

بررسی باکتریولوژیکی ادرار گاوهای ارجاعی به کشتارگاههای اطراف تهران

دکتر فریدون نورمحمدزاده*^۱، دکتر محمدحجیم حاجی‌حاجیکلایی^۲، دکتر تقی زهرایی صالحی^۳، دکتر عبدالمحمد حسنی طباطبایی^۱

دریافت مقاله: ۱۷ تیر ماه ۱۳۸۱
پذیرش نهایی: ۳۰ تیر ماه ۱۳۸۲

Bacteriological study of urine in cow slaughtered at Tehran abattoirs

Nourmohammadzadeh, F.,¹ Hadji Hadjikalai, M.R.,² Zahraei Salehi, T.,³ Hassani Tabatabaie, A.M.³

¹Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran- Iran. ²Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran Ahvaz Chamran University of Ahvaz, Ahvaz-Iran. ³Department of Microbiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran-Iran.

Objective: Bacteriological study of urine in cattle at Tehran abattoirs.
Animals: Four hundred five cattles.

Procedure: In 1998 a total of 405 urine samples were obtained from cattle slaughtered at Tehran abattoirs. Out of these 270 were from cows of above 2 years of age, 71 from heifers below 2 years of age and 64 from bulls.

Statistical analysis: Chi-square test.

Results: From 405 urine samples, 43 (10.6%) were positive. Group of *C. renale* 9(20%) cases (8 *C. renale* and 1 *C. pylosums*), *E. coli* 20(46%), *Staphylococcus sp* 13 (30%), *Streptococcus sp* 1(2.3%), *Alcaligenes faecalis* 1(2.3%) and *Flavobacterium sp* 1(2.3%).

Conclusions: The results obtained in this study showed there were significant changes between two different age-groups of cows using Chi-square analysis in urine examination. There was more contamination of urine in cows of above 2 years of age. The significant changes were observed between female and male cows below 2 years of age, but there were no significant changes in these animals above 2 years of age. *J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran. 58, 3: 231-233, 2003.*

Key words: Cow, Bacteriology, Urine.

Corresponding author email: fenour@ut.ac.ir

نمونه ادرار ۴۰۵ رأس گاو جمع‌آوری شد که ۳۴۱ رأس ماده و ۶۴ رأس نر بودند. ماده‌ها به دو گروه سنی زیر دو سال (بدون سابقه زایش) و بالای دو سال (با سابقه زایش) تقسیم شدند. قبل از کشتار معاینه بالینی بویژه توش رکتال از نظر تغییر شکل و اندازه کلیه‌ها انجام شد و بعد از کشتار نیز دستگاه ادراری از نظر ماکروسکوپی بررسی می‌گردید و سپس از بافت کلیه جهت آزمایشات آسیب شناسی نمونه برداری می‌شد و پس از شکاف خط وسط شکم با سرنگ استریل یکبار مصرف ۱۰ میلی‌لیتر ادرار از مثانه اخذ گردید. نمونه‌ها به بخش میکروب شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ارسال و از هر نمونه ادرار بر روی پلیت‌های حاوی ژلوز خوندار و مک‌کانکی کشت تهیه و در انکوباتور ۳۷ درجه سانتیگراد نگهداری شدند (۳،۸). بعد از ۲۴-۴۸ ساعت ویژگی‌های ظاهری کلنی‌های میکروبی مورد بررسی قرار می‌گرفت و از هر کلنی یک اسلاید به روش گرم رنگ آمیزی می‌شد. جهت تشخیص نهایی گونه باکتری‌های جدا شده از آزمایش‌های بیوشیمیایی مناسب استفاده می‌گردید (۳،۸). نتایج حاصله با استفاده از آزمون مربع کای مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

نتایج

از ۴۰۵ نمونه ادرار اخذ شده، در ۴۳ (۱۰/۶ درصد) مورد کشت ادرار

هدف: تعیین آلودگی باکتریایی ادرار گاوهای ارجاعی به کشتارگاههای اطراف تهران.

حیوانات: چهارصد و پنج رأس.

روش: در سال ۱۳۷۷ با مراجعه به کشتارگاههای زیاران و قائم شهریار، نمونه ادرار ۴۰۵ رأس گاو جمع‌آوری گردید. از این تعداد ۲۷۰ رأس گاو ماده بالای دو سال و ۷۱ رأس زیر دو سال و ۶۴ رأس گاو نر بودند. نمونه‌ها به بخش میکروب‌شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ارسال و از هر نمونه کشت به عمل آمد.

تجزیه و تحلیل آماری: با استفاده از آزمون مربع کای.

نتایج: از مجموع ۴۰۵ نمونه ادرار در ۴۳ (۱۰/۶ درصد) مورد کشت ادرار مثبت بود. از مجموع باکتری‌های جدا شده ادرار ۹ (۲۰ درصد) مورد باکتری‌های گروه باکتریوم رناله (۸ مورد کترینه باکتریوم رناله و یک مورد کترینه باکتریوم پیلوزوم)، ۲۰ (۴۶ درصد) مورد اشریشیاکلی، ۱۳ (۳۰ درصد) مورد استفیلوکوک، یک (۲/۳ درصد) مورد استرپتوکوک، یک (۲/۳ درصد) مورد الکالیگنز فکالیس و یک (۲/۳ درصد) مورد فلوباکتریوم جدا شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به آزمایش ادرار و نتایج آماری در این مطالعه می‌توان گفت که بین دو گروه سنی از گاوهای ماده اختلاف معنی‌داری وجود دارد و آلودگی ادرار در گاوهای ماده بالای دو سال سن بیشتر می‌باشد. همچنین آزمون مربع کای نشان داد که از نظر آلودگی ادرار به باکتری‌ها بین گاوهای نر و ماده، زیر دو سال اختلاف معنی‌داری وجود دارد ولی بین گاوهای نر و ماده بالای دو سال اختلاف معنی‌داری مشاهده نگردید. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، (۱۳۸۲)، دوره ۵۸، شماره ۳، ۲۳۳-۲۳۱.

واژه‌های کلیدی: گاو، باکتریولوژی، ادرار.

باکتری‌های مختلفی باعث عفونت دستگاه ادراری می‌شوند. این عوامل نه تنها از دامهای مبتلا به بیماریهای دستگاه ادراری بلکه از دامهای سالم نیز جدا می‌شوند (۱،۵،۱۴،۱۵،۱۷). یکی از مکانیسمهای دفاعی دستگاه ادراری در برابر عفونتهای باکتریایی و کلونیزه شدن، کنده شدن سلولهای اپی تلیال بالغ و دفع آنها از طریق ادرار می‌باشد. باکتری‌ها به این سلولها می‌چسبند و با دفع این سلولها، باکتری‌ها نیز از مجاری ادراری دفع می‌شوند (۱۰). باکتری‌ها جهت ایجاد بیماری نیاز به عوامل مستعد کننده از جمله توقف ادرار دارند (۱۰،۱۵). آسیبها به قسمتهای پایینی دستگاه ادراری مانند سخت‌زایی، فلجی مثانه، سوندزدن (۱۴،۱۶)، سنگهای ادراری (۱۰،۱۶)، آبستنی سنگین (۱۰،۱۴،۱۶)، ضایعات شبه‌پولیپی در پیشابراه (۱۷)، هیپرتروفی پروستات (۱۰) و ناهنجاریهای مادرزادی کانال دفران (۱۹) باعث توقف نسبی یا کامل ادرار می‌شوند و زمینه‌های تکثیر باکتری‌ها و بیماریزایی آنها فراهم می‌شود. این مطالعه برای تعیین آلودگی باکتریایی ادرار و ارتباط آنها با بیماریهای دستگاه ادراری بویژه پیلونفریت انجام شده است.

مواد و روش کار

از خرداد تا اسفند ۱۳۷۷ با مراجعه به کشتارگاههای زیاران و قائم شهریار،

(۱) گروه آموزشی علوم در مانگامی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

(۲) گروه آموزشی علوم در مانگامی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز - ایران.

(۳) گروه آموزشی میکروبیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

(* نویسنده مسئول fenour@ut.ac.ir)



مثبت بود. از مجموع باکتری های جدا شده از کشت ادرار ۹ (۲۰ درصد) مورد باکتری های گروه کرینه باکتریوم زئاله (۸ مورد کرینه باکتریوم زئاله و یک مورد کرینه باکتریوم پیلوزوم)، ۲۰ (۴۶ درصد) مورد اشریشیاکلی، ۱۳ (۳۰ درصد) مورد استافیلوکوک، یک (۲/۳ درصد) مورد استریتوکوک، یک (۲/۳ درصد) مورد الکلایزینزفکالیس و یک (۲/۳ درصد) مورد فلویباکتریوم جدا شد.

در ۳۹ نمونه ادرار فقط یک نوع باکتری رشد کرد ولی در دو نمونه دیگر از هر کدام دو نوع باکتری رشد کرد که در یک نمونه استافیلوکوک و اشریشیاکلی و در نمونه دیگر کرینه باکتریوم زئاله و استافیلوکوک رشد کرد (جدول ۱).

از کشت ادرار گاوهای ماده بالای دو سال، که تعداد آنها ۲۷۰ رأس بودند ۸ مورد کرینه باکتریوم (۷ مورد کرینه باکتریوم زئاله، یک مورد کرینه باکتریوم پیلوزوم)، ۱۸ مورد اشریشیاکلی، ۹ مورد استافیلوکوک، یک مورد استریتوکوک، یک مورد فلویباکتریوم و یک مورد الکلایزینزفکالیس که به ترتیب ۰/۱۳۷، ۰/۱۳۷، ۰/۱۳۷ و ۰/۱۳۷ درصد نسبت به کل گاوها در این گروه بوده اند و در کشت ادرار گاوهای ماده زیر دو سال که تعداد آنها ۷۱ رأس بود فقط یک مورد مثبت بوده و استافیلوکوک جدا شد. آزمون مربع کای نشان داد که بین این دو گروه سنی از گاوهای ماده اختلاف معنی داری وجود دارد و آلودگی ادرار گاوهای ماده بالای دو سال قابل توجه بوده است.

در کشت ادرار دامهای نر، که تعداد آنها ۶۴ رأس بود، یک مورد کرینه باکتریوم زئاله، دو مورد اشریشیاکلی و سه مورد استافیلوکوک جدا شد که به ترتیب ۰/۱۱۶، ۰/۳۱۲ و ۰/۴۱۷ درصد نسبت به کل گاوها در این گروه بودند. آزمون مربع کای نشان داد که از نظر آلودگی به باکتری ها بین گاوهای نر و ماده زیر دو سال اختلاف معنی داری وجود دارد ولی بین گاوهای نر و ماده بالای دو سال اختلاف معنی داری مشاهده نشده است.

بحث

نتایج حاصل از کشت ادرار، نشان داد که ارتباط معنی داری بین جنس و عفونت وجود ندارد ولی در جنس ماده ارتباط بین سن و عفونت وجود دارد و عفونت با سن ارتباط مستقیم دارد ولی در بررسیهای Fatihou در سال ۱۹۹۱ که در نیجریه بر روی گاوهای ارجاعی به کشتارگاه صورت گرفته است بین گاوهای نر و ماده اختلاف معنی داری وجود دارد و از ۱۶/۷ درصد گاوهای ماده و از ۶/۳ درصد گاوهای نر کرینه باکتریوم زئاله جدا شده است (۵). در بررسی حاضر از ۲/۱۶ درصد گاوهای ماده و ۱/۶ درصد گاوهای نر

جدول ۱- نتایج حاصل از کشت ادرار.

نوع حیوان / نوع باکتری	گاوهای ماده بالای دو سال	گاو ماده پایین دوسال	گاو نر
کرینه باکتریوم زئاله	۶ (۲/۲۲٪)	-	۱ (۱/۱۶٪)
کرینه باکتریوم پیلوزوم	۱ (۱/۳۷٪)	-	-
اشریشیاکلی	۱۷ (۶/۱۳٪)	-	۲ (۳/۲٪)
استافیلوکوک	۷ (۲/۱۶٪)	۱ (۱/۴٪)	۳ (۴/۷٪)
استریتوکوک	۱ (۰/۳۷٪)	-	-
استافیلوکوک + اشریشیاکلی	۱ (۰/۳۷٪)	-	-
استافیلوکوک + کرینه باکتریوم زئاله	۱ (۰/۳۷٪)	-	-
فلویباکتریوم	۱ (۰/۳۷٪)	-	-
الکلایزینزفکالیس	۱ (۰/۳۷٪)	-	-



References

1. Andrew, A.H., Blowey, R.W. and Boyd, H. (1992): Bovine Medicine. Disease and Husbandry of Cattle. 1st ed. Blackwell Sci. Public. Oxford, London, PP: 560-561.
2. Carlton, W.W. and McGavin, M.D. (1995): Thomson's Special Veterinary Pathology 2nd ed. Mosby, Philadelphia, PP: 234-236.
3. Carter, G.R. and Chengappa, M.M. (1991): Essentials of Bacteriology and Mycology. 4th ed. Lea and Febiger, Philadelphia, PP: 120-125.
4. Divers, T.J., Crowell, W. A., Duncan, J. R. and Whitlock, R.H. (1982): Acute renal disorders in cattle: A retrospective study of 22 cases. JAVMA. 181: 694-699.
5. Fatihu, M.Y. and Addo, P.B. (1991): Isolation of *Corynebacterium renale* from slaughtered cattle at the Zaria abattoir in Nigigeria. Revue Elev Med. Vet. Paystrop. 44: 160-161.
6. Gillespie, J.H. and Francistimoney, J. (1988): Hagan and Bruner's. Infectious Disease of Domestic Animals. 7th ed. Comstock publishing. Associated, Ithaca and London, PP: 226-238.
7. Hayashi, H., Biller, D.S., Rings, M.D. and Myabayashi, T. (1994): Ultrasonographic diagnosis of pyelonephritis in a cow. JAVMA. 205: 736-738.
8. Holt, J.G., Krieg, N.R., Sneath, P.H.A., Staley, J.T. and Synniry, T.W. (1993): Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. 6th ed. Williams and Wilkins, London, PP: 592-594.
9. Jones, J.C. and Hunt, R.D. (1997): Veterinary Pathology, 6th ed. Williams and Wilkins. London, philadelphia, PP: 245-277.
10. Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C. and Palmar, N. (1993): Pathology of Domestic Animal. 4th ed. Volume 2 Academic press, Inc., London, PP: 511-514.
11. Markusfeild, O., Nahari, N., Kessner, D. and Adler, H. (1989): Observation on bovine pyelonephritis. Br. Vet. J. 145, 573-579.
12. Osanai, T., Ohyama, T., Kikuchi, N., Takahashi, T. and Kasai, N. (1996): Distribution of *Corynebacterium renale* among apparently healthy rats. Vet. Microbiol. 52: 313-315.
13. Quinn, P.J., Carter, M.E., Markey, B. and Carter, G.R. (1994): Clinical Veterinary Microbiology. 1st ed. Wolf, London, PP: 134-144.
14. Radostits, D.M., Blood, D., Cand Gay, C.C. (1994): Veterinary Medicine. 8th ed. Baillier Tindall, London, Philadelphia, PP: 646-648, 447.
15. Rebhun, W.C. (1994): Disease of Dairy Cattle. 1st ed. Williams and Wilkins. Hongkong, London, PP: 356-359.

تشکر و قدردانی

این مقاله از طرح تحقیقاتی تحت عنوان مطالعه بالینی و آزمایشگاهی پیلونفریت در گاوهای ارجاعی به کشتارگاههای تهران با هزینه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه تهران و قطب علمی گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران استخراج شده است و بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه تهران و قطب علمی گروه علوم درمانگاهی تشکر و قدردانی می‌شود.

16. Rebhun, W.C, Dill, S.G., Perdrizer, J.A. and Hatfield, C.E. (1989): Pyelonephritis in cows: 15 cases. JAVMA. 194: 953-955.
17. Sheldon, I.M. (1995): Suspected venereal spread of *Corynebacterium renale*. Vet. Rec. 137: 100.
18. Smith, P.B. (1996): Large Animal Internal Medicine, 2nd ed. Mosby, New York, PP: 190-209, 990-993.
19. Tyler, J. W., Smith, B. P. and Irvine, J. (1991): Hydronephrosis and pyelonephritis associated with an anomalous vasdeferens in a bull. JAVMA, 198: 871-872.



