А.В. Козорезов, Ю.И. Степкин, А.И.Жукова

ЗАРАЖЕННОСТЬ КЛЕЩЕЙ ГРАНУЛОЦИТАРНЫМ АНАПЛАЗМОЗОМ И МОНОЦИТАРНЫМ ЭРЛИХИОЗОМ ЧЕЛОВЕКА НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», г. Воронеж, РФ;
ГБОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко Минздрава России

Резюме. В статье проводится анализ исследования клещей на зараженность гранулоцитарным анаплазмозом и моноцитарным эрлихиозом человека на территории Воронежской области.

Ключевые слова: гранулоцитарный анаплазмоз человека (ГАЧ), моноцитарный эрлихиоз человека (МЭЧ), клещи, ПЦР.

Актуальность. Гранулоцитарный анаплазмоз человека (ГАЧ), называвшийся в прошлом гранулоцитарный эрлихиоз человека, и моноцитарный эрлихиоз человека (МЭЧ) – острые трансмиссивные инфекционные заболевания, переносимые клещами. Возбудители данных инфекций, облигатные внутриклеточные микроорганизмы (Anaplasmaphagocytophilum для ГАЧ, Ehrlichiamuris и Ehrlichiachaffeensis для МЭЧ), входят в состав родов Anaplasma и Ehrlichia, относящихся к семейству Anaplasmataceae. Эти бактерии поражают лейкоциты (преимущественно гранулоциты при ГАЧ, а в случае МЭЧ – моноциты и мононуклеарные фагоциты) и эндотелиальные клетки сосудов.

Переносчиками A. phagocytophilum в США являются клещи Ixodes scapularis и Ixodes pacificus, а в Европе — лесной клещ Ixodes ricinus. На севере США от 7,6 до 53,0% взрослых клещей I. scapularis и от 1,5 до 20,6% нимф инфицированы A. phagocytophilum. В Швеции, Швейцарии, Великобритании, Словении, Болгарии и на северо-западе России уровень зараженности I. Ricinus гранулоцитарными анаплазмами варьирует от 1 до 5%, тогда как в Италии этот показатель достигает 24,4%. К настоящему времени у клещей установлена трансфазовая передача A. phagocytophilum. Трансовариальная передача в клещах не установлена, поэтому наличие резервуара инфекции играет важную роль в распространении данного патогена. Основными резервуарными хозяевами анаплазм в США являются белоногие мыши (Peromyscusleucopus) и белохвостые олени (Odocoilesvirginianus), а в Европе — лесные мыши (Apodemussylvaticum), рыжиеполевки (Clethrionomysglareolus), атакжекосули(Capreoluscapreolus), олени (Cervuselaphus), овцы. Помимо I. ricinus, в поддержании паразитарной системы A. phagocytophilum в лесных районах Англии участвуют норные клещи Ixodes trianguliceps, прокармливающиеся на мелких млекопитающих.

В России эти заболевания выявлены относительно недавно, изучены недостаточно. Диагностика ГАЧ и МЭЧ проводится лишь в некоторых субъектах РФ, а большинство врачей даже в регионах распространения иксодовых клещей не информированы об этих заболеваниях и не имеют опыта их диагностики. В то же время там, где проводится комплексная лабораторная диагностика инфекций, переносимых клещами, ГАЧ и МЭЧ выявляются достаточно часто. Так, в Перми в весенне-летние периоды 2003–2006 гг. доля таких больных среди лиц с клещевыми

инфекциями составила25 %, ГАЧ, в частности, был зарегистрирован у122 человек. Антитела к возбудителю данного заболевания содержались в образцах крови жителей Новосибирской, Томской, Иркутской областей, Алтайского края. В Ярославской области иммуноглобулин G к анаплазмам был обнаружен у 40 % больных, госпитализированных с манифестными формами клещевого боррелиоза, причем в ряде случаев с высоким титром (1:1600– 1:6400). Антитела к возбудителю МЭЧ выявлялись у 1–7 % обследованных жителей Пермского края, Иркутской, Новосибирской и Томской областей.

Данный факт позволяет предположить, что многие случаи сезонных острых лихорадочных проявлений невыясненной этиологии, возникающие у людей после присасывания клещей, могут быть связаны с инфекцией анаплазмами или эрлихиями.

Для лабораторной диагностики ГАЧ и МЭЧ применяются как прямые, так и косвенные методы анализа.

Культуральный метод диагностики ГАЧ и МЭЧ отличается высокой чувствительностью и специфичностью. Однако он сложен, требует использования специальных клеточных культур, избирательных сред, дорогостоящ, а его постановка занимает от двух до трех недель.

Наиболее оперативную и точную диагностическую информацию позволяет получить выявление ДНК возбудителей ГАЧ и МЭЧ в клещах с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР). ПЦР не уступает культуральному методу по чувствительности и специфичности, но в отличие от него занимает немного времени. Высокая чувствительность ПЦР обусловлена тем, что в одном инфицированном объекте количество анаплазм или эрлихий составляет от нескольких десятков до тысяч. Уникальная специфичность этого метода позволяет надежно дифференцировать ГАЧ и МЭЧ.

Целью работы было изучение инфицированности клещей Воронежской области возбудителями гранулоцитарного анаплазмоза и моноцитарного эрлихиоза человека.

Материал и методы исследования. Материалом исследования, проведенного в 2014 году на территории области стали 209 клещей Ixodes ricinus, снятых с людей и доставленных из окружающей среды. Исследования проводились с применение метода ПЦР при помощи тест-системы «Ампли СенсTBEVB. Burgdorferisl, A. Phagocytopilum, E. Chaffensis/E. Muris - АД».

Полученные результаты и их обсуждение. Результаты были систематизированы и представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Распределение количества исследованных клещей

Исследовано клещей	Май	Июнь	Июль	Август
Снятых с людей	29	54	48	37
Из окружающей среды	25	16	0	5
Положительных на МЭЧ	12	7	3	3
Положительных на ГАЧ	5	1	2	3

В тоже время исследования на территории области проводятся впервые и делать какие либо выводы относительно закономерности распространения и зараженности преждевременно. Однако, как видно из таблицы самое большое количество находок ДНК возбудителей в клещах приходится на май-июнь.На ряду с эти наблюдается преобладание клещей зараженных возбудителем МЭЧ над клещами зараженными возбудителем ГАЧ. Большинство зараженных клещей были обнаружены в пробах доставленных с территории г. Воронежа и близлежащих районов области.

Процент зараженности клещей показан в диаграмме №1 (рис. №1):



Рис. 1 Структура зараженности клещей, %

Не все инфицированные клещи являются переносчиками только одного возбудителя. Из 209 исследованных проб,7 оказались микстинфицированными. Носителем возбудителей одновременно и анаплазмоза и эрлихиоза человека оказался 1 клещ из выборки; носителями иксодового клещевого боррелиоза и грануляцитарного анаплазмоза человека одновременно, явились 2 клеща, а единовременными переносчиками моноцитарного эрлихиоза человека и иксодового клещевого боррелиоза – 4.

Не исключено, что большее количество исследованийс помощью ПЦР крови больных с лихорадками неясного генеза может дать очень много новых данных относительно динамики распространения МЭЧ и ГАЧ.

Выводы.

1. Происходит формирование устойчивого очага МЭЧ и ГАЧ, что подтверждается достаточно большим процентом положительных анализов клещей р. Ixodes.

2. Из исследованых 209 проб клещей Ixodes ricinus, носителями возбудителя МЭЧ оказались – 25, что составляет 12% от общего количества материла. Носителями же возбудителей анаплазмоза человека оказались 11 клещей, что составляет 5,3 % от

общего количества. Доля микстинфицированных особей составила 3 % от общего числа исследованных клещей.

3. Расчет сроков сезона потенциальной заражаемости людей ГАЧ и МЭЧ и определение инвазированности основных переносчиков инфекции, регулярное эпизоотологическое обследование территории области с целью сбора материала из окружающей среды и накопление статистических данных на сегодняшний день являются основными задачами в изучении эпидемического процесса на территории Воронежской области.

Литература.

1. Алешковская Е.С. [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2008. - № 2. - С. 6–8.

2. Афанасьева М.В. [и др.] // Инфекционные болезни. - 2006. - Т. 4, № 2. - С. 24–28.

3. Григорян Е.В., Коренберг Э.И., Воробьёва Н.И. // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2000. - № 6. - С. 20–23.

4. Коренберг Э.И., Помелова В.Г., Осин Н.С. // Природноочаговые инфекции, передающиеся иксодовыми клещами. - 2013. - С. 245-260.

5. Телфорд С.Р. [и др.] // Журнал микробиологии. - 2002. - № 6. - С. 21-25.

Abstract

A.W.Kozorezov, Ju. I. Stjopkin, A.I. Zhukova

ON INFECTED TICKS GRANULOCYTIC ANAPLASMOSIS AND MONOCYTIC EHRLICHIOSIS HUMAN IN THE VORONEZH REGION

Federal state-financed organization of public health service "Centre of hygieology and epidemiology in Voronesh district".

The article analyzes the research on tick infestation of granulocytic anaplasmosis and ehrlichiosis human monocytic in the Voronezh region.

Keywords: human granulocytic anaplasmosis (HGA), monocyticehrlichiosis human (HME), mites, PCR.

Reference.

1. Afanasyev M.V. [et al.] // Infectious Diseases. - 2006. – Vol. 4, № 2. – P. 24-28.

2. Aleshkovsky E.S. [et al.] // Epidemiology and Infectious Diseases. - 2008. - № 2. – P. 6-8.

3. Grigoryan E.V., Korenberg E.I., Vorobyov N.I. // Epidemiology and Infectious Diseases. - 2000. - № 6. – P. 20-23.

4. Identification of Russian natural foci of babes iosisandehrlichiosisgranulocyte / S.R. Telford [et al.] // Journal Microbiology. - 2002. - № 6. – P. 21-25.

5. Korenberg E.I., PomelovaV.G., Osin N.S. // Natural focal infections, transmittedby Ixodesticks. – 2013. – P. 245-260.

Сведения об авторах: Козорезов Алексей Владимирович-магистр биологических наук, зоолог ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», Стёпкин Юрий Иванович – д.м.н., профессор, главный врач ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», Жукова Александра Ивановна – заведующая эпидемиологическим отделением ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», e-mail: kozorezov.lesha@yandex.ru