

РОЛЬ ДОМАШНИХ КОШЕК В РАСПРОСТРАНЕНИИ ТОКСОПЛАЗМОЗА НА ТЕРРИТОРИИ РФ

Чижилова О.В.¹; Возгорькова Е.О.¹

e-mail: 89150086790@mail.ru

¹*ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) Ресурсный центр «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий», г.Москва*
Аннотация.

Пандемия COVID-19 в 2020 г., вызванная вирусом, является главной проблемой врачей инфекционистов, но не следует забывать и про другие инфекционные патологии, вызываемые инфекционными и инвазионными агентами. Одним из серьезных паразитарных заболеваний является токсоплазмоз, вызываемый простейшим организмом - *Toxoplasma gondii*.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) возбудителем паразитарных заболеваний инфицировано более 4,5 миллиардов человек, токсоплазмой более 2 миллиардов человек.

Актуальность изучаемой проблемы состоит в том, что домашние собаки и кошки распространены по всему земному шару. Этих животных содержат 40-50% жителей России, из них 30-40 % заражены токсоплазмозом в разных регионах РФ. Так например, в Москве, по данным ряда авторов, экстенсивность инвазии у кошек достигает 30 %, в Воронеже инфицировано в среднем 68 % домашних питомцев семейства Кошачьи [9].

Токсоплазмоз приводит к поражению центральной нервной системы (ЦНС), органов зрения, органов развивающегося эмбриона и др.

В перинатальной патологии данный паразитоз занимает одно из ведущих мест среди инфекционных причин абортов, мертворождений, летальность в ранний постнатальный период, что определяет его важное социально- экономическое значение;

Особенно высока значимость токсоплазмоза как СПИД - ассоциированной патологии. Наиболее серьезным осложнением СПИДа, часто приводящим к летальным исходам является церебральный токсоплазмоз [1].

Ключевые слова: токсоплазмоз, кошки, перинатальная патология.

The role of domestic cats in the spread of toxoplasmosis in the central region of the russian federation.

Chizhikova O. V.¹; Vosgerau E. O.¹

¹*Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of health of Russia (Sechenov University) Resource center "Medical Sechenov pre-University», e-mail: 89150086790@mail.ru*
Annotation.

The COVID-19 pandemic in 2020 caused by the virus is the main problem of infectious disease doctors, but we should not forget about other infectious pathologies caused by infectious and invasive agents. One of the serious parasitic diseases is toxoplasmosis, caused by the simplest organism - *Toxoplasma gondii*. According to the World Health Organization (WHO), more than 4.5 billion people are infected with the causative agent of parasitic diseases, and more than 2 billion people are infected with *Toxoplasma*. The relevance of the problem under study is that domestic dogs and cats are widespread throughout the world. These animals contain 40-50% of the inhabitants of Russia, of which 30-40% are infected with toxoplasmosis in different regions of the Russian Federation. So, for example, in Moscow, according to a number of authors, the extent of invasion in cats reaches 30%, in Voronezh, on average, 68% of pets of the Cat family are infected [9]. Toxoplasmosis leads to damage to the central nervous system (CNS), organs of vision, organs of the developing embryo, etc. In perinatal pathology, this parasitosis occupies one of the leading places among the infectious causes of abortion, stillbirth, mortality in the early postnatal period, which determines its important socio-economic significance; Especially high is the significance of toxoplasmosis as an AIDS-associated pathology. The most serious complication of AIDS, often leading to death, is cerebral toxoplasmosis [1].

Key words: toxoplasmosis, cats, perinatal pathology.

Введение.

Из литературных данных и данных Роспотребнадзора на территории Центрального региона РФ положительные реакции на токсоплазмоз выявлены у 15-30 % населения. На территории г. Москвы – 25%. В других субъектах РФ уровень серопозитивности варьируется: от 8-10 % до 32 % в Орловской области; 23,6 % - в Белгородской области; 37,2% - в Брянской области [9].

Возбудитель токсоплазмоза впервые был обнаружен у североамериканских грызунов Гунди Николем и Мансо (Nicolle, Manceaux 1908 г.) и описан в 1909 г. под названием Токсоплазма Гондии (*Toxoplasma gondii*). Одновременно в 1909 г. Splendore выделил

токсоплазмы у больного кролика. Последующие годы Provazek (1910 г.), Mello (1910 г.), Garini (1911 г.), В.Л. Акимов (1911 г.), Д.Н. Засухин (1929 г.) выделили токсоплазмы у домашних и диких животных, а также птиц [10, 13].

Впервые у человека токсоплазмы были обнаружены Castellani (1913 г.), А.И. Федоровичем (1916 г.). Более подробно изучил токсоплазмоз чешский офтальмолог Yanki (1922 г.) [10].

В СССР систематическое изучение токсоплазмоза начато по инициативе академика Е.Н. Павловского. В 1985 г на базе ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ был создан Научно – практический центр по токсоплазмозу. Городской центр по токсоплазмозу до настоящего времени успешно развивает новые подходы в изучении патогенеза, диагностики, клиники и лечения этой инфекции и оказывает помощь населению. Центр является консультативно-диагностическим и организационно-методическим органом Департамента здравоохранения г. Москвы по профилактике и лечению больных с токсоплазмозом и др. оппортунистическими инфекциями. Клинической базой Городского центра по токсоплазмозу является кафедра инфекционных болезней РМАНПО [11].

Биология возбудителя.

Токсоплазмы (*T. Gondii*) – облигатные внутриклеточные паразиты – относятся к царству Protozoa, классу Coccidia, отряду Eucocciidida, семейству Sarcocystidae и представляет собой единственный вид рода *Toxoplasma*.

Токсоплазма имеет сложное строение (рис.1). На переднем, более заостренном конце токсоплазмы имеется образование, похожее на присоску, названное коноидом. Благодаря коноиду токсоплазма внедряется в клетку и образуется мериоид. Коноид состоит из кратероподобного углубления и наружного круглого полюса, от последнего отходят в направлении к ядру фибриллы. Из полости коноида к ядру идут булавовидные волокна-токсонемы, которые по мере приближения к ядру утолщаются. Внутри ядра расположено ядрышко, диаметром 0,5 мк. В цитоплазме паразита имеются аппарат Гольджи, лежащий впереди ядра, 2-5 митохондрий, эндоплазматический ретикулум и осмиофильные гранулы.

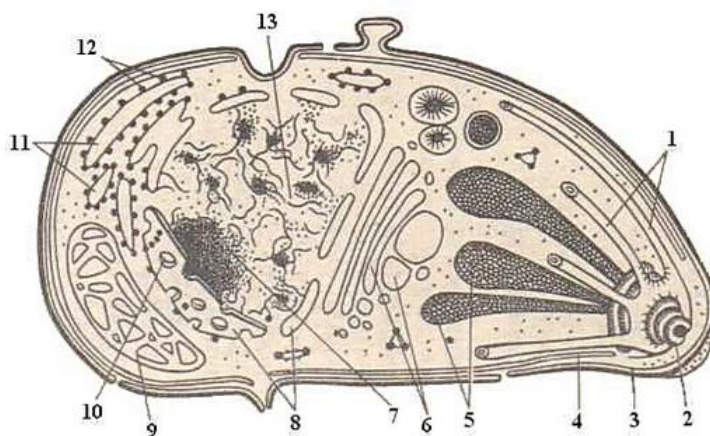


Рисунок 1 - *Toxoplasma gondii* — субмикроскопическое строение (схема):

1 — подпелликулярные фибриллы (микротрубочки); 2 — коноид; 3 — наружная трехслойная мембрана оболочки токсоплазмы и 4 — внутренняя ее оболочка; 5 — токсонемы; 6 — аппарат Гольджи; 7 — ядрышко; 8 — оболочка ядра; 9 — митохондрии; 10 — поры в оболочке ядра; 11 — мембранный компонент цитоплазматического ретикулума; 12 — рибосомы; 13 — ядро (Источник Малая медицинская энциклопедия В.Х. Василенко, Том 10).

Токсоплазмы хорошо сохраняются при низких температурах, в почве до 2 х лет. Погибают при воздействии некоторых химических веществ (соляная кислота, формалин, хлорамин и спирт) [4].

Жизненный цикл *T. Gondii*.

Для *T. Gondii* характерен жизненный цикл с чередованием бесполого и полового процесса размножения (рис.2).

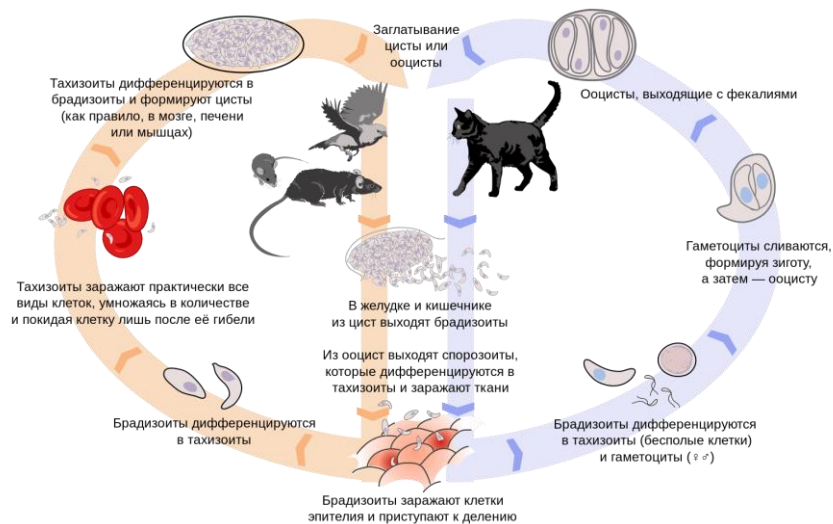


Рисунок 2 – Биология развития *T. Gondii* (Источник - <https://curiosoando.com>)

Окончательным хозяином являются животные семейства кошачьих. В эпителии кишечника кошек происходит половое размножение паразита с образованием ооцист, которые в острую фазу инфекции выделяются с испражнениями. Длительно сохраняются в почве до 2х лет.

Алиментарным путем ооцисты попадают в кишечник промежуточных хозяев (человека, животных), таким образом наступает тканевая фаза цикла- в результате неполного деления образуется тахизоит – паразит размером 4-7 мкм, способный мигрировать и размножаться в клетках различных органов и тканей (ЦНС, лимфоидных, мышечных тканей и др.), где быстро формируются псевдоцисты и цисты. В цистах паразит в форме брадиозита может находиться пожизненно в состояниях *vita minima*, активировавшись в случае снижения иммунитета.

Пути передачи:

- Орально- фекальный
- Контактный
- Гемотрансфузионный, трансплацентарный

Источники заражения:

- Мясо (термически недостаточно обработанное или незамороженное)
- Контаминированная почва
- Немытые овощи
- Вода из водоемов
- Непастеризованное козье молоко,
- Сырые устрицы, моллюски, мидии

Клиника.

Классификация:

- врожденный;
- приобретенный.

По течению заболевания токсоплазмоза:

- острый;
- хронический;
- инаппарантный;
- носительство.

Инкубационный период при токсоплазмозе длится до 2х недель, но иногда затягивается до нескольких месяцев.

Клиника токсоплазмоза зависит от места инвазии токсоплазмы и иммунитета.

При нормальном иммунитете течение бессимптомно. В 55 % наблюдается носительство паразита, сопровождающееся стабильно низким уровнем специфических антител в крови, не требующего специфического лечения.

Иногда наблюдаются не выраженные симптомы ОРВИ, кашель.

При снижении иммунитета – выраженная головная боль, боль в горле, ломота всего тела, клиника гепатита, менингита. Поэтому при наличии СПИДа церебральный токсоплазмоз приводит к летальности [5].

Классическая триада токсоплазмоза: хориоретинит, гидроцефалия, кальцинаты мозга

Если не лечить, возможно развитие поздних осложнений: хориоретинит- ухудшение зрения вплоть до слепоты, умственная отсталость, глухота, эпилепсия.

Другие проявления токсоплазмоза: лихорадка, сыпь (макулопапулезная), гепатоспленомегалия, микроцефалия, судороги, желтуха, тромбоцитопения, генерализованная лимфаденопатия (редко) [2].

Врожденный токсоплазмоз.

Тяжесть и характер зависят от той фазы, в которой происходит инфицирование. Если в фазе эмбриогенеза (до 12 нед.)- то в этот период происходит эмбриопатия, чаще беременность замирает, а если сохраняется-то формируются выраженные аномалии развития плода. Если инфицирование происходит во 2 и 3 триместре беременности, то поражаются органы и системы плода. Развивается эмбриофетопатия, которая приводит к мертворождению или к поражению органов и систем плода [6].

Лабораторная диагностика.

На сегодняшний день постановка диагноза «токсоплазмоз» происходит на основе данных таких исследований:

- Серологический метод (ИФА - иммуноферментный анализ)
- РИФ (реакция иммунофлюоресценции)
- НРИФ (Ig M и Ig G – метод непрямой иммунофлюоресценции)
- ПЦР (метод полимеразно- цепной реакции) -наиболее точный и современный

метод постановки диагноза

- Паразитологический метод
- Аллергологический метод

Обследование беременных женщин и женщин планирующих беременность на токсоплазмоз проводится в условиях женских консультаций, при ее первичном обращении. Так называемое обследование на TORCH- инфекцию (**T**- toxoplasmosis (токсоплазмоз), **O**– other (др. инфекции), **R** – rubella (краснуха), **C** – citomegalia (цитомегаловирус), **H** – herpes (герпес)- выявление антител класса Ig M в сыворотке крови. Если выявлены антитела класса Ig G, то опасность для инфицирования плода отсутствует [7].

Распространение токсоплазмоза человека на территории РФ

Проблема токсоплазмоза в мире и Российской Федерации Паразитарные болезни занимают одно из ведущих мест в структуре современной инфекционной патологии. Одной из таких болезней является токсоплазмоз, представляющий актуальную проблему современной патологии. В мире инфицированы токсоплазмами более 1,5 млрд. человек. Показатели инфицированности населения в различных регионах России варьируют от 15 до 30%, а частота врожденного токсоплазмоза среди новорожденных составляет в среднем 3-8 детей на 1000 рождений. Нередко у новорожденных токсоплазменная инфекция сопровождается тяжелыми необратимыми поражениями различных органов. Приобретенный токсоплазмоз также

представляет собой серьезную проблему медицины. Он ответствен за определенную часть хронических вяло текущих, периодически рецидивирующих энцефалитов, арахноэнцефалитов, миокардитов, лимфаденитов и некоторых других поражений органов и систем. Токсоплазмоз относится к оппортунистическим паразитозам, что свидетельствует о важном медикосоциальном значении проблемы. В течение длительного времени полагали, что за исключением врождённого токсоплазмоза, хроническая форма, будучи бессимптомной, не представляла какой-либо проблемы для инфицированного. Пересмотреть это положение заставили данные, полученные в ходе экспериментальных исследований, которые показали, что токсоплазмы могут направленно изменять (модулировать) поведение инфицированных животных. Последующие наблюдения, за поражёнными токсоплазмами людьми, проведённые в различных странах мира, подтвердили существенные поведенческие изменения, включая изменения личности, снижение коэффициента интеллектуальности и измененную психомоторную деятельность у заражённых, по сравнению с незаражёнными людьми [14].

Список использованной литературы:

1. Авдеева, М. Г. Современное течение и особенности диагностики острого приобретенного токсоплазмоза / М. Г. Авдеева, А. А. Кончакова // Инфекционные болезни. 2012. — № 3. — С.
2. О выявлении и профилактике токсоплазмоза в Москве. Методические рекомендации (№ 25). М., 2007.
3. Борисов Б. А., Дзуцева Ф. К., Мороз Б. В. Клинико-неврологические проявления токсоплазменной инвазии. Учебное пособие. М., 2003 г.
4. Долгих, Т. И. Современный подход к диагностике и лечению токсоплазмоза: пособие для врачей — Омск: 2005.
5. Перфилов, А. П. Врожденный токсоплазмоз у детей / А. П. Перфилов, Т. И. Померанцева, О. В. Скоробогатова // Украинский медицинский альманах. — 2008. — Т.11. — № 3.
6. Токсоплазмоз: пособие для врачей / Е. Л. Красавцев, В. М. Мицура. — Гомель: УО ГГМУ, 2009.
7. Боровкова Е. И. Факторы и условия, влияющие на процесс инфицирования плода на разных сроках беременности / Боровкова Е. И., Сидорова И. С.
8. Вестник Российской Академии Медицинских Наук. — 2004.—№ 1.
9. Диссертация «Особенности эпизоотологии токсоплазмоза животных в Центральном районе Российской Федерации», к.в.н. Королева С.Н., 2003.
10. Интернет сайт: <https://lektsii.com/2-128449.html>.
11. Интернет сайт: <https://botkinmoscow.ru/info/services/specialized-center/gorodskoy-tsentr-po-toksoplazmozu>.
12. Интернет сайт: <https://ru.m.wikipedia.org/wiki>.
13. Малая медицинская энциклопедия В.Х. Василенко, Том 10, Изд. Советская энциклопедия, 1965-1970 г.
14. Диссертация «Модуляция поведения человека под воздействием *Toxoplasma gondii*».