

بررسی تأثیر دریافت نمونه یاخته شناسی از دهانه گردن رحم در گاوهای آبستن و غیر آبستن

دکتر محمدرحیم احمدی^۱ دکتر سعید نظیفی^۱ دکتر مجتبی کافی^۱ دکتر سیروس سلمان نژاد^۲

Study of inflammatory reaction of cervical external os after cytological sampling in cattle

Ahmadi, M.R.,¹ Nazifi, S.,¹ Kafi, M.,¹ Salmannejad, S.²

¹Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shiraz University, Shiraz-Iran. ²Graduated from the Faculty of Veterinary Medicine, Shiraz University, Shiraz-Iran.

Objective: To determine the possible inflammatory reaction of the bovine cervix following cytologic sampling.

Design: Observational cross-sectional study.

Animals: Twenty four pregnant cows (2-4 month) and 9 non-pregnant cows in the luteal phase.

Procedure: Smears were prepared from cervical secretions of pregnant cows at days zero and three (8 cows), zero and seven (8 cows) and zero and fourteen (8 cows). Smears of cervical secretions were prepared from non-pregnant cows at days eight (9 cows), eleven (3 cows) and fifteen (6 cows) of the oestrus cycle. The smears were stained with Giemsa stain and examined under oil immersion lens. Twenty fields of each smear were examined, then the cells were differentiated and counted.

Statistical analysis: Analysis of variance (ANOVA) Student "t" test. Duncan's multiple range test.

Results: Statistical analysis showed no differences in the percentage of epithelial cells, large vacuolated epithelial cells and neutrophils in the non-pregnant cows at days 8, 11 and 15 of the oestrus cycle. In the pregnant cows there were no significant differences in the percentage of epithelial cells and large vacuolated epithelial cells on days 0, 3, 7 and 14 of sampling. It was also revealed that there was a significant difference between the mean percentage of neutrophils on day 3 (2.47 ± 1.36) and days 7 and 14. In pregnant cows, occurrence of inflammatory reactions continued until day 3 of sampling and then relieved later.

Conclusion: The results of this study showed that the routine procedure used for cervical secretion sampling does not induce any detectable cellular inflammatory reactions. *J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran. 57, 3: 93-95, 2002.*

Key words: Cytologic sampling, Cervical external os, Inflammatory reaction, Pregnant and non-pregnant cows.

سلولهای دفاعی در گسترشهای ترشحات دهانه گردن رحم گاوهای مبتلا به اندومتريت ($23/8 \pm 6/78$) نسبت به گاوهای سالم ($2/11 \pm 1/16$) به طور معنی دار ($P < 0/01$) بیشتر بود (۱). در بررسی تغییرات درصد لوکوسیت ها در گاوهای تازه زامشخص شد که بین روند جمع شدن رحم و تعداد سلولهای فاگوسیت کننده ارتباط مستقیم وجود دارد. باتوجه به این که متوسط سلولهای فاگوسیت کننده بتدریج کاهش یافتند ولی بین تعداد سلولها در روزهای مختلف نمونه گیری به دلیل بالا بودن انحراف معیار اختلاف معنی دار مشاهده نشد (۲). در بررسی یاخته شناسی مراحل مختلف چرخه فحلی مشخص شد که درصد نوتروفیل در مرحله استروس (روز صفر) $0/1 \pm 0/1$ به طور معنی داری ($P < 0/01$) از درصد نوتروفیل در مرحله مت استروس (روز ۲) ($17/6 \pm 8/83$) کمتر بوده است (۵). با مشاهده این نتایج و افزایش معنی دار ($P < 0/05$) درصد نوتروفیل در مرحله مت استروس، این احتمال مطرح شد که شاید اخذ نمونه سبب واکنش التهابی در دهانه

هدف: بررسی واکنش التهابی دهانه گردن رحم گاوهای آبستن و غیر آبستن پس از دریافت نمونه یاخته شناسی.

طرح: مطالعه مشاهده ای مقطعی.

حیوانات: ۲۴ رأس گاو آبستن ۲ تا ۴ ماهه و ۹ رأس گاو غیر آبستن در مرحله لوتئال چرخه فحلی.

روش: نمونه گیری از ترشحات دهانه گردن رحم گاوهای آبستن در ۳ گروه ۸ رأسی به ترتیب در روزهای صفر و ۳، صفر و ۷ و صفر و ۱۴ انجام شد. از گاوهای غیر آبستن که در ۲ گروه ۳ و ۶ رأسی قرار داشتند در روزهای ۸ و ۱۱ و ۸ و ۱۵ چرخه فحلی نمونه یاخته شناسی گرفته شد. گسترشهای تهیه شده با رنگ گیمسا رنگ آمیزی شده و با بزرگنمایی $1000 \times$ میکروسکوپ مورد بررسی قرار گرفتند. در هر گسترش حداقل ۱۰۰ سلول در ۲۰ میدان میکروسکوپی مورد شناسایی و شمارش قرار گرفتند.

تجزیه و تحلیل آماری: آزمونهای تجزیه واریانس (ANOVA)، دانکن و آزمون "t".

نتایج: اختلاف آماری معنی داری در درصد سلولهای پوششی، سلولهای پوششی بزرگ و اکونول دار و نوتروفیلهای ترشحات دهانه گردن رحم گاوهای غیر آبستن در روزهای ۸، ۱۱ و ۱۵ چرخه فحلی دیده نشد. همچنین اختلاف آماری معنی داری در درصد سلولهای پوششی و سلولهای پوششی بزرگ و اکونول دار ترشحات دهانه گردن رحم گاوهای آبستن در روزهای صفر، ۳، ۷ و ۱۴ نمونه گیری دیده نشد. درصد نوتروفیلها در روز ۳ نمونه گیری ($2/47 \pm 1/36$) با روزهای ۷ و ۱۴ نمونه گیری از نظر آماری اختلاف معنی دار داشت ($P < 0/05$). در گاوهای آبستن روش نمونه گیری از ترشحات دهانه گردن رحم سبب بروز واکنش التهابی جزئی می شود که تا روز سوم نمونه گیری وجود دارد و در روزهای بعد برطرف می شود.

نتیجه گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که روش نمونه گیری از ترشحات مخاط دهانه گردن رحم هیچ گونه واکنش التهابی قابل تشخیصی ایجاد نمی کند. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، (۱۳۸۱)، دوره ۵۷، شماره ۳، ۹۵-۹۳.

واژه های کلیدی: نمونه یاخته شناسی، دهانه گردن رحم، واکنش التهابی، گاو آبستن و غیر آبستن.

گردن رحم از ورود مواد خارجی و عوامل میکروبی به داخل رحم جلوگیری کرده و محل عبور اسپرم از ناحیه مهبل به رحم بوده و در فیلتر کردن اسپرمهای غیرطبیعی نقش دارد، همچنین به عنوان محلی برای ذخیره اسپرم می باشد (۳، ۸).

در هنگام آبستنی و در زمان فعالیت جسم زرد ماده مخاطی غلیظ و خاکستری مایل به قهوه ای رنگی به نام پلاک سرویکال درون مجرای گردن رحم دیده می شود (۴). بقا و تکامل جنین در طول آبستنی در داخل رحم به وسیله مجرای تنگ و ترشحات موکوس چسبیده گردن رحم صورت می گیرد (۸). التهاب گردن رحم در گاو عموماً با متريت همراه است (۶، ۹). التهاب گردن رحم به طور مکرر در پی زایمانهای غیرطبیعی همانند سقط، تولد زودرس (نارس)، سخت زایی، فیتوتومی جفت ماندگی و متريت بعد از زایمان دیده می شود (۹). در بررسی یاخته شناسی گاوهای نابارور درصد

(۱) گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شیراز - ایران.

(۲) دانش آموزانه دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شیراز - ایران.



نمونه های مخاط دهانه گردن رحم گاوهای مورد مطالعه از آزمون "۲" استفاده گردید و برای مقایسه بیش از دو میانگین از آزمون تجزیه واریانس استفاده شد. جهت پی بردن به اختلاف آماری معنی دار بین میانگینها در گروههای مختلف از آزمون دانکن استفاده گردید.

نتایج

نتایج بررسی تغییرات درصد سلولهای دار گاوهای آبستن (۲ تا ۴ ماهه) در جدول ۱ نشان داده شده است. میانگین درصد سلولهای پوششی در روز ۳ نمونه گیری در مقایسه با روز صفر کاهش یافته ولی سلولهای پوششی بزرگ واکوئول دار و نوتروفیل افزایش یافته است و از لحاظ آماری بین دو روز نمونه گیری اختلاف معنی داری وجود ندارد (لنفوسیت و ماکروفاژی دیده نشده است). میانگین درصد سلولهای پوششی در روز ۷ نمونه گیری در مقایسه با روز صفر افزایش یافته اما سلولهای پوششی بزرگ واکوئول دار و نوتروفیل کاهش یافته است و از لحاظ آماری بین دو روز نمونه گیری اختلاف معنی داری وجود ندارد (لنفوسیت و ماکروفاژ مشاهده نشده است). میانگین درصد سلولهای پوششی و لنفوسیت در روز ۱۴ نمونه گیری در مقایسه با روز صفر کاهش یافته ولی سلولهای پوششی بزرگ واکوئول دار افزایش یافته است و از لحاظ آماری بین دو روز نمونه گیری اختلاف معنی داری وجود ندارد (نوتروفیل و ماکروفاژ دیده نشده است). در مقایسه میانگین سلولها در روزهای ۳، ۷، ۱۴ نمونه گیری با یکدیگر مشخص شد که اختلاف موجود بین میانگین درصد سلولهای پوششی و سلولهای پوششی بزرگ واکوئول دار در روزهای ۳، ۷ و ۱۴ نمونه گیری از لحاظ آماری معنی دار نبوده است ($P > 0.05$). بین میانگین درصد نوتروفیل ها در روزهای ۳ ($2/47$)، ۷ (صفر) و ۱۴ (صفر) از لحاظ آماری اختلاف معنی داری وجود دارد ($P < 0.05$) ولی بین میانگین درصد نوتروفیلها روزهای هفتم و چهاردهم نمونه گیری اختلاف معنی داری وجود ندارد.

نتایج بررسی باخته شناسی ترشحات دهانه گردن رحم گاوهای غیرآبستن در مرحله لوتئال تغییرات درصد سلولها در جدول ۲ نشان داده شده است. میانگین درصد سلولهای پوششی بزرگ واکوئول دار، نوتروفیل و ماکروفاژ در روز ۱۱ چرخه فعلی کاهش یافته ولی سلولهای پوششی افزایش یافته است و از لحاظ آماری بین روزهای ۸ و ۱۱ نمونه گیری اختلاف معنی داری وجود ندارد (لنفوسیت مشاهده نشده است). میانگین درصد سلولهای پوششی بزرگ واکوئول دار، نوتروفیل و لنفوسیت در روز ۱۵ چرخه فعلی کاهش یافته ولی سلولهای پوششی افزایش یافته است و از لحاظ آماری بین روزهای ۸ و ۱۵ نمونه گیری اختلاف معنی داری مشاهده نشده است ($P > 0.05$) (نوتروفیل دیده نشده است).

جدول ۱ - میانگین و خطای معیار ($M \pm SE$) درصد انواع سلولهای ترشحات دهانه گردن رحم گاوهای آبستن (۲ تا ۴ ماهه) در روزهای (صفر و ۳)، (صفر و ۷) و (صفر و ۱۴) نمونه گیری ($n = 24$)

روز نمونه گیری	نماد گاو	درصد سلولهای پوششی	درصد سلولهای پوششی بزرگ واکوئول دار	درصد نوتروفیل	درصد لنفوسیت	درصد ماکروفاژ
۰	۸	$98/11 \pm 2/9^{ab}$	$1/81 \pm 1/8^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$
۳	۸	$91/96 \pm 2/9^{ab}$	$5/58 \pm 3/14^{ab}$	$2/47 \pm 1/36^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$
۰	۸	$84/85 \pm 1/2^{ab}$	$2/3 \pm 1/96^{ab}$	$1/36 \pm 1/36^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$
۷	۸	$98/104 \pm 1/17^{ab}$	$1/96 \pm 1/17^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$
۰	۸	$87/17 \pm 1/2^{ab}$	$1/2 \pm 1/19^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$	$1/14 \pm 1/13^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$
۱۴	۸	$72/74 \pm 1/6^{ab}$	$1/26 \pm 1/8^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$	$1/0 \pm 1/0^{ab}$

(. اعداد هر ستون که دارای علامت غیر مشابه هستند باهم اختلاف معنی دار دارند ($P < 0.05$).

گردن رحم می شود و در یافته های نمونه گیری بعدی یا در انجام وظایف طبیعی ایجاد اختلال می نماید. از آنجا که دریافت نمونه یاخته شناسی به عنوان یک روش تشخیصی خواهد بود و گاوهای مورد معاینه در برنامه تولیدمثلی تلقیح می شوند و محل عبور تنگ تلقیح از دهانه گردن رحم می باشد (۶)، وجود هر گونه واکنش التهابی در گردن رحم ممکن است موجب اختلال در باروری شود. البته زخمها و التهاب گردن رحم می تواند در پی تلقیح مصنوعی نیز رخ دهد (۱۰). هدف از انجام این تحقیق بررسی واکنش التهابی احتمالی گردن رحم پس از دریافت نمونه یاخته شناسی بوده و چنانچه اگر واکنش رخ می دهد پس از چندروز برطرف خواهد شد.

مواد و روش کار

تعداد ۳۳ رأس گاو از واحد امور دام دانشکده دامپزشکی و ایستگاه تحقیقات دامپروری دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز انتخاب شدند که از این تعداد ۲۴ رأس آبستنی ۲ تا ۴ ماهه و ۹ رأس غیرآبستن و در مرحله لوتئال چرخه فعلی (روز ۸) در نظر گرفته شدند. علت انتخاب گاوها در مرحله آبستنی و دای استروس وضعیت اندوکرینی تقریباً ثابت در این دوران بوده است چراکه تغییر درصد سلولها در مراحل مختلف چرخه فعلی مشخص شده است (۵). گاوها از جیره مناسب متشکل از یونجه خشک، سیلو و کنسانتره استفاده می کردند. در هنگام انتخاب گاوها جهت نمونه گیری مشخصات ظاهری و سلامتی آنها، وضعیت تولیدمثل، زمان زایش، سلامت دستگاه تناسلی و تاریخ تلقیح آنها مورد توجه قرار گرفت. قبل از نمونه گیری معاینات راست روده ای جهت تشخیص آبستنی و سلامت رحم انجام گرفت. تشخیص روز ۸ چرخه فعلی گاوها، از طریق فعل یابی انجام شد.

نمونه گیری ترشحات دهانه گردن رحم از گاوهای آبستن ۲ تا ۴ ماهه (۲۴ رأس) که در ۳ گروه ۸ راسی قرار داشتند به ترتیب در روزهای صفر و ۳، صفر و ۷ و صفر و ۱۴ انجام شد. از گاوهای غیرآبستن (۹ رأس) که در ۲ گروه ۳ و ۶ راسی قرار داشتند در روزهای ۸، ۱۱ و ۱۵، چرخه فعلی نمونه یاخته شناسی گرفته شد.

پیپت رحمی تمیز از داخل لوله پلاستیکی نگهدارنده به قطر ۲ سانتیمتر عبور داده تا به دهانه خارجی گردن رحم برسد. سپس سرنگ ۵۰ سی سی را به پیپت رحمی وصل نموده با کشیدن پیستون آن کمی از ترشحات دهانه گردن رحم داخل پیپت کشیده می شد.

ترشحات داخل پیپت رحمی را روی اسلایدهایی که شماره گاوها در آن نوشته شده بود قرار داده و گسترش یکنواختی تهیه و به مدت چنددقیقه در هوای آزاد نگه داشته تا ترشحات خشک شود. گسترش تهیه شده خشک را به مدت ۳ تا ۵ دقیقه در متانول قرار داده تا تثبیت شود. اسلاید را در هوای آزاد خشک کرده و بعد از خشک شدن داخل رنگ گیمسا به مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه قرار می گرفت. برای تشخیص تفریقی سلولها و تعیین میزان درصد آنها لامهای رنگ آمیزی شده ترشحات دهانه گردن رحم زیر میکروسکوپ نوری با بزرگنمایی $\times 1000$ مشاهده شدند.

برای تعیین درصد سلولها در گسترش ترشحات دهانه گردن رحم ۲۰ میدان میکروسکوپی شمارش شده و تعداد به درصد محاسبه می شد. در این بررسی گاوهای غیرآبستن که در یاخته شناسی اولین نمونه دریافت شده از آنها با حضور درصد بالای نوتروفیل مبتلا به اندومتریس تشخیص داده شدند از روند مطالعه حذف گردیدند.

برای مقایسه دو میانگین (داده های کمی) از نتایج به دست آمده از

نتایج حاضر در گاوهای آبستن (۲ تا ۴ ماهه) نشان می دهد. این روش نمونه گیری سبب بروز واکنش التهابی جزئی می شود که تا روز سوم نمونه گیری وجود دارد و در روزهای بعد (۷، ۱۴) برطرف شده است. باتوجه به این که اختلاف درصد نوتروفیلها در روز صفر و ۳ نمونه گیری در گاوهای آبستن از لحاظ آماری معنی دار نبوده است پس التهاب محدود بوده و موجب اختلال در روند تولیدمثل حیوانات نخواهد شد و برای ارزیابی حیوانات، نمونه یاخته شناسی در هر زمان از چرخه فحلی و یا آبستنی قابل دریافت و استفاده می باشد.

جدول ۲- میانگین و خطای معیار (M±SE) درصد انواع سلولهای ترشحات دهانه گردن رحم گاوهای غیر آبستن در روزهای (۸ و ۱۱) و (۸ و ۱۵) چرخه فحلی (n=9).

روز نمونه گیری	تعداد گاو	درصد سلولهای پوششی	درصد سلولهای پوششی بزرگ واکوئول دار	درصد نوتروفیل	درصد لنفوسیت	درصد ماکروفاژ
۸ ^a	۳	۹۸ ± ۱۷.۰۰	۱/۳۳ ± ۱/۳۳	۰/۳۳ ± ۰/۳۳	۰/۰۰ ± ۰/۰۰	۰/۳۳ ± ۰/۳۳
۱۱ ^a	۳	۹۹/۵۶ ± ۰/۴۳	۰/۴۴ ± ۰/۴۳	۰/۰۰ ± ۰/۰۰	۰/۰۰ ± ۰/۰۰	۰/۰۰ ± ۰/۰۰
۸ ^a	۶	۹۴/۸۶ ± ۲/۹۵	۲/۴۳ ± ۱/۲۸	۱/۱۹ ± ۱/۱۹	۱/۵۲ ± ۱/۵۲	۰/۰۰ ± ۰/۰۰
۱۵ ^a	۶	۹۸/۶۰ ± ۱۷/۰۴	۱/۴۰ ± ۱/۰۴	۰/۰۰ ± ۰/۰۰	۰/۰۰ ± ۰/۰۰	۰/۰۰ ± ۰/۰۰

(^a) اختلاف موجود بین میانگین درصد سلولها در دو روز نمونه گیری معنی دار نبوده است ($P > 0.05$)

References

- احمدی، م. ر. نظیفی حبیب آبادی، س. خداکرم تفتی، ع. (۱۳۷۶): بررسی مقایسه ای دو روش یاخته شناسی ترشحات گردن رحم و بیوپسی اندومتر در تشخیص اندومتريت گاوهای شیری، پژوهش و سازندگی، شماره ۳۷ پ ۷۶، صفحه: ۱۲۳-۱۲۲.
- احمدی، م. ر. نظیفی حبیب آبادی، س. احمدی، س. (۱۳۷۹): ارتباط بین تغییرات درصد گلبولهای سفید خون و ترشحات دهانه گردن رحم با سیمای تولیدمثلی گاو در دوره پس از زایش، جلد اول، شماره دوم، مجله تحقیقات دامپزشکی ایران.
- هاشمی، م. (۱۳۷۵): تلقیح مصنوعی در گاو (فیزیولوژی تولیدمثل و تلقیح مصنوعی)، ویرایش دوم، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، صفحه: ۱۰۵-۷۱ و ۱۵۸-۳۳.
- پیتزر، آ. ر. (۱۳۷۳): تولیدمثل در گاو (ترجمه دکتر محمد جواد ضمیری)، ویرایش دوم، انتشارات دانشگاه شیراز، صفحه: ۲۷-۱ و ۱۴۵-۳۵.
- Ahmadi, MR., Nazifi, S., Gheisari, HR. (2000): Cytology changes in heifers, cervical mucosa at different phases of the oestrus cycle. 14th international congress on animal reproduction, Stockholm, Sweden, 52.
- Arthur, G., Noakes, DE., Pearson, H., Parkinson, H., Parkinson, TJ. (1995): Veterinary reproduction and obstetrics. 7th ed. Bailliere Tindall, London, 4-48, 62-109, 171-182, 228-249, 389-422, 634-655.
- Faundez, R., Duszewska, AM., Klucinski, W., Spohr, I., Sitarska, E., Trenti, F. (1994): Occurrence of leukocytes and epithelial cells in the lumen of the reproductive tract during the ovarian cycle. Proceeding 18th World Buiatrics Congress: 26th Congress of the Italian Association of Buiatrics, Bologna, Italy, 1: 305-308.
- Hafez, ESE. and Hafez. (2000): Reproduction in farm animal. 7th ed. Philadelphia, Lea and Febiger, pp: 13-30, 140-147.
- Roberts, SJ. (1991): Veterinary obstetrics and genital diseases. 3rd ed. Published by the Author, Woodstock, Vermont, pp: 51-92, 245-276, 397-447, 533-559, 702-752, 675-698.
- William, W., Carlton, M., Donald, M. (1995): Special Veterinary Pathology. 2nd ed. Mosby-year Book, Inc, 1: 512-543.
- Williams, BL., Senger, PL., Stephens, LR., Ward, ACS. (1988): Relationships between days postpartum, observed oestrus and uterine microflora in commercial dairy cows. Theriogenology, 30: 555-561.
- Zemjanis, R., Larson, LL., Bhalla, RPS. (1961): Clinical incidence of genital abnormalities in the cow. JAVMA, 139: 1015.

بحث

در بررسی حاضر درصد سلولهای پوششی و سلولهای پوششی بزرگ واکوئول دار ترشحات دهانه گردن رحم گاوهای غیر آبستن در روزهای ۸ چرخه (روز صفر نمونه گیری) و روزهای ۱۱ و ۱۵ که تکرار نمونه گیری انجام شد، اختلاف معنی داری را نشان نداده است ($P > 0.05$) پس می توان گفت که در کل مرحله لوتئال تغییری در درصد این سلولها نمی توان مشاهده کرد. در ضمن گزارشی در مورد درصد سلولهای پوششی بزرگ واکوئول دار در مخاط دهانه گردن رحم در طی مرحله لوتئال چرخه فحلی در دست نیست تا مقایسه شود.

باتوجه به این که هیچ گونه اختلاف آماری معنی داری بین درصد نوتروفیل ها در روز ۸ (روز صفر نمونه گیری) و روزهای ۱۱ و ۱۵ مشاهده نشد ($P > 0.05$) مشخص گردید که این روش نمونه گیری هیچ گونه تاثیری که سبب بروز واکنش التهابی شود ندارد، لیکن درصد نوتروفیل در روزهای ۱۱ و ۱۵، صفر ولی در روزهای ۸ دارای میانگین ۰/۳۳ و ۱/۱۹ بود که نشان می دهد اولاً گاوها از نظر ابتلا به اندومتريت سالم هستند (۱، ۲، ۱۱) و ثانیاً آثار مرحله مت استروس هنوز در اوایل مرحله دی استروس وجود دارد (۱۲). درصد نوتروفیل ها در روز ۸ بیشتر از روزهای ۱۱ و ۱۵ چرخه بوده است که با نتایج Faundez و همکاران در سال ۱۹۹۴ همخوانی ندارد (۷). دلیل بالاتر بودن درصد نوتروفیل ها در روز ۸ در مقایسه با روزهای ۱۱ و ۱۵ ممکن است به علت افزایش درصد آنها در مرحله مت استروس باشد که هنوز کاملاً برطرف نشده اند (۵، ۷). این مطالعه نشان داد سیتولوژی موجب افزایش فراخوانی نوتروفیلها به محل نمی شود.

بررسی تغییرات درصد سلولهای پوششی، سلولهای پوششی بزرگ واکوئول دار و نوتروفیل ها در ترشحات دهانه گردن رحم گاوهای آبستن (۲ تا ۴ ماهه) نشان داد که بین روزهای صفر و ۳، صفر و ۷ و صفر و ۱۴ نمونه گیری اختلاف معنی داری وجود ندارد ($P > 0.05$). در این بررسی سلولهای لنفوسیت و ماکروفاژ در مخاط دهانه گردن رحم در روزهای ۳، ۷ و ۱۴ نمونه گیری مشاهده نشده است.

در بررسی حاضر درصد سلولها در ترشحات دهانه گردن رحم گاوهای آبستن برای اولین بار به دست آمده و مشخص شد که درصد نوتروفیل ها در مخاط گردن رحم گاوهای آبستن کمتر از ۱ درصد (۰/۳۶ ± ۰/۲۶) می باشد. اگر چه نقش مخاط دهانه گردن رحم به عنوان یک سد دفاعی و فیزیکی است ولی باتوجه به فلور مهبل نیازی به حضور فعال و تعداد وسیع سلولهای دفاعی نیست. تغییرات درصد سلولهای پوششی و سلولهای پوششی بزرگ واکوئول دار در گاوهای آبستن (۲ تا ۴ ماهه) نشان داد که بین روزهای ۳، ۷ و ۱۴ نمونه گیری اختلاف آماری معنی داری وجود ندارد ($P > 0.05$). مشخص گردید که میانگین درصد نوتروفیل ها در روز ۳ (۲/۴۷ ± ۱/۳۶) با روزهای ۷ (صفر) و ۱۴ (صفر) از لحاظ آماری اختلاف معنی داری دارد ($P < 0.05$). لازم به ذکر است در مورد یاخته شناسی گردن رحم گاوهای آبستن گزارش قبلی در دست نیست.



