

ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *TRICHOMONAS VAGINALIS*

Мазуренко А. О., Полякова М. П.

Научный руководитель: к.б.н., старший преподаватель Терехина Анна Александровна

Кафедра биологии

Рязанский государственный медицинский университет

Контактная информация: Полякова Мария Павловна — студентка 1 курса медико-профилактического факультета. E-mail: masha_polyakova2001@rambler.ru

Ключевые слова: урогенитальный трихомониаз, цитологические особенности, геном, лечение.

Актуальность исследования: по статистическим данным ВОЗ на долю урогенитального трихомониаза приходится около 40% всех поставленных диагнозов среди заболеваний, передающихся преимущественно половым путем, поэтому своевременная диагностика, выявление цитологических и молекулярно-генетических особенностей важны.

Цель исследования: изучение цитологических и молекулярно-генетических особенностей *Trichomonas vaginalis* в связи с паразитическим образом жизни.

Материалы и методы: современная научная литература отечественных и зарубежных авторов, снимки микропрепаратов.

Результаты: среди цитологических особенностей, служащих приспособлениями к паразитическому образу жизни в специфической среде, примечательны ундулирующая мембрана, аксостиль, гидрогеносомы, заменившие митохондрии и обеспечивающие возможность вырабатывать энергию в анаэробной среде. Данный паразит способен к незавершенному фагоцитозу, являющемуся одной из причин возникновения миксинфекций [1]. Геном *Trichomonas vaginalis* в 2 раза меньше, чем геном человека, число генов, кодирующих белки, в 2 раза больше, что обусловлено плотной компактизацией генов и отсутствием интронов. Некоторые гены, кодирующие ферменты, участвующие в метаболических процессах, и гены адгезивных белков заимствованы у кишечных бактерий. Характерно наличие протеаз с лизосомальными свойствами, «клеточного разъединяющего фактора», являющегося причиной возникновения эрозивно-язвенных процессов и очагов воспаления, осложняющих диагностику и лечение [3]. Паразит секретирует высокоиммуногенные растворимые антигены, разрушающие цитотоксические Т-лимфоциты, адсорбирует на поверхности белки плазмы хозяина, из-за чего иммунная система не идентифицирует его, как чужеродный объект. Все вышеперечисленные особенности позволяют *Trichomonas vaginalis* проникать в организм хозяина и успешно в нем паразитировать, уходя от иммунного ответа, делают паразита интересным объектом для дальнейших исследований, а так же дают возможность поиска новых оптимальных методов и способов борьбы с ним. Трихомониаз лечат препаратами на основе 5-нитроимидазола, которые в гидрогеносомах образуют нитрорадикалы, но в 2,5–5% случаев наблюдается устойчивость к лекарствам [2]. Прочтение генома позволит ученым найти ряд новых мишеней среди генов и белков трихомонады, аналогов которых нет у человека, и к которым возможно подобрать вещества-ингибиторы.

Выводы: изучение патобиологии *Trichomonas vaginalis* на молекулярном и генетическом уровнях в сочетании с данными об иммунологическом статусе урогенитального тракта способствует лучшему пониманию процессов, сопровождающих инфекцию, выявлению симптомов заболевания, является основой разработки стратегий лечения и создания новых лекарственных препаратов.

Литература

1. Hirt, Robert P.a; Sherrard, Jackie.b *Trichomonas vaginalis* origins, molecular pathobiology and clinical considerations / Hirt, Robert P.a, Sherrard, Jackie.b // Current Opinion in Infectious Diseases, February 2015
2. Актуальные проблемы урогенитального трихомониаза»» (клиническая лекция) Дюдюн А.Д. и соавт., Днепропетровская медицинская академия МЗО Украины, 2012.
3. Gary Kusdian, Sven B. Gould The biology of *Trichomonas vaginalis* in the light of urogenital tract infection / Gary Kusdian, Sven B. Gould // Molecular and Biochemical Parasitology. Volume 198, Issue 2, December 2014, P. 92–99.