

В.Д. Гертман, К.Н. Дорошевич
**ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ G
К ТОКСОКАРАМ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН
В РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Научный руководитель: д-р мед. наук, доц. Е.Л. Красавцев
Кафедра инфекционных болезней
Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель

V.D. Gertman, K.N. Doroshevich
**FREQUENCY OF DETECTION OF IMMUNOGLOBULIN G
TO TOXOCARA IN MEN AND WOMEN IN THE
REGIONS OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

Tutor: MD, associate professor E.L. Krasavtsev
Department of Infectious Diseases
Gomel State Medical University, Gomel

Резюме. Токсокароз — паразитарное заболевание, вызываемое миграцией личинок аскарид животных семейства псовых (*Toxocara canis*), которое характеризуется длительным рецидивирующим течением и полиорганными поражениями иммунологической природы. В Республике Беларусь частота обнаружения у мужчин и женщин иммуноглобулинов G к антигенам токсокар имеет региональные особенности.

Ключевые слова: токсокароз, регионы, мужчины, женщины, иммуноглобулины G

Resume. Toxocariasis is a parasitic disease that causes pathogens of larvae of ascarid animals of the canine family (*Toxocara canis*), causing a prolonged relapsing course and multiple organ manifestations of an immunological nature. In the case of detection in Belarus of cases of detection in men and women of immunoglobulins G to antigens *Toxocar* is of particular importance.

Keywords: toxocariasis, regions, men, women, immunoglobulins G.

Актуальность. Основным возбудителем токсокароза у человека является *Toxocara canis*. Он относится к нематодам отряда *Ascaridida*, семейства *Toxocaridae*, взрослые особи которого паразитируют в тонком кишечнике их определяющих хозяев, псовых и кошачьих соответственно. Причем щенки обычно имеют более высокий уровень заражения, варьирующий от 86 до 100 %, и являются основным источником яиц в окружающей среде. Оплодотворенные самки токсокар могут выделить несколько сотен тысяч яиц в день, способствуя высоким уровням загрязнения окружающей среды через фекалии. Созревание происходит в почве в течение двух–пяти недель, в зависимости от температуры и влажности, после чего яйца токсокар сохраняют жизнеспособность в течение нескольких лет.

Человек является одним из многих паразитических хозяев, заражаясь, главным образом, в результате случайного проглатывания яиц паразита из окружающей среды или загрязненной пищи. Таким образом, наиболее уязвимыми к инфекции оказываются дети, в первую очередь, из-за их геофагического поведения и частого несоблюдения правил гигиены. Поэтому важную роль в реализации риска заражения токсокарозом играет состояние контаминации возбудителями эпидемиологически значимых объектов окружающей среды [1,2].

На глобальную распространенность токсокароза у человека влияет широкий и сложный ряд переменных, которые связаны на популяционном уровне с экологическими, географическими, культурными и социально-экономическими факторами, а на индивидуальном уровне – с гетерогенностью восприимчивости к инфекции, обусловленной иммунитетом, коинфекцией, генетикой, возрастом, полом, питанием и поведением хозяев (человека и животных). При этом факторы передачи и риска значительно различаются в разных частях мира [3].

Человеческий токсокароз характеризуется личиночным паразитизмом и часто протекает бессимптомно. Проявление симптомов зависит от многих факторов, в том числе от того, какие органы поражены, продолжительности миграции, интенсивности инфекции и возрастных и иммуноопосредованных реакций хозяина. Клинические синдромы вызваны миграцией *Toxocara spp.* через кровоток во внутренние органы, включая мышцы, печень, мозг и глаз. Токсокароз редко приводит к летальному исходу, но воспалительные реакции на мигрирующие личинки связаны с генерализованной лимфаденопатией, гранулематозным гепатитом, эндомиокардитом, эндофтальмитом, астмой и лейкоцитозом, включая высокую эозинофилию [4].

Цель: изучить частоту выявления иммуноглобулинов G к токсокарам среди женщин и мужчин в регионах Республики Беларусь.

Задачи:

1. Обработать результаты ИФА исследования сыворотки крови 20058 человек с 2019 по 2020 год.
2. Произвести статистический анализ полученных данных.
3. Сравнить частоту выявления иммуноглобулинов G у женщин и мужчин регионов Республики Беларусь.

Материалы и методы. Результаты ИФА исследования сыворотки крови 20058 человек с 2019 по 2020 год в лабораториях «Синэво» во всех областях Республики Беларусь на определение иммуноглобулинов G к токсокарам. Среди обследуемых было 11275 женщин и 8783 мужчин.

Обработка данных проводилась с помощью пакета программ «Microsoft Office Excel 2016». Статистический анализ данных осуществлялся с помощью программы «Statistica» 13.5. Сравнение частоты выявления иммуноглобулинов G у женщин и мужчин было произведено методами непараметрической статистики (таблицы 2×2, критерий χ^2 , критерий Фишера).

Результаты и их обсуждение. В результате исследования 20058 человек иммуноглобулины G к антигенам токсокар были выявлены у 3413 (17,02 %) человек. Среди обследованных женщин иммуноглобулины G к антигенам токсокар были обнаружены у 1979 (17,6 %), среди мужчин – у 1434 (16,3 %).

Количество обратившихся мужчин и частота выявления иммуноглобулинов G к антигенам токсокар в различных регионах Республики Беларусь представлены в таблице 1.

Табл. 1. Количество обратившихся мужчин и частота выявления иммуноглобулинов G к антигенам токсокар различных в регионах Республики Беларусь

Регион	Положительный результат Ig G, (чел/%)	Всего обратившихся
Минск	514 (13,0%)	3866
Минская область	73 (15,5%)	469
Брестская область	245 (15,0%)	1598
Витебская область	154(22,0%)	690
Гомельская область	227 (20,5%)	1105
Гродненская область	93 (17,0%)	542
Могилёвская область	59 (24,0%)	246

Самый большой процент положительных результатов — у мужчин в Могилёвской области (24,0 %), а самый низкий — у мужчин в г. Минске (13,0 %, $p < 0,001$, $\chi^2 = 4,6$).

Количество обратившихся женщин и частота выявления иммуноглобулинов G к антигенам токсокар в различных регионах Республики Беларусь представлены в таблице 2.

Табл. 2. Количество обратившихся женщин и частота выявления иммуноглобулинов G к антигенам токсокар в различных регионах Республики Беларусь

Регион	Положительный результат Ig G, (чел/%)	Всего обратившихся
Минск	811 (15,6%)	5209
Минская область	82 (15,7%)	523
Брестская область	375 (19,0%)	1945
Витебская область	170(20,0%)	842
Гомельская область	283 (21,0%)	1348
Гродненская область	107 (15,0%)	710
Могилёвская область	76 (23,0%)	326

Самый большой процент положительных результатов — у женщин в Могилёвской области (23,0 %), а самый низкий — у женщин в Гродненской области (15,0 %, $p < 0,002$, $\chi^2 = 3,14$).

Выводы:

1. В результате исследования 20058 человек иммуноглобулины G к антигенам токсокар были выявлены у 3413 (17,02%).
2. Самый большой процент положительных результатов зарегистрирован у мужчин в Могилёвской области (24,0 %), а самый низкий — у мужчин в г. Минске (13,0 %, $p < 0,001$, $\chi^2 = 4,6$).
3. Наиболее часто иммуноглобулины G к антигенам токсокар выявлялись у женщин в Могилёвской области (23,0 %), а реже — у женщин в Гродненской области (15,0 %, $p < 0,002$, $\chi^2 = 3,14$).

Литература

1. Хуторянина, И.В. Сточные воды и их осадки-источник паразитарного загрязнения окружающей среды/ И.В. Хуторянина, Л.Л. Димидова. // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. - 2017. - 18. - С. 520–522.
2. Думбадзе, О.С. Токсокароз – актуальный гельминтоз для России./ О.С. Думбадзе, Л.А. Ермакова, М.П. Черникова, К.Р. Титирян. // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2017. – 33. – С. 39–42.
3. Viney, M.E. Patterns and processes in parasite co-infection / M.E. Viney, A.L. Graham. - *Advances in Parasitology*, 2013. - 82, 321–369 p.
4. Despommier, D Toxocariasis: clinical aspects, epidemiology, medical ecology, and molecular aspects/ D. Despommier. - *Clinical Microbiology Reviews*, 2003. - 16 (2), 265–272 p.