

ЭНТЕРОБИОЗ У ДЕТЕЙ

Ясырова Д.С., Возгорькова Е.О.

*ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
Минздрава России (Сеченовский Университет)
Ресурсный центр «Медицинский Сеченовский
Предуниверсарий», Москва,
e-mail: d.yasyrova@gmail.com*

Одним из самых распространённых гельминтозных заболеваний у детей является энтеробиоз. Заболевание обусловлено паразитированием в кишечнике ребенка нематод *Enterobius vermicularis* (остриц). Основным симптомом энтеробиоза у детей является проявление перианального зуда по ночам, также отмечается отсутствие аппетита, расстройство стула и боли в животе. В связи с большой распространённостью заболевания, необходимо проведение профилактических мероприятий, способствующих снижению уровня распространения данного гельминтоза среди детей. Более 90% случаев заражения энтеробиозом выявляются только при ежегодной диспансеризации в дошкольных и школьных учреждениях. В настоящий момент имеется достаточно много информации, касающейся данного паразитоза, много научных работ посвящено этой теме. Однако, изучение данного заболевания не привело к уменьшению новых случаев, так как энтеробиоз у детей протекает преимущественно в хронической форме из-за постоянной аутоинвазии. Следует учитывать, что единственным источником заражения служит лишь больной человек, путём передачи от которого может служить в основном только контактно-бытовой, однако возможно и воздушно-пылевое заражение в случае плохой уборки в местах массового скопления детей, в частности – детские сады и начальная школа. В данной статье приведены обзорные данные, посвящённые проблеме энтеробиоза детей.

По уровню распространённости среди всех гельминтозов в мире 2 место занимает энтеробиоз. Энтеробиоз – заболевание, которое преимущественно проявляется у детей из-за низких навыков соблюдения личной гигиены и имеет фекально-оральный механизм передачи. Основным местом обитания паразитов является нижний отдел тонкой и верхний отдел толстой кишки [1].

Целью данной работы является анализ научной литературы, ознакомление с общими характеристиками паразитарного заболевания – энтеробиоза и обобщение основных данных.

Материалы и методы исследования

Материалами для написания данной статьи являлась научная литература, которая была обобщена и проанализирована.

Симптомы и эпидемиология

Основными факторами заражения служит не соблюдение личной гигиены, особенно это

актуально в детских коллективах. В первую очередь фактором заражения являются грязные руки, на поверхности кожи которых могут находиться инвазионные яйца остриц. При попадании половых продуктов гельминта в ротовую полость и прохождение через ЖКТ происходит заражение, начинается инкубационный период, длящийся около 3-4 недель [1].

В двенадцатиперстной кишке личинки освобождаются из оболочек и прикрепляются в тощей и подвздошной кишках, где механически повреждают слизистую оболочку и выделяют белковый секрет. В это время начинают проявляться первые симптомы – перианальный зуд, дискомфорт в животе и отсутствие аппетита [2, 5, 9].

Однако зуд имеет периодическое появление в течение 4-5 дней с интервалами в 2-3 недели. Это обусловлено реинвазией. В результате механического раздражения и расчесов в перианальной области образуются трещины и эрозии [2, 7]. Также на фоне протекания заболевания наблюдается понижение реактивности иммунной системы, что способствует развитию острых респираторных заболеваний (ОРЗ) и обострению хронических болезней. Основным осложнением энтеробиоза является дизбактериоз кишечника, который вызван выделением продуктов жизнедеятельности паразитов и нарушением микрофлоры [6].

В первую очередь при борьбе с паразитарными заболеваниями используют медикаментозную терапию. Приём назначенных препаратов проводится дважды, с интервалом в 2 недели, что связано с жизненным циклом развития паразита. Совместно с медикаментозным лечением проводится ряд санитарно – эпидемиологических процедур, которые направлены на предупреждение реинвазии [4, 8].

Диагностика и профилактика

Диагноз на энтеробиоз подтверждается у детей достаточно просто на основании клинических признаков, а также с помощью лабораторных исследований, в частности речь идёт о клиническом анализе крови. Самым распространённым методом диагностики энтеробиоза служит соскоб на энтеробиоз с перианальных складок [3].

Профилактика энтеробиоза состоит в предупреждение заражения здоровых людей, это касается не только детей, но и людей с ними работающих в дошкольных и школьных учреждениях. Профилактические меры заключаются в мытье рук перед употреблением пищи, а также после туалета. Что касается помещений, рекомендуется регулярно производить влажную уборку помещений [10].

Заключение

Таким образом, анализ литературы свидетельствует о важности знаний правил личной гигиены, которые могут предотвратить самое

распространённое паразитарное заболевание у детей-энтеробиоз.

Список литературы

1. Лысенко А.Я., Владимирова М.Г., Кондрашин А.В., Майори Дж. Клиническая паразитология. – Женева, 2002. – С. 500-514.
2. Гельминтозы человека, под ред. Ф.Ф. Сопрунова, М., 2005. С. 48-50.
3. СанПиН 3.2.3215-14 «Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации» (с изменениями на 29 декабря 2015 года).
4. ФГБУ НИИДИ ФМБА России. Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям, больным энтеробиозом. – 2014.
5. Тарасова Л.А., Денисова Т.Н., Кабанова Н.П. «Заболеваемость паразитарными инвазиями детского населения Самарской области». [https://cyberleninka.ru/article/n/zabolevaemost-parazitarnymi-invaziyami-detskogo-naseleniya-samarskoy-oblasti].

6. Головченко Н.В., Ширинян А.А., Костенич О.Б., Теличева В.О., Ермакова Л.А. «Клинические и лабораторные аспекты энтеробиоза». [https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskie-i-laboratornye-aspekty-enterobioza/viewer].

7. Чебышев Н.В. Медицинская паразитология. Учебное пособие. – М.: Медицина, 2012 год. 284с. [с. 190-194]
8. Бронштейн А.М., Малышев Н.А. Энтеробиоз / В кн.: Руководство по гастроэнтерологии / Под ред. Ф.И. Комарова, С.И. Рапопорта. – М.: МИА, 2010. С. 666-667.
9. Ермакова Л.А., Пшеничная Н.Ю., Амбалов Ю.М., Черникова Е.А. Мед. Паразитология. 2007. С. 32-34.
10. Малышев Н.А. Энтеробиоз / В кн.: Руководство по гастроэнтерологии / Под ред. Ф.И. Комарова, С.И. Рапопорта. – М.: МИА, 2010. С. 666-667.

Географические науки

ОЦЕНКА ДИНАМИЧЕСКОЙ ПОГРЕШНОСТИ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАУРЫ РАДИОЗОНДА

Киселева Е.М., Симакина Т.Е.

ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет», Санкт-Петербург, e-mail: lizakiseleva01@mail.ru, tatiana.simakina@gmail.com

Работа посвящена актуальной проблеме оценки точности радиозондовых измерений. На основе реальных данных аэрологического зондирования на станции Воейково вычислены динамические погрешности датчика температуры. Построены вертикальные профили относительной погрешности термистора за два срока, и выполнен анализ влиянию на погрешность градиента температуры, плотности воздуха и скорости ветра.

Радиозондирование атмосферы является инструментальной базой деятельности авиационных прогностических органов, а точность выполненных измерений напрямую влияет на своевременность и оправдываемость авиационных прогнозов погоды.

Основными типами датчиков температуры, используемых на регулярной основе, являются термисторы, емкостные датчики, биметаллические датчики и термопары [1]. Одними из важных требований к датчикам температуры являются механическая прочность к резким встряхиваниям во время запуска радиозонда, и стабильность сохранения точной калибровки.

Целью настоящей работы является исследование динамических погрешностей измерения температуры при подъеме радиозонда в тропосфере.

Погрешность датчиков температуры обусловлена многими факторами. Во-первых, это воздействие прямой или отраженной солнечной радиации. Современные датчики сконструированы таким образом, что радиационная погрешность минимизирована за счет использования покрытий с высокой отражающей способно-

стью. Динамическую погрешность вызывает тепловая инерция, которая характеризуется величиной постоянной времени датчика – коэффициентом тепловой инерции [2].

При отсутствии радиационных потоков уравнение динамической погрешности примет вид [3, 4]:

$$T - \theta = (T_0 - \theta + \gamma\lambda) * e^{-\frac{\tau}{\lambda}} - \gamma\lambda,$$

где T , T_0 – показания термометра сопротивления в момент времени τ и в начальный момент времени соответственно,

τ – время,

θ – температура среды, γ – скорость изменения температуры среды,

λ – коэффициент тепловой инерции термометра.

Как видно из формулы, по истечении некоторого времени между температурой среды и показаниями термометра будет существовать разница, равная по модулю $|\gamma\lambda|$. Знак инерционной погрешности зависит от знака скорости изменения температуры среды γ .

Постоянная времени λ определяется конструкцией термометра и параметрами среды [3, 4]:

$$\lambda = \frac{mc}{\alpha S},$$

где m – масса термометрического тела,

c – удельная теплоемкость,

S – площадь поверхности термометрического тела.

α – коэффициент конвективного теплообмена, определяемый по формуле:

$$\alpha = a + b\sqrt{\rho V},$$

где a и b – размерные константы,

ρ – плотность среды,

V – скорость движения среды относительно термометра.

Таким образом, динамическая погрешность будет расти в слоях с большим градиентом температуры, падать с высотой по мере уменьшения плотности и при увеличении скорости ветра.