивных микозах доза повышается до 6 – 12 мг/кг.	10
31.	Вориконазол.	Per os.	Препарат не применяется у детей младше 2 лет. Доза для детей от 3 до	10

			12 лет: 50 мг/кг.	
32.	Вориконазол.	Внутривенно.	В/в, насыщающая доза (все показания) — 6 мг/кг каждые 12 ч, поддерживающая доза (после первых 24 ч) — 3–4 мг/кг каждые 12 ч (в зависимости от показаний).	10
Противовирусные ЛС (см. КП «Вирусные заболевания у детей»)				
ЛС, влияющие на коагуляцию				
33.	Гепарин.	Подкожно, внутривенно.	Гепарин вводят подкожно, внутривенно, болюсно или капельно. Начальная педиатрическая доза - 75-100 МЕ/кг внутривенно болюсно в течение 10 минут, поддерживающая доза: дети в возрасте 1-3 месяцев - 25-30 МЕ/кг/ч (800 МЕ /кг/сут), дети в возрасте 4-12 месяцев - 25-30 МЕ/кг/ч (700 МЕ/кг/сут), дети старше 1 года - 18-20 МЕ /кг/ч (500 МЕ /кг/сут) внутривенно капельно.	2
Фракции плазмы крови для специального применения (один из:)				
34.	Альбумин 10%.	Внутривенно.	В/в капельно при операционном шоке, гипоальбуминемии, гипопроteinемии. У детей альбумин назначается из расчета не более 3 мл/кг массы тела в сутки.	2
35.	Альбумин 20%.	Внутривенно.	Разовая доза для детей составляет 0.5-1 г/кг. Препарат можно применять у недоношенных грудных детей.	2
Средства для парентерального питания (дотация в ранний послеоперационный период)				
36.	Жировая эмульсия для парентерального питания.	Внутривенно.	Новорожденные и дети раннего возраста: рекомендуемая доза - 0.5-4 г триглицеридов на кг/сут, или 30 мл 10%, или 15 мл 20% препарата на кг/сут. Скорость инфузии не должна превышать 0.17 г/кг/ч или 4 г/кг/сут. У недоношенных и у детей, рожденных с низкой массой тела, желательно проводить инфузию непрерывно в течение суток. Начальная доза, составляющая 0.5-1 г/кг/сут, может быть увеличена до 2 г/кг/сут.	2
37.	Комплекс аминокислот для парентерального питания не менее 14 аминокислот 4% или 5%.	Внутривенно.	Детям в возрасте старше 2 лет: 0,35–0,45 г/кг/сут (приблизительно 2–3 г аминокислот/кг/сут); Максимальная суточная доза — 75 мл/кг (что эквивалентно 3 г аминокислот, 12 г декстрозы и 3 г липидов на 1 кг массы тела). Не следует превышать дозу 3 г/кг/сут аминокислот и/или 17 г/кг/сут декстрозы и/или 3 г/кг/сут липидов (за исключением особых случаев). Скорость инфузии не должна превышать 1,5 мл/кг/ч.	2
ЛС, применяемые при сердечной недостаточности (см. КП «Сердечная недостаточность у детей»)				
Антисептики (для перевязок)				
38.	Йод.	Местно.	3	10
39.	Водорода перекись.	Местно.	3	10
Диуретики (с целью дегидратации, один из:)				

40.	Фуросемид.	Per os.	Внутри детям начальная разовая доза — 1–2 мг/кг, максимальная — 6 мг/кг.	7
41.	Фуросемид.	Внутримышечно, внутривенно.	Средняя суточная доза для внутривенного или внутримышечного введения у детей до 15 лет - 0,5-1,5 мг/кг. Детям старше 15 лет назначают в начальной дозировке от 20 до 40 мг Фуросемида внутривенно.	7
Ингибиторы протонной помпы				
42.	Омепразол.	Per os.	Препарат не применяется до 1 года. Детям от 1 года до 16 лет : масса тела от 5 кг до <10 кг: 5 мг один раз в день; масса тела от 10 кг до <20 кг: 10 мг один раз в день; масса тела от ≥ 20 кг: 20 мг один раз в день.	14
Противорвотные ЛС				
43.	Домперидон.	Per os.	Препарат не применяется у детей до 5 лет и детей с массой тела менее 20 кг. Детям в возрасте от 5 лет назначают 10 мг за 1 прием, в сутки 3-4 приема. При сильной тошноте и рвоте возможно увеличение дозы.	7
44.	Метоклопрамид.	Per os, внутримышечно, внутривенно.	Ранний детский возраст (детям до 2 лет противопоказано применение метоклопрамида в виде любых лекарственных форм, детям до 6 лет - противопоказано парентеральное введение). Детям старше 6 лет - по 5 мг 1-3 раза в сутки.	7
Спазмолитические ЛС				
45.	Дротаверин.	Per os.	Детям от 1 года до 6 лет назначают по ½ таблетки 1 - 2 раза в сутки; детям 6 - 12 лет - по 1 таблетке 2 - 3 раза в сутки, старше 12 лет - по 1-2 таблетке 2 - 3 раза в сутки.	7
Слабительные ЛС (для предоперационной подготовки и в послеоперационном периоде)				
46.	Лактулоза.	Per os.	Стартовая и поддерживающая дозы Лактулоза для новорожденных, детей до 7л. одинаковы - от бнед. до одного года – 5мл, от года до шести – 5-10мл. Для лечения обычных запоров, не вызванных острыми инфекционными заболеваниями: для детского возраста – 20 мл в день; подростки – 30 мл в день.	2
Препараты пищеварительных ферментов (при ферментативной недостаточности)				
47.	Панкреатин.	Per os.	Максимальная суточная доза для детей в возрасте до 18 месяцев составляет 50 000 ед, для детей старше 18 месяцев допустима доза до 100 000 ед.	7
ЛС, применяемые при бронхиальной астме и хронических обструктивных заболеваниях легких (см. КП «Хронические заболевания легких у детей»)				
Муколитические ЛС (см. КП «Заболевания легких у детей»)				
Парентеральные растворы (в послеоперационном периоде, один или несколько из:)				
48.	Декстроза 5%.	Внутривенно.	В/в капельно или струйно: для детей с массой тела 2 - 10 кг - 100 - 165 мл/кг/сут, детям с массой тела 10-40 кг - 45-100 мл/кг/сут. У детей скорость	2

			введения не должна превышать 0,5 г/кг/ч; что составляет для 5% раствора - около 10 мл/мин или 200 кап/мин (20 кап = 1 мл).	
49.	Декстроза 10%.	Внутривенно.	В/в капельно или струйно: для детей с массой тела 2 - 10 кг - 100 - 165 мл/кг/сут, детям с массой тела 10-40 кг - 45-100 мл/кг/сут. У детей скорость введения не должна превышать 0,5 г/кг/ч; что составляет для 5% раствора - около 10 мл/мин или 200 кап/мин (20 кап = 1 мл).	2
50.	Натрия хлорид.	Внутривенно.	Препарат вводится в/в (обычно капельно). Доза раствора 0,9% натрия хлорида для детей составляет от 20 мл до 100 мл в сутки на кг массы тела (в зависимости от возраста и общей массы тела). Скорость введения зависит от состояния пациента.	2
51.	Натрия хлорид, калия хлорид, натрия гидрокарбонат.	Внутривенно.	Вводят раствор в количестве, соответствующем 7-10% массы тела ребенка; затем струйное введение заменяют капельным, в течение 24-48 ч, со скоростью 40-120 кап/мин.	2
52.	Кальция глюконат 10%.	Внутривенно.	Детям до 6-ти месяцев – 0,1 – 1 мл; детям 7-12 месяцев – 1 – 1,5 мл; детям 1-3 лет – 1,5 – 2 мл; детям 4-6 лет – 2 – 2,5 мл; детям 7-14 лет – 3 – 5 мл.	2
53.	Калия хлорид.	Внутривенно.	Калий хлорид 7,5% применяют при гипокалиемии, сопровождающейся нарушениями ритма сердечной деятельности. Дозовый расчет для детей любого возраста не представлен.	2
54.	Кальция хлорид.	Внутривенно.	Назначают кальция хлорид внутрь, внутривенно капельно (медленно), внутривенно струйно (очень медленно!). Внутрь детям - по 5-10 мл. В вену капельно вводят по 6 капель в минуту, разбавляя перед введением 5-10 мл 10% раствора в 100-200 мл изотонического раствора натрия хлорида или 5% раствора глюкозы.	2
55.	Аскорбиновая кислота 5%.	Внутримышечно, внутривенно.	Препарат назначают внутримышечно и внутривенно струйно или капельно. Для лечения дефицитных состояний у детей назначают по 0,03–0,05 г аскорбиновой кислоты (вводят 0,6–1 мл 5% раствора). Детям младше 12 лет назначают внутривенно в суточной дозе 5 – 7 мг/кг массы тела в виде 5 % раствора (0,5 – 2 мл). Детям старше 12 лет обычно назначают 50 – 150 мг в сутки.	2