

УДК 637.075:579.22

ВИВЧЕННЯ ПОШИРЕННЯ ШИГАТОКСИНПРОДУКУЮЧИХ E. COLI В М'ЯСІ ПТИЦІ

В.В. Касянчук¹, І. А.Ткаченко², В. Б.Кустуров³

^{1,2}Сумський державний університет, вул. Санаторна, 31, м. Суми, 40018, Україна

³Сумський національний аграрний університет, вул. Герасима Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021, Україна

Бактерія *Escherichia coli* (*E. coli*) 0157:H7 була ідентифікована як етіологічний чинник захворювань харчового походження у людей. Цей патоген викликає тяжкі синдроми, включаючи геморагічний коліт та гемолітико-уремічний синдром (ГУС) [1,3,4]. В останні роки вченими встановлено, що виникнення ГУС у 5-10% випадків серед інфікованих пацієнтів спричиняють шигатоксинпродукуючі штами *E. coli* – STEC (*Shiga toxin-producing E. coli*), основним представником, яких є *E. coli* 0157:H7. За даними ВОЗ, ГУС характеризується станом, який загрожує життю людей, переважно жінок та дітей та людей похилого віку[1]. Було встановлено, що STEC спричиняють 112 000 випадків захворювань щорічно у США [2]. Шига-токсинпродукуючі *E. coli* передається людині, головним чином, при споживанні харчових продуктів: сирі або недостатньо термічно оброблені продукти з м'яса та м'ясного фаршу, сире молоко та сирі овочі, фрукти. Також є повідомлення про шляхи передачі через контаміновану воду, близькі контакти людей – носіїв збудника (орально-фекальний шлях) [1, 2]. Фекальне забруднення води, харчових продуктів, а також перехресне забруднення під час приготування їжі також можуть призводити до інфікування. Резервуаром *E. coli* 0157 :H7 вважаються жуйні тварини (ВРХ, кози, вівці), свині, коні, кролики, собаки, коти та птиця (кури, індики, дика птиця) [1, 2, 3, 5, 6]. В Україні повідомлень про випадки захворювання людей, що спричинені STEC і в тому числі *E. coli* 0157 :H7 ми не знайшли, проте є повідомлення щодо розповсюдження цих мікроорганізмів в сирому м'ясі та в доквіллі тваринницьких ферм [6].

Метою даного дослідження є аналіз літературних джерел щодо встановлення поширення STEC та *E. coli* O 157 в м'ясі птиці, як потенціоного джерела інфікування людей.

Результати досліджень. Перші повідомлення про харчові інфекції, пов'язані з *E. coli* 0157 :H7 були у 1982 році в штатах Орегон та Мічиган, США [2]. Більшість вчених вважає, що основним джерелом *E. coli* 0157 :H7 є велика рогата худоба та яловичина, оскільки даний мікроорганізм є коменсалом шлунково-кишкового тракту жуйних. Крім того, є повідомлення про виділення даного патогену із сирі телятини, ягнятини, свинини та м'яса птиці [1, 2, 5, 6].

За даними Kudakwashe Magwedere та ін. продукти птахівництва є незначною загрозою для здоров'я людей так, як рівень їх контамінації STEC становить менше 1 %. Так, у роздрібній торгівлі США, 6,7% зразків з індичатини та 12,1% з курятини були STEC позитивними, можливо через перехресну контамінацію під час обробки тушок птиці та їх пакування. Із зразків, відібраних з м'яса птиці, 81 % несли STEC O-групи, переважно O157, O45 та O103 [3]. Випадки контамінації STEC курячого м'яса також пов'язують з процесом потрошіння, а саме при розриві кишок з послідуочим перехресним зараженням під час обробки і приготуванні їжі. На бойнях, куряче м'ясо часто зберігається в тих же холодильниках, де й яловиче, крім того м'ясорубки, які використовуються для приготування курячих гамбургерів застосовуються і для яловичої сировини. Окрім того, складниками курячих гамбургерів є грудинки курей, шкіра курей, сіль, спеції та яловичий жир [1].

Також інші джерела повідомляють про ізоляцію ідентичних STEC O157:H7 штамів отриманих із зразків від курячих бургерів та від тушок курей, які були відібрані з випадкових магазинів роздрібною торгівлі [3]. У США в рамках дослідження м'яса в об'єктах роздрібною торгівлі Doyle та Schoeni (1987) знайшли STEC та O157 1,5% з 263 зразків від курей та гомілок індиків. Samadpour et al (1994) виділив STEC O157 у 12% курячих зразках та 7% - індичих [2,4]. Спалахи захворювання людей у Великобританії, що були пов'язані з споживанням сендвічів з індичкою повідомляв Salmon et al (1989) та два наступних спалахи пов'язаних зі стравами з курятини були зазначені Kesse et al (2000) [3]. Однак, Neuvelink et al (1999) хоча і не знайшов жодного випадку STEC та E. coli O157 у зразках з фекалій курчат, проте 1,3% з 459 об'єднаних зразків від індиків були позитивними. Важливим є те, що зразки від індиків були відібрані на фермі, де утримувалися лише індики, і занесення даного патогену від інших видів тварин було неможливим [3].

Більшість дослідників акцентують увагу на тому, що птиця порівняно з яловичиною значно є менш вірогідним резервуаром STEC та E. coli O157, або дуже рідко виступає в якості резервуара STEC та E. coli O157, проте існує висока ймовірність виникнення інфекції у людей шляхом перехресної контамінації птахопродукції при порушенні технології переробки птиці, пакування, охолодження, а також при недотриманні правил санації у закладах громадського харчування та виготовлення продукції з м'яса птиці [1, 2, 3, 5, 6].

Проведений аналіз наукових даних, дає підставу розглядати птицю – як джерело інфекційних захворювань в людини, що викликають E. coli O157:H7 та STEC.

Висновок. Актуальність питання щодо птиці, як джерела STEC O157 та як фактора передачі у епідеміології захворювання, викликане даним патогеном є достеменно не вирішеним і залишається відкритим, що потребує детального вивчення із врахуванням усіх факторів та чинників.

Література

1. Alonso M. Z., Lucchesi P. M. A., Rodriguez E. M., Parma A. E., Padola N. L. Enteropathogenic (EPEC) and Shigatoxigenic Escherichia coli (STEC) in broiler chickens and derived products at different retail stores. Food Control 23 (2012) 351-355
2. Erickson M. S., Doyle M. P. Food as a Vehicle for Transmission of Shiga Toxin-Producing Escherichia coli. Journal of Food Protection, Vol. 70, No. 10, 2007, Pages 2426–2449
3. Mbata T. I. Poultry meat pathogens and its Control. Internet Journal of Food Safety V (7): 20-28
4. Wani S. A., Samanta I., Bhat M.A., Nishikawa Y. Investigation of shiga toxin-producing Escherichia coli in avian species in India. Letters in Applied Microbiology 2004, 39, 389–394
5. Бергілевич О.М., Касянчук В.В., Дерябін О. М., Єфімова О.М., Кустуров В.Б. Розробка олігонуклеотидних праймерів, специфічних до генів шигатоксину stx1, stx 2 та інтими́ну eae шигатоксинпродукуючих E.coli . Збірник наукових праць «Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини» (Ветеринарні науки), Харківська державна зооветеринарна академія. – Випуск 33. – Частина 2. – 2016. – С.154 – 161
6. Касянчук В. В., Ушкалов В. О., Бергілевич О. М., Дерябін О. М., Єфімова О. М., Козій Р. В. Виявлення та ідентифікації шигатоксин продукуючих штамів бактерій E. coli методом полімеразної ланцюгової реакції Вісник СНАУ.- Серія «Ветеринарна медицина», випуск 7 (37), 2015. - С.121 – 125