

К ВОПРОСУ ОБ ЭКСЦИСТИРОВАНИИ *LAMBLIA INTESTINALIS*

Р. Ш. МАТЕВОСЯН

Ереванский государственный медицинский институт, кафедра биологии

Ключевые слова: лямблия, эксцистирование.

Процесс эксцистирования *Lambliа intestinalis* изучался как *in vivo*, так и *in vitro*. В последние годы метод эксцистирования *in vivo* не пользуется довольно широко для получения модели экспериментального лямблиоза [2—4]. Воспроизведение же этого процесса *in vitro* является более трудоемким и до настоящего времени, несмотря на многочисленность методов, не является общедоступным. Так, Шаранов и Соловьев [1], наблюдая эксцистирование при одном лишь нагревании взвеси цист в физиологическом растворе до 43—45°, пришли к выводу, что действие пищеварительных соков не является обязательным условием этого процесса у *L. intestinalis*.

В экспериментах же других исследователей [5] воспроизводились условия, в которых пребывают цисты, проходя через желудочно-кишечный тракт. Цисты сначала помещались в водный раствор HCl (рН от 0,5 до 2,0) при температуре 37°, после чего переносились в среду HS Р-3, в которой затем поддерживалась культура трофозонтов.

Каспрзак и Межевска [6] эксцистирование индуцировали HCl и раствором пепсина при рН 2,0 с последующей обработкой раствором трипсина при рН 8,0.

Задача настоящего исследования состояла в воспроизведении процесса эксцистирования с целью получения культуры *L. intestinalis*.

Материал и методика. Был проведено копрологическое исследование у 55 детей младшей и средней групп детского сада, 10 из которых оказались бессимптомными носителями. Цисты выделялись из фекалий путем флотации с 1 М сахарозой и хранились в дистиллированной воде при 5° и 37° в течение 1—21 суток. Процесс эксцистирования воспроизводился по методу Райс и Шефер [7].

Инкубационная среда имела следующий состав (на 10 мл среды): 5 мл HCl (рН 2,0), 2,5 мл раствора Хэнкса, 29 мМ солянокислого L-цистеина, 67 мМ глутатиона и 2,5 мл 0,1 М бикарбоната натрия. В этой среде цисты инкубировались от 30 мин до 2 ч при температуре 37°, после чего центрифугировались и заливались 0,5%-ным раствором трипсина в жидкости Тироде, рН которой доводился бикарбонатом натрия до 8,0. В растворе трипсина цисты инкубировались от 15 до 90 мин. Затем они вновь центрифугировались и после ресуспензирования в свежей среде переносились на стекла с лунками, покрывались покровными стеклами, обмазанными по краям вазелином, и инкубировались в течение 1 ч при 37°.

Процент эксцистирования вычислялся по формуле [5]:

$$\% \text{ эксцистирования} = \frac{\text{TET} + \text{PET}}{\text{TET} + \text{PET} + \text{IC}} \times 100,$$

где IC—интактные цисты, PET—частично эксцистированные трофозонты, TET—полностью эксцистированные трофозонты.

Результаты и обсуждение. Результаты исследований показали, что частота экцистирования в первую очередь зависит от продолжительности и температуры хранения цист. Так, ни в одном из наших экспериментов хранение цист при 5° не приводило к экцистированию. При хранении их в течение 1 суток в условиях температуры 37° экцистирование наблюдалось в 30—40% случаев. Было отмечено также, что хранить цисты в термостате при 37° можно не более 3 суток, после чего они разрушаются.

На процессе экцистирования влияет также время пребывания цист в инкубационном растворе и затем в растворе трипсина. В наших экспериментах оптимальная продолжительность экспозиции в инкубационном растворе равнялась 2 ч, в растворе трипсина—1,5 ч. При таком ходе эксперимента в течение 30 мин из цист, наблюдаемых в инесечей капле при увеличении в 300 раз, отмечался выход трофозонтов и последующее пассивное освобождение их от оболочки. Экцистирование приводило к образованию двух особей, однако чаще наблюдался выход единственной особи, тогда как вторая оставалась внутри оболочки. Трофозонты активно двигались в инкубационной среде. В среднем процент экцистирования в наших опытах равнялся 39.

Как видно из полученных данных, процент положительных результатов невелик, а сама техника экцистирования довольно кантризна и требует дальнейшего совершенствования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шаранов М. Б., Соловьев М. М. Медицинская паразитология и паразитарные болезни, 4, 457, 1977.
2. Anand B. S., Kumar M., ChaKravarti R. N., Sengal A. K., Chhuttari P. N. Trans Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg., 74, 5, 565, 1980.
3. Aggarwal A., Bhatia A., Naik S. R., Vinayak V. K. Ann. Trop. Med. Parasitol., 2, 77, 163, 1983.
4. Belosevic M., Faubert G. M. Exp. Parasitol., 55, 1, 93, 1983.
5. Bingham A. K., Jarroll E. Z., Meyer E. A. Exp. Parasitology, 47, 1, 284, 1979.
6. Karprzak W., Majewski A. Progr. Protozool. 6th Int. Congr. Protozool., Warszawa, 1975, 1981.
7. Rice E. W., Schaffer F. W. J. of Clinical Microbiology, 14, 6, 703, 1981.

Поступило 15.I 1985 г.