

УДК 616-022.1-053

ЕРШОВА И.Б., МОЧАЛОВА А.А., ЛОХМАТОВА И.А.  
ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

## ПРОФИЛАКТИКА ГЕЛЬМИНТОЗОВ ПРИ ВАКЦИНАЦИИ

**Резюме.** В статье описаны механизмы основных патогенетических реакций при паразитарных заболеваниях. Установлено, что наиболее общее патологическое воздействие всех гельминтов — аллергия и подавление иммунного ответа. Цель вакцинации — выработка иммунитета к инфекциям, от которых прививают детей. Но наличие гельминтов у ребенка делает прививки неэффективными. Поэтому проведение регулярных профилактических курсов приема антигельминтного препарата широкого спектра действия является важным и необходимым мероприятием, особенно перед вакцинацией. Рекомендовано использовать антигельминтный препарат Вормил, который имеет приоритет ввиду ряда достоинств (широкий спектр действия, различные лекарственные формы, доступность и эффективность).

**Ключевые слова:** гельминты, вакцинация, иммунный ответ, антигельминтный препарат, Вормил.

В последнее время продолжает расти тенденция к поражению гельминтозами населения, прежде всего нематодозами (энтеробиоз и аскаридоз), трихинеллезом, токсокарозом, высока распространенность и биогельминтозов — дифиллоботриоза, тенидозов, описторхоза и эхинококкозов. Поэтому слова К.И. Скрябина: «Паразитические черви являются далеко не невиновными соотрапезниками, а злостными паразитами, влияющими весьма патогенно на своих хозяев», сказанные в 1923 году, до сих пор актуальны. Гельминтная инвазия в определенной степени обуславливает рост ряда заболеваний: аллергических, гастроэнтерологических, дерматологических, неврологических, гематологических и других у детей.

По данным профессора С.А. Крамарева, ежегодный показатель заболеваемости гельминтозами в Украине составляет более 1000 случаев на 100 тысяч населения. На территории Украины встречается около 30 видов гельминтов, паразитирующих в организме человека, но наиболее распространены энтеробиоз (91 %) и аскаридоз (8 %). Заболеваемость аскаридозом составляет 100 случаев на 100 тысяч населения, энтеробиозом — 1100 случаев на 100 тысяч населения. Среди инвазированных больных 90 % составляют дети, преимущественно в возрасте от 1 до 3 лет. Этому способствует ряд причин: «изучение мира через рот» у малышей первых лет жизни; совместный сон с родителями; ненадлежащее соблюдение правил гигиены в детских садах и школах; жизнь в сельской местности; домашние животные — кошки и собаки, которым не проводят регулярную дегельминтизацию и др. Немаловажное значение имеет уровень и качество диагностики данного слоя населения. Ввиду обязательных скрининговых программ по выявлению гельминтозов у детей дошкольного и школьного возраста показатели их заболеваемости значительно отличаются от показателей инвазированности взрослого населения. Таким образом, низкий уровень заболеваемости среди взрос-

лого населения может говорить о недостаточной диагностике и низкой выявляемости.

Гельминты — паразитические многоклеточные организмы, относящиеся к низшим червям надтипа сколецида (Scolecida).

Возбудители гельминтозов человека отличаются сложным и разнообразным циклом развития. Все паразитические черви подразделяются на геогельминты и биогельминты. У геогельминтов цикл развития связан с условиями внешней среды. Биогельминты развиваются с обязательным участием промежуточного хозяина.

Гельминты используют человеческий организм как источник питания, среду обитания и размножения. Взамен, выделяя продукты своей жизнедеятельности, гельминты вызывают системные токсические поражения органов и систем человека. Большинство из них являются гермафродитами — они же самки, они же самцы, т.е. даже одной особи достаточно для колонизации организма человека.

Сегодня, когда известны механизмы основных патогенетических реакций при паразитарных заболеваниях, можно сказать, что очень часто именно паразиты выступают причиной тяжелых аллергических проявлений, вызывают патологию органов пищеварения и дыхания, оказывают сенсibiliзирующее и иммунодепрессивное влияние. Наиболее общее патологическое воздействие всех гельминтов — аллергия и подавление иммунного ответа. Одной из важных причин органических и системных поражений, особенно при тканевых гельминтозах, является образование иммунных комплексов. Это отрицательно влияет на резистентность человека к бактериальным, вирусным и другим инфекциям, снижает эффективность профилактических прививок.

© Ершова И.Б., Мочалова А.А., Лохматова И.А., 2015  
© «Актуальная инфектология», 2015  
© Заславский А.Ю., 2015

Имеются многочисленные прямые и косвенные доказательства иммунодепрессивного действия гельминтов.

Путем наблюдений за детскими организованными коллективами было установлено, что инвазия аскаридами угнетает образование антител к поливирусам, а у взрослых, вакцинированных против брюшного тифа и паратифа-В, снижает титры антител к этим антигенам. Исследования показали, что феномен иммуносупрессии при гельминтозах характерен обычно для определенной стадии развития паразита и формируется на фоне стимулированного им видоспецифического иммунитета. Последнее представляется вполне закономерным, поскольку в механизмах иммуносупрессии участвуют те же иммунокомпетентные клетки, что и в механизмах иммунитета. Особого внимания заслуживает вопрос о практическом значении явления иммуносупрессии, которое обуславливает прежде всего саму возможность существования гельминта в организме хозяина. В ряде случаев при гетерологичной иммуносупрессии конкурирующий агент не только приживается, но и может усиливать свое патогенное воздействие. Поэтому феномен неспецифической иммуносупрессии следует учитывать при расшифровке ряда вопросов патогенеза смешанных инфекций и инвазий и оценке тяжести их течения. Примером служит неоднократно описываемое в литературе отягощение клинического течения дизентерии и других кишечных инфекций у лиц, инвазированных аскаридами. Поскольку гельминты могут отрицательно влиять на резистентность хозяина к бактериям, вирусам, простейшим, их присутствие в организме больного нередко затягивает период бактерионосительства, а при проведении прививок — снижает уровень поствакцинального иммунитета, чаще регистрируется ложный вираж туберкулиновых проб.

Продукты обмена аскарид, которые они выделяют в просвет кишечника, являются самым сильным аллергеном паразитарного происхождения. Он способен вызывать реакции как в бронхах, коже, так и в конъюнктиве, желудочно-кишечном тракте. Аллергические реакции бывают столь выраженными, что иногда могут представлять угрозу для жизни ребенка. В хронической фазе гельминтоза происходят изменения обменных процессов в организме хозяина из-за поглощения паразитами метаболически ценных питательных веществ: белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ, а также вследствие нарушений нейрогуморальной регуляции и процессов всасывания пищи в кишечнике. Некоторые кишечные гельминты выделяют вещества, нейтрализующие пищеварительные ферменты (например, в тканях аскариды обнаружено вещество, нейтрализующее действие пепсина и трипсина). Белково-калорийной недостаточностью, оказывающей огромное влияние на развитие и физическое состояние человека, страдает почти половина населения Земли. При ряде гельминтозов имеется выраженная причинная связь с анемией, дефицитом витаминов (анкилостомидозы, дифиллоботриоз, трихоцефалез,

шистосомозы). Продукты метаболизма гельминтов вызывают изменение биоценоза кишечника и увеличение доли условно-патогенной и патогенной микрофлоры. Хроническое течение гельминтоза всегда сопровождается обменными нарушениями в виде снижения содержания белка, обмена жиров и углеводов, гипоксии в органах, уменьшения концентрации витаминов, микроэлементов, фолиевой кислоты, что может вызвать необратимые изменения в органах.

Паразитирование остриц у детей приводит к подавлению неспецифического иммунитета, проявляющемуся снижением уровня  $\alpha$ -интерферона в сыворотке крови. Снижение неспецифической резистентности организма ребенка обуславливает повышение заболеваемости вирусными, бактериальными инфекциями.

Наличие энтеробиоза также ведет к снижению эффективности профилактических прививок. Иммунная прослойка против дифтерии исходно ниже у инвазированных острицами детей. При первичной вакцинации против этой опасной инфекции не развивается защитный иммунитет, а при ревакцинации во многих случаях иммунный ответ отсутствует. Затрудняется формирование иммунитета при вакцинации против кори и столбняка, поэтому для повышения эффективности прививок сначала необходимо убедиться в том, что организм ребенка свободен от возбудителей гельминтозов.

В докладе Всемирной организации здравоохранения (1977) среди причин, способных вызвать вторичное иммунодефицитное состояние, ведущее место занимают протозойные и глистные болезни. Иммунная система всегда реагирует на действие паразитарного антигена, и длительная хроническая инвазия вызывает истощение ее функций. Снижение активности Т-лимфоцитов у больного приводит к развитию бактериально-вирусных и аллергических заболеваний. В Институте экспериментальной медицины им. Н.Ф. Гамалеи и Институте медицинской паразитологии и тропической медицины им. Е.И. Марциновского в ходе экспериментальных и клинических исследований было доказано угнетение поствакцинального иммунитета при аскаридозе, трихоцефалезе, описторхозе и многих других гельминтозах.

Вакцинация требует значительных материальных затрат, поэтому важно иметь правильное представление об эффективности иммунизации, которое состоит из оценки качества проведенной прививочной работы и оценки эффективности вакцинации. Необходимость иммунизации населения как основы сохранения здоровья на сегодня ни у кого не вызывает сомнения. Проводимая более 200 лет вакцинация на разных этапах своего развития имела целью искоренение или значительное снижение заболеваний, вызываемых различными возбудителями. В связи с этим в постоянном развитии находилась и находится стратегия вакцинации, определяемая характером и уровнем инфекционной заболеваемости населения. Цель вакцинации — выработка иммунитета к инфекциям, от которых прививают детей. Но наличие гельминтов у

ребенка делает прививки неэффективными. Вакцина против гельминтозов не создана и, вероятно, никогда не появится. Поэтому проведение регулярных профилактических курсов приема антигельминтного препарата широкого спектра действия является важным и необходимым мероприятием, особенно в период перед вакцинацией.

Современный выбор лекарственных средств, используемых для лечения гельминтозов, включает достаточное количество препаратов различных химических классов. Они применяются как в клинической практике для лечения выявленных больных или паразитоносителей, так и с целью массовой профилактики.

Критериями эффективности лечения гельминтозов являются отрицательный результат контрольного паразитологического исследования проб фекалий (при аскаридозе) и перианального соскоба или отпечатка (при энтеробиозе), а также исчезновение клинических симптомов инвазии.

Терапия гельминтозов должна быть направлена не только на уничтожение возбудителя болезни, но и на ликвидацию последствий его жизнедеятельности в организме ребенка (эндотоксикоз, аллергия, анемия и др.), возможные проявления токсикоза, аллергии в результате массовой гибели гельминтов на фоне применения антигельминтного средства. Поэтому при выборе метода лечения гельминтозов необходимо учитывать специфическую активность антигельминтного препарата, его переносимость и преморбидный фон у ребенка.

Наиболее оптимальным антигельминтным препаратом широкого спектра действия, зарегистрированным в Украине, является препарат Вормил компании «Миля Хелскер Лтд», действующим веществом которого является альбендазол. Важной особенностью препарата является то, что он воздействует не только на взрослые гельминты, но и на их яйца и личинки. Механизм действия препарата обусловлен его способностью угнетать полимеризацию тубулина, в результате чего нарушается метаболизм паразитов и они гибнут. Чувствительными к действию альбендазола паразитами являются:

— нематоды: *Ancylostoma duodenale*, *Strongyloides stercoralis*, *Enterobius vermicularis*, *Ascaris lumbricoides*, *Cutaneous Larva Migrans*, *Trichurus trichiura*, *Necator americanus*;

— трематоды: *Clonorchis sinensis* и *Opisthorchis viverrini*;

— цестоды: *Taenia solium*, *Hymenolepis nana* и *Taenia saginata*;

— простейшие: *Giardia lamblia*;

— тканевые паразиты, в том числе *Echinococcus granulosus* и *multilocularis*.

Характерная положительная особенность препарата заключается в наличии различных фармакологических форм, которые определяют удобство и доступность применения как у взрослого населения, так и в педиатрической практике. Препарат Вормил компании «Миля Хелскер Лтд» выпускается в виде жевательных

таблеток по 400 мг № 3, суспензии для перорального применения по 200 мг/5 мл.

По рекомендациям профессора С.А. Крамарева, противогельминтную терапию необходимо осуществлять в три этапа:

1) за 3–5 дней до назначения антигельминтного препарата проводится курс лечения антигистаминными средствами и энтеросорбентами;

2) Вормил в 1-й день лечения принимается в половине разовой дозы, во 2–5-й день — в полной дозе. На фоне приема препарата продолжается лечение антигистаминными средствами и энтеросорбентами. При энтеробиозе в 1-й день дается полная доза препарата;

3) в течение 5 дней после завершения лечения препаратом Вормил продолжается прием антигистаминных средств и энтеросорбентов, к схеме лечения добавляют пробиотики, которые назначаются на протяжении 2–3 недель.

Перед назначением препарата Вормил, в дни его приема и на следующий день после окончания лечения детям дают еду, которая содержит мало жиров, легко усваивается, в жидком и полужидком виде (супы, жидкие каши, протертое мясо и овощи, кисломолочные продукты).

Кроме больного, Вормил принимают все члены семьи, которые с ним контактируют.

Необходимо учитывать, что перед назначением препарата Вормил, как и другого антигельминтного средства, следует сделать тщательную влажную уборку помещения, вымыть детские игрушки, перед сном и после него выкупать ребенка, поменять ему нательное белье. Во время лечения и в течение нескольких дней после него постельное белье ежедневно проглаживается горячим утюгом.

**Показания к медикаментозной профилактике гельминтозов:**

1. Постоянное проживание в закрытых детских коллективах.

2. Постоянный контакт с домашними животными.

3. Контакт с землей (проживание в сельской местности, игры в песке и т.п.).

4. Частые путешествия в экзотические страны.

5. Увлечение охотой, рыбалкой, футболом, пляжным волейболом и др.

## Схема профилактики глистных инвазий препаратом Вормил

Два раза в год все члены семьи, взрослые и дети старше 2 лет, принимают 1 таблетку (400 мг) или 10 мл суспензии (400 мг) 1 раз в сутки после еды на протяжении 3 дней. Препарат в форме жевательной таблетки значительно упрощает прием лекарственного средства детьми младшего школьного возраста и дошкольниками, у которых прием обычных таблетированных форм зачастую затруднен.

Детям в возрасте от 1 года до 2 лет назначают суспензию препарата Вормил 5 мл (200 мг) 1 раз в сутки на протяжении 3 дней. Таким образом, наличие препарата в форме суспензии с дозировкой по 200 мг/5 мл делает возможным применение альбендазола у детей до 2 лет,

когда наиболее актуальной является проблема выбора препарата для проведения антигельминтной терапии или профилактики гельминтозов перед вакцинацией.

## Выводы

1. Наличие гельминтоза у ребенка приводит к подавлению неспецифической резистентности организма, что обуславливает учащение острых респираторных и инфекционных заболеваний, удлинение и утяжеление их течения, а также снижение поствакцинального иммунитета.

2. Хроническое течение гельминтоза всегда сопровождается обменными нарушениями, что может вызвать необратимые изменения в органах.

3. Профилактика гельминтозов перед вакцинацией является одним из ключевых мероприятий, способствующих созданию поствакцинального иммунитета.

4. Антигельминтный препарат Vormil имеет приоритет ввиду ряда достоинств (широкий спектр действия, различие лекарственных форм, доступность и эффективность).

## Список литературы

1. Авдюхина Т.И., Константинова Т.Н., Прокошева М.Н. Современный взгляд на проблему гельминтозов у детей и эффективные пути ее решения // *Лечащий врач*. — 2004. — № 1. — С. 24-29.

2. Александрова В.А., Одинцева В.Е. Сравнительная характеристика диагностики и лечения гельминто-протозойных инвазий у детей // *Лечащий врач*. — 2008. — № 10.

3. Бронштейн А.М., Малышев Н.А. Современные вопросы патофизиологии, диагностики и лечения паразитарных заболеваний органов пищеварения // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. — 2003. — № 14 (прил. № 20). — С. 60-66.

4. Крамарев С.А. Гельминтозы у детей // *Здоровье ребенка*. — 2006. — № 2. — С. 29-32.

5. Токмалаев А.К. Гельминтозы человека: клинико-патогенетические особенности, современное состояние диагностики и лечения // *Лечащий врач*. — 2009. — № 7.

6. Тимченко В.Н., Леванович В.В., Абдукаева Н.С., Васильев В.В., Михайлов И.Б. Паразитарные инвазии в практике детского врача. — СПб.: ЭЛБИ, 2005. — С. 60-68.

Получено 10.01.15 ■

Єршова І.Б., Мочалова Г.О., Лохматова І.А.  
ДЗ «Луганський державний медичний університет»

## ПРОФІЛАКТИКА ГЕЛЬМІНТОЗІВ ПРИ ВАКЦИНАЦІЇ

**Резюме.** У статті описані механізми основних патогенетичних реакцій при паразитарних захворюваннях. Установлено, що найбільш загальний патологічний вплив усіх гельмінтів — алергізація і пригнічення імунної відповіді. Мета вакцинації — вироблення імунітету до інфекцій, від яких щеплять дітей. Але наявність гельмінтів у дитини робить щеплення неефективним. Тому проведення регулярних профілактичних курсів прийому антигельмінтного препарату широкого спектра дії є важливим і необхідним заходом, особливо перед вакцинацією. Рекомендовано використовувати антигельмінтний препарат Vormil, який має пріоритет, зважаючи на низку переваг (широкий спектр дії, різні лікарські форми, доступність та ефективність).

**Ключові слова:** гельмінти, вакцинація, імунна відповідь, антигельмінтний препарат, Vormil.

Yershova I.B., Mochalova A.A., Lokhmatova I.A.  
State Institution «Luhansk State Medical University», Luhansk, Ukraine

## PREVENTION OF HELMINTHIASIS IN VACCINATION

**Summary.** The article describes the mechanisms of basic pathogenetic reactions in parasitic diseases. It is found that the most common pathological effects of helminths — allergy and suppression of the immune response. The goal of vaccination — development of immunity to infections, from which the children were vaccinated. But the presence of helminths in a child makes vaccination ineffective. Therefore, carrying out regular preventive courses of broad-spectrum anthelmintic drug administration is an important and necessary measure, especially in the period prior to vaccination. It is recommended to use anthelmintic drug Vormil, which has priority due to a number of advantages (broad spectrum of activity, a variety of dosage forms, availability and efficiency).

**Key words:** helminths, vaccination, immune response, anthelmintic drug, Vormil.