

ارزیابی مقایسه‌ای سه روش ایجاد همدهانی انتها به انتها در روده<sup>۶</sup> گوسفند

( معرفی روش Gambee ) .

دکتر ایرج نوروزیان\*      دکتر ایرج سهرابی حقدوست\*\*      دکتر عباس وشگینی\*

دکتر مهدی کیانی زاده\*\*\*

خلاصه .

با استفاده از گوسفند بعنوان مدلی تجربی سه روش بخیه<sup>۶</sup> دوردیف بداخل برگردان ( Double row inverting ) یک ردیف بخارج برگردان ( Single row everting ) و Gambee در ایجاد همدهانی ای بشکل انتها به انتها در قسمت ژژنوم روده<sup>۶</sup> کوچک به ارزیابی کشیده شد . در کلیه<sup>۶</sup> گوسفندان مورد مطالعه نتایج بالینی گواه بر سلامتی آنها در روزهای بعد از عمل داشته و نتایج کالبد گشائی ( ۲۰الی ۷۰ روز ) در رابطه با وجود تورم موضعی پرده<sup>۶</sup> صفاق به میزان ۷۵% در روش Evert و ۲۵% در روش Double row inverting اشاره دارد در حالیکه در روش Gambee این میزان صفر برآورد گردید . مشاهدات ریزبینی در نمونه‌های تهیه شده از خط همدهانی در هر سه شکل بخیه مجاورت لایه‌های سروزی عضلانی و مخاطی یک لبه بالبه دیگر را در شکل دلخواهی ارزیابی نموده ولی وجود واکنش گرانولوماتوز و نفوذ بافت همبند در محل اتصال دولایه<sup>۶</sup> مخاطی در بخیه<sup>۶</sup> Evert در مقایسه با دوروش دیگر بطور معنی داری ثبت گردید . اندازه گیری قطر مجرای داخلی روده بر روی رادیوگرافها در دو ناحیه و مقایسه آنها با یکدیگر تنگی معنی داری را در شکل Double row inverting ناعاید نمود (  $0/05 < P < 0/01$  ) در حالیکه در روش Double row inverting و Evert هیچگونه تغییر معنی داری در قطر داخلی روده بر روی رادیوگرافها مشخص نگردید . با توجه به یافته‌های حاصله از این ارزیابی و مقایسه<sup>۶</sup> روش Gambee با دوروش Double row inverting

\* گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده<sup>۶</sup> دامپزشکی دانشگاه تهران .

\*\* گروه آموزشی پاتوبیولوژی دانشکده<sup>۶</sup> دامپزشکی دانشگاه تهران .

\*\*\* دانش آموخته<sup>۶</sup> دانشکده<sup>۶</sup> دامپزشکی دانشگاه تهران .

و Evert ضمن تائید نمودن جنبه‌های مثبت آن میتوان روش Gambee را در کنار دیگر روشهای موجود بعنوان روشی موثر و بی‌خطر در ایجاد همدهانی انتها به انتهای روده مطرح نمود و آنرا بکار گرفت .

#### مقدمه :

بی‌تردید زخمهای جداری، انسداد، پیچ‌خوردگی، توی هم‌رفتگی، در هم پیچیدگی و تومورها از جمله اختلالاتی‌اند که می‌توانند آسیب‌های جدی به قسمت‌های مختلف روده کوچک و بزرگ وارد نمایند. در این رابطه تنها راه علاج، اصلاح عضو مبتلا و در مواردی قطع و برداشت ناحیه‌ای که از حیز انتقاع خارج شده است می‌باشد. پرواضح است که در چنین حالتی مسئله ایجاد همدهانی بین دو انتهای سالم روده مطرح می‌گردد (۳۰ و ۲۷ و ۱۵ و ۱۳ و ۶). بطور کلی همدهانی در روده را می‌توان بدو شکل پهلو به پهلو (Side-by-Side) و انتها به انتها (End-to-End) ایجاد نمود (۱۳ و ۶). در این ارتباط این نکته مورد پذیرش عموم قرار گرفته است که ایجاد همدهانی بشکل انتها به انتها در مقایسه با پهلو به پهلو چه از نقطه نظر تکنیکی و چه از جنبه فیزیولوژیکی ارجح ترمی باشد (نقل از ۱۷ و ۱۶). بر اساس شواهد و مدارک علمی موجود عمل ایجاد همدهانی در روده به شکل انتها به انتها به اوائل قرن نوزدهم برمی‌گردد و مقالات منتشره در این ایام جملگی بر استفاده از روشهای بخارج برگردان (Evert) و بداخل برگردان (Invert) اشاره دارند (نقل از ۲ و ۳). در سال ۱۸۱۲ این عقیده مطرح گردید که جهت ایجاد همدهانی مطمئن باید لایه‌های سروزی دو انتهای روده را بنحوی در برابر یکدیگر قرار داد که ترمیم بخوبی صورت گیرد و در این راستا در سال ۱۸۲۶ روش سروز به سروز با استفاده از بخیه‌های بالشی (Cushing) و لمبرت (Lembert) مورد تائید قرار گرفته و همزمان با آن روش به خارج برگردان (Evert) شرح داده شد (نقل از ۲). در سال ۱۸۸۶ با توسعه روش Evert بعنوان روشی در ایجاد همدهانی بشکل انتها به انتها به اهمیت لایه زیر مخاطی پی‌برده شد، بطوریکه لایه مزبور را بعنوان قوی‌ترین لایه روده نام برده و اشاره باین نکته دارند که بهنگام ایجاد همدهانی نخ بخیه را باید بطور قطع از این لایه نسجی عبور داد (نقل از ۲).

بطور کلی اکثر روشهای ایجاد همدهانی در شکل انتها به انتها معمولاً " در سه طبقه گسترده رده بندی می‌گردند (۱۰) روش بداخل برگردان در یک ردیف (Single row inverting) روش بداخل برگردان در دو ردیف (Double row inverting) و (۳) روش بخارج برگردان در یک ردیف (Single row everting) (۱۷ و ۱۴ و ۱۱) و (۱ و ۶). در این رابطه بیشتر جراحان روش بداخل برگردان در دو ردیف را به یک ردیف ترجیح داده و اعتقاد بر این دارند که استحکام خط همدهانی بیشتر و در ضمن اطمینان از عدم نشت محتویات داخل روده بخارج حاصل می‌باشد (نقل از ۱۷) ولی در هر دو وبویژه در روش بداخل برگردان در دو ردیف بمخاطره افتادن قطر مجرای داخلی روده بعلت برگشت بداخل نسج اضافی از یکطرف وفشار وارده بر خط همدهانی مطرح می‌باشد (۱۷ و ۲۹). در مقایسه باروشهای بداخل برگردان در یک ردیف یا دو ردیف، روش بخارج برگردان که قدمت استفاده از آن به اوائل قرن نوزدهم برمی‌گردد و بکمک بخیه‌های تشکی افقی منفرد، ساده منفرد، زنجیری سرتاسری، ساده منفرد بکمک Staple ایجاد می‌شود نشان داده است که از مزیت عدم ایجاد فشار برروی خط همدهانی و در نتیجه حداقل تنگی برخوردار می‌باشد (۲۶ و ۲۵ و ۲۲ و ۲۱ و ۲۰ و ۱۷ و ۱۵ و ۲). معهذرا در این روش باتوجه به برگشت لایه مخاطی بطرف حفره صفاقی و نیز وجود اجرام میکروبی برروی آن، تشکیل آبسه‌های کوچک برروی خط همدهانی و در نتیجه ایجاد چسبندگی گسترده ونهایتاً "تورم پرده صفاق اجتناب ناپذیر می‌باشد. این امر از یکطرف مجرای داخلی روده را بمخاطره انداخته و از طرف دیگر پاسخ آماسی موجود در خط همدهانی نسج التیامی راضعیف و عمل همدهانی را با شکست مواجه می‌سازد. در این ارتباط نتایج بدست آمده از مطالعات تجربی دیگر محققین نیز گواه بر این امر دارد (۲۴ و ۱۸ و ۱۷ و ۱۱).

امروزه در میان روشهای موجود در ایجاد همدهانی به شکل انتها به انتها روش Gambee که در اصل روشی به داخل برگردان در یک ردیف می‌باشد و در سال ۱۹۵۶ توسط پروفیسور Gambee شرح داده شد (۴) طرفداران بسیاری پیدا نموده است، بطوریکه در مقایسه با دوروش دیگر از یکطرف باتوجه به برگشت میزان ناچیزی از لایه مخاطی بداخل مجرای داخلی روده کاهش غیر قابل رویتی را در قطر مجرای داخلی روده ایجاد کرده از طرف دیگر از آنجائیکه نخ بخیه از لایه زیر مخاطی که قوی‌ترین لایه در روده بوده عبور می‌نماید

و آنرا بطور محکم در برمی گیرد خط همدهانی ای مستحکم ایجاد می شود. در این ارتباط نیز مطالعات مقایسه‌ای که با استفاده از این روش در سگ، گاو و اسب و خرگوش انجام داده شده است خود گواه بر این ادعا دارد (۱۷ و ۱۲ و ۱۹).  
 با توجه به آنچه که تاکنون بدان اشاره رفت و بادر نظر گرفتن این نکته که اصولاً " در رسیدن به نتیجه‌ای دلخواه در ایجاد همدهانی در روده بشکل انتها به انتها (حداقل تنگی در قطر داخلی مجرای روده استحکام خط همدهانی، عدم نشت محتویات داخل روده از خط بغیه، عدم ایجاد تورم پرده صفاق و چسبندگی بمقدار ناچیز) دست یازی به انتخاب روشی مناسب اصلی انکار ناپذیر می باشد لذا ارزیابی ای بشکل مقایسه‌ای در مورد سه روش ایجاد همدهانی بشکل انتها به انتها صورت پذیرفت و ضمن معرفی روش Gambee برای اولین مرتبه در ایران از گوسفند بعنوان مدل تجربی استفاده شد.

#### مواد روش کار.

مواد. جهت انجام ارزیابی مزبور مجموعاً ۹ راس گوسفند در نظر گرفته شد. گوسفندان مزبور از نژاد شال واز جنس ماده و سن آنها بین ۸ الی ۱۱ ماه برآورد گردید. در انجام هر تجربه از ست کامل عمل یاروآنترکتومی (Laparo-entrectomy) و در کلیه اشکال ایجاد همدهانی از نخ کاتگوت کرومیک نمره ۲ دو صفر متصل به سوزن مقطع گرد استفاده شد. بمنظور ایجاد آرامش در گوسفندان از محلول ۲٪ گزیلازین هیدروکلراید و نیز جهت ایجاد بیحسی موضعی در پوست و عضلات ناحیه عمل از محلول لیدوکائین ۲٪ فاقد اپی نفرین استفاده گردید.

روش کار. ابتدا گوسفندان بر حسب روش ایجاد همدهانی در سه گروه متساوی (در هر گروه سه راس گوسفند) تقسیم نموده (تابلوا) و با توجه به زمان عمل هر گوسفند از ۷۲ ساعت قبل در محلی جداگانه تحت مراقبت ویژه قرار گرفت. جهت ارزیابی صحیح از سلامتی کامل حیوان و داشتن تابلوئی که بتوان به استناد آن تجربه ایجاد همدهانی را در شرائطی دلخواه انجام داد در فاصله ۲۴ ساعت پیش از عمل درجه حرارت رکتال اندازه گیری شده، تعداد ضربان قلب و حرکات تنفس شمارش گردیده، وضعیت عمومی (هوشیاری و جست و خیز) حیوان مشاهده و با اخذ ۱۰ سانتیمتر مکعب خون از ورید و داج بمنظور دست یابی به هموگرام طبیعی و نیز جمع آوری مقدار کافی مدفوع از رکتوم جهت

تابلوی (۱) - توزیع گوسفندان بر حسب سن، روش عمل همدهانی در روده و زمان ذبح  
بخش جراحی بیمارستان شماره ۶ (۱) دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

گروه	شماره	سن بر حسب ماه	روش عمل	زمان ذبح
الف	۱	۹	EVERT	۷۰ روز پس از عمل
	۲	۱۱	EVERT	۲۹ روز پس از عمل
	۳	۸	EVERT	۳۰ روز پس از عمل
ب	۴	۸	DOUBLE ROW INVERTING	۲۳ روز پس از عمل
	۵	۱۰	DOUBLE ROW INVERTING	۲۲ روز پس از عمل
	۶	۱۱	DOUBLE ROW INVERTING	۲۱ روز پس از عمل
ج	۷	۹	GAMBEE	۲۰ روز پس از عمل
	۸	۱۰	GAMBEE	۲۰ روز پس از عمل
	۹	۱۱	GAMBEE	۲۰ روز پس از عمل

اطمینان از عدم آلودگی انگلی، حیوان برای عمل لاپاروتومی و ایجاد همدهانی در روده آماده گردید.

بطور کلی در هر مورد چند ساعت قبل از عمل موهای ناحیه تهیگاه راست گوسفند توسط موچین و تیغ کاملاً تراشیده و تمیز گردیده و آنگاه با تجویز عضلانی مقدار ۲٪ میلی‌گرم/کیلوگرم وزن بدن از محلول گزیلازین هیدروکلراید ۲٪ حیوان با آرامی بر روی میز عمل قرار داده شده و بدین ترتیب و بکمک طناب بصورت خوابیده به پهلو چپ در روی میز عمل مقید گردید. در این ارزیابی قسمت ژژنوم روده کوچک با توجه به موقعیت تشریحی خاص آن انتخاب گردید. ولذا جهت رسیدن باین قسمت از روده کوچک لاپاروتومی بروش کلاسیک از ناحیه میانی پائینی تهیگاه راست تحت بیحسی موضعی به روش L وارونه و بکمک لید و کائین هیدروکلراید ۲٪ فاقد اپی نفرین صورت پذیرفت (۲۷ و ۱۰ و ۸ و ۷). در کلیه موارد پس از خارج نمودن ۵۰ سانتی متر از قسمت میانی ژژنوم از حفره بطنی و قراردادن

آن بر روی شان مرطوب آغشته به محلول سرم رینگر حاوی آنتی بیوتیک (یک میلیون واحد /لیتر) در شکلی استاندارد به قطع و برداشت قسمتی از آن (طولی در حدود ۱۰ سانتی متر) مبادرت گردید. بدین ترتیب در هر یک از گوسفندان پس از فراهم آوردن چنین تمهیداتی به کارگذاری سه شکل بخیه مطابق شکل شماتیک (۱) الفالی ج همت ورزیده شد. در هر مورد پس از خاتمه ایجاد همدهانی بابرگرداندن ژژنوم بداخل حفره بطنی و قراردادن آن در محل اولیه خود، شکاف لاپاروتومی بروش معمول دوخته شد.

هر گوسفند بمدت ۷ روز در محلی مناسب و بطور جداگانه تحت مراقبت و درمان های پشتیبان و حفاظتی قرار گرفت. حدود ۲۴ الی ۴۸ ساعت پس از عمل نیز آب و غذا که عبارت از یونجه خشک و مقداری جو بود در اختیار حیوان قرار داده شد. تجویز روزانه سرم قندی نمکی از طریق ورید به میزان یک لیتر و تجویز روزانه ۱۵ سانتی متر مکعب ترکیب تری متوپریم + سولفادوکسین + سولفادیازین از طریق سرم و داخل رگ و پانسمان روزانه محل بخیه در پوست جدار حفره بطنی بطور متوسط تا ۷ روز بعد از عمل ادامه یافت. در تمام طول یک هفته پس از عمل درجه حرارت رکتال اندازه گیری شده تعداد ضربان قلب و حرکات تنفس تعیین شده، وضعیت عمومی، اشتها، نشخوار، میزان دفع مدفوع، شکل و قوام آن مورد توجه قرار گرفته و کلیه اطلاعات مزبور بطور مرتب یادداشت گردید.

بمنظور دست یابی به نتایج حاصله از ایجاد همدهانی در روده با سه روش Evert و Gambee و Double row inverting گوسفندان مزبور در فواصل زمانی ۲۰ الی ۷۰ روز پس از عمل ذبح گردیدند. در هر مورد پس از ذبح ابتدا جهت تعیین میزان و موقعیت بافت چسبنده در خط همدهانی و در ارتباط یا دیگر قسمت های روده و نیز رویت ساختن وجود احتمالی تورم موضعی پرده صفاق ناشی از نشست مواد داخل روده از محل بخیه ها و مشخص کردن تنگی و نیز انسداد یا اتساع غیر طبیعی در روده کل لاشه بدقت و با روش استاندارد مورد مذاقه کالبد گشائی قرار گرفت آنگاه بمنظور تعیین تغییرات احتمالی در میزان قطر داخلی مجرای روده در محل همدهانی (تعیین میزان استنوز). در حدود ۲۰ سانتی متر از طول ژژنومی که عمل بر روی آن صورت گرفته است را از بقیه قسمت های روده جدا نموده و پس از خالی کردن محتویات داخلی آن و مسدود نمودن دو انتهای قسمت مزبور آنرا جهت انجام رادیوگرافی داخل محلول سرم فیزیولوژی طبیعی قرار داده به بخش رادیولوژی

دانشکده ارسال گردید. در هر مورد رادیوگرافی پس از تزریق محلول سولفات باریوم به داخل روده صورت پذیرفت. با انتخاب دونا-حیه (دور، از محل عمل و خط همدهانی) بر روی رادیوگرافها و اندازه‌گیری قطر داخلی مجرای روده در ۴ نقطه واقع در هر ناحیه و تعیین میانگین حسابی، اندازه قطر داخلی روده در هر ناحیه برحسب میلی‌متر مشخص گردید و جهت تعیین این نکته که آیا بین ارزشهای عددی بدست آمده اختلاف معنی‌داری وجود دارد یا نه از آزمون "Student T" استفاده شد (۱۹).

درخاتمه جهت دست‌یابی به یافته‌های هیستوپاتولوژیک در خط همدهانی که حضور جزایر سلولهای اپیتلیال در لایه سروزی و نیز در کنار هم قرار گرفتن لایه‌های عضلانی را مشخص می‌سازد و شاخصی برای ایجاد همدهانی بطور کامل می‌باشند. در هر روده برشهای بافتی به ضخامت ۱۰ میکرون از محل خط همدهانی تهیه و پس از رنگ آمیزی با روش همتوکسین ائوزینوفیل (H / E) مورد مذاقه میکروسکوپ قرار گرفتند.

### نتایج

بالینی. بطور کلی تمام گوسفندان در طول مدت ۷ روز بعد از عمل که تحت مراقبت ویژه قرار داشتند از سلامتی خوبی برخوردار بوده و هیچگونه اختلال گوارشی‌ای را تا بهنگام ذبح از خود بروز ندارند. در این ارتباط میزان درجه حرارت، تعداد ضربان قلب و حرکات تنفس نوسانی در حد طبیعی داشته و فقط وضعیت عمومی، اشتها و نشخوار در ۲ الی ۳ روز اول پس از عمل بویژه در گوسفندان شماره ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ کمی خارج از حالت طبیعی برآورد گردید. در کلیه موارد در روز اول و دوم پس از عمل میزان دفع مدفوع قلیل ولی شکل و قوام آن طبیعی بود.

کالبدگشائی. ارزیابی میزان چسبندگی و تعیین وجود یا عدم وجود تورم پرده صفاق موضعی یا منتشر در هر گوسفند پس از ذبح با توجه به کاوش دقیق و سیستماتیک حفره بطنی صورت گرفت. در گوسفندان شماره ۱ و ۲ گروه الف (روش Evert) وجود چسبندگی‌ای نه چندان گسترده بلکه در موقعیتی محدود بین موضع عمل (خط همدهانی) و پرده صفاق مشاهده گردید که دلالت بر تورم پرده صفاق موضعی دارد (تابلو ۲ و عکس شماره ۱).



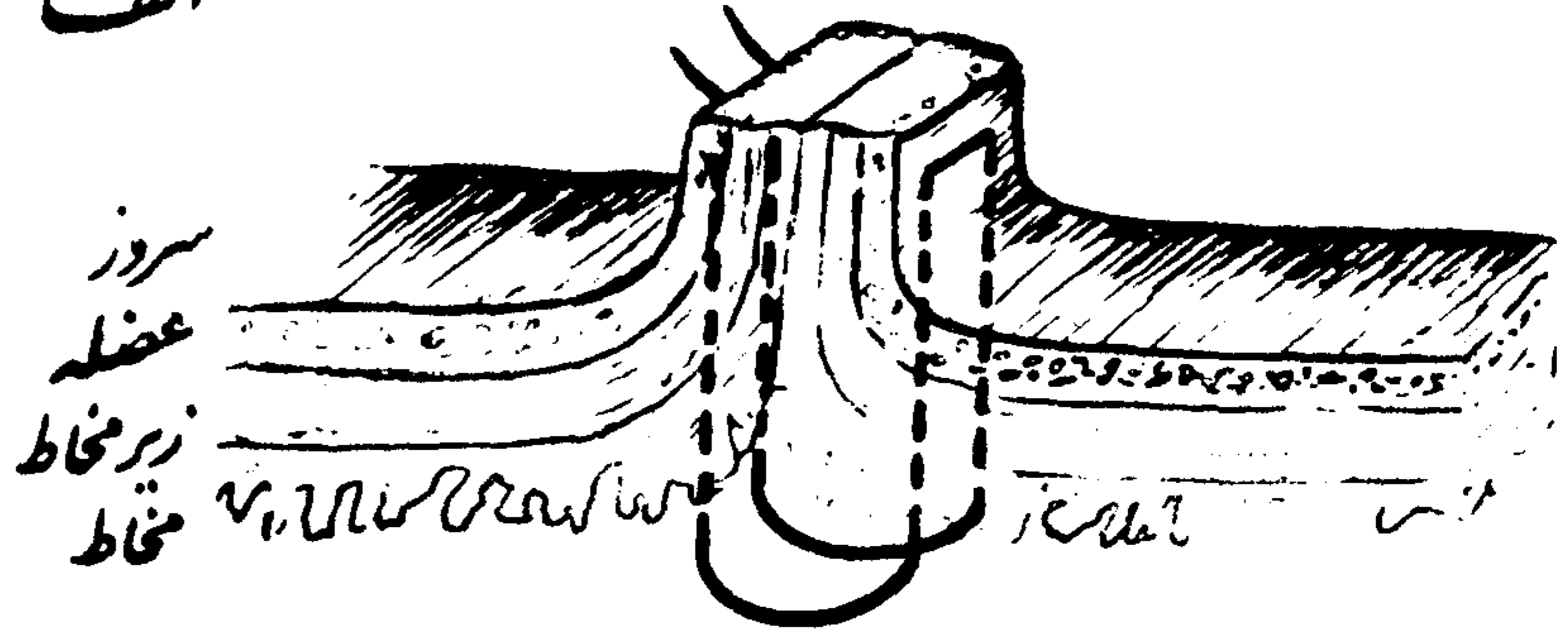
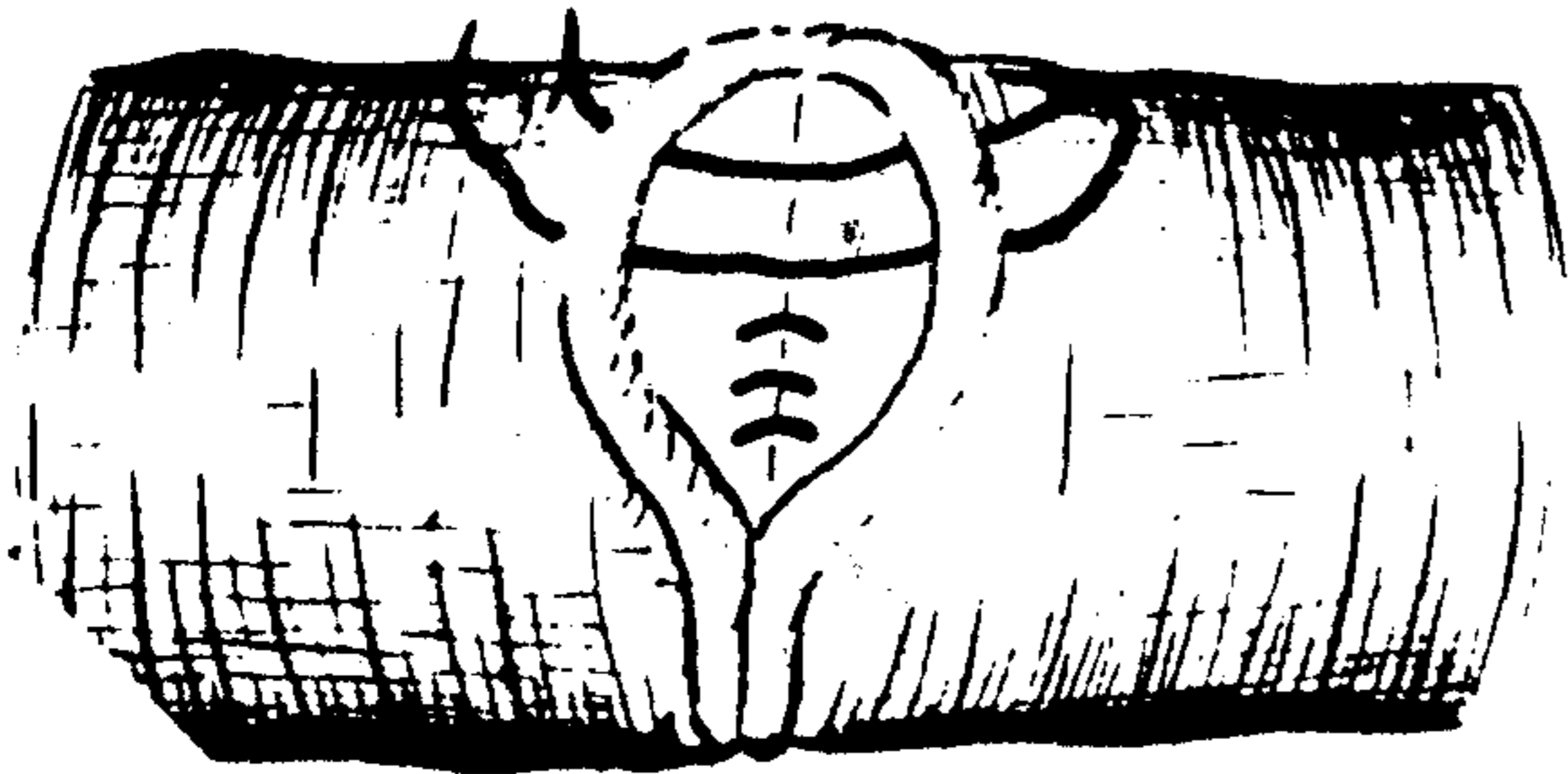
عکس (۱) - نمایش میزان چسبندگی در خط همدهانی و قسمتهای مجاور در روش Evert تهیه شده در بخش جراحی بیمارستان شماره ۶ (۱) دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران .

این روند مرضی اگر چه در گوسفند شماره ۳ رویت نگردید لیکن بمانند دیگر گوسفندان این گروه چسبندگی قابل توجه بین نواحی مجاور خط همدهانی از یکطرف با خود و از طرف دیگر با قسمتهای دیگری از روده (با قسمتی از ایلئوم در گوسفند شماره ۱) و مزانتر مشاهده گردید .

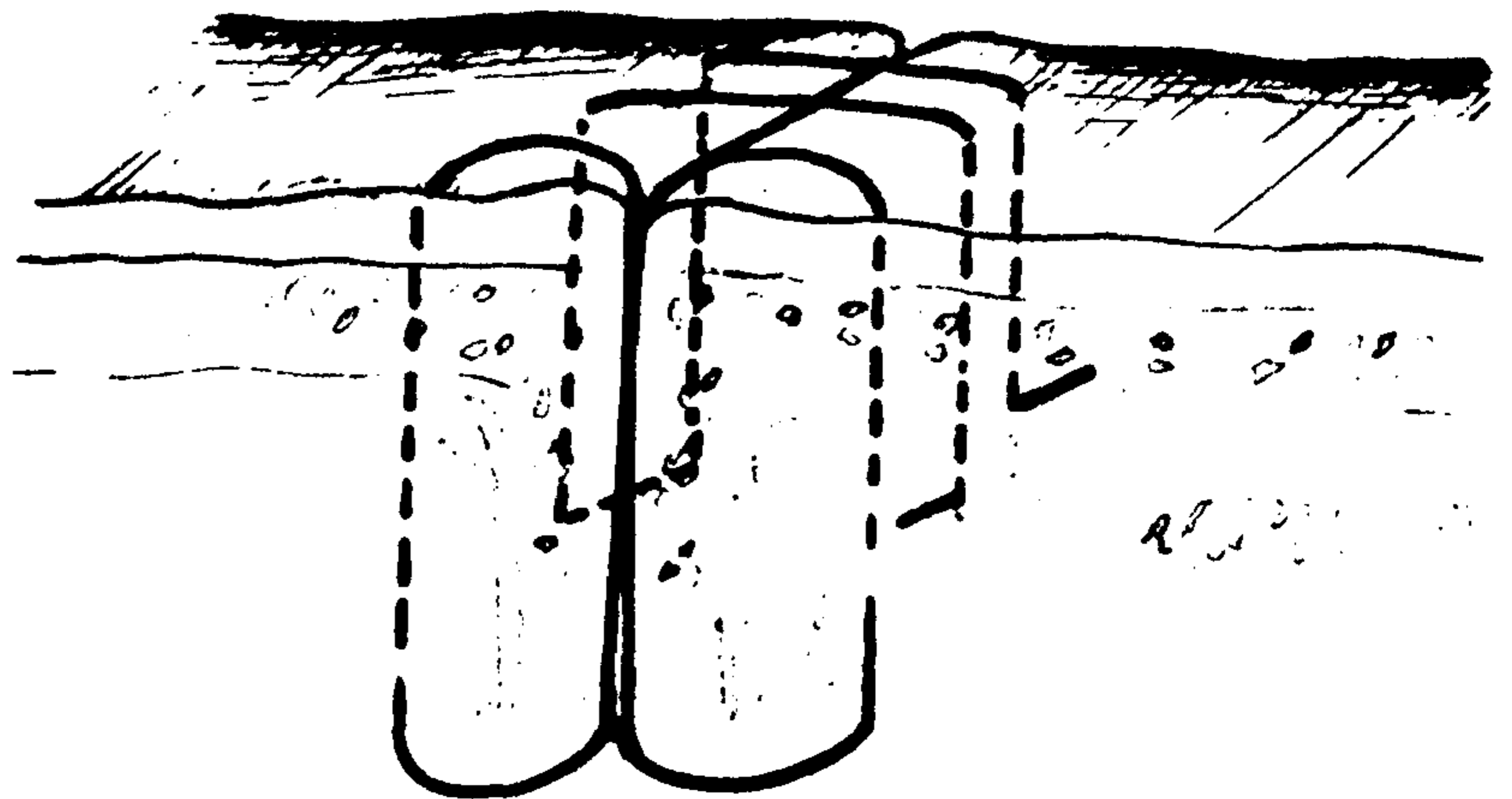
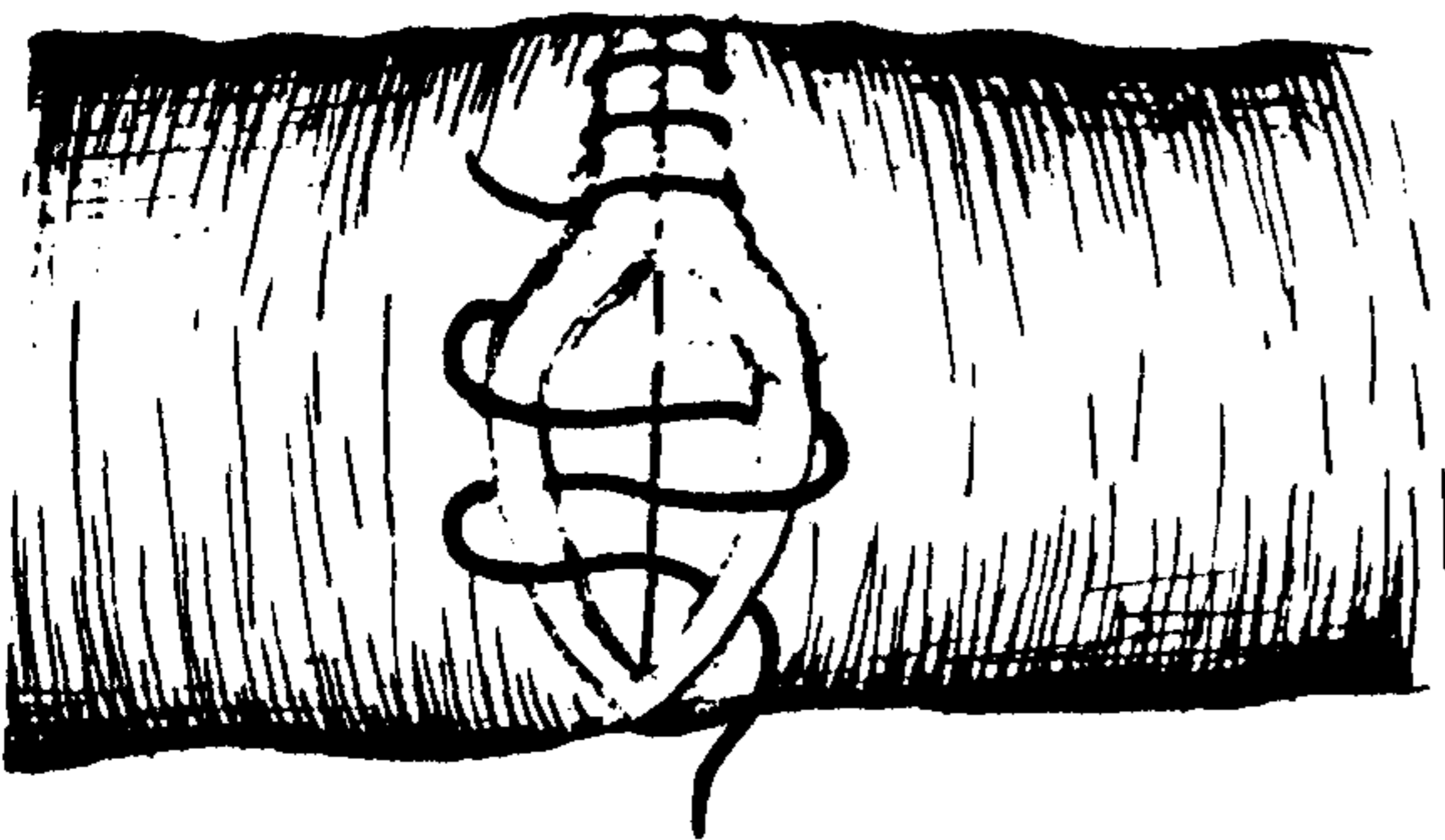
تفحص حفره بطنی در گوسفندان شماره ۴، ۵ و ۶ گروپ (Double row inverting) فقط در گوسفند شماره ۶ چسبندگی ای را بین موضع عمل (خط همدهانی) با پرده مزانتر از یکطرف و پرده صفاق از سوی دیگر مشخص ساخت که دلالت بر تورم پرده صفاق محدود و موضعی می نماید . در مقایسه با گوسفندان گروه الف وسعت چسبندگی در نواحی مجاور



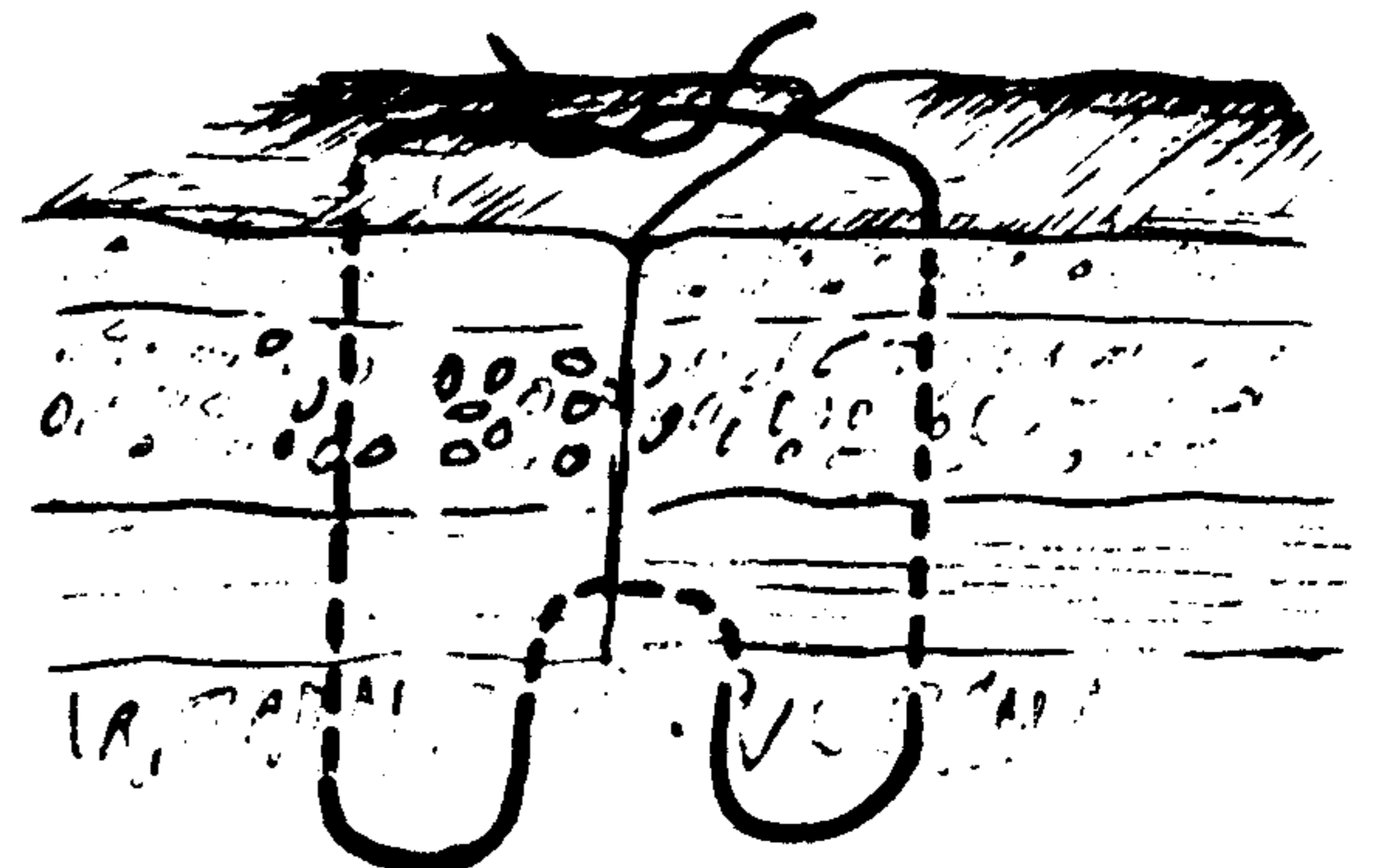
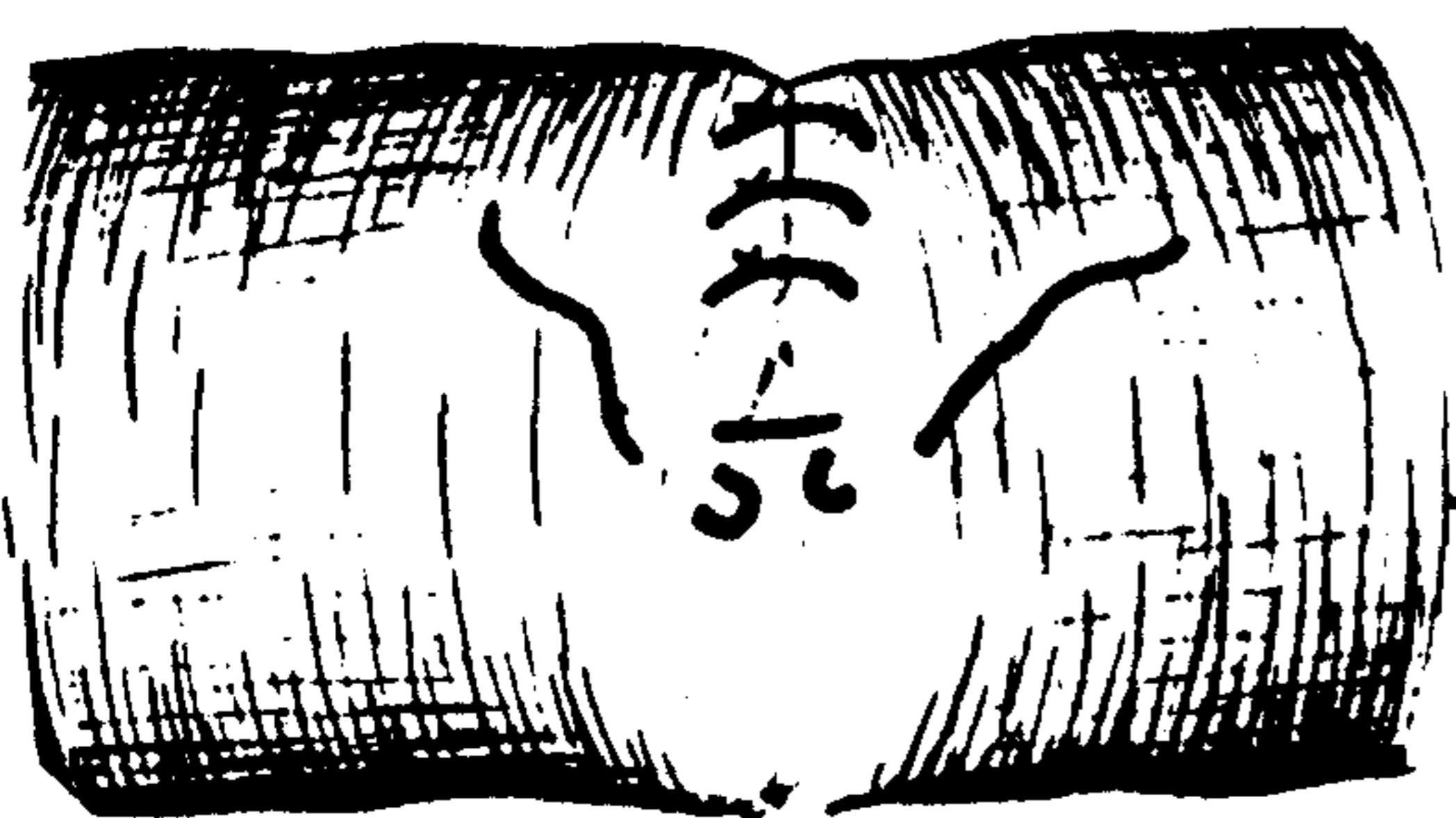
الف



ب



ج



شکل (۱) - نمایش شماتیک اشکال بخیه بکار گرفته شده در ایجاد همدانی انتها

Schmidean / Cushing

ب Evert الف به انتها در روده گوسفند

ج Gambee

تابلو (۲) - خلاصه مشاهدات ماکروسکوپیک حفره بطنی و موضع عمل بر روی روده در گوسفندان مورد مطالعه بعد از ذبح - بخش جراحی بیمارستان شماره (۱) دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

نشانهای کالبد گشایی	شماره گوسفندان	روش ایجاد همدهانی
چسبندگی مختصر انتهای پائینی موضع عمل با پرده صفاق - چسبندگی نواحی مجاور خط همدهانی با قسمتهایی از ایلئوم .	۱	
چسبندگی موضع عمل به مزانتر و بطور مختصر با پرده صفاق - ۷ سانتی متر از قسمتهایی روده مجاور خط همدهانی به یکدیگر چسبیده .	۲	EVERT
تورم مزانتر در مجاور خط همدهانی و تورم مختصر قسمتهایی از روده در مجاور محل عمل .	۳	
مزانتر در مجاور خط همدهانی متورم و حدود ۱۵ سانتی متر از سطح روده های مجاور عمل توسط اکسودای فیبرینی پوشیده شده است .	۴	
ضخیم شدن مزانتر در مجاور خط همدهانی و وجود کانونی گرانولوماتوز در محل اتصالی پرده مزانتر به محل عمل .	۵	DOUBLE ROW INVERTIN (Schmidcan/Cushing)
چسبندگی موضع عمل به مزانتر و بطول ۴ سانتی متر با پرده صفاق - حدود ۵ سانتی متر از قسمتهای روده مجاور خط همدهانی بیکدیگر چسبیده	۶	
حدود ۶ سانتی متر از ژژنوم به محل عمل چسبندگی پیدانموده و تورم مزانتر تا حدود ۳۰ سانتی متر بطرف ایلئوم .	۷	
بافت چسبنده بمیزان کم و اکسودای فیبرینی در مجاور خط همدهانی و تورم غدد لنفاوی مزانتریک .	۸	GAMBEE
چسبندگی مختصر روده در مجاور خط همدهانی و وجود واکنش اکسوداتو بر سطح روده در مجاور محل عمل - غدد لنفاوی مزانتریک متورم .	۹	

خط همدهانی و نیز مزانتر از میزان کمی برخوردار بوده و بطوریکه تنها درگوسفند شماره ۶ کانون گرانولوماتوزی درمحل اتصالی پرده ۶ مزانتر به محل عمل مشاهده گردید. در هر سه گوسفند واقع در این گروه بویژه درگوسفند شماره ۶ سطح روده را در مجاور خط همدهانی اکسودائی فیبرینی پوشانیده بود (تابلو ۲ و عکس شماره ۲).



عکس (۲) - نمایش میزان اکسودای فیبرینی در خط همدهانی در روش (Double row inverting) - تهیه شده در بخش جراحی

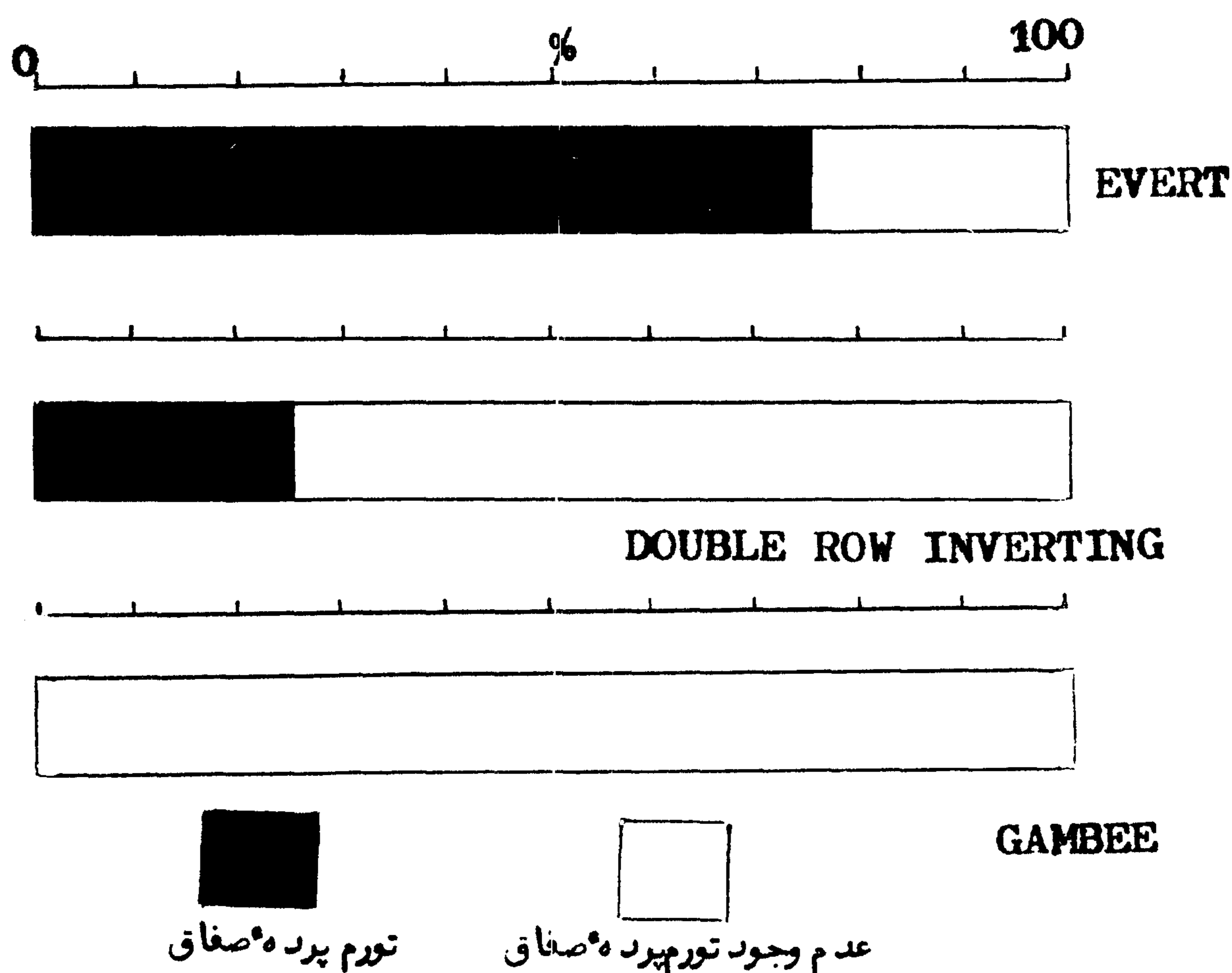
بیمارستان شماره ۶ (۱) دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران.

مشاهدات کالبدگشائی درگوسفندان شماره ۶، ۷، ۸ و ۹ متعلق به گروه ج (روش (Gambée) هیچگونه تورم موضعی پرده صفاق را مدلل نساخته بلکه فقط ضمن رویت ساختن تورم غدد لنفاوی مزانتریک وجود واکنش اکسوداتیو بر سطح روده در مجاور خط همدهانی را مستند ساخت. در ضمن وجود چسبندگی بین نواحی مجاور خط همدهانی از یکطرف بایکدیگر و از طرف دیگر با قسمتهائی از مزانتر و نواحی دورتر (قسمتی از ایلئوم) اگر چه مشاهده شد لیکن درمقایسه باگوسفندان واقع در دو گروه قبلی از وسعت کمی برخوردار بود (تابلو ۲ و عکس شماره ۳).



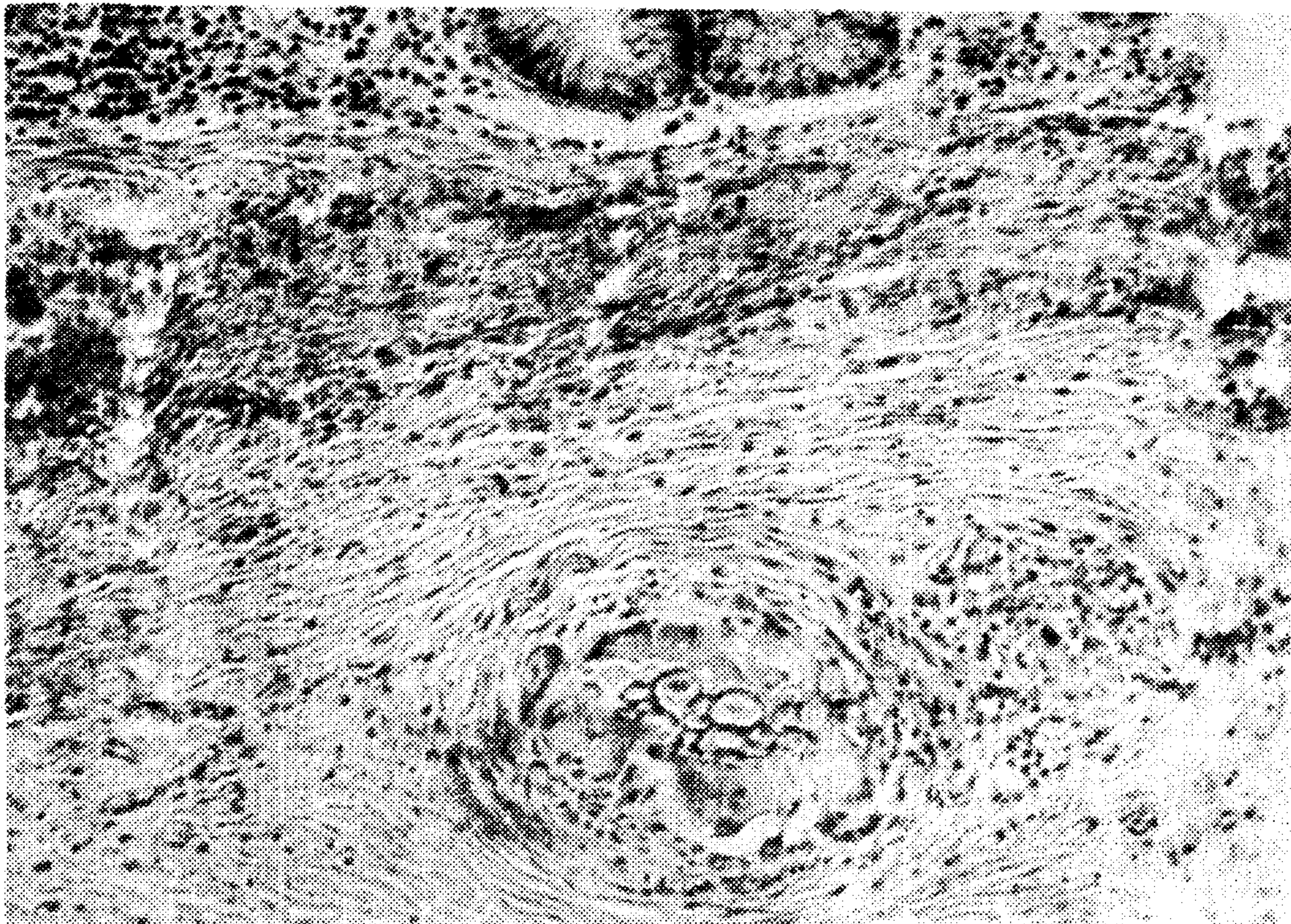
عکس (۳) - نمایش محل خط همدهانی در روش Gambec  
 - تهیه شده در بخش جراحی بیمارستان شماره ۱ (۱) دانشکده دامپزشکی  
 دانشگاه تهران

باتوجه به نشانیهای کالبدگشائی که حکایت از وجود چسبندگی بین روده‌ها در کلیه گوسفندان را دارد، در هیچیک از موارد وضعیتی در روده که نشان دهنده حالت بحرانی در سیستم روده‌ای از جمله انسداد جابجائی درهم پیچیدگی و غیره بدنبال ایجاد همدهانی به سه روش حاصل نگردیده بود. در رابطه با وجود تورم موضعی پرده صفاق میزان آن در روش Evert ۷۵% و در روش Double row inverting ۲۵% برآورد گردید در حالیکه در روش Gambec میزانی برچنین حالت مرضی مترتب نگردید (نمودار ۱).



نمودار (۱) - نمایش میزان درصد وقوع تورم پرده صفاق در سه روش ایجاد همدهانی در روده گوسفندان مورد مطالعه. بخش جراحی بیمارستان شماره (۱) دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران.

رادیوگرافی. با استفاده از سولفات باریم و رادیوگرافی از نمونه‌های ارسالی و اندازه‌گیری قطر مجرای داخلی روده در دو ناحیه و مقایسه آنها با یکدیگر در بین گوسفندان هر گروه و نیز با استفاده از آزمون "t" مشخص گردید که در نمونه روده‌های مربوط به گوسفندان گروه الف هیچگونه تنگی قابل توجهی که وضعیت فیزیولوژیک روده را بخطر اندازد بدنبال عمل ایجاد همدهانی بروش Evert وجود نداشته (تابلو ۳) بطوریکه این حالت در مورد نمونه‌های روده گوسفندان گروه ج که بروش Gambiae همدهانی در آنها ایجاد شده بود نیز مصداق پیدا می‌کند (تابلو ۵). در گوسفندان گروه ب که عمل همدهانی با روش دوردیف بداخل برگردان (Double row inverting) صورت گرفته است اندازه‌گیری قطر مجرای داخلی روده بر روی رادیوگرافها در دو ناحیه و مقایسه آنها با یکدیگر تنگی معنی داری را نشان می‌دهد ( $0.01 < P < 0.05$ ) (تابلو ۴).



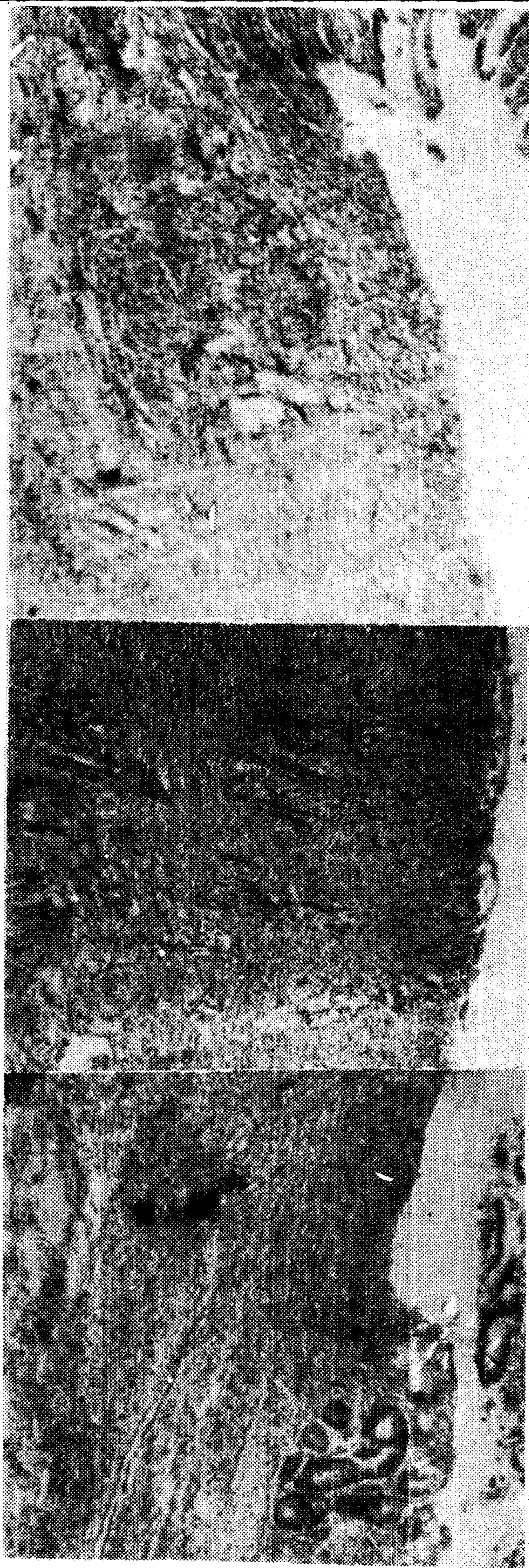
عکس (۴) - نمای ریزبینی از محل همدهانی در روش Evert  
 گرانولوم جسم خارجی در لایه سروزی که توسط دیوسلول و ماکروفاژ  
 محاط شده است مشاهده می شود  $\times 200$  H&E - تهیه شده  
 در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران .  
 هیستوپاتولوژیک . مشاهدات ریزبینی در نمونه های تهیه شده از خط همدهانی  
 به روش Evert نشانگر وجود واکنشی گرانولوماتوز از نوع ۴ ( شدید ) در هر دو لایه  
 مخاطی و سروزی بوده . بطوریکه دیوسلولها و ماکروفاژها با حضور فعال خود این واکنش را  
 شکل بخشیده اند . همچنین نفوذ بافت همبند در محل اتصال دو لایه مخاطی یا یکدیگر  
 کاملاً " مشهود می باشد ( عکس شماره ۴ ) . در نمونه های تهیه شده از خط همدهانی به  
 روش Double row inverting واکنشهای آماسی فوق الذکر کمتر و خفیف تر بوده  
 در حالیکه افزایش بافت همبند در لایه سروزی به ضخیم شدن لایه مزبور کمک نموده  
 است . در روش Gambee مشاهدات ریزبینی از نمونه های تهیه شده از خط

همدهانی غیرازموردی از نفوذ سلولهای آماسی به زیر مخاط که بیشتر بافت همبند آنرا احاطه نموده است مشخصه دیگری دیده نمی‌شود. مجاورت لایه‌های سروزی عضلانی و مخاطی یک لبه دیگر برابری تقریباً " دلخواهی را نشان می‌دهد (عکس شماره ۵) .

### بحث

بطورکلی در عدم موفقیت التیام زخم ناشی از ایجاد شکاف بر روی روده عوامل چندی را مسئول دانسته‌اند که نهایتاً "عوارضی نظیر از هم گسیختگی شکاف بخیه یا نشست محتویات روده را بداخل حفره بطنی پیآمد خواهد داشت (۲۹ و ۲۷ و ۱۳) . در این رابطه ایجاد عفونت، وجود نسوج مرده، حضور مواد خارجی، حضور خونریزی و سرم بمقدار زیاد، کشش غیر ضروری توسط بخیه‌ها و در برابرهم قرار گرفتن ناصحیح نسوج و لایه‌های مختلف روده از جمله عواملی هستند که عوارض فوق‌الذکر را باعث می‌شوند (۱۳) . در این راستا شخص جراح می‌تواند با حذف بسیاری از عوامل اشاره شده در فوق عوارض مزبور را حداقل رساند. رعایت کامل اصول ضد عفونی، در برابر هم قرار دادن قسمتهای قابل دوام روده، لیگاتور نمودن مطمئن و دقیق عروق خونی و بکاربردن مواد بخیه دلخواه و بکارگیری روش بخیه مناسب بهنگام ایجاد همدهانی از جمله تمهیداتی‌اند که باید بهنگام جراحی بر روی دستگاه معدی -- روده‌ای و بویژه بهنگام ایجاد همدهانی بر روی روده‌ها بکار بست (۲۹) .

اصولاً " التیام شکافهای ایجاد شده بر روی روده کوچک در مقایسه با روده بزرگ با عوارض کمتر همراه بوده زیرا خون رسانی بآن بهتر و لایه‌های عضلانی در آن بیشتر توسعه یافته‌اند و در ضمن جمعیت اجرام میکروبی آن در مقایسه با دیگر نواحی دستگاه معدی -- روده‌ای کمتر می‌باشد (۲۸) . مهمترین عارضه بعد از التیام زخمهای ایجاد شده در روده کوچک انسداد ناشی از برگشت زیاد لایه‌های نسجی بداخل می‌باشد در حالیکه در روده بزرگ احتمال نشت محتویات و ایجاد عفونت حائز اهمیت است (۲۸) . روی این اصل عقیده بر این می‌باشد که جهت اجتناب از برگشت قسمت زیادی از نسج بداخل مجرای روده نباید از بخیه‌های بداخل برگردان ( Invert ) نظیر لمبورت ( Lemberg ) بالشی ( Cushing )، اشمید ( Schmidean ) و هالستد ( Halsted ) استفاده نمود (۱۳) . و نیز جهت پرهیز از نشت محتویات داخل روده به محوطه بطنی که معمولاً در نتیجه بکاربردن بخیه‌های ضعیف و از محل خط همدهانی



عکس (۵) - نمای ریزبینی از محل همدسانی در روش Gambee نفوذ یافت‌همبند بین دو خط مناطی که نشانه‌التهاب است دید می‌شود -  $\times 200$  H/E تهیه شده در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران



تابلو (۳) - توزیع اندازه قطر داخلی مجرای روده درگوسفندان گروه الف  
(روش EVERT) - بخش جراحی بیمارستان شماره (۱) دانشکده  
دامپزشکی دانشگاه تهران

Statistical Significance	$\bar{X} \pm SE^*$	گوسفند			ناحیه
		۳	۲	۱	
NS	$17/00 \pm 4/68$	14/80	22/30	13/90	** قطر داخلی مجرای روده (دور از محل عمل)
	$16/43 \pm 4/78$	14/40	21/90	13/01	قطر داخلی مجرای روده (در خط همدهانی)

\*\* قطر داخلی مجرای روده بکمک کولیس و برحسب میلی متر اندازه گیری شده است .

\* متوسط  $\pm$  انحراف معیار محاسبه شده است ( Mean  $\pm$  SE )

اختلاف معنی دار وجود ندارد ( Non Significance ) .

حادث می شود و منجر به تورم پرده صفاق موضعی یا منتشر می گردد نیز می توان از شکل بخیه‌ای مطمئن استفاده کرد (۱۳) .

در رابطه با ایجاد همدهانی در روده فرضیه کلاسیک براین پایه استوار است که لایه سروزی در روده نسبت به سایر لایه‌ها (عضلانی، زیر مخاطی، مخاطی) از خصوصیت التیامی برتری برخوردار می باشد روی این اصل در برابر هم قرار دادن لایه‌های سروزی (همدهانی به روش سروربه سرور) به میزان خیلی زیاد از نشت بعدی محتویات داخل روده از طریق خط التیام همدهانی ممانعت بعمل آورده و نیز مقاومت کششی کافی‌ای را که اصلی اساسی در التیام نسوج می باشد فراهم آورد (۲۹) . در مقابل لایه زیر مخاطی از بافت فنی از پروتئین فیبروز تشکیل و در نتیجه بخیه‌ها را محکم نگهداشته و مقاومت کششی ضروری جهت در برابر هم قرار گرفتن بخیه‌ها و تداوم آنها باعث می شود، روی این اصل با استفاده از اشکال بخیه‌ای که لایه‌های زیر مخاطی را در برابر هم قرار دهد می توان نسج کمتری را بدخل برگرداند هر چند که از نظر تکنیکی در مقایسه با روش سروربه سرور قدری متشکل ترمی باشد (۶ و ۱۳) .

تابلو (۴) - توزیع اندازه قطر داخلی مجرای روده در گوسفندان  
گروه ب (روش Double row inverting) - بخش  
جراحی بیمارستان شماره ۶ (۱) دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران  
تهران

Statistical $\bar{X} \pm SE$ Significance	گوسفند			ناحیه
	۶	۵	۴	
$14/93 \pm 0/30$	15/00	14/60	15/20	** قطر داخلی مجرای روده (دور از محل عمل)
<sup>S</sup> $9/73 \pm 1/24$	9/70	8/50	11/01	قطر داخلی مجرای روده (در خط همدهانی)

\*\* قطر داخلی مجرای روده بکمک کولیس و برحسب میلی متر اندازه گیری شده است .

\* متوسط  $\pm$  انحراف معیار محاسبه شده است ( Mean  $\pm$  SE ) .

اختلاف معنی دار وجود دارد ( Significance )

ایجاد همدهانی به روش انتها-به-انتها و با استفاده از اشکال بخیه‌های بخارج برگردان ( Evert ) بکمک بخیه تشکی افقی با کاربردن ( Staple ) با توجه به مزیتی که در حذف لبه اضافی بداخل مجرای روده داشته و از عوارض احتمالی نظیر انسداد های بعد از ایجاد همدهانی جلوگیری بعمل می‌آورد بسیار متداول می‌باشد . روشی که در آن پس از ایجاد همدهانی حرکات دودی سریعاً " برگشت نموده و انبساط روده بعد از عمل حداقل تقلیل می‌یابد ( ۲۶ و ۲۳ و ۲۱ و ۲۰ ) . در این روش نیز اگر چه تنگی و انسداد در خط همدهانی ناچیز بوده و زمان کمتری جهت انجام آن می‌یابد صرف نمود لیکن با توجه به نشت محتویات داخلی از طریق بخیه‌های کار گذاشته شده و ایجاد چسبندگیهای موضعی در خط بخیه و وقوع پرده صفاق چه بصورت موضعی و چه بشکل منتشر ، استفاده از آن باشک و تردید همراه می‌باشد ( ۳ ) .

تابلو (۵) - توزیع اندازه قطر داخلی مجرای روده در گوسفندان گروه ج (روش GAMBEE) - بخش جراحی بیمارستان شماره ۶ (۱) دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

Statistical	گوسفند			ناحیه
	X ± SE *	۹	۸	
Significant	۱۵/۵ ± ۲/۶۹	۱۲/۳۰	۱۴/۷۰	** قطر داخلی مجرای روده ۱۸/۵۰ (دوره از محل عمل)
NS	۱۴/۱۱ ± ۲/۷۰	۱۱/۹۳	۱۳/۲۰	۱۷/۲۰ قطر داخلی مجرای روده (در خط همدهانی)

\*\* قطر داخلی مجرای روده بکمک کولیس و برحسب میلی متر اندازه گیری شده است .  
 \* متوسط ± انحراف معیار محاسبه شده است ( Mean ± SE ).  
 NS اختلاف معنی دار وجود ندارد ( Non Significant ) .  
 با توجه به مطالب اشاره شده در فوق پرواضح می شود که کار گذاشتن بخیه‌ای مناسب شرطی بنیادین بر موفقیت در ایجاد همدهانی در روده چه بصورت انتها به انتها ( End to-End ) و چه بشکل پهلو به پهلو ( Side - by - Side ) می باشد (۱۳) . و در این ارتباط موفقیت در انسداد کامل شکافهای ایجاد شده در روده بطور انکارناپذیری به مقدار باکتریهای موجود در مواد محتوی روده و آلودگی ای که توسط فشار حاصله از مواد مایع یانیمه جامد یا دفعی وجود در روده بر خط بخیه وارد گشته و نیز حرکات دودی بستگی دارد (۱۳) . روی این اصل چنانچه در ایجاد همدهانی بخیه‌ای مناسب بکار رود بعلت ماهیت نرم و ارتجاعی روده و مقاومت جدار آن می توان تا حد زیادی بر این عوارض فائق آمد . بنا بر این اولین گام جهت رسیدن به هدف فوق انتخاب روشی می باشد که در تحت آن نفوذ آب از مجرای داخلی بخارج و از طریق خط همدهانی ممکن نباشد ، در این رابطه بخیه‌های بداخل برگردان ( Invert ) که لبه‌های مخاطی را بداخل و سطوح برگرداننده سروزی را بطور عرضی در

کنار و برابر هم قرار می‌دهد ضمن تامین نظر فوق باعث می‌شوند که زخم مزبور سریعاً در ظرف یک‌هفته التیام یافته و خط همدهانی محکمی بین دو انتهای روده ایجاد گردد. (۱۳). در حالیکه رسیدن به هدف اشاره شده در فوق در تحت بخیه‌های بخارج برگردان (Evert) امکانش ضعیف بوده و نشت محتویات روده را احتمالاً " پیآمد دارند (۱۷). انتخاب فواصل بخیه‌ها از لبه ونیز از یکدیگر (معمولاً "یک میلی‌متر)، کنترل خونریزی حاصله از شکافتن روده اجتناب از وارد کردن کشش بر روی بخیه‌ها و همچنین در برابر هم قرار گرفتن قابل رویت لبه‌های نسوج از دیگر شاخص‌های مهم در ایجاد همدهانی مطمئن بشمار می‌روند (۱۳). باید خاطر نشان ساخت که در صورت انتخاب بخیه‌های بداخل برگردان باید آنها در دو ردیف کار گذاشت تا چنانچه ردیف اول بداخل مجرای داخلی روده نفوذ کرده باشد توسط ردیف دوم پوشیده گردد چه در غیر این صورت نشت مواد محتوی روده صورت گرفته و تورم پرده صفاق یحتمل می‌باشد (۱۳). و در ضمن در بخیه‌های بداخل برگردان باید سعی نمود که بخیه‌ها از پوشش سروزی و عضلانی گذشته و بداخل بافت زیر مخاطی نفوذ نمایند زیرا استحکام چنین بخیه‌هایی به در برگرفتن لایه فیبر و عضلانی زیر مخاطی توسط بخیه بستگی دارد (۱۳ و ۲۹).

بطور کلی اگرچه نتایج حاصله از ارزیابی مقایسه‌ای به سه روش ایجاد همدهانی در روده (Evert و Gambee و Double row inverting) پیروی ۹ راس گوسفند مورد مطالعه با توجه به عدم وجود نشانیهای بالینی در طول مدت بعد از عمل تا بهنگام ذبح در سیستم معدی - روده‌ای نشان دهنده این نکته است که هر سه روش به تنهایی از مزایای خاص خود برخوردار می‌باشند ولیکن در مقایسه با یکدیگر و با در نظر گرفتن جمیع نکات از جمله آسان بودن روش ایجاد همدهانی، سرعت در عمل، ایجاد همدهانی‌ای مطمئن و کامل، عدم وجود یا محدود بودن عوارضی از جمله چسبندگی در خط عمل و دیگر قسمت‌های روده مجاور آن (بعلت شکل همدهانی) و تورم پرده صفاق موضعی یا منتشر که حکایت از نشت محتویات و ایجاد واکنش آماسی دارد می‌توان محاسن و معایبی را بر هر کدام از روشها مترتب دانست در این ارتباط باید متذکر شد که اگر چه زمان لازم برای دوباره شکل گرفتن روده به صورت طبیعی بسیار طولانی تر از زمان در نظر گرفته شده در این مطالعه می‌باشد، لیکن با توجه به دوره بحرانی که در ساعات و روزهای اول بعد از عمل بیمار را

مستعد ابتلاء به عوارض اشاره شده در فوق می‌نماید، لذا شخص جراح به‌نگام ایجاد همدهانی در روده باید روشی را بکار برد که بهترین نتیجه را با خود بویژه در این دوره بحرانی داشته باشد.

نتایج بالینی حاصله از انجام همدهانی و کالبدگشائی ذبح و نیز مشاهدات رادیوگرافی و هیستوپاتولوژیک از خط همدهانی نشان داد که در روش Evert با وجود آنکه اجرای عمل آسان بوده و سرعت در انجام آن در مقایسه با دو روش دیگر چشمگیر می‌باشد و نیز با توجه باین نکته که شکل بخیه طوری است که تنگی حاصله از روش عمل را مطرح نمی‌نماید، لیکن وجود چسبندگی در خط همدهانی و با مزانتر و با دیگر قسمت‌های روده مجاور از یکطرف و نیز تورم پرده صفاق موضعی که ناشی از نشت مواد محتوی روده از طریق خط بخیه‌های همدهانی می‌باشد نهایتاً "منجر به انسداد واحیاناً" تغییر محل روده‌ها و بحرانی شدن وضع دام می‌گردد (تابلو ۲ و نمودار ۱). یافته‌های فوق در مورد روش Evert از بعضی جهات با یافته‌های بدست آمده توسط دیگر محققین مطابقت می‌نماید (۲۴ و ۲۳ و ۱۷ و ۳). بطوریکه برخی از محققین مزبور نیز در بررسی‌های مقایسه‌ای که در مورد ایجاد همدهانی روده در سگ، گاو و اسب انجام داده‌اند به چنین دست‌آوردهایی اشاره نموده و ضمن تاکید بر چنین روند پاتولوژیک در مورد روش Evert متذکر می‌گردند که در بعضی از مواقع وجود اجرام میکروبی در مخاط برگشته بخارج علاوه بر ممکن نمودن نشت عفونت از طریق خط همدهانی وضعیف ساختن فرآیند التیامی کانونی برای عفونت و تشکیل آبسه‌های کوچک در خط همدهانی بوده که متعاقباً "باعث فرسایش خط بخیه و از هم گسیختگی آن می‌گردد (۱۸، ۱۷، ۱۶). در مقایسه با روش Evert روش Double row inverting که بکمک بخیه Schmiddean و Cushing در ایجاد همدهانی بکار گرفته شد اگر چه میزان و وسعت چسبندگی و نیز تورم پرده صفاق موضعی کمتر بوده (تابلو ۲ و نمودار ۱) و استحکام خط همدهانی با توجه به التیام سرور به سرور چشمگیرتر می‌باشد ولی تنگی معنی‌دار ناشی از روش همدهانی کاملاً "مشهود می‌باشد (تابلو ۴). این نکته از یکطرف معلول شکل بخیه که لبه‌های زخم را بداخل برمی‌گرداند بوده و از طرف دیگر می‌توان آنرا مربوط به فشار حاصله از بافت چسبنده با توجه به فرآیند التیامی در روزهای بعد مربوط دانست (۱۷ و ۱۱ و ۶). در روش Gambee همانطوریکه دست‌آوردهای بالینی، کالبدگشائی رادیولوژی و هیستوپاتولوژیک حاصله از این مطالعه

نشان داده است (تابلوهای ۵۲ و نمودار ۱) در مقایسه با دو روش دیگر از ویژگیهای بیشتری برخوردار می‌باشد. این یافته‌ها با دیگر یافته‌های مقایسه‌ای منتشر یافته توسط دیگر محققین نیز از بیشتر جهات مشابهت دارد (۱۷ و ۱۲ و ۹ و ۱۴). در این روش با توجه باین نکته که شکل بخیه بنحوی است که همزمان دو ردیف بخیه در لایه‌ها قرار داده می‌شود و در ردیف دوم لایه زیر مخاطی که قوی‌ترین لایه نسجی در روده بوده را در خود نگه‌میدارد لذا از یکطرف براستحکام بخیه افزوده گشته و از طرف دیگر مقاومت کششی مورد نیاز جهت در برابر هم قرار دادن لایه‌های زخم را تامین می‌نماید (۱۳ و ۱۹). در این شکل همدهانی اگر چه میزان ناچیزی از لایه‌های مخاطی بداخل برگردانده می‌شود ولی این به میزانی نیست که در غایت به تنگی روده منجر شود (۱۲ و ۹ و ۴). در این راستا دوباره شکل گرفتن روده با توجه به در برابر هم قرار گرفتن لایه‌های نسجی (سروز، عضله، زیرمخاط و مخاط) کاملتر و مطمئن تر صورت گرفته، نشست محتویات روده از محل خط همدهانی و ایجاد پریتونیت حادث نگردیده و چسبندگیهای مختصری که در محل خط همدهانی و در رابطه با مزانترو و دیگر قسمتهای روده دیده می‌شود نیز منجر به فشار بر مجرای داخلی روده و تنگی آن نمی‌گردد (۱۹ و ۱۷ و ۱۲ و ۱۰).

با در نظر گرفتن یافته‌های حاصله از این ارزیابی و مطابقت دادن آن با یافته‌های دیگر محققین ضمن تأیید جنبه‌های مثبت روش Gambee می‌توان آنرا در کنار دیگر روشهای موجود مطرح نموده و آنرا حتی‌المکان با توجه به رعایت مجموعه نکات اشاره شده جایگزین دیگر روشهای ایجاد همدهانی انتها به انتها در روده نمود.

---

References :

- 1- Dean, P.W., Robertson, J.T., (1985): Comparison of three suture techniques for anastomosis of the small Intestine in the horse. Am. J. Vet. Res. 46, (6):1282-1286.
- 2- Donawick, W.J., (1981): The use of staples as an alternative to suture material, Proceedings No.54, Soft tissue Surgery, Sydney PP:149 - 156.
- 3- Gatzert, L.C., Roe, R.D., Holloway, C.K. (1966): Comparative study of intestinal anastomotic healing in inverted and everted closures. Surg. Gynecol. Obstet., 123: 1219 - 1227 .
- 4- Gambee, L.P., (1951): A single layer open intestinal anastomoses applicable to the small as well as large intestine. West J. Surg. Obstet. Gynecol., (59):1-5.
- 5- Gideon, L.A., (1978): Staple suture for bowel surgery in the horse. Proceedings of 21 th Ann. Conven. A.A. E.P. , PP: 127-130.
- 6- Horney, F.D., Wallace, C.E., (1984). The digestive System; Surgery of the bovine digestive tract . In The Practice of Large Animal Surgery. Edited by P.B. Jennings , 1st edition, volume I, W.B. Saunders Company , Philadelphia, USA , PP : 543-545 .
- 7- Habel, R.E. (1981): Applied Veterinary Anatomy. 2nd edition, Ithaca, N. Y. USA, PP:239-242.
- 8- Hecker, J.F., (1974): Experimental Surgery On Small Ruminants. Butterworth & Co. (Publishers) LTD. England. PP: 1-11, 124-127.

- 
- 9- Herthel, D.J., (1972): Technique of intestinal anastomosis utilizing the crushing - type suture. In Proceedings 19 th Ann. Conven. of A.A.E.P., PP:303-306
  - 10- Habel, R.E., (1975): Ruminant digestive System. In The Sisson and Grossman's. The Anatomy of Domestic Animals . Edited by R.Getty. Volume I , W.B.Saunders Company , Philadelphia, USA, PP: 903-905.
  - 11- Irvin, T.T., Edwards, J.P., (1973): Comparison of Single layer inverting , two layer inverting and everting anastomosis in the rabbit colon . British Journal of Surgery . 60, (6): 453-456.
  - 12- Mbiuki, S.M., Mugeru, G.M., Nyaga, P.N., (1983): Effects of the crushing technique in intestinal anastomosis in Cattle. Modern Veterinary Practice , 4, (1): 891 - 893.
  - 13- Milne, (D.W)., 1982: Intestinal Surgery. In Equine medicine & Surgery. Edited by R.A. Mansmann , E.S. McAllister, P.W. Pratt . Third edition , volume I , American Veterinary Publications, Drawer KK , Santa barbara, California, USA. PP: 578-587.
  - 14- ott, B.S., Dole, M.D., Greenwald, K.A., (1968): Single layer everted intestinal anastomosis .J.A.V. M.A., 153: 1742-1753.
  - 15- Peterson, F.B., wart, J.V., (1979): Experimental ileocecal anastomosis: in the horse . Journal of Equine Medicine & Surgery. 2(10):401 - 404.
  - 16- Perez , A., Inostroza, H.S., Fernandez, N.E., (1972): Experimental end to end intestinal anastomosis in cattle. Gaceta Veterinaria, 34 , (205): 356-358(Abstract)



- 
- 17- Reinertson, E.L. , (1976): Comparison of Three techniques for intestinal anastomosis in equidae . J.A.V.M.A., 169(2): 208- 212.
- 18- Rusca, J.A., Bornside, G.H., Cohn, I., (1969): Everting versus inverting anastomoses : Bacterial leakage and anastomotic disruption. Annals of Surgery. 169 (5): 727-735.
- 19- Remington, R.D., Schork, M.A., (1970): Statistics with application to the biological and health sciences. Prentice-Hall, INC, Englewood Cliffs, New Jersey, USA, PP:192-227.
- 20- Ravitch, M.M., Steichen, F.M. , (1972): Techniques of staples suturing in the gastrointestinal tract. Annals of Surg. 175:815-837.
- 21- Ravitch, M.M., Ong, T.H. , Gazzola, L., (1974): A new, Precise, and rapid technique of intestinal resection and anastomosis with staples, Surg. Gynecol. & Obst. 139: 6-10.
- 22- Singh, A.P., Singh, G.R , Bharagava, A.K., Mogha, J.V., (1979): Observations on everted intestinal anastomosis using continuous lock - stitch sutures. Indian Journal of Animal Sciences . 49, (4):286-292.
- 23- Singh, G.R., Bharagava, A.K., (1981): An angiographic evaluation of double layer eversion intestinal anastomosis in calves. Indian Journal of Animal Sciences. 51(8): 770-774(Abstract).
- 24- Singh, A.P., Singh, G.R., Bharagava, A.K., (1983): Angiographic evaluation of bovine intestinal healing following inverting (everting) and end-on anastomosis

- Veterinary Radiology. 24, (1):35-40.
- 25- Singh, A.P., Singh, G.R., Bharagava, A.K., Somvanshi, R. , (1980): An experimental comparison of Single layer suture patterns for intestinal anastomosis in cow calves . Indian Journal of Surgery, 1(2):47-53.
- 26- Sullins, K.E., Stashak, T.S., Mero, K.N., (1985): Evaluation of intestinal staples for end-to-end anastomosis of the small intestine: in the horse . Vet. Surg. 14(2):87-92.
- 27- Turner, A.S., McIlwraith, C.W., (1982): Techniques in Large Animal Surgery . Lea & Febiger, Philadelphia, USA, PP: 87-94.
- 28- Tennant, B., Wheat, J.D., Meagher, D.M., (1971): Observations on the causes and incidence of acute intestinal obstruction in the horse. In Proceedings 18 th Ann of A.A.E.P. ,pp: 251-257-
- 29- Vance, J.F., Williams, H.T.G., (1972): Mechanical support of healing small intestinal anastomosis by adhesions. Can. J. Surg. 15: 1-7.
- 30- Vaughan, J.T., (1972): Surgical management of abdominal crisis in the horse. J.A.V.M.A., 161 : 1199 - 1210 .

---

histologic features were similar in all three techniques. Good end on muscle approximation was present,, but the granulomatous reaction and filtration of the connective tissue on mucosal layer in the adjacent walls of the intestine was more intensive in the everted anastomosis. In comparisom with the double row inverted and gambee The everted anastomosis was recorded significantly. By contrast.

radiography and measuring the internal diameter of the bowel lumen at two different site (anastomotic and some way far from anastomotic area)and Comparing Them, the significant reduction in lumen size was noticed in inverted series ( $0.05 < P < 0.01$ ),but everting and gambee anastomosis did not appreciably decreased the lumen diameter after surgery.

The results of this study showed that the gambee technique for intestinal anastomosis with regard to minimal adhesions, acceptable lumen diameter is safe, effective and more desireable end-to-end intestinal anastomosis and double-row inverting method and Could be recommended for anastomotis purposes.

---

\* Department of clinical sciences , faculty of veterinary medicine Tehran university , Tehran, Iran.

\*\* Department of Pathobiology , faculty of veterinary medicine, Tehran university Tehran, Iran.

\*\*\* Graduated from the faculty of veterinary medicine , Tehran University.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THREE TECHNIQUES OF ANASTOMOSIS IN END-TO-END INTESTINE OF SHEEP (INTRODUCTION GAMBEE METHOD),

I. NOWROUZIAN \*

I. SOHRABI-HAGHDOUST \*\*

A. VESHGINI \*

M. KIANIZADEH \*\*\*

Summary :

By using sheep as an experimental model three techniques of end-to-end intestinal anastomosis, double - row inverting (schmidean / Cushing), single-row everting (interrupted horizontal mattress), and a single row interrupted gambee were assessed in 9 jejunal anastomosis. Nine sheep were divided into three groups of 3 and each type of anastomosis was performed on each sheep according to its group. All anastomosis were fashioned by a single surgeon with 2-0 chromic gut after right low flank laparotomy.

All nine animals similarly were handled preoperatively intraoperatively and postoperatively and slaughtered at different time intervals. There was no signs of abdominal discomfort and good appetites and normal bowel movement were recorded in all and remained clinically normal until being slaughtered. Gross examination revealed that the single layer of everting anastomosis are attended by more adhesions than double row inverted anastomosis causing local peritonitis and  $\frac{0}{25}$  respectively. In contrast, adhesion formation was minimal with the gambee technique and local peritonitis was estimated zero percent. The