

# تغییرات فشاردرون شکمی در دوران مختلف آبستنی در گوسفند

دکتر اسماعیل آیین<sup>۱</sup>

## Intra-abdominal pressure changes in pregnant ewe

Ayen, E.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Urmia University, Urmia - Iran.

**Objective:** Evaluation of intra-abdominal pressure during different stages of pregnancy, before and after feeding in pregnant ewes with single and multiple lambs.

**Design:** Experimental field study.

**Animals:** Seven parous ewes.

**Procedure:** At the end of the second month of gestation, a balloon was made from condom was inserted into the pelvic cavity through a posterior mid-line laparotomy. Intra-abdominal pressure recorded on days 90, 120, 135 and 143 of pregnancy by infusion of 4ml of physiological saline into the balloon connected to a transducer and a pressure recorder.

**Statistical analysis:** Data from different stages were compared using Student "t" test.

**Results:** The results indicated that, at each stage of pregnancy the intra-abdominal pressure before feeding was higher than that after feeding and in ewes with single lambs, it was higher than in ewes with multiple lambs.

**Clinical implications:** It has been postulated that increased intra-abdominal pressure associated with increased rumen fill and the presence of multiple lambs are involved in the pathogenesis of cervical-vaginal prolapse. Although in this study, intra-abdominal pressure decreased after feeding and in multiple pregnancy. Therefore feeding and multiple pregnancy, not only can not increase intra-abdominal pressure, but also it can not be a pathogenesis of cervical-vaginal prolapse. *J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran. 57, 3: 97-101, 2002.*

**Key words:** Intra-abdominal pressure, Pregnant ewes, Feeding.

هدف: بررسی فشاردرون شکمی در مراحل مختلف آبستنی و در زمانهای قبل و بعد از تغذیه در میشهای آبستن تک قلو و چند قلو.

طرح: مطالعه تجربی میدانی.

حیوانات: هفت رأس گوسفند چند شکم زاییده.

روش: وسیله ای بصورت تویپی کروی با استفاده از کاندوم ساخته شده و در اواخر ماه دوم آبستنی تحت بیهوشی کامل و به روش لاپاراتومی خط میانی شکم، در محوطه لگنی نصب شد. سپس با اتصال تویپی به یک میدل و یک دستگاه ثبت کننده فشار و تجویز ۴ میلی لیتر سرم فیزیولوژی، فشار درون شکمی در روزهای ۹۰، ۱۲۰، ۱۳۵، ۱۴۳ آبستنی در دو نوبت قبل و بعد از تغذیه اندازه گیری شد. تجزیه و تحلیل آماری: جهت بررسی اختلاف ما بین داده ها در مراحل مختلف از آزمون آماری T. test استفاده شد.

نتایج: نتایج نشان می دهد که فشار درون شکمی در مراحل مختلف آبستنی در زمان قبل از تغذیه بیشتر از زمان بعد از تغذیه و همچنین در دامهای آبستن تک قلو بیشتر از دامهای آبستن چند قلو بود.

نتیجه گیری: بسیاری از محققین یکی از فاکتورهای مهم در شیوع بیماری پرولاپس گردن رحمی-واژنی را افزایش فشاردرون شکمی در دوران آبستن به علت بزرگ شدن رحم و یا تغذیه با جیره دارای فیبر زیاد می دانند. در صورتی که مطالعه حاضر کاهش فشار درون شکمی پس از تغذیه و در میشهای آبستن دو قلو نسبت به آبستن تک قلو را ثابت میکند. بنابر این تغذیه و آبستنی دو قلو نه تنها سبب افزایش فشار درون شکمی نشده، بلکه به عنوان فاکتور بیماری پرولاپس گردن رحمی-واژنی نمی تواند مطرح شود. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، (۱۳۸۱)،

دوره ۵۷، شماره ۳، ۱۰۱-۹۷.

واژه های کلیدی: فشار درون شکمی، میشهای آبستن، تغذیه.

بیماری پرولاپس گردن رحمی - واژنی گوسفند اغلب قبل از زایمان و بیشتر در گوسفندان آبستنی که در وضعیت بدنی خوبی هستند و اکثراً در ماه آخر آبستنی اتفاق می افتد (۷) این بیماری ۳/۴ درصد در گوسفندان با اولین شکم آبستن و ۱/۸ درصد در گوسفندان چند شکم زاییده دیده می شود (۵) در اغلب موارد دامهای مبتلا، دو قلو آبستن هستند (۷، ۱۶) و یا در صورت آبستنی تک قلو، جنین بزرگتر از حد معمول خواهد بود (۱۶).

این بیماری در ثلث آخر آبستنی (۵، ۱۳) و به احتمال زیاد در ۴-۲ هفته پیش از زایش به وقوع می پیوندد (۴، ۷، ۱۰، ۱۴، ۱۵، ۱۶).

در صورتی که گوسفند در سنین مختلف استعداد ابتلا به بیماری را دارد ولی احتمال وقوع آن در گوسفندان بالغ و مسن زیاد بوده و درصد ابتلا در یک گوسفند با افزایش تعداد آبستنی ها، زیاد شده (۱۶) و معمولاً دامهای مبتلا سه ساله یا بیشتر گزارش شده اند (۷). اغلب گوسفندان با سن زیاد به این بیماری دچار می شوند ولی گوسفند یکساله نیز از ابتلا به این بیماری در امان نمی باشد (۳، ۶، ۱۵).

از عوامل ایجاد کننده بیماری پرولاپس گردن رحمی - واژنی در گوسفند می توان تغذیه غذای حجیم و افزایش فشار داخل شکمی را نام برد (۱۶). هیچ محققى تنها یک عامل را به عنوان فاکتور اصلی بیماری ذکر نکرده است ولی افزایش فشار داخل شکمی در اواخر آبستنی به علت بزرگ شدن رحم و پر شدن دستگاه گوارشی با جیره حجیم در بین عوامل، شاید

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

نقش بسیار مهمی را ایفا می کنند. تصور می شود که در اواخر آبستنی، به هنگام خوابیدن دام بر روی زمین، فشار داخل شکمی ناشی از بزرگی رحم به ساختمان شل شده واژنی در اثر هورمونهای جنسی نزدیکی زایمان منتقل شده و سبب حرکت آن به طرف لبهای فرج می شود (۱۰). هر فاکتور دیگری که باعث افزایش فشار داخل شکمی بشود، همچون آبستنی دو قلو و یا چاقی زیاد، می تواند از عوامل مستعد کننده دام برای ابتلا به بیماری تلقی بشود (۸).

جیره غذایی دارای مواد خشبی زیاد مثل کاه گندم و جو که میزان فیبر زیادی دارد، ممکن است پیش فاکتوری برای بیماری فرض شود. به دنبال چنین جیره غذایی که به علت حجم زیاد آن فشار داخل شکمی زیاد می شود، و از طرفی دیواره واژن گوسفند در اثر هورمونهای جنسی در نزدیکی زایمان شل و وارفته شده در نتیجه فشار زیاد داخل شکمی به چنان گردن رحم و واژن وارفته منتقل شده و در نهایت سبب ایجاد پرولاپس اندامهای فوق می شود (۳).

تغییرات فصلی و به دنبال آن عوامل جیره ای ناشی از آن تغییرات، اثرات زیادی را بر روی درصد شیوع این بیماری دارد (۱۸). در صورتی که در مطالعاتی اعلام شده است که هیچ گونه ارتباط و یا نسبتی ما بین درصد شیوع آن با جیره غذایی خاصی وجود ندارد، اگر چه قطع تغذیه با جیره غذایی حجیم، موقتاً بر شدن شکمبه و سپس فشار داخل شکم را کاهش می دهد (۱۱).





تصویر ۲- استقرار توپی کروی متصل شده به کاتیتر در داخل محوطه لگنی.

در فصل تولید مثلی، جفتگیری کردند و آبستنی آنها با عدم برگشت مجدد به فحلی تشخیص و با اندازه‌گیری میزان پروژسترون پلاسمای خون محیطی با استفاده از روش الایزا در روزهای ۱۵-۱۸ بعد از جفتگیری و در صورت بالا بودن میزان آن از ۵ نانوگرم در هر میلی‌لیتر، تأیید شد. گوسفندان آبستن تا پایان ماه دوم آبستنی در محلی با دسترسی کامل به یونجه و آب در حد کافی نگهداری شدند.

جهت اندازه‌گیری فشار داخل شکمی وسیله‌ای به صورت توپی کروی با استفاده از کاندوم متصل شده به یک انتهای کاتیتری به اندازه ۸۵ سانتیمتر ساخته شد. در انتهای دیگر کاتیتر نیز جهت تجویز سرم فیزیولوژی در داخل توپی کروی شکل، یک سه راهی نصب گردید (تصویر ۱).

در اواخر ماه دوم آبستنی با استفاده از بیهوشی کامل دام و عمل لاپاراتومی در خط میانی شکم کاتیتر استریل شده در محلی به فاصله ۱۰ سانتیمتر از توپی بر روی قسمت شکمی بدنه رحم نزدیک به گردن رحم با استفاده از نخ بخیه ثابت شده و توپی نیز در داخل محوطه لگنی به صورت آزاد رها گردید (تصویر ۲). انتهای دیگر کاتیتر نیز با استفاده از ایجاد یک برش کوچک از ناحیه پهلوی چپ دام بیرون آورده شد و سپس محل‌های برش داده شده نیز با بخیه زدن مسدود شدند و تا بهبودی کامل نواحی جراحی شده، دام در محیطی بهداشتی تحت نظر بود.

برای اندازه‌گیری دقیق تغییرات فشار محوطه شکمی و برای جلوگیری از حرکات و چرخش‌های ناگهانی دام، که می‌توانست بر روی فشار ثبت شده اثر سویی داشته باشد، دام در داخل یک قفسه فلزی در ابعاد ۱۰۰×۵۵ سانتیمتر قرار داده شد. اولین ثبت فشار حداقل سه هفته بعد از جاگذاری توپی کروی در داخل محوطه لگنی آغاز شد. ابتدای انتهای آزاد کاتیتر در پهلوی دام که به یک ۳ راهی متصل بوده، به طور کامل تمیز و شسته شده و به یک کاتیتر مشابه به طول دو متر جهت اتصال به یک مبدل حساس فشارهای فیزیولوژیکی متصل گردید. بعد از تخلیه کامل سیستم از هوا با استفاده از مکش، کاتیتر با سرم فیزیولوژی با درجه حرارت ۴۰°C پر شد. مبدل فوق نیز به یک دستگاه ثبت کننده فشار اتصال داده شده و بعد از تنظیم دستگاه بر روی خط پایه صفر، مجدداً ۴ میلی‌لیتر از سرم فیزیولوژی ۴۰°C در داخل توپی کروی داخل محوطه لگنی از طریق ۳ راهی تجویز و سپس ثبت فشار وارده بر روی توپی کروی آغاز گردید. فشار داخل شکمی در هر گوسفند در روزهای ۹۰، ۱۲۰، ۱۳۵ و ۱۴۵ آبستنی اندازه‌گیری و ثبت شد. گوسفندان هر روز در دو نوبت صبح و عصر به وسیله یونجه‌تر و آب کافی



تصویر ۱- کاتیتر متصل شده به توپی کروی جهت اندازه‌گیری فشار محوطه شکمی.

در گله‌های با گوسفندان چاق درصد ابتلاء به بیماری زیاد است ولی شیوع زیاد بیماری فقط در گله‌های چاق دیده نمی‌شود. از طرفی در گله‌های با شیوع زیاد بیماری میزان بتاهیدروکسی بوتیرات خون دامها قبل از زایمان کم بوده که بیانگر تغذیه بیش از حد آنهاست (۱۱). همچنین در مطالعه‌ای نیز، عدم نقش مؤثر نوع جیره غذایی بر روی درصد شیوع بیماری مورد تأکید قرار گرفته است (۹). در گزارش دیگری نیز اعلام شده است که انواع جیره‌های غذایی با میزان فیبر کم، با میزان فیبر زیاد و جیره خالص یونجه‌تر، اثری بر روی جابه جایی گردن رحم در دوران آبستنی نداشته و یا اثر آن بسیار جزئی است (۱).

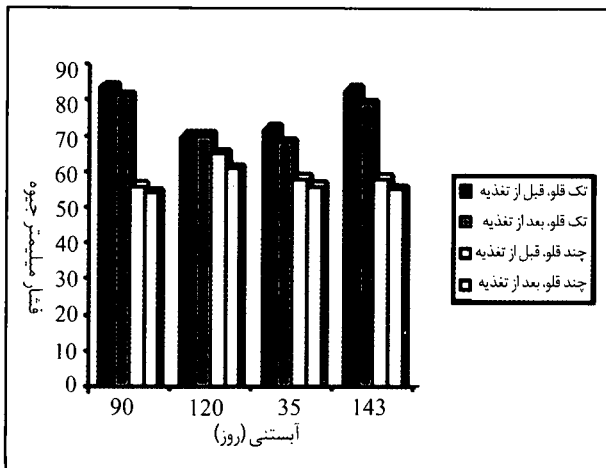
در مورد تغییرات فشار داخل شکمی مطالعات کمتری صورت گرفته است. به این منظور مطالعه‌ای توسط (۲) با به کارگیری صداسنجی که در پهلوی دام گذاشته می‌شد، صورت گرفته و اعلام تغییرات فشار داخل شکمی نموده‌اند که در فشارهای شکمی گوسفندان دو قلو و تک قلو، اختلاف و تغییرات چندانی به هنگام زایمان دیده نمی‌شود. همچنین (۱۸) روش دیگری را جهت اندازه‌گیری فشار داخل شکمی ابداع نمودند. آنها با گذاشتن یک توپی متصل به یک لوله در داخل قسمت قدامی واژن و تزریق هوا در داخل آن، فشار داخل شکمی دام را در ۳ وضعیت ایستاده، خوابیده در سطح بدون شیب و خوابیده در سطحی با شیب ۱۶ درجه، اندازه‌گیری کرده و نتیجه گرفتند که فشار داخل شکمی در هر سه وضعیت در دامهای آبستن دو قلو، تک قلو و حتی غیر آبستن اختلاف معنی‌داری را نشان نمی‌دهد ولی با افزایش وزن دام و پیشرفت آبستنی فشار فوق نیز تا حدودی افزایش می‌یابد.

باتوجه به این که بیماری پرولاپس گردن رحمی - واژنی در اواخر آبستنی روی می‌دهد، در مطالعه حاضر سعی شده است تا تغییرات فشار داخل شکمی در سه ۳ ماه آخر آبستنی در گوسفند، قبل و بعد از تغذیه با یونجه در دامهای تک قلو و چند قلو بررسی و اندازه‌گیری شود و هدف از مطالعه نیز بررسی تغییرات فشار فوق در دوران مختلف آبستنی در دامهای آبستن تک قلو و چند قلو می‌باشد.

### مواد و روش کار

هفت رأس گوسفند چند شکم زاییده ۲-۳ ساله، به وزن ۶۴-۷۱ کیلوگرم در ابتدای مطالعه و بدون هیچ گونه مشکلی در تاریخچه تولید مثلی، انتخاب شدند. همه دامها با یک قوچ بارور با اختلاف ۱-۲ روز





نمودار ۱- میانگین فشار محوطه شکمی (±SEM) میلههای آبستن تک قلو و چند قلو در دو ساعت قبل و دو ساعت بعد از تغذیه در دوران مختلف آبستنی.

آبستن تک قلو و چند قلو فشار داخل شکمی در زمان قبل از تغذیه همیشه بیشتر از زمان بعد از تغذیه می‌باشد. همچنین مجموع میانگین فشار داخل شکمی در زمان قبل و بعد از تغذیه در دامهای آبستن تک قلو و چند قلو محاسبه شده و نشان می‌دهد که مجموع فشار داخل شکمی در دامهای آبستن تک قلو بیشتر از آن در دامهای آبستن چند قلو است که به ترتیب  $75 \pm 1$  و  $57 \pm 1$  میلی‌متر جیوه می‌باشد. اختلاف فوق برحسب تجزیه آماری معنی‌دار می‌باشد ( $P < 0.05$ ). میزان فشار داخل شکمی در ایام ۹۰، ۱۲۰، ۱۳۵ و ۱۴۳ روز آبستنی برای دامهای آبستن تک قلو به ترتیب  $81 \pm 1$ ،  $72 \pm 0$ ،  $71 \pm 0$ ،  $74 \pm 0$  میلی‌متر جیوه و برای دامهای آبستن چند قلو به ترتیب  $58 \pm 0$ ،  $56 \pm 1$ ،  $57 \pm 0$  میلی‌متر جیوه می‌باشد.

### بحث

در بیماری پرولاپس گردن رحمی - واژنی، فشار موجود در محوطه شکمی به طرف لگن هدایت شده و در نتیجه سبب حرکت واژن و گردن رحم به بیرون از محوطه لگنی می‌شود و به همین خاطر نیز در مطالعه حاضر با جا گذاشتن توپی کروی در داخل لگن، فشار شکمی هدایت شده به سوی لگن، اندازه‌گیری می‌شد.

بیماری فوق در اواخر آبستنی روی می‌دهد و به این علت نیز فشار داخل شکمی در این مطالعه از روز ۹۰ آبستنی به بعد اندازه‌گیری شده است.

در مطالعه گزارش شده توسط Claxton و Mclean در سال ۱۹۶۰ جهت اندازه‌گیری فشار داخل شکمی، در هر وعده از اندازه‌گیری، توپی کروی در داخل واژن قرار داده شده و بعد از اتمام اندازه‌گیری، بلافاصله توپی کروی از داخل واژن در آورده می‌شد. از طرفی در مطالعه فوق که بدون بیهوشی و یا بیحسی موضعی در دام عمل اندازه‌گیری فشار انجام می‌شد، به هنگام آزمایش به علت حس وجود جسم خارجی در داخل واژن، جهت دفع آن، دام فشار کاذب بر روی توپی کروی وارد می‌کرد و این فشار علاوه بر غیر واقعی بودن، سبب حرکت تدریجی توپی کروی به طرف بیرون شده و در نتیجه باعث ایجاد نوسان در فشارهای وارده بر توپی کروی می‌گردید. در صورتی که در مطالعه حاضر، توپی کروی به صورت دائمی در داخل محوطه لگنی جا گذاشته شد و به این دلیل نیز هنگام آزمایش، دام فشار کاذبی بر روی توپی کروی وارد نمی‌کرد ولی احتمال پارگی توپی کروی و یا احتمال

تغذیه می‌شدند ولی از عصر روز قبل از ثبت فشار حداقل به مدت ۱۲ ساعت، از دسترسی به تغذیه ممانعت به عمل آمده و هر بار ثبت فشار به مدت دو ساعت در زمان گرسنگی و دو ساعت بعد از تغذیه با یونجه‌تر و آب کافی به عمل آمد. قبل از شروع ثبت فشار داخل شکمی در هر بار، ابتدا به مقدار ۱۰ میلی‌لیتر خون محیطی از ورید وداجی هر یک از گوسفندان اخذ و بعد از جدا کردن پلاسما، مقادیر پروژسترون، سدیم، پتاسیم، کلسیم، منیزیم، فسفر و بتاهدرواکسی بوتیرات و گلوکز اندازه‌گیری شد. در این مطالعه، جهت بررسی آماری اختلاف ما بین داده‌های به دست آمده از آزمون "t" استفاده شده است.

### نتایج

همه گوسفندان در اولین فحلی خود بعد از شروع زمان فعالیت‌های جنسی در جفت‌گیری با قوچ آبستن شدند و طول مدت آبستنی در هر میش از روز جفت‌گیری با قوچ محاسبه گردید.

دو رأس از میشها (E5, E6) آبستن تک قلو و سه رأس از آنها (E1, E4, E2) آبستن دو قلو و دو رأس آنها نیز آبستن (E3, E7) سه قلو بودند. نوع آبستنی و تعداد قلوها، بعد از زایمان مشخص شدند. میانگین وزن بره‌های متولد شده  $4/120$  کیلوگرم بوده که کم‌وزنترین آنها از میشهای E3 و E7 ( $3/2$  کیلوگرم) و سنگین‌ترین آنها از میش E6 ( $5/50$  کیلوگرم) متولد شدند. کوتاه‌ترین طول مدت آبستنی ۱۴۷ روز در میشهای E5 و E4 و طولانیترین مدت آن ۱۵۰ روز در میش E1 بوده که میانگین آن برای گروه  $148 \pm 0$  روز بوده است. میانگین وزن میشهای گروه  $74 \pm 1$  کیلوگرم بوده که کمترین آن در میش E5 به مقدار  $66 \pm 0$  کیلوگرم و بیشترین آن در میش E7 به مقدار  $83 \pm 2$  کیلوگرم بوده است.

میانگین مقادیر سدیم، پتاسیم، کلسیم، منیزیم، فسفر، گلوکز، بتاهدرواکسی بوتیرات و پروژسترون پلاسمای خون محیطی برای همه دامها در هر مرحله از آزمایش در جدول ۱ به صورت خلاصه نشان داده می‌شود.

فشار محوطه شکمی در هر یک از میشها در طول مدت آبستنی چهار بار در روزهای ۹۰، ۱۲۰، ۱۳۵ و ۱۴۳ آبستنی اندازه‌گیری شده است. نتایج نشان می‌دهد که در هر یک از مراحل مختلف آبستنی فشار داخل شکمی در دو ساعت قبل از تغذیه بیشتر از دو ساعت بعد از تغذیه است که به ترتیب  $69 \pm 2$  و  $65 \pm 2$  میلی‌متر جیوه می‌باشد ولی اختلاف فوق معنی‌دار نیست ( $P > 0.05$ ).

میانگین فشار داخل شکمی در چهار مرحله مختلف آبستنی برای هر یک از دامها در جدول ۲ آورده شده و مجموع آنها نیز در نمودار ۱ نشان داده می‌شود. با توجه به اثر وضعیت تغذیه دام، نتایج بیانگر آن است که در دامهای

جدول ۱- مقدار میانگین (±SEM) سدیم، پتاسیم، کلسیم، منیزیم، فسفر، گلوکز، بتاهدرواکسی بوتیرات و پروژسترون در دامها.

طول مدت آبستنی (روز)	۹۰	۱۲۰	۱۳۵	۱۴۳
Na (mMol/l)	$149 \pm 1$	$145 \pm 1$	$148 \pm 1$	$148 \pm 0$
K (mMol/l)	$4/99 \pm 1$	$4/64 \pm 0$	$4/84 \pm 0$	$4/80 \pm 0$
Ca (mMol/l)	$2/71 \pm 0$	$2/55 \pm 0$	$2/51 \pm 0$	$2/51 \pm 0$
Mg (mMol/l)	$0/93 \pm 0$	$0/90 \pm 0$	$0/91 \pm 0$	$0/87 \pm 0$
P (mMol/l)	$1/62 \pm 0$	$1/68 \pm 0$	$1/71 \pm 0$	$1/76 \pm 0$
GLUC (mMol/l)	$3/36 \pm 0$	$3/17 \pm 0$	$3/29 \pm 0$	$3/80 \pm 0$
BOHB (mMol/l)	$1/28 \pm 0$	$1/14 \pm 0$	$0/92 \pm 0$	$1/64 \pm 0$
Progesterone (ng/ml)	$13 \pm 2$	$27 \pm 3$	$30 \pm 4$	$30 \pm 6$



جدول ۲- میزان فشار داخل شکمی (میلیمتر جیوه) دوساعت قبل و دوساعت بعد از تغذیه در هر یک از دامها در دوران مختلف آبستنی.

میانگین		۱۴۳		۱۳۵		۱۲۰		۹۰		آبستنی (روز)
B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	وضعیت تغذیه
۶۴±۶	۷۲±۸	۶۶±۱	۷۷±۲	۷۷±۱	۹۵±۴	۶۷±۱	۶۸±۰	۴۶±۰	۴۹±۰	E1
۶۱±۹	۶۵±۹	۴۲±۱	۴۶±۱	۸۰±۱	۸۲±۰	۷۷±۱	۸۴±۲	۴۴±۰	۴۹±۱	E2
۶۰±۵	۶۲±۵	۶۹±۰	۶۹±۰	۶۷±۰	۶۷±۰	۴۳±۰	۴۵±۱	۶۰±۰	۶۶±۱	E3
۶۴±۳	۶۶±۲	۶۲±۰	۶۷±۱	۶۸±۰	۶۷±۰	۵۵±۰	۵۸±۲	۶۹±۰	۷۱±۰	E4
۷۳±۵	۷۵±۴	۶۴±۰	۶۷±۱	۶۳±۰	۶۵±۰	۸۵±۱	۸۶±۰	۷۱±۰	۷۴±۱	E5
۷۴±۵	۷۶±۵	۷۱±۰	۷۶±۰	۷۶±۰	۷۹±۰	۶۱±۰	۶۲±۰	۸۸±۰	۸۸±۱	E6
۶۳±۱	۶۵±۱	۵۹±۰	۶۰±۰	۶۵±۰	۶۶±۰	۶۲±۰	۶۴±۱	۶۴±۰	۶۸±۱	E7
۶۵±۲	۶۹±۲	۶۲±۰	۶۶±۱	۷۱±۱	۷۴±۱	۶۴±۰	۶۷±۱	۶۳±۰	۶۶±۱	میانگین

(A) قبل از تغذیه، (B) بعد از تغذیه.

آبستنی دو قلو یا چند قلو نشان خواهد داد. البته تعداد دامهای آبستن تک قلو و چند قلو کمتر بوده و انجام آزمایش با تعداد زیادی از دامهای فوق قطعاً مفید خواهد بود.

همچنین Mclean و Claxton در سال ۱۹۶۰ اعلام می‌دارند که با پیشرفت آبستنی فشار داخل شکمی نیز به طور غیر معنی داری افزایش می‌یابد. در مطالعه حاضر نیز از روز ۱۲۰ آبستنی به بعد چنان وضعیتی در دامهای آبستن تک قلو مشاهده می‌گردد ولی در دامهای آبستن چند قلو بر خلاف آن با پیشرفت آبستنی، کاهش فشار داخل شکمی احساس می‌گردد که شاید جا به جایی توپی کروی در اثر فشار زیاد در آبستنیهای چند قلو و استقرار آن در محل کم فشار توجیه گر آن باشد. ادامه مطالعه حاضر با تعداد زیادی از دامهای آبستن تک قلو و چند قلو و خوابیده در سطح شیب دار و با جیره‌های حجیم و کم حجم می‌تواند بسیار مفید واقع شود.

### References

1. Ayen, E., Noakes, D.E. (1997): Displacement of the tubular genital tract of the ewe during pregnancy. *Veterinary Record*, 141, 509-512.
2. Bassett, E. G., Philips, D.S.M. (1955): Some observation on the pelvic anatomy of the ewe with vaginal prolapse, *New Zealand Veterinary Journal*, 127-138.
3. Bayly, A., Hankin, T. H. and Haugh, P. (1936): Eversion of the vaginal in ewes, *New Zealand Journal of Agriculture*, 19-28.
4. Belschner, H. G. (1976): Prolapse of the vagina and uterus. *Sheep Management and Diseases*. Angus and Robertson, London, England.
5. Bosse, Ph., Benedicte grimard, B., Mialot, JP. (1989): Epidemiologie du prolapsus vaginal chez la brebis, *Recueil de Medecine Veterinaire*, 165(4): 355-366.
6. Clarkson, M. J., Faull, W.B. (1993): The Ewe: Some obstetrical problems near parturition, *Notes for the sheep clinition*, Liverpool University Press, Liverpool, 84-91.

جا به جایی آن در داخل لگن و حرکت آن به سمت خالی یا کم فشار وجود داشت که متأسفانه می‌توانست در داده‌ها و نتایج ابهام ایجاد نماید. از طرفی در کالبدگشایی بعد از کشتار، در برخی از دامهای مورد مطالعه، تجمع بافت همبند در اطراف توپی کروی مشاهده گردید که می‌تواند عامل جلوگیری از حرکت توپی کروی در جهات مختلف تلقی شود. همچنین به نظر می‌رسد که بافت همبند فوق در ایجاد فشار کاذب بر روی توپی کروی نقش اساسی نداشته باشد.

در گزارش Mclean و Claxton در سال ۱۹۶۰ که فشار داخل شکمی در دامهای آبستن تک قلو، دو قلو و غیر آبستن در وضعیتهای ایستاده، خوابیده در سطح بدون شیب و خوابیده در سطح شیب دار اندازه‌گیری شده، اعلام گردیده است که تفاوت معنی‌داری در فشار داخل شکمی سه وضعیت فوق در دامهای آبستن تک قلو، دو قلو و غیر آبستن وجود ندارد. نکته قابل توجه در این مطالعه این است که فشار داخل شکمی در دوران مختلف آبستنی، در دوازده ساعت بعد از خودداری از تغذیه، بیشتر از زمانی است که دام در حال تغذیه بوده است. نتیجه فوق غیر منتظره بوده و به نظر می‌رسد که تغذیه از یونجه تر سبب اتساع شکمیه شده و در نتیجه فشار محوطه شکمی را افزایش بدهد و به عکس عدم تغذیه باعث تخلیه شکمیه و در نتیجه سبب کاهش فشار محوطه شکمی گردد. شاید به هنگام تغذیه دام افزایش انقباضات عضلات شکمیه بر روی جیره برای هضم آن باعث کاهش فشار داخل شکمی بشود.

نکته قابل توجه دیگر این که بر خلاف نظریه برخی از گزارشات (۷، ۱۶) که یکی از فاکتورهای مهم ابتلا به بیماری پرولاپس گردن رحمی - واژنی، آبستنی دو قلو یا چند قلو را مطرح می‌کنند، در این مطالعه، آبستنی چند قلوئی سبب افزایش فشار داخل شکمی نشده، بلکه حتی مقدار آن به طور غیر معنی‌دار ( $P > / 0.05$ ) در آبستنی تک قلو بیشتر از آبستنی چند قلو است. شاید جا به جایی توپی کروی در اثر فشار زیاد در آبستنی چند قلو و استقرار آن در محل‌های خالی و کم فشار چنین نتیجه‌ای را بدهد. در صورتی که در آبستنی تک قلو فشار وارده بر توپی کروی شاید در حدی نباشد که سبب جا به جایی توپی و حرکت آن به سوی محل خالی و کم فشار بشود و در نتیجه حتی فشار وارده بر آن را در این شرایط بیشتر از مقدار آن در



7. Edgar, D.G. (1952): Vaginal eversion in the pregnant ewe, *The Veterinary Record*, 64:852-858.
8. Fubini, S.L., Campbell, G. (1983): External lumps on sheep and goats, *Veterinary Clinics of North America: Large Animal Practice*, 457-475.
9. Grimard, B., Bosse, Ph., Mialot, J.P. (1989): Le prolapsus vaginal chez la brebis, *Etude de facteurs d'élevage, Recueil de Medicine Veterinaire*, 455-459.
10. Hay, L.A. (1991): Hernia and prolapse, *Diseases of sheep*, 2<sup>nd</sup> ed., Martin, W.B., Aitken, I.D., 71-74.
11. Hosie, B.D. (1989): Vaginal prolapse and rupture in sheep, *In Practice*, 215-218.
12. Hosie, B.D., Low, J.L., Bradley, H.K. (1991): Nutritional factors associated with vaginal prolapse in ewes, *The Veterinary Record*, 204-208.
13. Kinser, R.L. (1990): Unsolved problems confronting the sheep industry, *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 807-810.
14. Knottenbelt, D. C. (1988): Vaginal rupture associated with herniation of abdominal viscera in pregnant ewes, *The Veterinary Record*, 453-456.
15. Laing, A.M.G. (1949): All the year round care to prevent lambing troubles, *New Zealand Journal of Agriculture*, 11-17 .
16. Mclean, J.W. (1956): Vaginal prolapse in sheep, *The New Zealand Veterinary Journal*, 38-55).
17. Mclean, J.W., Claxton, J.H. (1959): Vaginal prolapse in ewes, Part V: Seasonal variation in incidence, *The New Zealand Veterinary Journal*, 134-136.
18. Maclean, J.W., Claxton, J.H. (1960): Vaginal prolapse in ewes, Part VII: The measurement and effect of Intra-abdominal pressure; *The New Zealand Veterinary Journal*, 51-61.



