



УДК 616.995.1-085:615.332

Бездетко Н.В.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Возможности фитотерапии до и после дегельминтизации. Вормил Фито: только факты

Резюме. Стаття посвящена проблемі лікування гельмінтозів у дітей. Обобщены последние литературные данные о фармакологических свойствах биологически активных веществ растений, входящих в состав растительного комплекса Вормил Фито. Приведены данные исследования терапевтической эффективности и безопасности применения фитоконцентрации Вормил Фито в комплексной терапии гельминтозов и последствий дегельминтизации у детей. Представлены преимущества современных комплексных фитопрепаратов при коррекции последствий дегельминтизации у детей.

Ключевые слова: фитотерапия; фитоконцентрация; Вормил Фито; паразитарные инвазии; дети

*У врача есть три средства в борьбе с болезнью:
слово, растение, нож...
Авиценна, XI век*

Тема паразитарных инфекций стара, как мир, но от этого она не теряет свою актуальность. В наш просвещенный век стремительного научно-технического прогресса во всех отраслях человеческой деятельности, в том числе в области фармации и медицины, избавление организма от нежелательных «пришельцев» остается достаточно сложной задачей. Это связано с большим количеством и разнообразием существующих рядом с нами гельминтов.

Насчитывается несколько сотен видов кишечных паразитов, известных науке, а количество пораженных ими лиц превышает 4,5 млрд человек. Согласно последним данным ВОЗ, в странах Европы того или иного кишечного паразита имеет каждый третий житель, а в течение жизни практически все переносят паразитарное заболевание [1–3]. В Украине ежегодно регистрируется около 2 млн случаев заболевания гельминтозами, при этом наиболее уязвимым контингентом являются дети дошкольного и младшего школьного возраста [4–6]. Факторами, способствующими заражению этой возрастной группы, являются низкий

уровень кислотности желудка, несформированные защитные барьеры, недостаточные навыки личной гигиены, особенно при общении с домашними животными. Распространению глистных инвазий в Украине в последние годы также способствует активное развитие туризма в страны Африки и Юго-Восточной Азии, где эти заболевания широко распространены [1, 2]. Оказывая существенное влияние не только на здоровье, но и на физическое развитие детей, паразитарные заболевания представляют собой проблему, которая имеет не только клиническое, но и медико-социальное и экономическое значение. Последние данные о глобальном бремени болезней оценивают ежегодные потери, связанные с гельминтными инфекциями, более чем в 6 миллионов DALY, что эквивалентно потерям от кори, *Haemophilus influenzae* типа В и менингита [1, 7].

Фармацевтический рынок предоставляет в распоряжение врачей более десятка антигельминтных препаратов. Средствами широкого спектра действия с доказанной высокой эффективностью лечения глистных инвазий являются производные бензимидазолов [8, 9]. Самый известный среди них — альбендазол (Вормил). По эффективности, широте спектра действия и безопасности он превосходит других представителей этой группы соединений (например, мебендазол), в

связи с чем рекомендуется к широкому применению в педиатрической практике как экспертами ВОЗ, так и ведущими отечественными паразитологами [1, 5]. Активное применение бензимидазолов неизбежно связано с развитием устойчивости паразитарных червей. На сегодняшний день известно уже три различных пути развития резистентности, не исключая друг друга [10, 11]. Следствием резистентности является снижение эффективности терапии, рецидивы заболевания после проведенной дегельминтизации. В определенных ситуациях преодолеть резистентность возможно за счет увеличения дозы альбендазола, однако такой путь решения проблемы повышает вероятность развития нежелательных побочных эффектов антигельминтной терапии [12]. Другой вариант — добавление к лечению альбендазолом курса комплексной фитотерапии.

Большинство глистных инвазий могут длительное время не диагностироваться. В то же время вследствие персистенции гельминтов и хронической интоксикации продуктами их жизнедеятельности в организме ребенка возникает целый ряд патологических сдвигов. Прежде всего страдает желудочно-кишечный тракт: отмечаются расстройства аппетита, снижение веса, нарушения функционального состояния желудка и гепатобилиарной системы, моторики кишечника [4, 13, 14]. К указанным состояниям присоединяется нарушение микробиома, что, в свою очередь, усугубляет проявления дисфункции пищеварительной системы.

Находясь в кишечнике и других внутренних органах, гельминты воздействуют на нервные окончания, чувствительные к механическим, термическим, химическим и другим раздражителям. Постоянное и длительное раздражение нарушает баланс процессов возбуждения и торможения, что в сочетании с хронической интоксикацией неизбежно приводит к сдвигам в центральной вегетативной нервной системе. У детей это проявляется общей слабостью, нарушениями сна, энурезом, головными болями, головокружениями и другими проявлениями астеноневротического синдрома. Нередко отмечается повышенная раздражительность, снижение успеваемости в школе, умственной и физической работоспособности.

Сдвиги в иммунной системе (общая и местная иммуносупрессия), выраженная сенсibilизация организма хозяина антигенными субстанциями, развитие аллергических и аутоаллергических реакций в органах и тканях также являются неотъемлемыми компонентами глистной инвазии [4, 15].

Высыпания на коже, боли в мышцах и суставах, железодефицитная анемия — далеко не полный перечень последствий патологического воздействия паразитов на организм. Гельминты могут вызвать поражение самых различных органов, в результате чего у ребенка параллельно с дегельминтизацией может потребоваться коррекция сдвигов со стороны пищеварительной, нервной, иммунной и других систем одновременно.

Дегельминтизация сопровождается массовой гибелью паразитов и поступлением в детский организм большого количества токсических продуктов, высвобождающихся из их погибших тел. Этот процесс усу-

губляет уже имеющиеся клинические проявления хронической глистной интоксикации. Все перечисленное выше является безусловным аргументом в пользу положения, что терапия гельминтозов должна быть направлена не только на уничтожение возбудителя болезни, но и на ликвидацию нежелательных последствий его воздействия на организм ребенка. Одновременно с ликвидацией токсикоза следует позаботиться о создании неблагоприятных условий для жизнедеятельности гельминтов для предупреждения рецидива заболевания [15].

Разнонаправленная терапия всегда связана с полипрагмазией, что в педиатрической практике особенно нежелательно. Комбинированные химиосинтетические препараты позволяют сочетать в одной лекарственной форме два, максимум три действующих вещества. А если необходимо больше? В такой ситуации следует обратить внимание на современные комплексные фитопрепараты.

Лечебный эффект фитопрепаратов основан на наличии в растениях биологически активных веществ (БАВ): алкалоидов (сложные органические азотсодержащие соединения с высокой разнонаправленной физиологической активностью), гликозидов (органические соединения, в состав которых входят углеводы и неуглеводный компонент — стероидный спирт или фенол), кумаринов (природные спазмолитики и сосудорасширяющие средства), эфирных масел (обладают успокаивающим, спазмолитическим, антисептическим и противовоспалительным действием), витаминов и микроэлементов (регулируют обмен веществ, повышают иммунитет) [16].

Несмотря на тот факт, что лекарственные средства из растений составляют свыше 30 % всех медицинских препаратов, выпускаемых в мире, а среди препаратов, применяющихся при заболеваниях пищеварительного тракта, свыше 70 % получены из растительного сырья, у ряда врачей есть определенный скептицизм в отношении фитотерапии. Основные сомнения относительно эффективности фитопрепаратов касаются стабильности качественного и количественного состава входящих в них БАВ, возможности их стандартизации. Важным также является вопрос, насколько изучены растительные компоненты комплексного фитопрепарата, имеются ли научные доказательства его эффективности.

Следует четко понимать, в чем принципиальные различия между современными комплексными фитопрепаратами и традиционным траволечением, многие годы применяющимся в народной медицине. Безусловно, при выборе растений для создания фитопрепаратов основываются на многолетнем, иногда многовековом опыте народных целителей. Народная медицина использует самые простые лекарственные формы — сборы лекарственных трав, отвары, водные настои, спиртовые настойки. В таких лекарственных формах технологически невозможно избавиться от балластных примесей, стандартизировать состав БАВ, обеспечить строгую стабильность качественного и количественного состава БАВ при каждом приготовлении и при хранении лечебного средства из растительного сырья.

Современные фитопрепараты создаются с использованием всех возможностей новейших фармацевтических технологий. В их состав входят строго стандартизированные высокоочищенные концентрированные экстракты лекарственных растений в виде стабильных при хранении лекарственных форм — капсул, сиропов. Используются современные технологии для наноинкапсуляции биоактивных компонентов. Состав БАВ таких фитопрепаратов хорошо известен, терапевтические свойства изучены современными методами экспериментальной фармакологии, доказательства эффективности получены как в экспериментальных, так и в клинических исследованиях.

Безусловными преимуществами современных комбинированных растительных препаратов являются:

- поливалентность и разносторонняя направленность действия биологически активных веществ, содержащихся в одном и том же растении;

- многокомпонентность составов, что позволяет усиливать лечебный эффект за счет синергизма различных БАВ;

- выраженная терапевтическая активность при меньшем спектре побочных эффектов, чем у синтетических препаратов;

- возможность применения в течение длительного периода;

- длительное сохранение результатов воздействия после прекращения приема;

- возможность комбинирования со многими химиосинтетическими препаратами;

- экономическая (ценовая) доступность комплексных фитопрепаратов.

Одним из таких современных фитопрепаратов является **Вормил Фито**, представленный на украинском фармацевтическом рынке в двух лекарственных формах: капсулы и сироп. **Вормил Фито** — уникальный растительный комплекс, созданный с целью ликвидации последствий дегельминтизации и защиты от повторного заражения. Его уникальность заключается в возможности влиять как на патогенетические механизмы сформировавшихся в результате глистной инвазии патологических процессов, так и на многочисленные звенья саногенеза за счет многокомпонентной комбинации лекарственных растений с различными фармакологическими свойствами. В состав этого комплекса входят традиционные отечественные лекарственные растения в сочетании с растениями, которые издревле использовались в аюрведической медицине тех стран, где глистные инвазии широко распространены в силу климатических условий. Многогранные фармакологические свойства этих растений имеют мощную доказательную базу, основанную на результатах рандомизированных исследований, систематических обзоров и метаанализов [17–23]. Рассмотрим компоненты фитоконспекса **Вормил Фито** подробнее и остановимся на данных об их фармакологических свойствах, которые получены в последние годы.

Маллотус филиппинский (*Mallotus philippensis*) издавна используется в медицине стран Востока — Индии, Китая, Вьетнама. БАВ, входящие в состав мал-

лотуса (аминокислоты, флавоноиды, терпеноиды, липиды, протеины, сапонины, фитостероиды), способны оказывать противомикробное действие на широкий спектр микроорганизмов: золотистый стафилококк, тифозную сальмонеллу, стрептококк, *Helicobacter pylori*, грибковую флору, микобактерию туберкулеза [24]. Высокий противомикробный потенциал маллотуса очень важен в борьбе с глистной инвазией, так как глисты способствуют внедрению в организм человека различных патогенных микроорганизмов, т.е. открывают ворота для входящей инфекции. Кроме антибактериального, маллотус обладает выраженным антиоксидантным [25, 26], противовоспалительным, противоаллергическим, ранозаживляющим действием [27]. Известно о слабительных, гепатопротекторных свойствах растения, а в экспериментальных работах последних лет показан противораковый эффект маллотуса [25, 28].

Эмбелия смородиновая (*Embelia ribes*) используется для борьбы с шистосомами, эхинококком и бычьим цепнем, высокоэффективна в лечении аскаридоза, токсокароза, энтеробиоза, трихинеллеза [29, 30]. Наряду с противоглистными свойствами она обладает антибактериальным и противовирусным действием [31]. Эмбелия способна снижать уровень липидов и холестерина, повышать активность пищеварительных ферментов, что облегчает симптомы диспепсии и дисфункции кишечника, связанные с глистной инвазией. Она обладает собственным антиоксидантным действием и потенцирует антиоксидантное действие маллотуса, что обеспечивает защиту клеток печени от интоксикации (цитопротекторное действие), а также развивающейся гипоксии. Ей присуще ранозаживляющее действие. Способность эмбелии нормализовать углеводный обмен показана в целом ряде исследований и подтверждена в метаанализе [19]. На сегодняшний день в клинических исследованиях продемонстрирована способность эмбелии нормализовать процессы в ЦНС [32].

Бутея односемянная (*Butea frondosa*) содержит флавоноидные гликозиды, глицин, бутин, лактоны, стерины и алкалоиды. Обладает не только выраженным противоглистным, но также антибактериальным действием [33, 34]. Она используется в медицине при лечении гепатитов различной этиологии, нарушениях менструального цикла. Бутея оказывает противовоспалительное, антидиарейное, стресс-протекторное действие [35, 36]. Среди многочисленных изученных фармакологических эффектов показано противоопухолевое действие за счет влияния на метаболизм раковых клеток. Это имеет немаловажное значение, поскольку хроническая интоксикация на фоне иммунодепрессии, вызываемой паразитами, является фактором, предрасполагающим к опухолевому росту.

Кассия грубчатая (*Cassia fistula*) на протяжении многих лет используется при нарушениях функции желудочно-кишечного тракта: коликах, метеоризме, запорах, эрозивных повреждениях слизистой желудка и кишечника. Препараты, изготовленные из этого растения, возбуждают аппетит. Обладая мягким желчегон-

ним и антиоксическим действием, кассия трубчатая способствует восстановлению нарушенных функций желчного пузыря и печени. Для нее характерны выраженные дезинтоксикационные свойства. В комплексной терапии гельминтозов ценным является ее антигельминтное, антибактериальное, противогрибковое, антиоксидантное, нейропротекторное и противоопухолевое действие [37–40]. В последних экспериментальных исследованиях показано, что противогрибковое действие кассии сравнимо с флуконазолом [41]. Изучена в многочисленных исследованиях и подтверждена данными метаанализов способность кассии благотворно влиять на гликемический профиль и аутоиммунное воспаление у больных с артритом [20, 21].

Сыть круглая (*Cyperus rotundus*) — одно из самых популярных растительных средств традиционной китайской медицины [42]. Ее фитохимический состав и фармакологические свойства хорошо изучены [43]. Широко применяется как антимикробное, антималярийное, антиоксидантное и антидиабетическое средство. БАВ, входящие в состав сыти круглой, оказывают антиоксидантное, противовоспалительное, мочегонное, гипотензивное, седативное, спазмолитическое, противорвотное действие, обладают гепатопротекторными свойствами, что важно при хронической интоксикации организма за счет глистной инвазии. Препараты, в состав которых входит сыть круглая, широко используются при нарушениях углеводного, липидного обмена, для стимуляции иммунитета [44–47].

Псоралея лецинолистная (*Psoralea corylifolia*) обладает антибактериальным, противоглистным, противоопухолевым, мочегонным, иммуномодулирующим действием. Фотосенсибилизирующие свойства лекарственных средств с псоралеей лецинолистной делают их незаменимыми в комплексном лечении витилиго за счет улучшения функционального состояния печени (гепатопротекторное действие) [48, 49].

Сельдерей (*Apium graveolens*) давно используется в народной медицине в качестве глистогонного, спазмолитического, мочегонного, слабительного средства. Улучшает функциональное состояние печени и поджелудочной железы. За счет высокого содержания ценных аминокислот, витаминов и микроэлементов улучшает работу иммунной системы, повышает уровень гемоглобина в крови, оказывает общеукрепляющее действие. Обладает противогельминтным, антиоксидантным, антимикробным действием [50, 51]. Противовоспалительное действие сельдерея, по последним данным, сравнимо с нестероидными противовоспалительными препаратами [52]. Показано влияние сельдерея на метаболический синдром [53].

Гардения гуммифера (*Gardenia gummifera*) наряду с сильным глистогонным действием оказывает антимикробное, противовирусное, спазмолитическое, ветрогонное, антиоксидантное и слабительное действие. Растение обладает противовоспалительным и обезболивающим действием. Нормализует процессы пищеварения и улучшает перистальтику кишечника [54, 55].

Тмин обыкновенный (*Carum carvi*) потенцирует противоглистное действие БАВ других растений, обла-

дая также антибактериальным, антисептическим, противовоспалительным, диуретическим, слабительным и ветрогонным свойствами [56]. Содержит большое количество витамина Е, оказывает выраженный антиоксидантный [57], гиполипидемический [58], гепатопротекторный эффект, нормализует моторную функцию кишечника [59, 60]. Безопасность применения экстракта тмина показана в рандомизированном тройном слепом плацебо-контролируемом исследовании [61].

Само название растения **райтия противодизентерийная** (*Holarrhena antidysenterica*) говорит о его антибактериальных свойствах, подтвержденных многолетним опытом применения и экспериментальными данными [62, 63]. Совсем недавно была обнаружена способность стероидных алкалоидов из райтии восстанавливать чувствительность мультирезистентных штаммов синегнойной палочки к левофлоксацину, что открывает перспективы использования растения для решения чрезвычайно актуального вопроса антибиотикорезистентности [64]. Кроме антибактериальных свойств райтия обладает способностью нормализовать нарушения моторики кишечника, такие как запор, колики и понос. Механизм влияния на функцию ЖКТ связан с действием на гистаминорецепторы и кальциевые каналы, что позволяет предполагать наличие у растения и других фармакологических эффектов [65].

Гранат обыкновенный (*Punica granatum*) — растение, лечебные свойства которого широко известны. Противовоспалительное и антисептическое действие цветков граната обыкновенного используется при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта инфекционно-воспалительного характера. Известен выраженный антигельминтный эффект граната в отношении ленточных глистов. Недавно подтверждена способность граната тормозить рост грибов рода *Candida*. Гранат отличается высоким содержанием ряда витаминов и минералов, в том числе витаминов С, А, Е и фолиевой кислоты. Он богат танинами, полифенолами, флавоноидами и некоторыми другими типами антиоксидантных соединений. Современные исследования позволили установить влияние эллаготанинов граната на ряд биомаркеров кардиометаболического риска, благоприятное влияние на регуляцию АД, обмен холестерина и липопротеидов низкой плотности. В целом ряде рандомизированных исследований изучено влияние граната на обменные процессы у лиц с избыточным весом. Эпидемиологические и экспериментальные данные, обобщенные в метаанализах и систематических обзорах, свидетельствуют о значимом влиянии флавоноидов граната на маркеры воспаления.

Эмблика лекарственная (*Embllica officinalis*) широко известна в странах Востока как индийский крыжовник, или амла. Имеет высший ранг среди лекарственных растений в традиционной восточной медицине, в том числе в аюрведе, за способность восстанавливать утраченные жизненные силы и энергию. Опыт народной медицины в настоящее время подтвержден многочисленными фитохимическими и фармакологическими исследованиями эмблики (амлы). Показано,

что содержащееся в ней большое количество полифенолов, таких как галловая кислота, эллаговая кислота, различные дубильные вещества, минералы, витамины, аминокислоты, жирные масла и флавоноиды, такие как рутин и кверцетин, способны оказывать антипаразитарное, противовоспалительное, антиоксидантное, мембраностабилизирующее, кардиопротекторное, нейропротекторное действие. Молекулярные механизмы этих фармакологических эффектов уже во многом известны.

В недавнем систематическом обзоре обобщены данные о влиянии эмблики на различные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. В крупном рандомизированном двойном слепом перекрестном плацебо-контролируемом исследовании показано благоприятное действие эмблики на липидный профиль. По результатам рандомизированного двойного слепого перекрестного плацебо-контролируемого исследования Кароог Prabhu подтвержден профиль безопасности эмблики на основании широкого спектра клинико-лабораторных показателей.

Куркума длинная (*Curcuma longa*) — это вид травы, принадлежащей к семейству имбиря. Она широко используется в качестве пряности в странах Азии, а в последнее время — и у нас в стране. В Индии и Китае куркума веками использовалась для борьбы с гельминтами, а также лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта и гепатобилиарной системы. Основным действующим компонентом куркумы — полифенол куркумин — обладает антиоксидантным, противовоспалительным, гиполипидемическим, противораковым действием и благодаря этим эффектам играет важную роль в профилактике и лечении различных заболеваний [66]. К настоящему времени на основании обобщения результатов многочисленных исследований в метаанализах доказано влияние куркумина на один из ведущих медиаторов воспаления — ИЛ-6 [67]. В исследованиях *in vitro* и в доклинических моделях продемонстрирована способность куркумина модулировать патофизиологические механизмы развития боли и воспаления при нейродегенеративных заболеваниях, воспалительных заболеваниях кишечника, различных проявлениях аллергии, а также рост раковых клеток, воздействуя на секрецию ИЛ-10 [68]. Эти данные дополняют более ранние исследования о влиянии куркумина на различные клетки и медиаторы иммунного воспаления [69–71].

БАВ из перечисленных выше лекарственных растений входят в состав комплекса Вормил Фито как в форме сиропа, так и капсул. С учетом физико-химических свойств различных БАВ и особенностей приготовления лекарственных форм в капсулы Вормила Фито представлялась возможность дополнительно включить экстракты традиционных отечественных лекарственных растений: **фенхеля** (*Foeniculum vulgare*), **чеснока** (*Allium sativum*), **тысячелистника** (*Achillea millefolium*) и **грецкого ореха** (*Juglans regia*). Это позволило усилить антипаразитарный, противопротозойный, противовоспалительный, антиоксидантный, гиполипидемический, противораковый, нейропротекторный и анксиолитический потенциал препарата [72–84].

Таким образом, обзор многочисленных литературных данных и результатов новейших исследований убедительно свидетельствует, что комплексный растительный препарат Вормил Фито за счет фармакологических свойств входящих в него растений обладает высоким потенциалом для лечения глистных инвазий и последствий дегельминтизации у детей. Данное положение нашло свое подтверждение в целом ряде клинических исследований, продемонстрировавших эффективность и безопасность комплекса Вормил Фито в педиатрической практике. Так, позитивное влияние на гастроинтестинальные и гепатобилиарные расстройства у детей с аскаридозом и энтеробиозом отмечены в исследовании О.Г. Шадрина с соавт. (2016). В исследовании Е.В. Савицкой с соавт. (2017) фитокомплекс Вормил Фито продемонстрировал более выраженную эффективность в лечении детей с функциональными расстройствами билиарного тракта и паразитарной инвазией по сравнению с традиционной терапией, что позволяет рассматривать его как доступную альтернативу традиционным симптоматическим препаратам, повышающую приверженность пациентов к лечению. Применение препарата у 150 детей с аскаридозом и энтеробиозом в исследовании Е.И. Бодни (2017) подтвердило, что Вормил Фито оказывает антигельминтное, дезинтоксикационное, гепатопротекторное, репаративное, обволакивающее, иммунокорректирующее действие, восстанавливает моторику ЖКТ, улучшает пищеварение и нормализует аппетит, что позволяет сократить затраты на приобретение дополнительных препаратов симптоматического действия.

Обобщая все приведенные выше данные, можно сделать следующие выводы:

1. Современный комплексный растительный препарат Вормил Фито содержит БАВ хорошо изученных лекарственных растений, имеющих многолетний опыт применения в отечественной и аюрведической фитотерапии.
2. Лекарственные растения, входящие в рецептуру Вормила Фито, включены в фармакопеи многих стран мира: Германии, Великобритании, Австрии, Франции, США, Индии, Китая.
3. Базовые растения, входящие в состав препарата Вормил Фито, обеспечивают антигельминтное и антибактериальное действие (маллотус филиппинский, эмбелия смородиновая, кассия трубчатая, псоралия лецинолистная, гардения гуммифера, сельдерей, тмин обыкновенный, райтия противодизентерийная, гранат обыкновенный).
4. В состав рецептуры входят и другие растения, которые усиливают антигельминтное действие за счет синергизма с БАВ основных растений.
5. Комплекс БАВ растений, входящих в рецептуру Вормила Фито, обладает высоким потенциалом противовоспалительного, иммунокорректирующего, спазмолитического, антиоксидантного, нейропротекторного, анксиолитического действия, оказывает нормализующее влияние на углеводный и липидный обмен, способствует нормализации функции ЖКТ и гепатобилиарной системы, уменьшению проявлений

астеновегетативного синдрому, дозволяє коригувати результати хронічної глистної інтоксикації та дегельмінтизації.

6. Эффективность и безопасность применения препарата Вормил Фито у детей старше трех лет доказана в клинических исследованиях, проведенных в различных лечебных учреждениях Украины.

Конфликт интересов. Не заявлен.

Список литературы

1. World Health Organization: 2030 targets for soil-transmitted helminthiasis control programmes. Geneva, Switzerland. 2019. https://www.who.int/intestinal_worms/resources/9789240000315/en/
2. Eliminating soil-transmitted helminthiasis as a public health problem in children: Progress report 2001–2010 and strategic plan 2011–2020 WHO. Department of control of neglected tropical diseases. 2012. https://www.who.int/neglected_diseases/resources/9789241503129/en/
3. Helminth control in school age children: a guide for managers of control programmes. World Health Organization. 2011. 90 p. https://www.who.int/neglected_diseases/resources/9789241548267/en/
4. Еришова И.Б., Мочалова А.А., Лохматова И.А. и др. Неспецифические проявления гельминтозов у детей. Здоровье ребенка. 2015. № 8 (68). С. 45–51.
5. Бодня К.И. Комплексный подход к лечению гельминтозов. Здоров'я дитини. 2017. Т. 12. № 1. С. 1–10.
6. Охотникова Е.Н., Ткачева Т.Н. Гельминтозы у детей. Методичне лікування. 2011. № 3 (79). С. 32–44.
7. King C.H. Health metrics for helminth infections. *Acta Trop.* 2015. Vol. 141. P. 150–160. doi: 10.1016/j.actatropica.2013.12.001.
8. Conterno L., Turchi M, Corréa I et al. Anthelmintic drugs for treating ascariasis. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2020. Apr 14. 4 (4). CD010599. doi: 10.1002/14651858.CD010599.pub2.
9. Assessing the efficacy of anthelmintic drugs against schistosomiasis and soil-transmitted helminthiasis. Geneva, Switzerland. 2018. <http://apps.who.int/iris/>
10. Гуляев А.С., Семенова С.К., Архипов И.А. Проблема устойчивости *fasciola hepatica* к бензимидазолу: опыт мировой науки. Российский паразитологический журнал. 2012. № 1. С. 104–109.
11. Piloting a surveillance system to monitor the global patterns of drug efficacy and the emergence of anthelmintic resistance in soil-transmitted helminth control programs: a Starworms study protocol. Vlaminc J., Cools P., Albonico M. et al. *Gates Open Res.* 2020. Vol. 4. P. 28. doi: 10.12688/gatesopenres.13115.1. eCollection 2020.
12. Sungkar S., Ridwan A.S., Kusumowidagdo G. The Effect of Deworming Using Triple-Dose Albendazole on Nutritional Status of Children in Perobatang Village, Southwest Sumba, Indonesia. *J. Parasitol. Res.* 2017. 5476739. doi: 10.1155/2017/5476739.
13. Заславская А.А. Особенности состояния функции желчевыводящей системы при гельминто-паразитарных заболеваниях. Здоровье ребенка. 2019. № 14 (6). С. 374–378. doi: 10.22141/2224-0551.14.6.2019.179245.
14. Шадрін О.Г., Ковальчук А.А., Дюкарева С.В. и др. Шляхи корекції порушень функціонального стану шлунково-кишкового тракту при гельмінтозах у дітей. Здоровье ребенка. 2016. № 7. С. 27–32. DOI: 10.22141/2224-0551.7.75.2016.86720.
15. Бодня Е.И. Современные принципы дегельминтизации: говоримся к весне. *Новости медицины и фармации.* 2018. № 3 (641). С. 24.
16. Кисличенко В.С., Журавель І.О., Марчишин С.М. та ін. Фармакогнозія: базовий підруч. для студ. вищ. фармац. навч. закл. (фармац. ф-тів) IV рівня акредитації. Х.: НФаУ; Золоті сторінки, 2015. 736 с.
17. Calzetta L., Pistocchini E., Leo A. et al. Anthelmintic medicinal plants in veterinary ethnopharmacology: A network meta-analysis following the PRISMA-P and PROSPERO recommendations. *Helion.* 2020. Vol. 6 (2). e03256. doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e03256.
18. Jia T.-W., Melville S., Utzinger J. et al. Soil-transmitted helminth reinfection after drug treatment: a systematic review and meta-analysis. *PLOS Neglected Tropical Diseases.* 2012. Vol. 6 (5). doi: 10.1371/journal.pntd.0001621.e1621.
19. Durg S., Veerapur V., Neelima S. et al. Antidiabetic activity of *Embelia ribes*, embelin and its derivatives: A systematic review and meta-analysis. *Biomed. Pharmacother.* 2017. Vol. 86. P. 195–204. doi: 10.1016/j.biopha.2016.12.001.
20. Akilen R., Tsiami A., Devendra D. et al. Cinnamon in glycaemic control: Systematic review and meta analysis. *N. Clin. Nutr.* 2012. Vol. 31 (5). P. 609–615. doi:10.1016/j.clnu.2012.04.003.
21. Daily J.W., Zhang T., Cao S. et al. Efficacy and Safety of GuiZhi-ShaoYao-ZhiMu Decoction for Treating Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *J. Altern. Complement. Med.* 2017. Vol. 23 (10). P. 756–770. doi: 10.1089/acm.2017.0098.
22. Does pomegranate consumption affect weight and body composition? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. Gheflati A., Mohammadi M., Ramezani-Jolfaie N. et al. *Phytother. Res.* 2019. Vol. 33 (5). P. 1277–1288. doi: 10.1002/ptr.6322.
23. Qin S., Huang L., Gong J. et al. Efficacy and safety of turmeric and curcumin in lowering blood lipid levels in patients with cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr. J.* 2017. Vol. 16 (1). P. 68–72. doi: 10.1186/s12937-017-0293-y.
24. Gangwar M., Goel R.K., Nath G. *Mallotus philippinensis* Muell. Arg (Euphorbiaceae): ethnopharmacology and phytochemistry review. *Biomed. Res. Int.* 2014. 213973. doi: 10.1155/2014/213973.
25. Roy V.K., Chenkual L., Gurusubramanian G. *Mallotus roxburghianus* modulates antioxidant responses in pancreas of diabetic rats. *Acta Histochem.* 2016. Vol. 118 (2). P. 152–163. doi: 10.1016/j.acthis.2015.12.007.
26. Chen J., Zhang X., Huo D. et al. Preliminary characterization, antioxidant and α -glucosidase inhibitory activities of polysaccharides from *Mallotus furettianus*. *Carbohydr. Polym.* 2019. № 1. (215). P. 307–315. doi: 10.1016/j.carbpol.2019.03.099.
27. Zhang Y., Huang X., Chen H. et al. Discovery of anti-inflammatory terpenoids from *Mallotus conspurcatus* croizat. *J. Ethnopharmacol.* 2019. № 1 (231). P. 170–178. doi: 10.1016/j.jep.2018.11.002.
28. Khare C.P. *Encyclopedia of Indian Medicinal Plants.* New York: Springer-Verlag, 2004. P. 384–386.
29. Nakhare S., Garg S.C. Anthelmintic activity of the essential oil of *artemisia pallens* wall. *Anc. Sci Life.* 1991. Vol. 10 (3). P. 185–186.
30. Hördegen P., Cabaret J., Hertzberg H. et al. In vitro screening of six anthelmintic plant products against larval *Haemonchus contortus* with a modified methyl-thiazolyl-tetrazolium reduction assay. *J. Ethnopharmacol.* 2006 Nov 3. 108 (1). 85–9. doi: 10.1016/j.jep.2006.04.013.
31. Hossan M.S., Fatima A., Rahmatullah M. et al. Antiviral activity of *Embelia ribes* Burm.f. against influenza virus in vitro. *Arch. Virol.* 2018 Aug. 163 (8). 2121–2131. doi: 10.1007/s00705-018-3842-6.
32. Durg S., Vandal R., Dhadde S. et al. Antipsychotic activity of embelin isolated from *Embelia ribes*: A preliminary study. *Biomed. Pharmacother.* 2017. Vol. 90. P. 328–331. doi: 10.1016/j.biopha.2017.03.085.

33. Raj R., Kurup P.A. Anthelmintic activity, toxicity and other pharmacological properties of palasonin, the active principle of *Butea frondosa* seeds and its piperazine salt. *Indian J. Med. Res.* 1968. Vol. 56 (12). P. 1818-1825.
34. Mishra U.S., Chakraborty P., Dasgupta A. et al. Potent bactericidal action of a flavonoid fraction isolated from the stem bark of *Butea frondosa*. *In Vivo.* 2009. Vol. 23 (1). P. 29-32.
35. Protective effects of *Butea frondosa* leaves against stress induced immune impairment in sprague dawley rats. Rizvi A., Mahdi A.A., Wahab S. et al. *Pak. J. Pharm. Sci.* 2018. Vol. 31 (6). P. 2457-2462.
36. Banji D., Banji O., Shanthmurthy M. et al. Antidiarrhoeal Activity of the Alcoholic Extract of the Leaves of *Butea frondosa* Koen. *J. Pharm. Sci.* 2010. Vol. 72 (2). P. 238-240. doi: 10.4103/0250-474X.65025.
37. Silva M.T., Maia M.A., Silva M.D. et al. Anthelmintic effect of *Cassia fistula* and *Combretum leprosum* protein fractions against goat gastrointestinal nematodes. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.* 2018. Vol. 27 (2). P. 237-241. doi: 10.1590/S1984-296120180041.
38. Evaluation of antioxidant and neuroprotective activities of *Cassia fistula* (L.) using the *Caenorhabditis elegans* model. Thabii S., Handoussa H., Roxo M. et al. *Peer J.* 2018. Vol. 13 (6). e5159. doi: 10.7717/peerj.5159. eCollection 2018.
39. A Review of Flavonoids from *Cassia* Species and their Biological Activity. Zhao Y., Zhao K., Jiang K. et al. *Curr. Pharm. Biotechnol.* 2016. Vol. 17 (13). P. 1134-1146. doi: 10.2174/1389201017666160819151153.
40. Kainsa S., Kumar P., Rani P. Pharmacological potentials of *Cassia auriculata* and *Cassia fistula* plants: A review. *Pak. J. Biol. Sci.* 2012. Vol. 15 (9). P. 408-417. doi: 10.3923/pjbs.2012.408.417.
41. In vitro antifungal activity of *cassia fistula* extracts against fluconazole resistant strains of *Candida* species from HIV patients / Sony P., Kalyani M., Jeyakumari D. et al. *J. Mycol. Med.* 2018. Vol. 28 (1). P. 193-200. doi: 10.1016/j.mycmed.2017.07.010.
42. Kamala A., Middha S.K., Karigar C. Plants in traditional medicine with special reference to *Cyperus rotundus* L.: a review. *Biotech.* 2018. Vol. 8 (7). P. 309. doi: 10.1007/s13205-018-1328-6.
43. Pirzada A.M., Ali H.H., Naeem M. et al. *Cyperus rotundus* L.: Traditional uses, phytochemistry, and pharmacological activities. *J. Ethnopharmacol.* 2015. Vol. 174. P. 540-560. doi: 10.1016/j.jep.2015.08.012.
44. Kamala A., Middha S.K., Gopinath C. et al. In vitro Antioxidant Potentials of *Cyperus rotundus* L. Rhizome Extracts and Their Phytochemical Analysis. *Pharmacogn. Mag.* 2018. Vol. 14 (54). P. 261-267. doi: 10.4103/pm.pm_228_17.
45. Anti-inflammatory terpenoids from *Cyperus rotundus* rhizomes. Mohamed-Ibrahim S.R., Mohamed G.A., Abdullah Khayat M.T. et al. *Pak. J. Pharm. Sci.* 2018. Vol. 31. Suppl. 4. P. 1449-1456.
46. Parvez M.K., Al-Dosari M.S., Arbab A.H. et al. The in vitro and in vivo anti-hepatotoxic, anti-hepatitis B virus and hepatic CYP450 modulating potential of *Cyperus rotundus*. *Saudi Pharm. J.* 2019. Vol. 27 (4). P. 558-564. doi: 10.1016/j.jsps.2019.02.003.
47. Hussain M., Waqas H.M., Hussain I. et al. Pharmacological validation of the folkloric uses of *Cyperus rotundus* L. in different ailments: An in vivo and in vitro research. *J. Pharm. Sci.* 2018. Vol. 31 (1). P. 95-102.
48. Alam F., Khan G.N., Asad M. *Psoralea corylifolia* L.: Ethnobotanical, biological, and chemical aspects: A review. *Phytother. Res.* 2018. Vol. 32 (4). P. 597-615. doi: 10.1002/ptr.6006.
49. Koul B., Taak P., Kumar A. et al. Genus *Psoralea*: A review of the traditional and modern uses, phytochemistry and pharmacology. *J. Ethnopharmacol.* 2019. Vol. 232. P. 201-226. doi: 10.1016/j.jep.2018.11.036.
50. Das S., Singh V.K., Dwivedy A.K. Antimicrobial activity, anti-aflatoxigenic potential and in situ efficacy of novel formulation comprising of *Apium graveolens* essential oil and its major component. *Pestic. Biochem. Physiol.* 2019. Vol. 160. P. 102-111. doi: 10.1016/j.pestbp.2019.07.013.
51. Kooti W., Daraei N. A Review of the Antioxidant Activity of *Celery* (*Apium graveolens* L.). *J. Evid. Based Complementary Altern. Med.* 2017. Vol. 22 (4). P. 1029-1034. doi: 10.1177/2156587217717415.
52. Battaglia B., Angelone M., Vera E. Clinical Effects of the Extract of the Seeds of the Indian *Celery*-*Apium Graveolens*-In Horses Affected by Chronic Osteoarthritis. *Animals (Basel).* 2019. № 9 (8). 585. doi: 10.3390/ani9080585.
53. Hedayati N., Bemani Naeini M., Mohammadinejad A. Beneficial effects of celery (*Apium graveolens*) on metabolic syndrome: A review of the existing evidences. *Phytother. Res.* 2019. Vol. 33 (12). P. 3040-3053. doi: 10.1002/ptr.6492.
54. Screening of antibacterial potentials of some medicinal plants from Melghat forest in India. Tambekar D.H., Khante B.S., Chandak B.R. et al. *Afr. J. Tradit. Complement. Altern. Med.* 2009. № 6 (3). P. 228-232. doi: 10.4314/ajtcam.v6i3.57158.
55. Kalim M.D., Bhattacharyya D., Banerjee A. et al. Oxidative DNA damage preventive activity and antioxidant potential of plants used in Unani system of medicine. *BMC Complement. Altern. Med.* 2010. 16. 10. 77. doi: 10.1186/1472-6882-10-77.
56. Mahboubi M. Caraway as Important Medicinal Plants in Management of Diseases. *Nat. Prod. Bioprospect.* 2019. № 9 (1). P. 1-11. doi: 10.1007/s13659-018-0190-x.
57. Trifan A., Aprotosoae A., Cioancă O. et al. Antioxidant Activity of Essential Oil From *Carum Carvi* L. Cultivated in North-Eastern Romania. *Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat. Iasi.* 2016. 120 (3). 732-6.
58. Yousefi S.S., Sadeghpour O., Hamzehgardeshi Z. The Effects of *Carum Carvi* (*Bunium Persicum* Boiss) on Early Return of Bowel Motility After Caesarean Section: Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial. *J. Family Reprod. Health.* 2019. Vol. 13 (1). P. 35-41.
59. Samojlik I., Lakić N., Mimica-Dukić N. et al. Antioxidant and hepatoprotective potential of essential oils of coriander (*Coriandrum sativum* L.) and caraway (*Carum carvi* L.) (Apiaceae). *J. Agric. Food Chem.* 2010. Vol. 58 (15). P. 8848-8853. doi: 10.1021/jf101645n.
60. Keshavarz A., Minaian M., Ghannadi A. Effects of *Carum carvi* L. (Caraway) extract and essential oil on TNBS-induced colitis in rats. *Res. Pharm. Sci.* 2013. № 8 (1). 1-8.
61. Kazemipoor M., Radzi C.W., Hajifaraji M. et al. Preliminary safety evaluation and biochemical efficacy of a *Carum carvi* extract: results from a randomized, triple-blind, and placebo-controlled clinical trial. *Phytother. Res.* 2014. Vol. 28 (10). P. 1456-1460. doi: 10.1002/ptr.5147.
62. Jamadagni P.S., Pawar S.D., Jamadagni S. Review of *Holarrhena antidysenterica* (L.) Wall. ex A. DC.: Pharmacognostic, Pharmacological, and Toxicological Perspective. *Pharmacogn. Rev.* 2017. Vol. 11 (22). P. 141-144. doi: 10.4103/phrev.phrev_31_16.
63. Kavitha D., Niranjali S. Inhibition of enteropathogenic *Escherichia coli* adhesion on host epithelial cells by *Holarrhena antidysenterica* (L.) WALL. *Phytother. Res.* 2009. Vol. 23 (9). P. 1229-1236. doi: 10.1002/ptr.2520.
64. Siriyong T., Voravuthikunchai S.P., Coote P. Steroidal alkaloids and conessine from the medicinal plant *Holarrhena antidysenterica* restore antibiotic efficacy in a *Galleria mellonella* model of multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* infection. *BMC Complement. Altern. Med.* 2018. Vol. 18 (1). P. 285. doi: 10.1186/s12906-018-2348-9.
65. Pharmacological basis for the medicinal use of *Holarrhena antidysenterica* in gut motility disorders. Gilani A.H., Khan A., Khan A. *Pharm. Biol.* 2010. Vol. 48 (11). 1240-1246. doi: 10.3109/13880201003727960.
66. Curcumin, an active component of turmeric (*Curcuma longa*), and its effects on health. Kocaadam B., Şanlıer N. *Crit. Rev. Food. Sci Nutr.* 2017. Vol. 57 (13). P. 2889-2895. doi: 10.1080/10408398.2015.1077195.

67. Effect of curcumin on circulating interleukin-6 concentrations: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Derosa G., Maffioli P., Simental-Mendia L.E. *Pharmacol. Res.* 2016. Vol. 111. P. 394-404. doi: 10.1016/j.phrs.2016.07.004.
68. Immune modulation by curcumin: The role of interleukin-10. Mollazadeh H., Cicero A., Blesso C. *Crit. Rev. Food Sci Nutr.* 2019. Vol. 59 (1). P. 89-101. doi: 10.1080/10408398.2017.1358139.
69. Lee G., Chung H.S., Lee K et al. Curcumin attenuates the scurfy-induced immune disorder, a model of IPEX syndrome, with inhibiting Th₁/Th₂/Th₁₇ responses in mice. *Phytomedicine.* 2017. Vol. 33. P. 1-6. doi: 10.1016/j.phymed.2017.01.008.
70. Momtazi-Borojeni A., Haftcheshmeh S., Esmaili S. et al. Curcumin: A natural modulator of immune cells in systemic lupus erythematosus. *Rev.* 2018. Vol. 17 (2). P. 125-135. doi: 10.1016/j.autrev.2017.11.016.
71. Kahkhaie K., Mirhosseini A., Aliabadi A. et al. Curcumin: a modulator of inflammatory signaling pathways in the immune system. *Inflammopharmacology.* 2019. Vol. 27 (5). P. 885-900. doi: 10.1007/s10787-019-00607-3.
72. Ayoobi F., Shamsizadeh A., Fatemi I. et al. Bio-effectiveness of the main flavonoids of *Achillea millefolium* in the pathophysiology of neurodegenerative disorders — a review. *Iran. J. Basic. Med. Sci.* 2017. Vol. 20 (6). P. 604-612. doi: 10.22038/IJBMS.2017.8827.
73. Rezaei S., Ashkar F., Koohpeyma F. et al. Hydroalcoholic extract of *Achillea millefolium* improved blood glucose, liver enzymes and lipid profile compared to metformin in streptozotocin-induced diabetic rats. *Lipids Health Dis.* 2020. Vol. 19 (1). P. 81. doi: 10.1186/s12944-020-01228-4.
74. Green synthesis of silver nanoparticles and their applications as an alternative antibacterial and antioxidant agents. Yousaf H., Mehmood A., Ahmad K. et al. *Mater. Sci Eng.* 2020. 112. 110901. doi: 10.1016/j.msec.2020.110901.
75. Sun Y.E., Wang W. Qin J. Anti-hyperlipidemia of garlic by reducing the level of total cholesterol and low-density lipoprotein: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2018. 97 (18): e0255. doi: 10.1097/MD.00000000000010255.
76. Li Z., Ying X., Shan F. et al. The association of garlic with *Helicobacter pylori* infection and gastric cancer risk: A systematic review and meta-analysis. *J. Helicobacter.* 2018. 23 (5). e12532. doi: 10.1111/hel.12532.
77. Antischistosomal and anti-inflammatory activity of garlic and alicin compared with that of praziquantel in vivo. Metwally D., Al-Olayan E., Alanazi M. et al. *BMC Complement. Altern. Med.* 2018. Vol. 18 (1). P. 135. doi: 10.1186/s12906-018-2191-z.
78. Tabatabaei Z., Dehshahri S., Taghi M. et al. In Vitro Study on Protoscolicidal Effect of Methanolic Extract of *Allium hirtifolium* on Protoscoleces of Cystic Echinococcosis. *Infect. Disord. Drug. Targets.* 2019. 19 (3). 264-268. doi: 10.2174/1871526518666180509130838.
79. Allicin as add-on therapy for *Helicobacter pylori* infection: A systematic review and meta-analysis. Si X.B., Zhang X.M., Wang S. et al. *World J. Gastroenterol.* 2019. Vol. 25 (39). P. 6025-6040. doi: 10.3748/wjg.v25.i39.6025.
80. Haji Mohammadi K.H., Heidarpour M., Borji H. *Allium Sativum* Methanolic Extract (garlic) Improves Therapeutic Efficacy of Albendazole Against Hydatid Cyst: In Vivo Study. *J. Invest. Surg.* 2019. Vol. 32 (8). P. 723-730. doi: 10.1080/08941939.2018.1459967.
81. Neuroprotective effects of *Foeniculum vulgare* seeds extract on lead-induced neurotoxicity in mice brain. Bhatti S., Ali Shah S.A., Ahmed T. et al. *Drug. Chem. Toxicol.* 2018. 41 (4). P. 399-407. doi: 10.1080/01480545.2018.1459669.
82. Abbas A., Ikram R., Khan S. et al. The Fennel, *Foeniculum vulgare* incorporated diet shows anxiolytic potential: A pre-clinical study. *Pak. J. Pharm. Sci.* 2019. Vol. 32. P. 1813-1819.
83. Study of anticancer and antibacterial activities of *Foeniculum vulgare*, *Justicia adhatoda* and *Urtica dioica* as natural curatives. Batool R., Salahuddin H., Mahmood T. et al. *Cell. Mol. Biol.* 2017. Vol. 63 (9). P. 109-114. doi: 10.14715/cmb/2017.63.9.19.
84. Evaluation and Exploitation of Bioactive Compounds of Walnut, *Juglans regia*. Croitoru A., Ficaï D., Craciun L. et al. *Curr. Pharm. Des.* 2019. Vol. 25 (2). P. 119-131. doi: 10.2174/1381612825666190329150825.
85. Савицька Е.В., Солодовниченко І.Г., Павленко Н.В., Кафарани А.М. Возможности коррекции функционального расстройства билиарного тракта и паразитарных инвазий у детей младшего возраста с использованием растительного комплекса Вормил Фито. *Клінічна гастроентерологія.* 2017. Т. 12. № 2.1. С. 249-255.

Получено/Received 19.05.2020

Рецензировано/Revised 28.05.2020

Принято в печать/Accepted 09.06.2020 ■

Бездітко Н.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Можливості фітотерапії до і після дегельмінтизації. Ворміл Фіто: тільки факти

Резюме. Статтю присвячено проблемі лікування гельмінтозів у дітей. Узагальнено останні літературні дані про фармакологічні властивості біологічно активних речовин рослин, що входять до складу рослинного комплексу Ворміл Фіто. Наведено дані дослідження терапевтичної ефективності і безпеки застосування фітокомплексу Ворміл Фіто в

комплексній терапії гельмінтозів і наслідків дегельмінтизації в дітей. Представлені переваги сучасних комплексних фітопрепаратів при корекції наслідків дегельмінтизації в дітей.

Ключові слова: фітотерапія; фітокомплекс; Ворміл Фіто; паразитарні інвазії; діти

N.V. Bezdetko

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Possibilities of phytotherapy before and after deworming. Vormil Phyto: only facts

Abstract. The article deals with the treatment of helminthiasis in children. The latest published data on the pharmacological properties of biologically active substances of plants included in the plant-derived complex Vormil Phyto are summarized. The research data on the therapeutic efficacy and safety of the use of Vormil Phyto phytocomplex in the comprehensive treatment of

helminth infestations and the effects of deworming in children are presented. The advantages of modern combination herbal medicines for correcting the effects of deworming in children are described.

Keywords: phytotherapy; phytocomplex; Vormil Phyto; parasitic infestations; children