

В то же время сравнение высеваемости энтеробактерий в различных обследованных группах стада А выявило большое совпадение в видовом составе кишечных бактерий, выделенных от телят и в смывах окружающей среды. То же самое можно сказать и о стаде Б. Однако микрофлора коров стада А несколько отличалась от таковой телят и смывов с предметов окружающей среды того же стада. По-видимому, это связано с возрастной восприимчивостью телят и они служат источником обсеменения окружающей среды (ферм). Тем не менее следует отметить, что преобладающим было выделение культур *E. coli*, особенно у взрослых животных.

Таким образом, на исследованных фермах крупного рогатого скота наблюдается циркуляция различных видов энтеробактерий, причем видовой состав энтеробактерий в стадах может различаться.

Армянский орлена Трудового Красного Знамени НИИ эпидемиологии, вирусологии и медицинской паразитологии им. А. Б. Алексаняна

Поступило 29.VI 1983 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аликеев В. А., Зароза В. Г. Ветеринария, 3, 2, 37, 1972.
2. Киселев Б. С., Голубева И. В. Сб. тр. МНИИВС им. Мечникова, 30, М., 1977.
3. Гришкина Е. Т., Джилалян Х. А., Завьянцев В. Е., Коломизц Я. М., Иданов В. Я. Ветеринария, 10, 55, 1977.
4. Carroll E. J., Jasper D. E. Ann. J. Vet. Res., 38, 2019, 1977.

«Биолог ж. Армении», т. XXXVII, № 2, 1984

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 616.34—008.314.4—579.842.13:616

ЭНТЕРОТОКСИГЕННОСТЬ И АНТИГЕНЫ АДГЕЗИИ У ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

С. Т. МНАЦАКАНОВ

Ключевые слова: энтеробактерии, энтеротоксигенность, антигены адгезии.

В настоящее время большее внимание уделяется определению некоторых факторов патогенности (энтеротоксигенности, фимбриальных антигенов адгезии) у энтеробактерий, выделенных из различных источников. Показано, что при диарейных заболеваниях телят в довольно значительном проценте случаев (36,8—53%) выделяются штаммы *Escherichia coli*, способные образовывать энтеротоксины [5, 6]. С другой стороны, в возникновении диарей у телят важную роль играют фимбриальные антигены адгезии K99 [2]. Штаммы *E. coli*, обладающие антигеном K99, до-

волью часто (до 98% случаев) выделяются от диарейных телят [1]. Однако отсутствие каких-либо данных о циркуляции энтеробактерий, обладающих способностью к образованию энтеротоксина и фимбриальных антигенов адгезии среди культур энтеробактерий, выделенных от крупного рогатого скота в Армении, побудило нас изучить распространенность энтеротоксигенности и фимбриальных антигенов адгезии у этих культур.

Материал и методика. Энтеротоксигенность была определена у 28 культур энтеробактерий, выделенных от 28 коров Спитакского района (стадо А), 50 диарейных телят (50 культур), 4 проб окружающей среды стада А и 20 культур, выделенных от 20 диарейных новорожденных телят из Кафанского района (стадо Б). Определение энтеротоксигенности проводилось на лигированных отрезках тонкого кишечника кролика [3].

Фимбриальные антигены адгезии были определены у 82 культур энтеробактерий, выделенных от 28 коров стада А, 214-ти культур, выделенных от диарейных телят, 43 культур из 17 проб окружающей среды стада А, 92 культур от 20 диарейных телят и 18 культур из 4 проб окружающей среды стада Б.

Антигены адгезии K88, K99, Vir были определены с помощью антисывороток против этих антигенов, антигены CFАI и CFАII — в реакции D-маннозореzистентной геммагглютинации с 3%-ной взвесью эритроцитов человека II группы и бычьими эритроцитами соответственно [4].

Результаты и обсуждение. Культуры, способные к синтезу энтеротоксина, были выделены у 10 коров стада А (35,71%), причем наряду с энтеротоксигенными *E. coli* подобной активностью обладал и штамм *Y. enterocolitica*. У диарейных телят стада А энтеротоксигенные штаммы были выделены в 58% случаев. Из проб окружающей среды стада А энтеротоксинпродуцирующие штаммы были найдены во всех 4-х исследованных пробах. Энтеротоксигенные штаммы были выявлены не только у эшерихий, но и у *Y. enterocolitica*, *K. pneumoniae*, *P. vulgaris*, *P. morganii*. В стаде Б энтеротоксигенные культуры удалось выделить у 50% исследованных телят, причем все они относились к виду *E. coli*.

Изучение фимбриальных антигенов показало, что 185 штаммов энтеробактерий из 449 исследованных (41,7%) несли антигены адгезии, причем 178 из них (96,22%) относились к *E. coli*. В стаде А из 28 коров у 22 (78,57%) были обнаружены культуры с фимбриальными антигенами, причем у 50% из них был выявлен антиген CFАII. А из 50 обследованных телят стада у 34 (68%) были найдены культуры с антигенами адгезии, среди которых преобладали антигены CFАI и CFАII. В 12 из 17 проб (70,59%) окружающей среды стада А были выявлены штаммы, имевшие фимбриальные антигены, и среди них основную часть составляли штаммы с антигеном CFАII.

В стаде Б у всех 20 диарейных телят были найдены культуры с фимбриальными антигенами адгезии. Как и в предыдущих случаях, основными являлись антигены CFАI и CFАII. Во всех четырех пробах окружающей среды стада Б были найдены культуры с антигенами адгезии, с преобладанием антигена CFАII.

Определенный интерес представляло сопоставление способности штамма к синтезу энтеротоксина и наличия у него фимбриальных антигенов. Оказалось, что лишь у 2 из 10 коров (стада А) были штаммы,

только продуцирующие энтеротоксины. Остальные 8, наряду с энтеротоксином, имели антигены адгезии. Из 26 энтеротоксигенных штаммов *E. coli*, выявленных у телят, у 13 способности к синтезу энтеротоксина сопутствовало наличие антигенов адгезии. В пробах окружающей среды стада А из 4 энтеротоксигенных штаммов 2 имели также антиген CFAII.

В стаде Б из выделенных 10 культур у телят 5 обладали антигенами адгезии, иначе говоря, более половины энтеротоксигенных штаммов имели дополнительно антигены адгезии.

Таким образом, исследования показали, что среди крупного рогатого скота, особенно среди телят, широко циркулируют штаммы *E. coli*, синтезирующие энтеротоксины. Такие же штаммы были выделены в пробах окружающей среды. С другой стороны, среди выделенных культур весьма высок процент штаммов, в основном *E. coli*, имеющих фимбриальные антигены адгезии—41,4%. Обращает на себя внимание довольно значительное распространение среди эшерихий антигенов адгезии CFAI/CFAII, при котором суммарное число культур эшерихий, несших эти антигены, изолированно или в сочетаниях, составляло 51,9%. Второе место по частоте выявляемости занимал антиген K99, носителями которого изолированно или в сочетаниях было 23,8% штаммов. В то же время на долю остальных антигенов (K88, Vir, или I типа) приходилось около 25% оставшихся штаммов с фимбриальными антигенами.

Подытоживая все вышесказанное, можно заключить, что крупный рогатый скот может служить источником обсеменения внешней среды энтеробактериями как энтеротоксигенными, так и несущими антигены адгезии типа CFAI/CFAII.

Армянский орден Трудового Красного Знамени НИИ эпидемиологии, вирусологии и медицинской паразитологии им. А. Б. Алексаняна

Поступило 29.VI 1983 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Braaten B. A., Myers L. I. Am. J. Vet. Res., 38, 1989, 1977.
2. Burrows M. R., Sellwood R., Gibbons R. A. J. Gen. Microbiol., 96, 269, 1976.
3. Dr S., Chatterjee D. J. Patol. Bact., 66, 559, 1953.
4. Evans D. G., Evans D. J. Infect. a. Immun., 21, 638, 1978.
5. Hadad J. J., Gyles C. L. Am. J. Vet. Res., 39, 1651, 1978.
6. Isaacson R. E., Moon H. W., Schneider R. A. Am. J. Vet. Res., 39, 1750, 1978.