

مجله دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، دوره ۶ (۴۴) شماره (۳) تهران (۱۳۶۸)

*** ارزیابی مقایسه‌ای سه شکل و سه نوع نخ بخیه در التیام شکاف
رحم متعاقب عمل سزارین در می‌شش**

دکتر محمد حسن زاده لادمخی * * * دکتر ایرج نوروزیان * * * دکتر رضا نقشینه * * * *

دکتر جواد قره‌گوزلو * * * *

خلاصه :

تاثیر سه شکل بخیه (دور دیف بالشی، دور دیف اشمیدوبالشی، دور دیف زنجیری بالشی) در برخوردی متقابل با سه نوع نخ بخیه (کانگوت کرومیک، ابریشم، پلی‌استر) در فرآیند التیام شکاف رحم ۹ راس میش و بر پایه انتخاب تصادفی مورد ارزیابی مقایسه‌ای قرار گرفت. در دیدی ماکروسکوپیک التیام محل شکاف لاپاروتومی و هیستروتومی در کلیه‌ها و در تحت پروتکل خاص خود خوب ارزیابی گردید. در دیدی میکروسکوپیک حضور معنی دار لنفوسیت‌ها، ماکروفاژها، دیوسلولها و فیبروپلاست‌ها و در مواردی نوتروفیل‌ها در اطراف نخ بخیه کانگوت کرومیک، جملگی حکایت از واکنش شدید نسج نسبت به نخ مورد نظر دارد. بخیه در دور دیف بشکل اشمیدوبالشی و زنجیری بالشی در مقایسه با دور دیف بالشی نیز گواه بر استحکام بیشتر خط بخیه در مقابل تنش‌های وارده از طرف نسج در دوره التیام دارد. با توجه به نتایج حاصله بکاربردن نخ‌های غیر قابل جذب (پلی‌استر) و قابل جذب تدریجی (ابریشم) در دوختن شکاف هیستروتومی نه تنها منع کلینیکی، نداشته بلکه با توجه به طیف وسیع نخ‌های بخیه موجود و بمنظور پرهیز از برخورد سلیقه‌ای که نهایتاً "ضررهای اقتصادی‌ای را در صور مختلف مطرح می‌سازد می‌توان استفاده از آنها را توصیه نمود.

* ارزیابی فوق در پوشش طرحی تحقیقاتی که تمام بودجه آن توسط سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران تامین شده است صورت گرفته است.

* * دانش‌آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، ایران

* * * گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ..

تهران، ایران.

* * * * گروه آموزشی بیوپاتولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، ایران.

مقدمه

در فهرست رخدادهای پاتولوژیک و غیر پاتولوژیک رحم که حراست از آن دخالت دامپزشک جراح را اجتناب ناپذیر می‌سازد شاید بتوان به عمل سزارین (Cesareotomy) الویت خاص بخشید. عملی که در پوشش آن امکان خارج سازی فتوس (زنده یا مرده) از طریق ایجاد شکاف لاپاروتومی و سپس برش هیستروتومی (Hystrotomy) فراهم می‌شود (۱۶، ۱۳، ۱۱، ۸، ۲). فاکتورهای بسیاری در شکل بخشیدن مثبت یک عمل سزارین دخالت دارند که در میان آنها بیشترین حساسیت را باید بفرآیند التیامی رحم بعد از عمل داشت. فرآیندی که در رسیدن به کیفیت مطلوب آن باید برد و عامل اشکال بخیه (Suture Patterns) و مواد بخیه (Suture materials) ارزش خاص نهاد (۱۴، ۱۰، ۹، ۷).

اگر چه قدمت انتخاب شکل بخیه و نوع نخ کاربردی به قدمت عمل سزارین می‌رسد و هر چند که در طول سالیان متمادی ارزیابی‌های متنوع در جنبه‌های گوناگون التیام زخم ناشی از برش عمل سزارین بر روی رحم در انسان و حیوانات مختلف صورت گرفته است لیکن هنوز اختلاف سلیقه و نظر در چگونگی انتخاب شکل بخیه و نوع نخ بخیه بین دامپزشکان جراح در نقاط مختلف گیتی وجود دارد (۱۶، ۱۳، ۱۱، ۸، ۷، ۳).

مطالعات تفصیلی Babcock و همکاران (۱۹۴۲) و Norman و Potter (۱۹۴۳) و Schmitz و Gajwaski (۱۹۵۹) بر روی فرآیند التیامی در رحم انسان و یافته‌های هیستوپاتولوژیکی بدست آمده از اسکار رحمی در خوکچه هندی آباستن توسط Schwarz و Paddock (۱۹۳۸) مهر تأیید بر این نکته گذاشته است که فرآیند التیامی باتشکیل بافت سیکاتریکس بوقوع می‌پیوندد (نقل از Cheli (۱۹۵۷) و Tyagi و Lumb (۱۹۶۱) بمانند Schmitz و Gajwaski و Madsen (۱۹۵۳) و Postlethweit و همکاران (۱۹۵۹) باین نکته اشاره دارند که فرآیند التیامی در رحم حیوانات اهلی بعد از عمل سزارین بمیزان زیاد تحت تاثیر نخ بخیه کار گذاشته شده در محل زخم رحم می‌باشد (نقل از ۱۵ و ۱۲). یافته‌های بالینی Mogha و همکاران بر روی فرآیند التیامی رحم در پوش ارزیابی‌های تجربی منبعث از شکل بخیه و نوع مواد بکا گرفته شده در گاو بز و خوک (۴، ۵، ۶) و نیز نتایج حاصله از ارزیابی بالینی فرآیند التیامی رحم و واکنش نسجی حاصله نسبت به نخهای بخیه گوناگون در عمل سزارین که در بزتوسط Tyagi و Verma در سال ۱۹۷۳

صورت گرفته است (۱۵) اگر چه برفع ابهامات بسیار در این زمینه کمک نموده ولی هنوز در این زنجیره تحقیقات جای ارزیابی های سیستماتیک بسیار خالی است تا بتوان با استناد به نتایج آنها به روش مطمئن و انتخاب مناسب دست یابد. لذا بر همین اساس ارزیابی مزبور بر روی سه شکل بخیه و سه نوع نخ بخیه در دوختن شکاف رحم ریزی و از پیش نیز بعنوان مدل تجربی استفاده گردید.

مواد و روش کار:

الف - مواد.

۱- حیوان. در این ارزیابی مجموعاً ۹ راس میش در حدود ماه چهارم آبستنی از گلهای مشخص خریداری و به بیمارستان شماره ۶ (۱). دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران واقع در وصفنار حمل گردیدند. میشهای مزبور از نژاد بومی و جملگی در متوسط سنی ۴/۵ الی ۵/۵ سال بوده بطوریکه بر اساس اظهارات صاحب گله در بین شکم چهارم الی پنجم قرار داشتند.

۲- لوازم. تو مومتر، گوشی، طناب، موچین برقی، تیغ و وسیله تراش، سرنگ ۲۵ سی سی یکبار مصرف همراه با سوزن نمره $\frac{1}{4} \times G \times 19$ ، ست کامل عمل لاپاروهیستروتومی از جمله لوازمی بودند که جهت انجام این بررسی مورد استفاده قرار گرفتند.

۳- داروها و مواد شیمیایی. محلول صابونی بتادین، محلول بتادین، الکل، لیدوکائین ۲٪ فاقد این نفرین، سرم قندی نمکی، سرم نمکی، اوکسی تتراسیکلین تزریقی ابلت تتراسیکلین داخل رحمی، اینتروتوسین، اسپری اوکسی تتراسیکلین نیز از مجموعه داروهای مورد نیاز بوده که مراقبت های قبل، حین و بعد از عمل را تضمین نمودند. جهت ثابت کردن نمونه های برداشتی از رحم حیوانات ذبح شده بمنظور مطالعه هیستوپاتولوژیکی محل ترمیم زخم ناشی از برش ایجاد شده بر روی شاخ رحم آبستن از محلول ۱۰٪ فرمالین استفاده شد. الکل مطلق، الکل سفید، گزیلول، پارافین جامد و رنگ های مختلف از دیگر موادی بودند که بمقدار کافی جهت انجام آزمایشات هیستولوژیکی در اختیار قرار گرفت

۴- مواد بخیه. از نخ *کاتگوت کرومیک*، *ابریشم پلی استر** استر نمره ۶ یک صفر

متصل به سوزن به تعداد مناسب استفاده شد.

* Chromic gut, Ethicon Inc., Somerville, New Jersey, 08876, USA.

** Mersilk, Ethicon Inc., Somerville, New Jersey, 08876, USA.

*** Astralen, Astra-Sutramed, SA Lausanne, Switzerland.

ب - روش کار.

میش‌های مزبور پس از خریداری و حمل به بیمارستان بکمک پلاک گردنی مشخص و سپس در بوکس‌های انفرادی که از قبل بدین منظور تهیه شده بود اسکان داده شده و حدوداً ۳۰ تا ۳۵ روز قبل از عمل تحت نظارت دقیق قرار گرفتند. بمنظور دست‌یابی به یافته‌های بالینی و اینکه بتوان باستناد به آنها میش‌ها را قبل از عمل سالم قلمداد نمود در هر صبح وضعیت عمومی هر یک از میش‌ها مورد مذاقه قرار گرفته و در این راستا کیفیت و کمیت پارامترهایی نظیر اشتها، نشخوار، دفع مدفوع، هوشیاری و جست و آنها مشاهده و یادداشت گردیده و در یک نوبت (روز قبل از عمل) نیز با اندازه‌گیری درجه حرارت، شمارش تعداد ضربان قلب و تعداد حرکات تنفس مبادرت گردید. در ضمن از هر میش بمنظور تضمین این نکته که عاری از بروسلوز می‌باشد مقدار ۵ سانتی‌متر مکعب خون از ورید گردنی اخذ و جهت آزمایش سرولوژیکی به آزمایشگاه مرکز تشخیص سازمان دامپزشکی کشور واقع در وصفنار ارسال شد.

باتوجه به شیوه ارزیابی مزبور که بر پایه انتخاب تصافی (Randomized choice) استوار بوده، سه شکل بخیه دوردیف بالشی (Double row cushioning) دوردیف اشמידو بالشی (Double row Schmidean/cushining) ردیف زنجیری بالشی (Double row Interlocking/cushining) در تقابل با سه نوع نخ بخیه کانتگوت کرومه (Chromic gut) ابریشم Silk ولی استر (Polyster) در ۹ راس میش در مقام مقایسه قرار گرفتند (دیاگرام ۱).

عمل لاپاروتومی بر اساس دستورالعمل مشابه بر روی ۹ راس میش انجام پذیرفت. در این رابطه در هر میش آماده سازی موضع عمل بروش استاندارد صورت گرفته و باتوجه به وسیع نبودن حفره بطنی نشخوارکنندگان کوچک و بمنظور پرهیز از دستگیری بیش از حد روده‌ها به هنگام ورود به محوطه بطنی جهت دست‌یابی به شاخ رحم آبستن جدا حفره بطنی سمت چپ انتخاب و با فرض باین نکته که فتوس در داخل رحم و داخل حفره بطنی در موقعیت طبیعی خود قرار دارند ناحیه میانی تهیگاه چپ (Left Mid-flank)

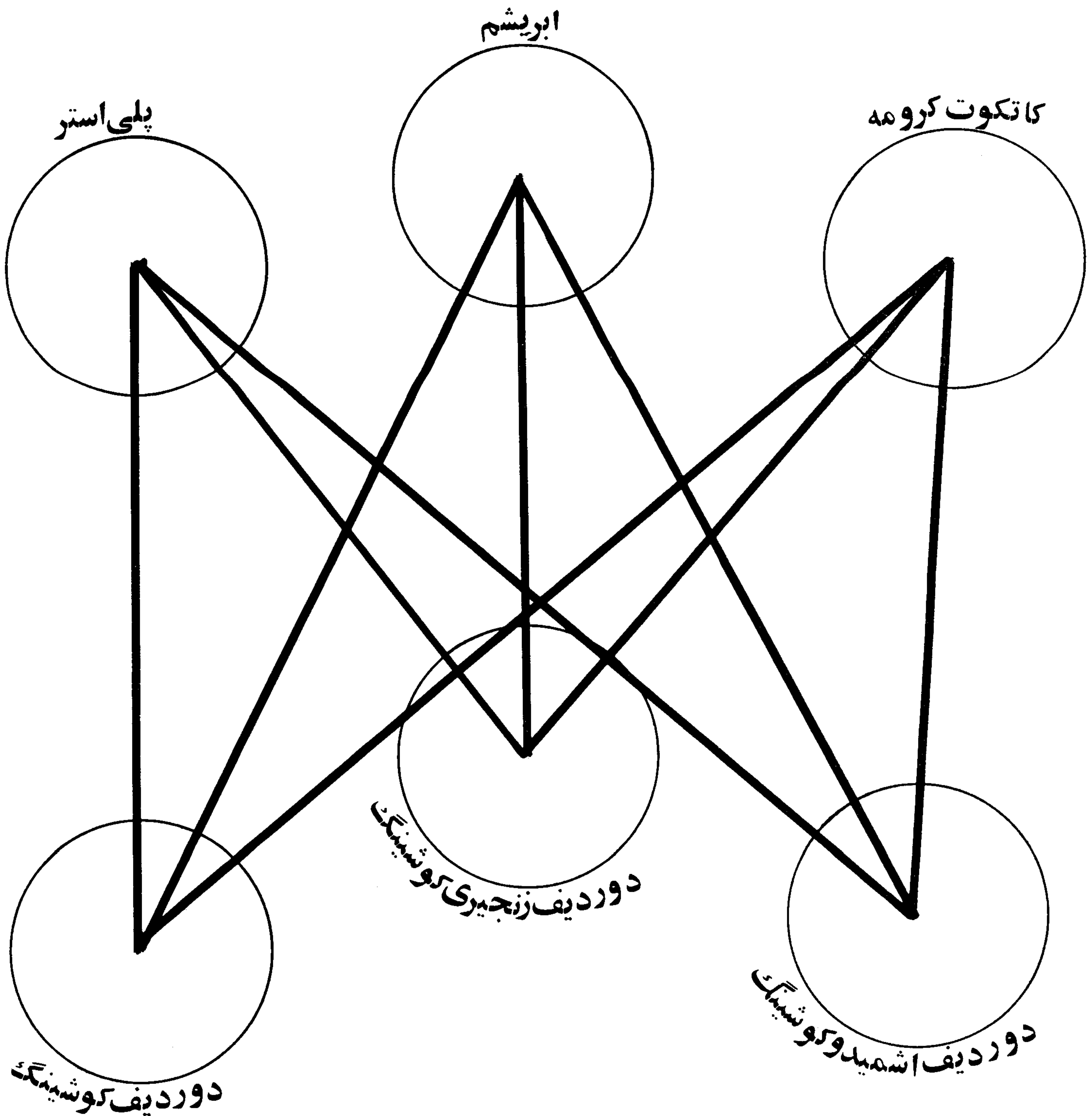
جهت ایجاد شکاف لاپاروتومی انتخاب و بر همین اساس ایجاد بیحسی موضعی در شکل وارونه و بکمک محلول لیدوکائین ۲٪ فاقد اپی‌نفرین امکان عمل جراحی را در شرائط دلخواه فراهم آورد.

ایجاد شکاف لاپاروتومی و انجام عمل هیستروتومی و خارج سازی فتوس از رحم بروش متداول و کلاسیک عملی گردیده و دوختن شکاف رحم براساس دستورالعمل تدیونی صورت پذیرفت . در پایان لبه‌های شکاف رحم مسدود شده با محلول سرم نمکی طبیعی کاملاً شستشو شده و پس از اطمینان از عدم حضور لخته‌های خون و ترشحات رحمی در محل بخیه، رحم بآرامی به محل اولیه خود بداخل حفره لگنی برگردانده شد . دوختن لایه‌های بریده شده در محل شکاف لاپاروتومی بروش کلاسیک در سه ردیف از اقدامات پایانی‌ای بوده، که در راستای هر یک از اعمال انجام شده بر روی ۹ راس میش صورت پذیرفت پس از خاتمه عمل هرگوسفند به جایگاه انفرادی خود بازگردانده شده و بمدت ۵ روز تحت مراقبت و درمانهای پشتیبان و حفاظتی قرار گرفتند . در طول این مدت ۵ روز بعد از عمل درجه حرارت رکتال اندازه‌گیری شده تعداد ضربان قلب و تعداد حرکات تنفس شمارش گشته و وضعیت عمومی (اشتها و نشخوار)، میزان دفع مدفوع، شکل و قوام آن مورد توجه قرار گرفته و کلیه اطلاعات مزبور بطور مرتب یادداشت گردید .

بمنظور دست یازی به سافته‌های ماکروسکوپیک و میکروسکوپیک حاصله از انجام عمل سزارین در پوشش پروتکل تدیونی میش‌های مزبور در فاصله متوسط زمانی ۹۰ روز پس از عمل ذبح گردیدند . در هر مورد پس از ذبح ابتدا بمنظور ارزیابی مثبت وضعیت التیام زخم ناشی از عمل سزارین کل لاشه بدقت و با روش استاندارد مورد مطالعه کالبدگشائی قرار گرفت و آنگاه جهت بررسی‌های میکروسکوپیک زخم التیام یافته کل دستگاه تناسلی از حفره لگنی خارج گردید و پس از قرار دادن در محلول فرمالین ۱۰٪ جهت آزمایشات هیستوپاتولوژیک به بخش آسیب‌شناسی حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ارسال گردید در هر مورد پس از انتخاب قطعات متعدد از قسمتهای مختلف خط التیامی و پاساژ نمونه‌ها از دستگاه Autotechnicom و تهیه قالب‌های پارافین به ایجاد برشهای بافتی بضامت ۵ الی ۶ میکرون مبادرت گردید . لامهای تهیه شده با روش هماتوکسیلین اعوزین (H & E) و تریکروم ماسن (Massen Trichrom) رنگ آمیزی و مورد مذاقه میکروسکوپیک قرار گرفتند (۱) .

نتایج

الف - بالینی . ثبت ارزشهای عددی در ارتباط با پارامترهای حیاتی (درجه حرارت، تعداد ضربان قلب و تعداد حرکات تنفس) قبل از عمل در سه راس میش انتخابی



دیاگرام (۱) - نمایش تقابل سه شکل بخیه و سه نوع نخ بخیه

جهت عمل سزارین در پوشش پروتکل سه شکل بخیه با نخ کاتگوت کرومه اگر چه اختلافاتی را در بین سه راس میس مزبور نشان می دهد، لیکن با توجه به دامنه نوسان طبیعی چنین پارامترهایی سلامتی بالینی آنها مورد تأکید قرار گرفت (تابلو ۱). چنین حصول اطمینانی نیز در میسهای منظور شده در دو پروتکل دیگر (سه شکل بخیه با نخ پلی استرو

نخ ابریشم (با توجه به ارزشهای عددی کسب شده از بالین آنها بدست آمد (تابلو ۱) در این راستا در هر سه پروتکل و در مجموع ۹ راس میش‌اگر چه اختلافاتی بین ارزشهای عددی بدست آمده در روزهای بعد از عمل در مقایسه با قبل از عمل مشاهده می‌شود لیکن با انطباق تغییرات مزبور بررسیهای بالینی میش‌های مورد مطالعه (وضعیت اشتها، کیفیت نشخوار، کیفیت و کمیت دفع مدفوع و ادرار) نمی‌توان آنها را در جهت تاثیر منفی عمل جراحی سزارین قلمداد نمود.

ب - ماکروسکوپیک. توزیع یافته‌های بدست آمده بر روی لاشه میش‌های مورد مطالعه که در تابلو (۲) ثبت گشته است جملگی حکایت از التیام خوب محل لاپاروتومی و هیستروتومی داشته با این تفاوت که ایجاد پریتونیت موضعی (چسبندگی پرده چادرینه بزرگ بانتهای پائین شکاف پرده صفاق " میش ۳ " و نیز پریتونیت منتشر همراه با افزایش مایع حفره صفاقی " میش ۱ ") در ارتباط با استفاده از نخ کاتگوت کرومه در مقایسه با نخ پلی‌استر (میش " ۹ ") کمیت معنی‌داری را نشان داده (عکس‌های ۱ الی ۴) در حالیکه این مهم در استفاده از نخ ابریشم مصداق پیدا ننموده است.



عکس (۱) - نمایش پریتونیت منتشر و وجود چسبندگی بین پرده صفاق و اعضاء داخل حفره بطنی " میش ۱ " (تهیه شده بدر بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران - سال ۱۳۶۷).

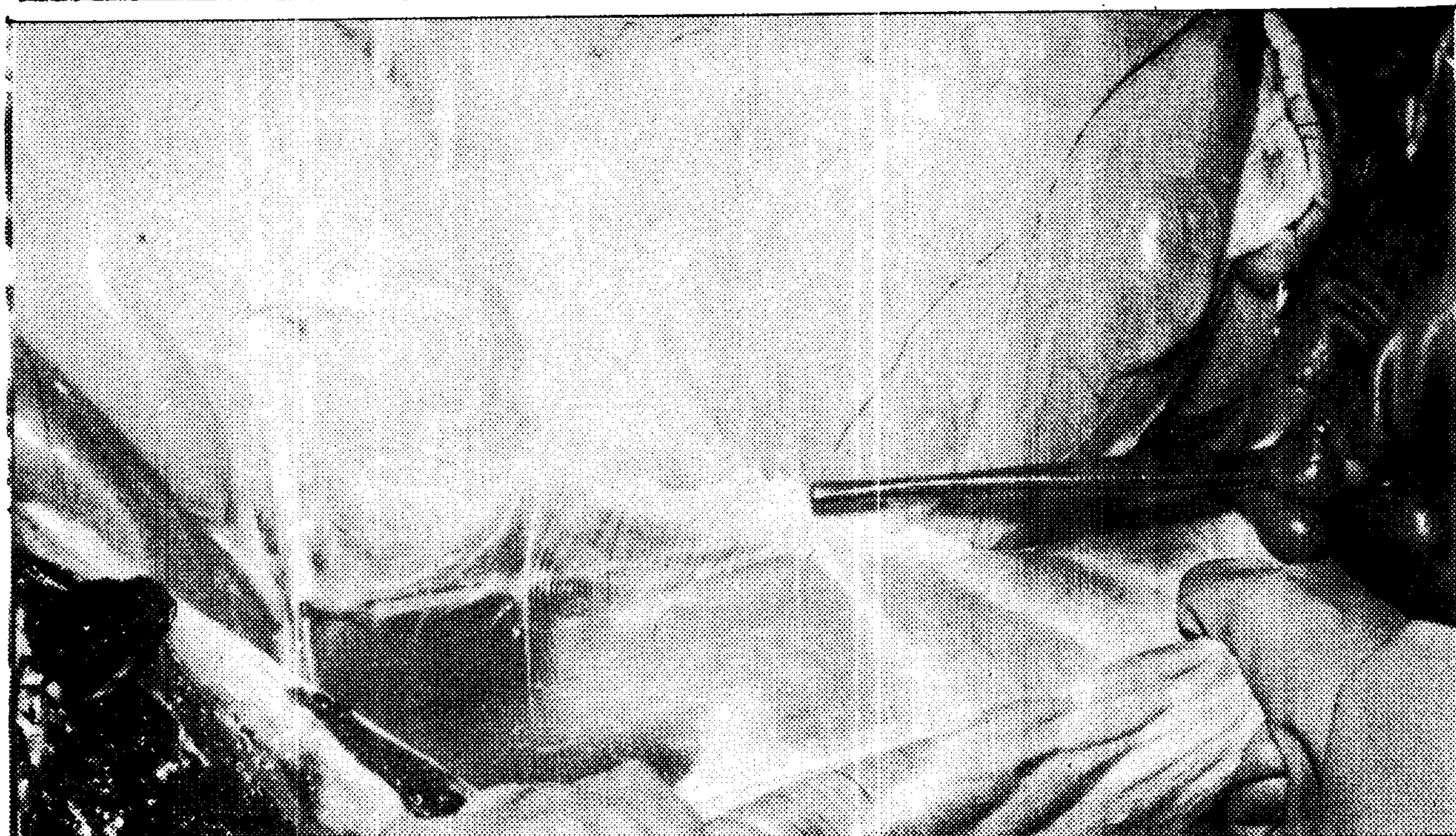
تابلو (۱) - توزیع پارامترهای اندازه‌گیری شده در میشل‌های بستن قبل و در روزهای بعد از عمل سزارین بر حسب نوع نخ و سه شکل بخیه . بخش جراحی بیمارستان شماره (۱) دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران - سال ۱۳۶۷ .

وضعیت اشتها دفع	حرکات تنفس (تعداد / دقیقه)					ضربان قلب (تعداد / دقیقه)					درجه حرارت (C°)					نخ بخیه میش شکل بخیه
	روزهای بعد از عمل	روزهای بعد از عمل	روزهای بعد از عمل	روزهای بعد از عمل	روزهای بعد از عمل	قبل از عمل	روزهای بعد از عمل	روزهای بعد از عمل	روزهای بعد از عمل	روزهای بعد از عمل	قبل از عمل	روزهای بعد از عمل	روزهای بعد از عمل	روزهای بعد از عمل	قبل از عمل	
مدفوع	۵	۴	۳	۲	۱	۵	۴	۳	۲	۱	۵	۴	۳	۲	۱	الف
ادرار																ب
بسیار خوب	۳۰	۲۴	۲۴	۲۶	۳۰	۱۱۴	۱۲۸	۱۳۲	۱۱۲	۱۰۰	۱۱۲	۳۹/۴	۴۰/۳	۳۹/۸	۳۹/۸	۳۹/۵
"	۴۴	۷۲	۶۸	۵۸	۷۲	۹۶	۹۶	۸۴	۱۱۸	۹۲	۹۲	۳۹/۸	۳۹/۷	۳۹/۴	۳۹/۳	۳۹/۳
"	۵۴	۴۰	۴۲	۴۵	۴۸	۹۸	۶۸	۷۰	۷۲	۸۰	۹۲	۳۹/۴	۳۹/۲	۳۹/۱	۳۹/۴	۳۹/۴
"	۲۶	۳۹	۳۰	۳۰	۲۵	۷۰	۷۹	۷۸	۸۰	۱۱۰	۱۲۰	۳۸/۷	۳۹	۳۹/۲	۳۹	۳۹/۵
"	۲۸	۲۷	۲۴	۲۰	۲۴	۷۵	۸۸	۱۰۰	۱۲۰	۷۵	۸۸	۳۹	۳۹/۱	۳۹/۲	۳۹/۴	۳۹/۵
"	۳۲	۳۵	۳۸	۴۰	۲۸	۷۹	۸۰	۱۰۰	۱۰۰	۸۰	۸۰	۳۹/۱	۳۹/۲	۳۹/۱	۳۹/۲	۳۸/۵
"	۲۴	۳۶	۳۰	۳۰	۲۸	۸۰	۸۴	۷۲	۷۰	۶۴	۸۰	۳۹	۳۹/۷	۳۹/۴	۳۹	۳۸/۴
"	۳۰	۳۰	۳۱	۳۲	۳۱	۱۰۰	۱۰۸	۱۱۸	۱۱۷	۱۲۶	۱۳۰	۳۹/۳	۳۹/۵	۳۹/۲	۳۹	۳۹
"	۵۵	۴۸	۶۸	۶۶	۵۴	۷۲	۸۰	۸۴	۸۰	۷۲	۹۰	۳۹/۵	۳۹/۸	۳۹/۷	۳۸/۹	۳۹/۱

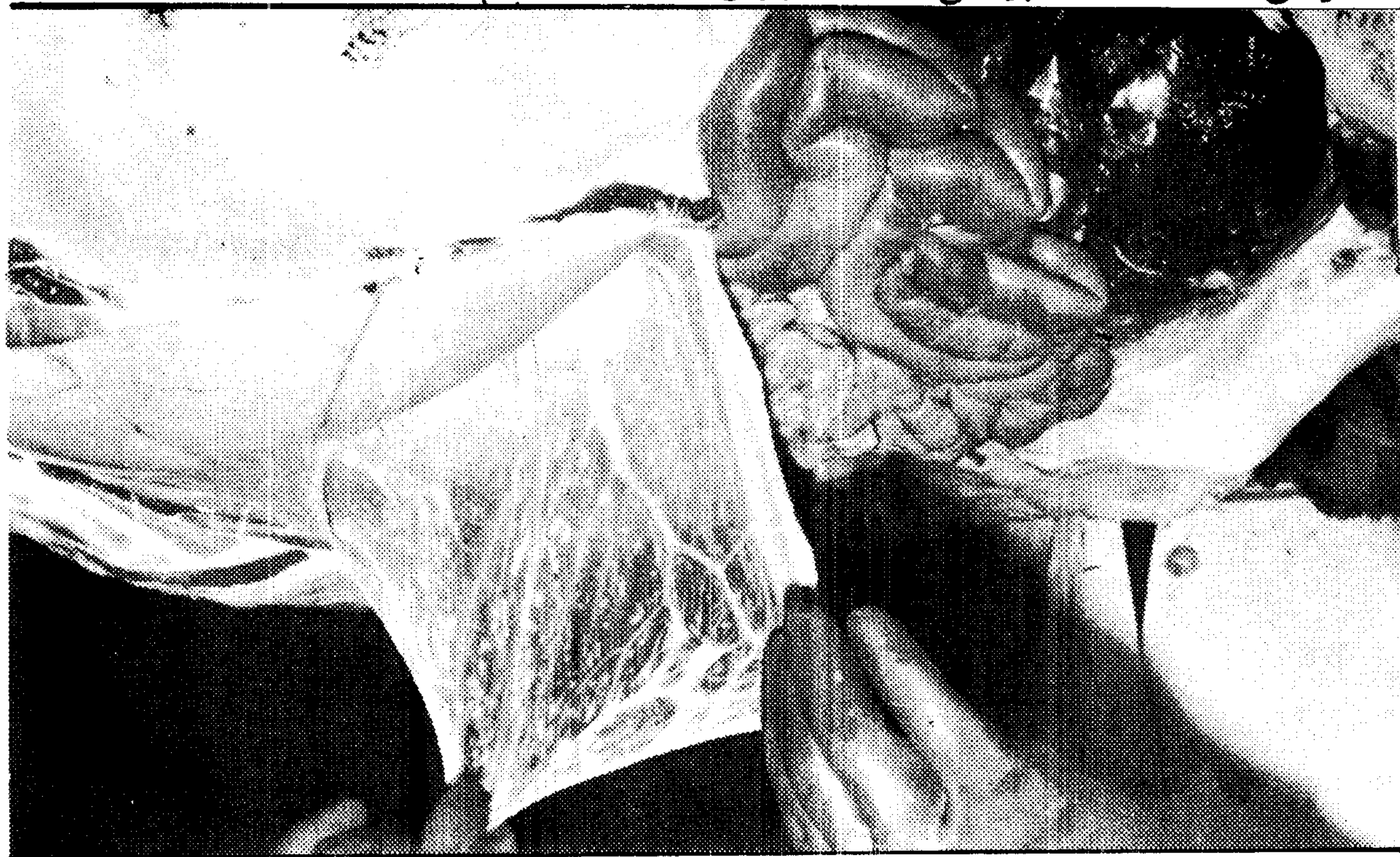
الف - Double Row Schmiegan/Cushing

ب - Double Row Interlocking/Cushing

ج - Double Row Cushing



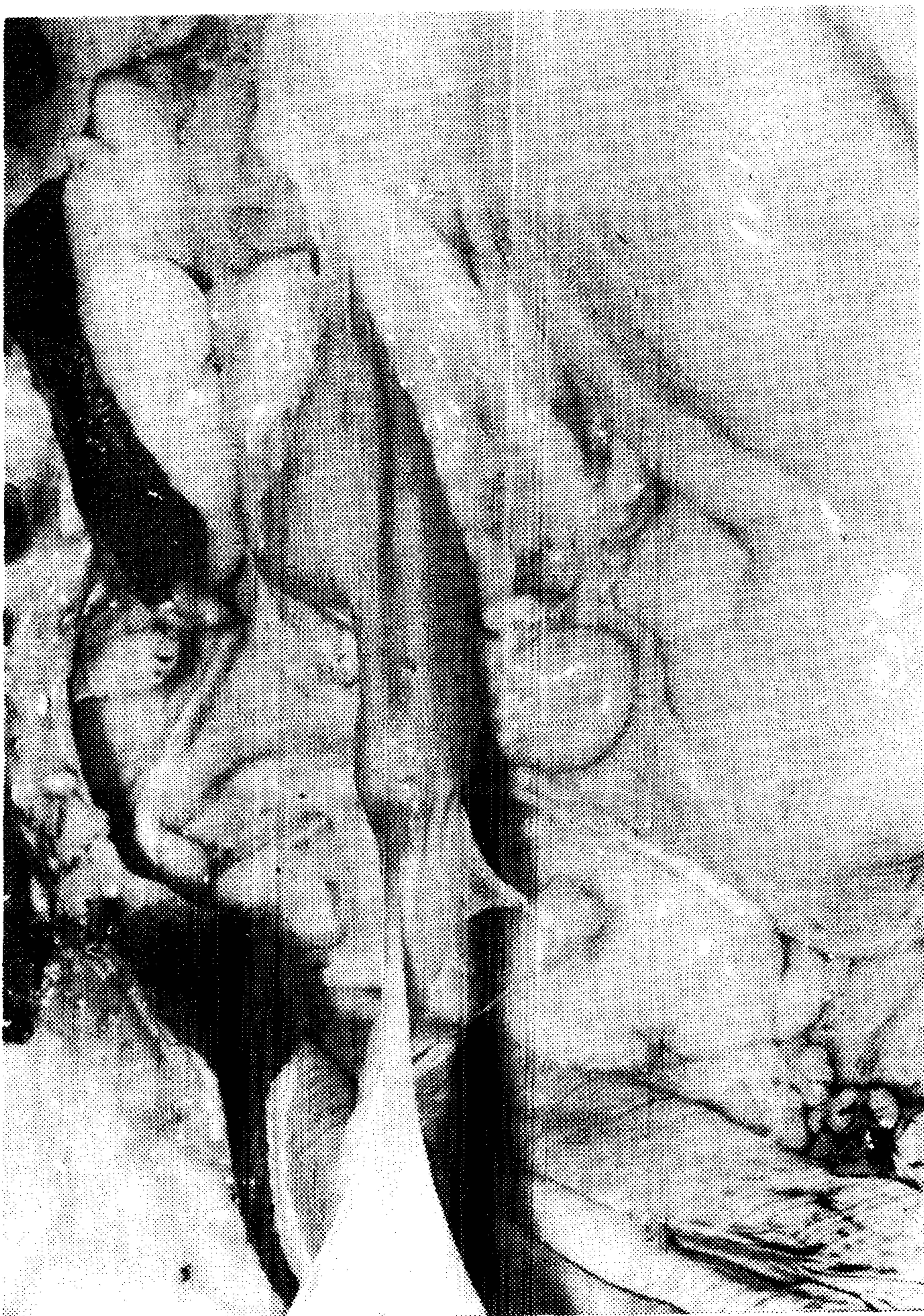
عکس (۲) - نمایش پریتونیت موضعی در اثر چسبندگی پردهٔ صفاق به پردهٔ صفاق
به پردهٔ چادرینه. بزرگ در محل بخیهٔ جدار شکم "میش ۳" (تهیه شده در بخش پاتولوژی
حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران - سال ۱۳۶۷).



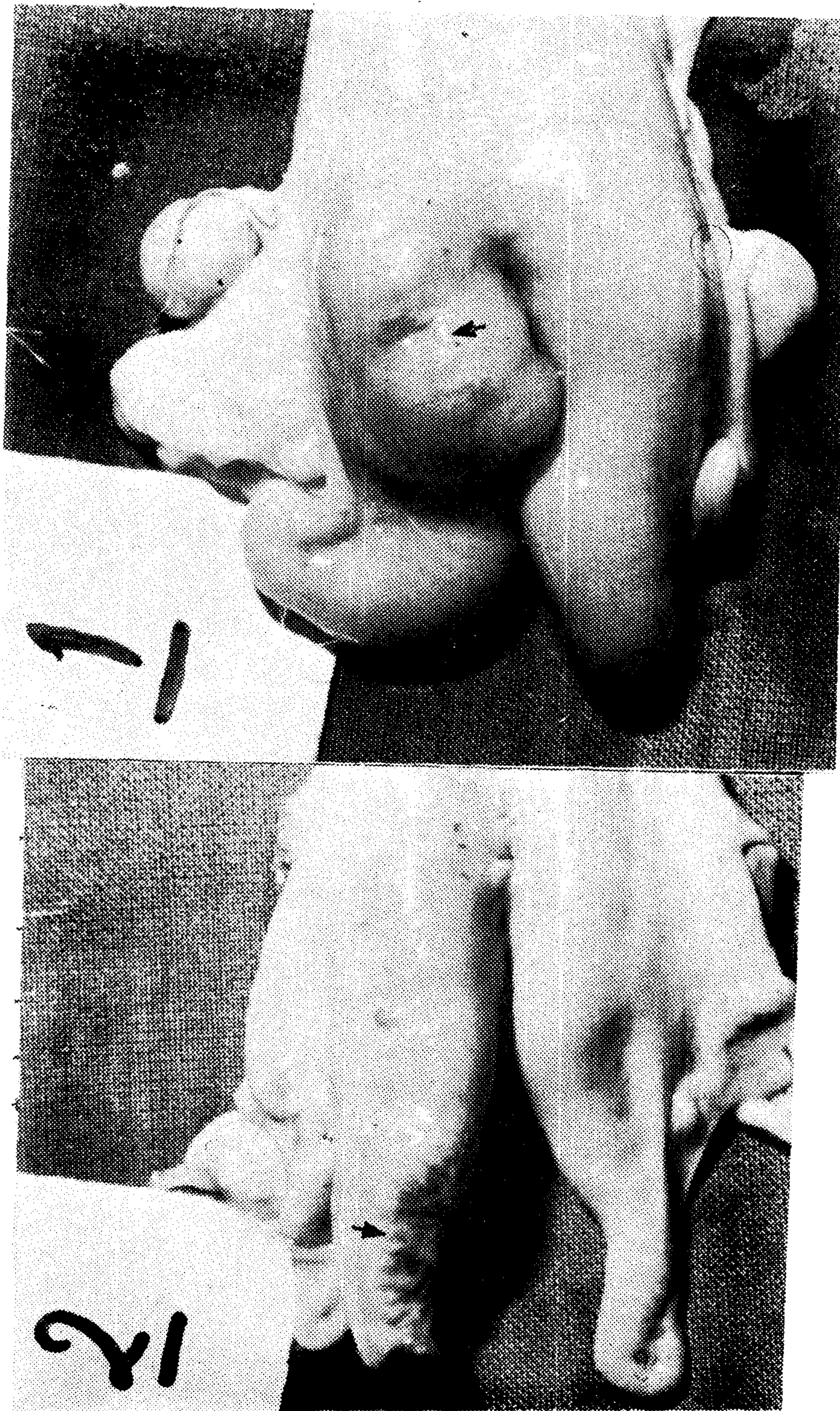
عکس (۳) - نمایش پریتونیت منتشر و کانونهای ریز و متعدد سفید رنگ آماسی بر روی
پردهٔ چادرینه بزرگ "میش ۱" (تهیه شده در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی
دانشگاه تهران - سال ۱۳۶۷).

تابلو (۲) - توزیع یافته‌های ماکروسپیک بر روی برروی لاشه ۶ میش‌های سزارین شده برحسب نوع نخ و سه شکل بخیه . بخش جراحی بیمارستان شماره (۱) دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران . سال ۱۳۶۷

میش	نوع نخ	شکل بخیه	شکاف لاپاروتومی	شکاف هیستروتومی	Remarks
۱	الف	التیام خوب - پریتونیت منتشر - افزایش مایع حفره صفاقی	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل با نسوج مجاور	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل با نسوج مجاور	سطح خط التیامی در شاخ رحم صاف
۲	ب	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج داخل حفره بطنی	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج مجاور	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج مجاور	سطح خط التیامی در شاخ رحم صاف
۳	ج	التیام خوب - پریتونیت موضعی در اثر چسبندگی پرده صفاق به پرده جا دربیننه بزرگ	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج داخل حفره بطنی	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج مجاور	سطح خط التیامی در شاخ رحم صاف - برآمدگی در
۴	الف	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی در محل عمل بانسوج داخل حفره بطنی	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج مجاور	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج مجاور	انتهای بخیه
۵	ب	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی در محل عمل بانسوج داخل حفره بطنی	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج مجاور	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج مجاور	سطح خط التیامی در شاخ رحم صاف
۶	الف	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی در محل عمل بانسوج داخل حفره بطنی	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج مجاور	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج مجاور	سطح خط التیامی در شاخ رحم صاف
۷	الف	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی در محل عمل بانسوج داخل حفره بطنی	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج مجاور	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج مجاور	سطح خط التیامی در شاخ رحم صاف
۸	ب	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی در محل عمل بانسوج داخل حفره بطنی	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج مجاور	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج مجاور	سطح خط التیامی در شاخ رحم صاف
۹	ج	التیام خوب - پریتونیت موضعی در اثر چسبندگی پرده صفاق به پرده جا دربیننه بزرگ	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج داخل حفره بطنی	التیام خوب - عدم وجود چسبندگی محل عمل بانسوج مجاور	سطح خط التیامی در شاخ رحم صاف
	الف -	Double Row Schmidean/ Cushing			
	ب -	Double Row Interlocking/ Cushing			
	ج -	Double Row Cushing			

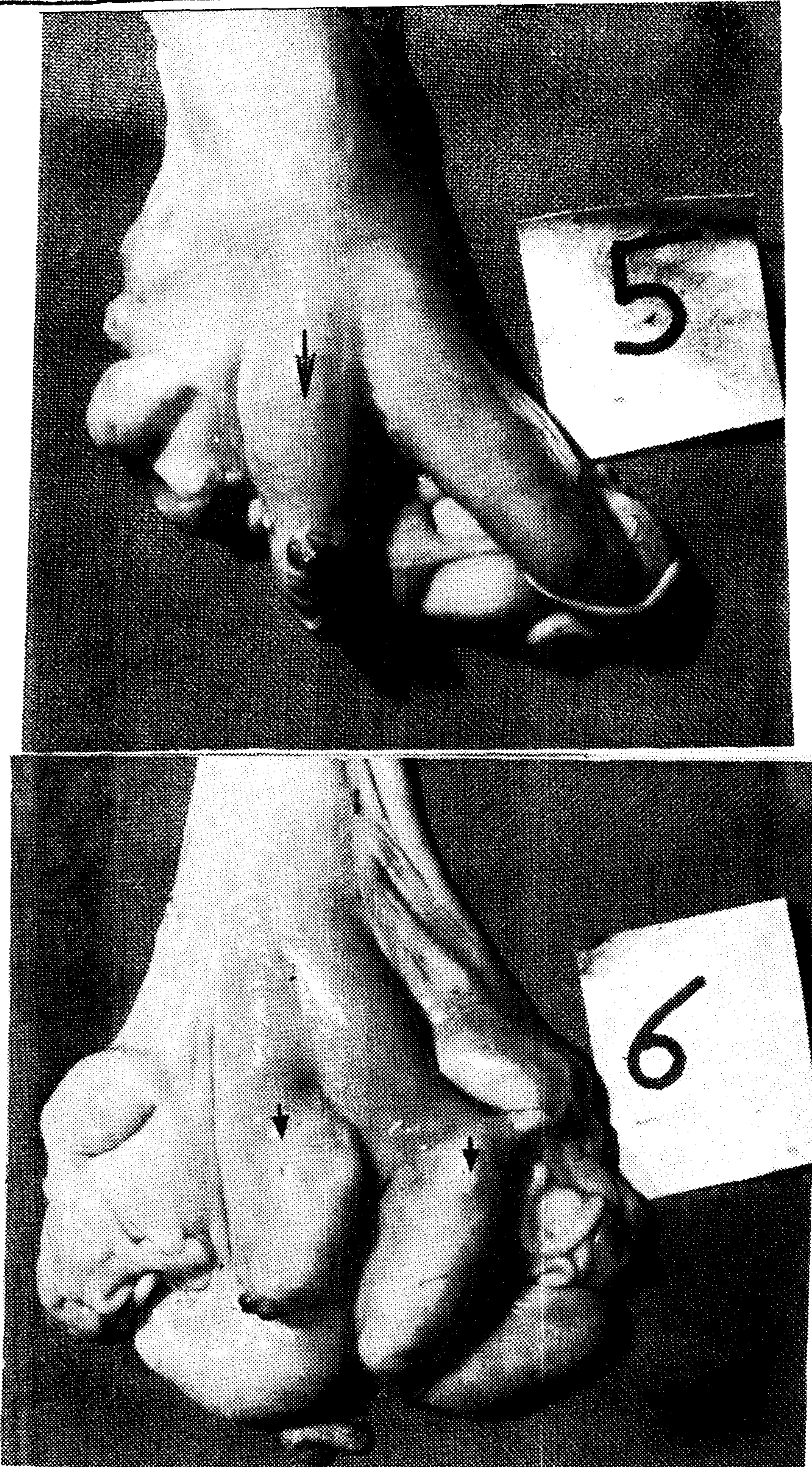


عکس (۴) - نمایش چسبندگی پرده^۱ چادرینه^۲ بزرگ با محل بخیه بر روی شاخ
رحم^۳ "علامت پیکان" (میش ۹) - تهیه شده در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده^۴
دامپزشکی دانشگاه تهران - سال ۱۳۶۷.

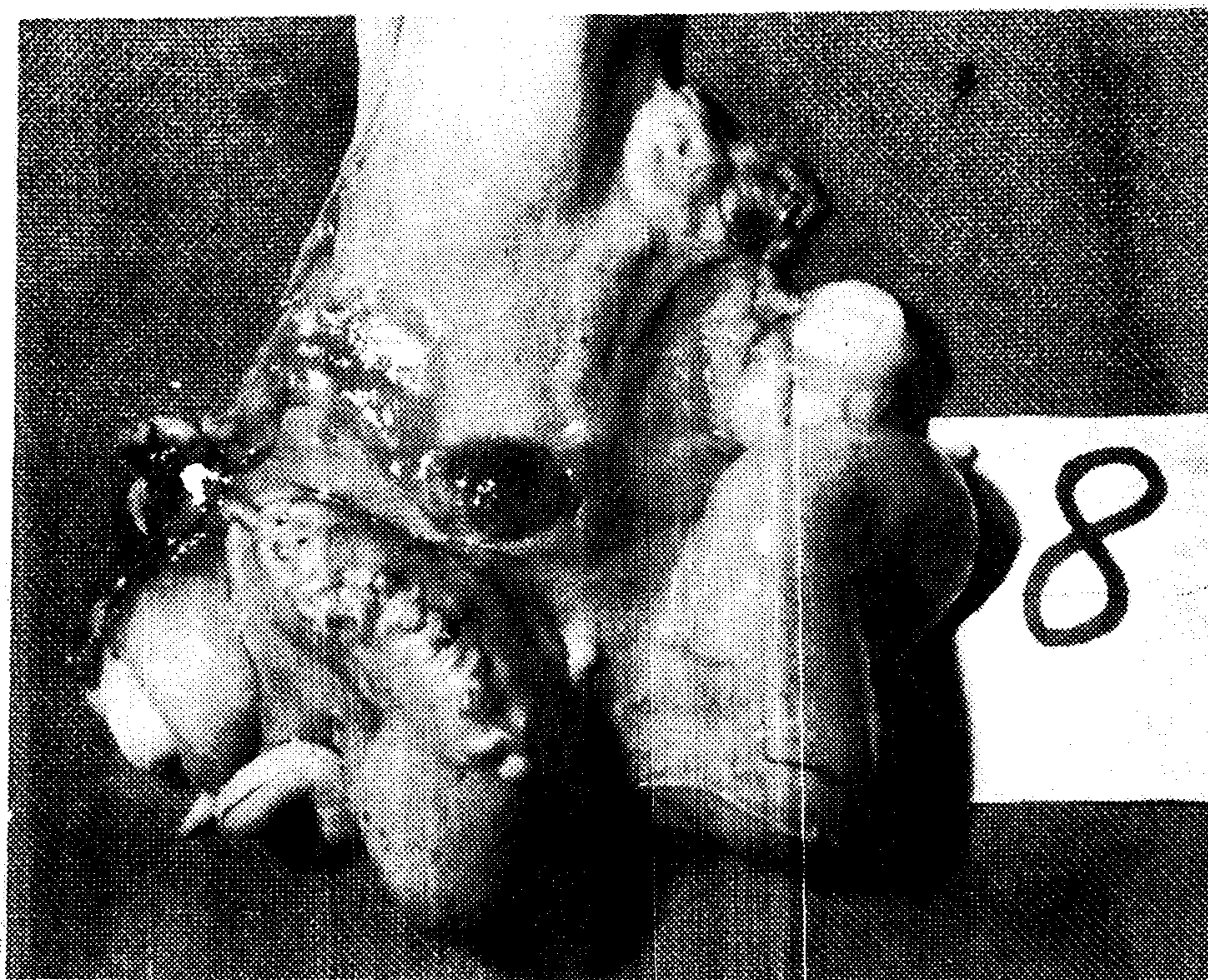
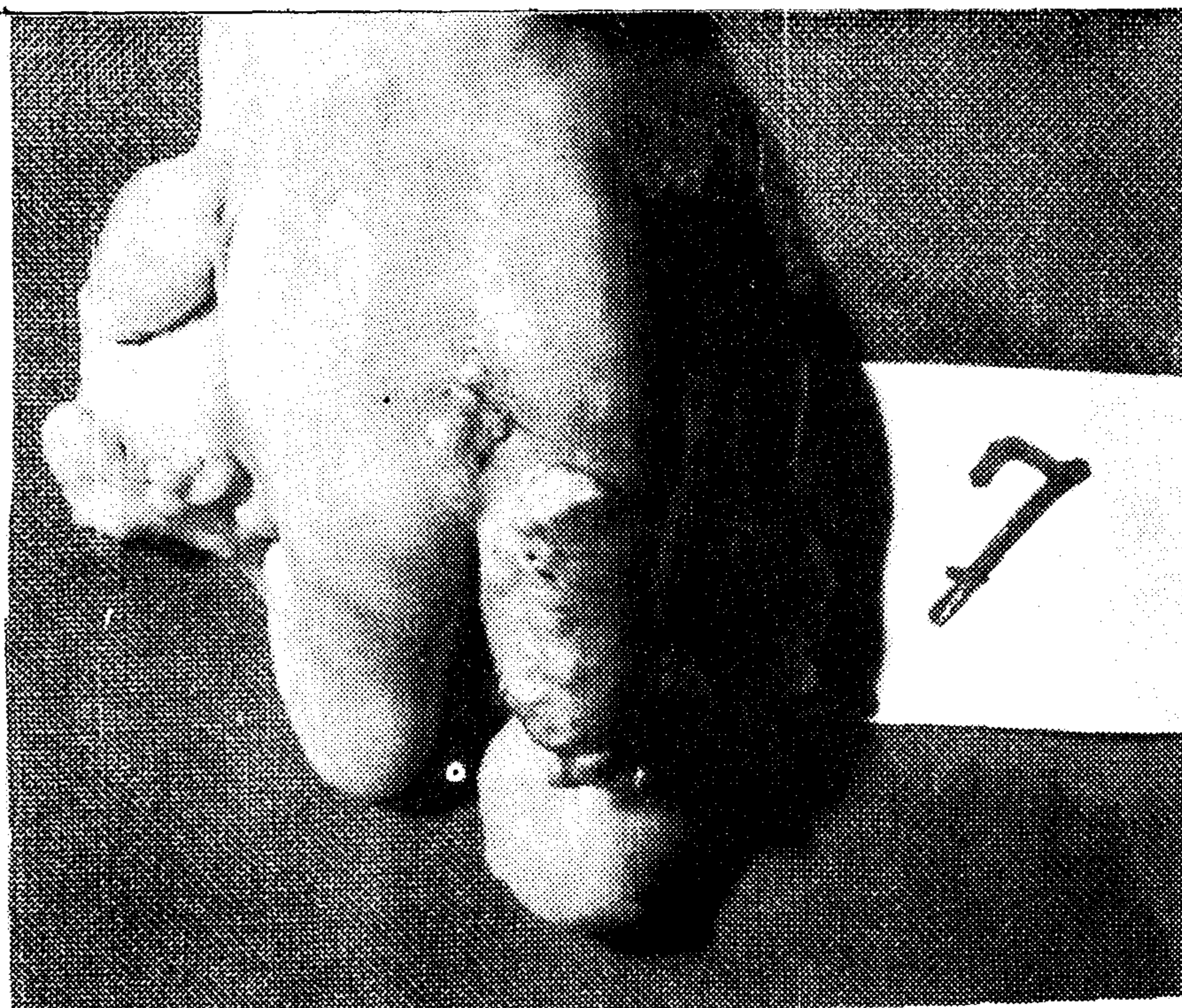


عکس (۵) - منظره ماکروسکوپیک خط التیام بانخ کاتگوت کرمه در اشکال سه گانه بخیه بر روی شاخ رحم آبیستن (تهیه شده در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران - سال ۱۳۶۷).



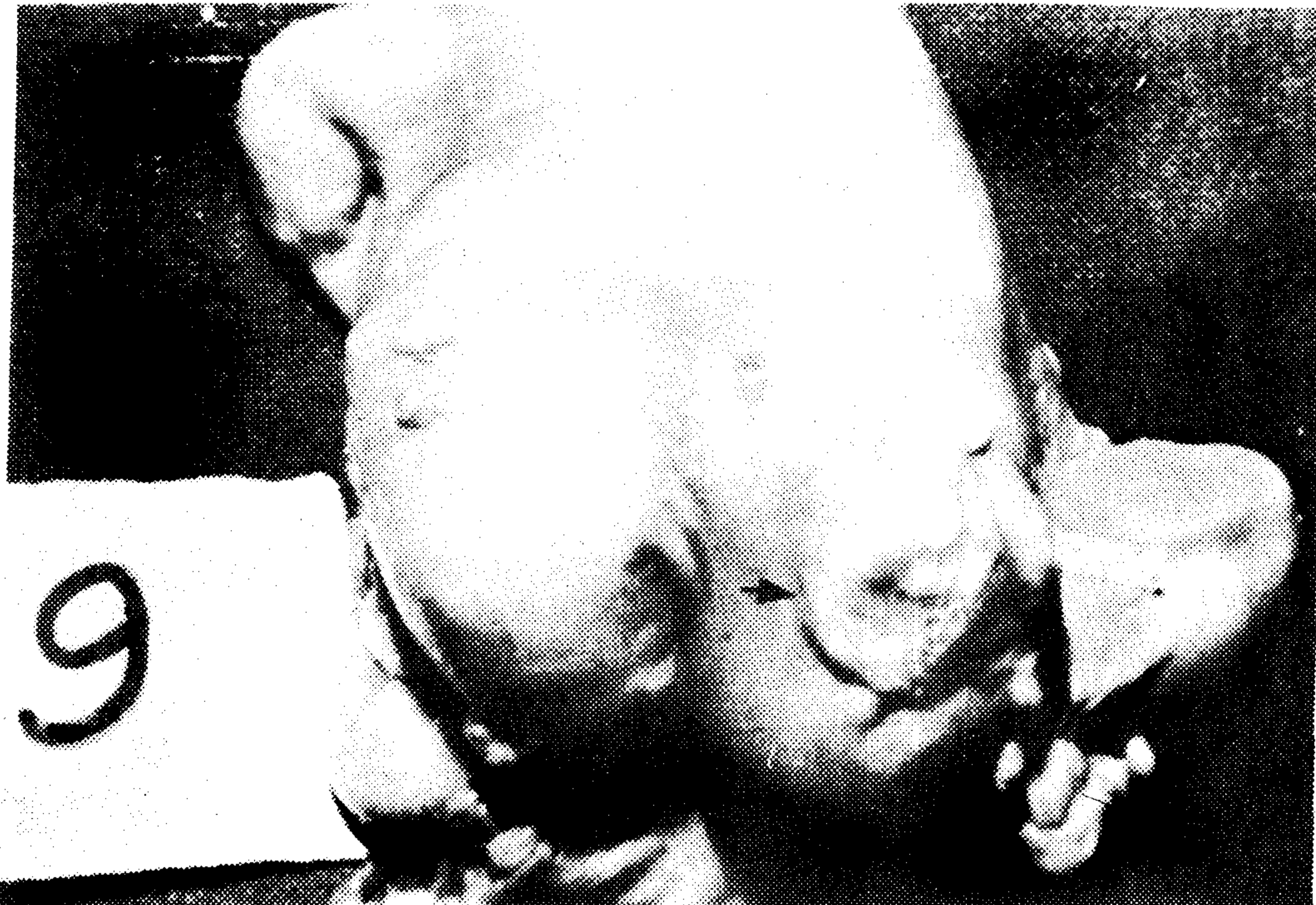


عکس (۶) - منظره ۶ میکروسکوپی خط التیام بانخ ابریشم در اشکال سه گانه بخیه بر روی شاخ رحم آبیستن . درمیش "۶" بعلت دو قلوبودن عمل سزارین بر روی هر دو شاخ انجام گرفته است . میش "۴" بعلت تورم ضربه ای نگاری و برون شامه قلب تلف گردید . (تهیه شده در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران - سال ۱۳۶۷).



عکس (۷) - منظرهٔ میکروسکوپی خط التیام بانخ پلی استر در اشکال سه گانه
 بخیه بر روی شاخ رحم آبستن (تهیه شده در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی
 دانشگاه تهران - سال ۱۳۶۷).

هستند واکنش گرانولوماتوزی که شامل تکثیر و تزاید فراوان سلولهای ماکروفاژ همراه با تعدادی دیوسلول و فیبروبلاست است دیده می شود. بقایای نخها در این نوحی ویژهگی ائوزینوفیلیک بودن خود را از دست داده اند. هیچگونه آثاری از اکسودای چرکی (آبسه) یا ضایعات دیگر قابل رویت وجود ندارد. در نواحی ای که بخیه کار گذاشته شده است جدار بافت رحم اندکی ضخیم شده و واکنش عروقی در مقابل نخ بخیه روند مشخص را نشان نمی دهد. بطوریکه درمیش " ۱ " این واکنش ناچیزولی در مقابل درمیش " ۲ " واکنش مزبور نسبتاً زیاد است (عکسهای ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲).



هیستوپاتولوژیک نسبتاً " مشابهی را با یکدیگر نشان می‌دهد (تابلو ۳) . بدین معنی که نخ کاتگوت کرومه کار گذاشته شده در محل بخیه در حال جذب بوده (عکس ۸) و وجود تداوم لایه‌های نسجی دلالت بر التیام خوب محل شکاف هیستروتومی دارد . واکنش‌های پیرامون نخ نیز در هر سه شکل بخیه نشان دهنده تکثیر و تزاید سلولهای ماکروفاژ مخلوط با تعدادی دیوسلول و افزایش سلولهای فیبروبلاست می‌باشد . در نواحی‌ای که نخها در حال جذب کامل هستند واکنش گرانولوماتوزی که شامل تکثیر و تزاید فراوان سلولهای ماکروفاژ همراه با تعدادی دیوسلول و فیبروبلاست است دیده می‌شود . بقایای نخها در این نواحی ویژه‌گی ائوزینوفیلیک بودن خود را از دست داده‌اند . هیچگونه آثاری از اکسودای چرکی (آبسه) یا ضایعات دیگر قابل رویت وجود ندارد . در نواحی‌ای که بخیه کار گذاشته شده است جدار بافت رحم اندکی ضخیم شده و واکنش عروقی در مقابل نخ بخیه روند مشخصی را نشان نمی‌دهد . بطوریکه درمیش " ۱ " این واکنش ناچیز ولی در مقابل درمیش " ۲ " واکنش مزبور نسبتاً " زیاد است (عکس‌های ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲) .

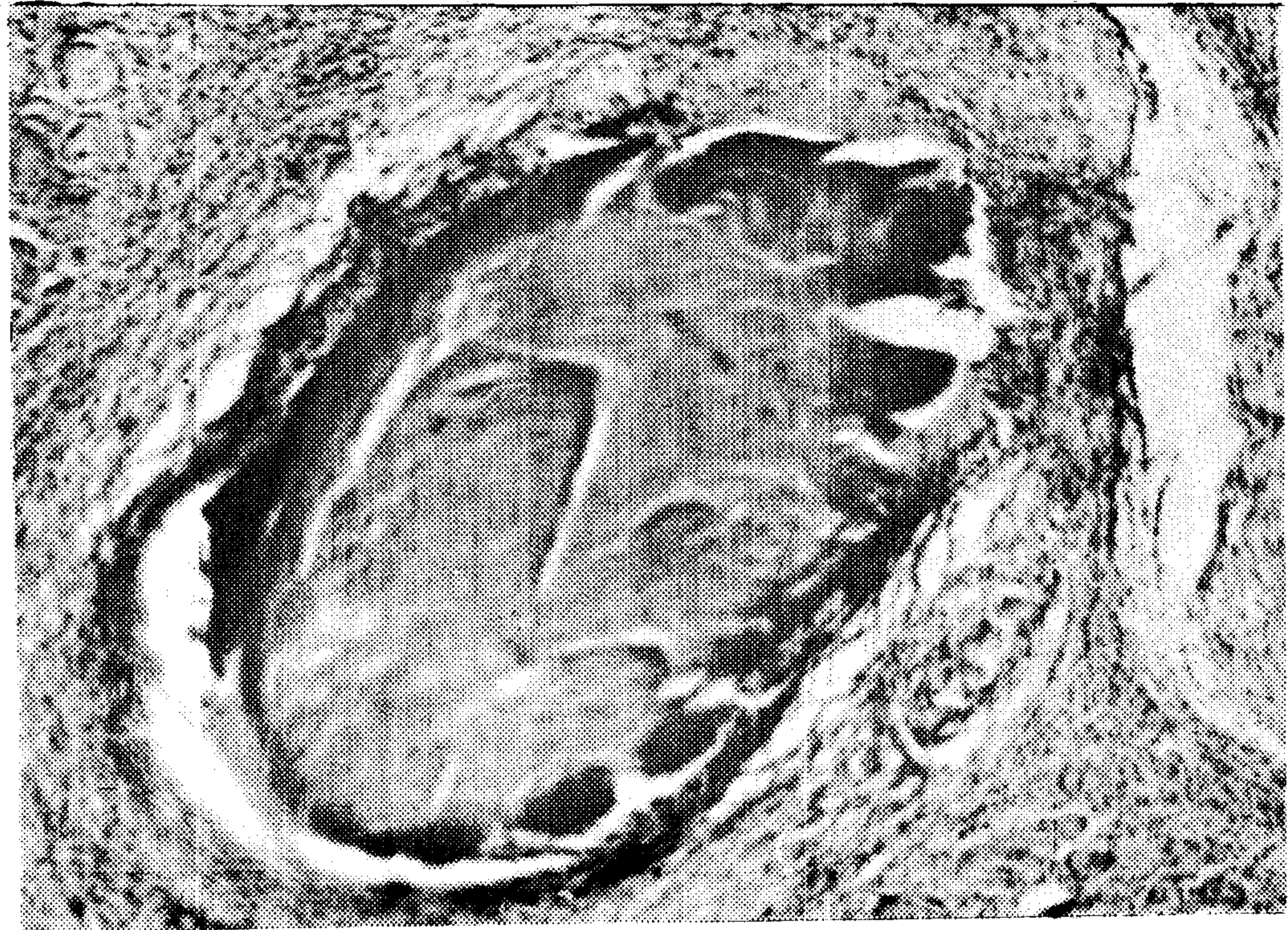
التیام محل شکاف هیستروتومی نیز در کلیهٔ میس‌ها در تحت پروتکل خاص خود در دیدی ماکروسکوپیک خوب ارزیابی گردید . فقط دو میس " ۳ " و " ۹ " که هر دو از یک شکل بخیه ولی با دو نخ کاتگوت کرومه و پلی‌استر بهره‌جسته‌اند چسبندگی بین محل شکاف هیستروتومی و نسوج نرم اطرافی (پردهٔ چادرینه بزرگ و رباط تخمدانی) مشاهده گردید (تابلو ۲) . سطح خط التیامی در شاخ رحم در بیشتر موارد صاف و فقط در سه میس " ۳ " " ۴ " و " ۸ " ناهمواری‌ای در مسیر خط بخیه مشخص شد مضافاً " باینکه در دو میس " ۵ " و " ۶ " که بانسج ابریشم به دوختن شکاف رحم مبادرت شده بود حضور برآمدگی‌ای در انتهای شکاف مشهود گردید (عکس‌های ۵ و ۶ و ۷) .

ج - میکروسکوپیک . یافته‌های بدست آمده از نمای ریزبینی مقاطع تهیه شده از نمونه‌های برداشتی سه راس میس " ۱ " " ۲ " و " ۳ " که محل شکاف عمل سزاروتومی در در آنها بانخ کاتگوت کرومه و در سه شکل بخیه مورد مطالعه دوخته شد بود تغییرات هیستوپاتولوژیک نسبتاً " مشابهی را با یکدیگر نشان می‌دهد (تابلو ۳) . بدین معنی که نخ کاتگوت کرومه کار گذاشته شده در محل بخیه در حال جذب بوده (عکس ۸) و وجود تداوم لایه‌های نسجی دلالت بر التیام خوب محل شکاف هیستروتومی دارد . واکنش‌های پیرامون نسج نیز در هر سه شکل بخیه نشان دهنده تکثیر و تزاید سلولهای ماکروفاژ مخلوط با تعدادی دیوسلول و افزایش سلولهای فیبروبلاست می‌باشد . در نواحی‌ای که نخها در حال جذب کامل

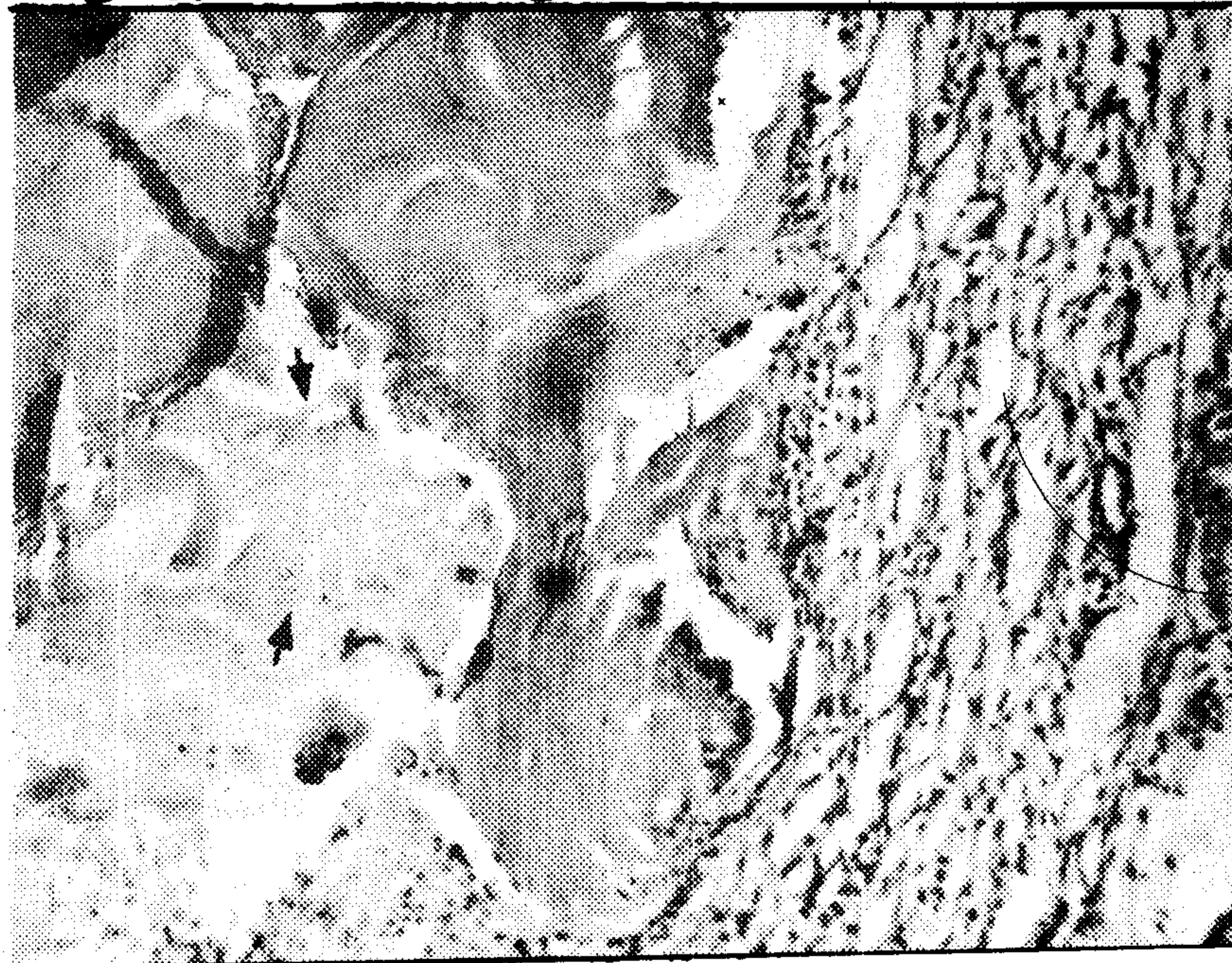
تابلو (۳) - توزیع یافته‌های میکروسکوپی از نمونه‌های برداشتی رحم سزارین شده برحسب نوع نخ و سه شکل بخیه . بخش جراحی بیمارستان شماره (۱) دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران - سال ۱۳۶۷ .

واکنش‌های پیرامون نخ										
التیام	واکنش	فیبروبلاست	دیوسلول	مکروفاژ	لنفوسیت	نوتروفیل	وضعیت جذب	شکل بخیه	نوع نخ	میش
تداوم نسوج خوب	ناچیز	+	+	+++	+	-	در حال جذب	الف	الف	۱
تداوم نسوج خوب	نسبتاً زیاد	+++	+++	+++	++	++	در حال جذب	ب	کاتگوت	۲
تداوم نسوج خوب	خفیف	+++	++	+++	++	+	در حال جذب	ج	کرومه	۳
عدم تداوم لایه‌ها	شدید	+++	++	+++	+++	++	جذب نشده	الف	الف	۴
تداوم نسوج خوب	شدید	+++	+++	+	+	-	جذب نشده	ب	ابریشم	۵
تداوم نسوج خوب	اندک	++	++	+	+	-	جذب نشده	ج	ج	۶
تداوم نسوج جذب	ناچیز	+	-	+	-	-	جذب نشده	الف	الف	۷
تداوم نسج خوب	ناچیز	+	+	+	-	-	جذب نشده	ب	پلی استر	۸
تداوم نسوج خوب	وجود ندارد	+	-	+	+	-	جذب نشده	ج	ج	۹

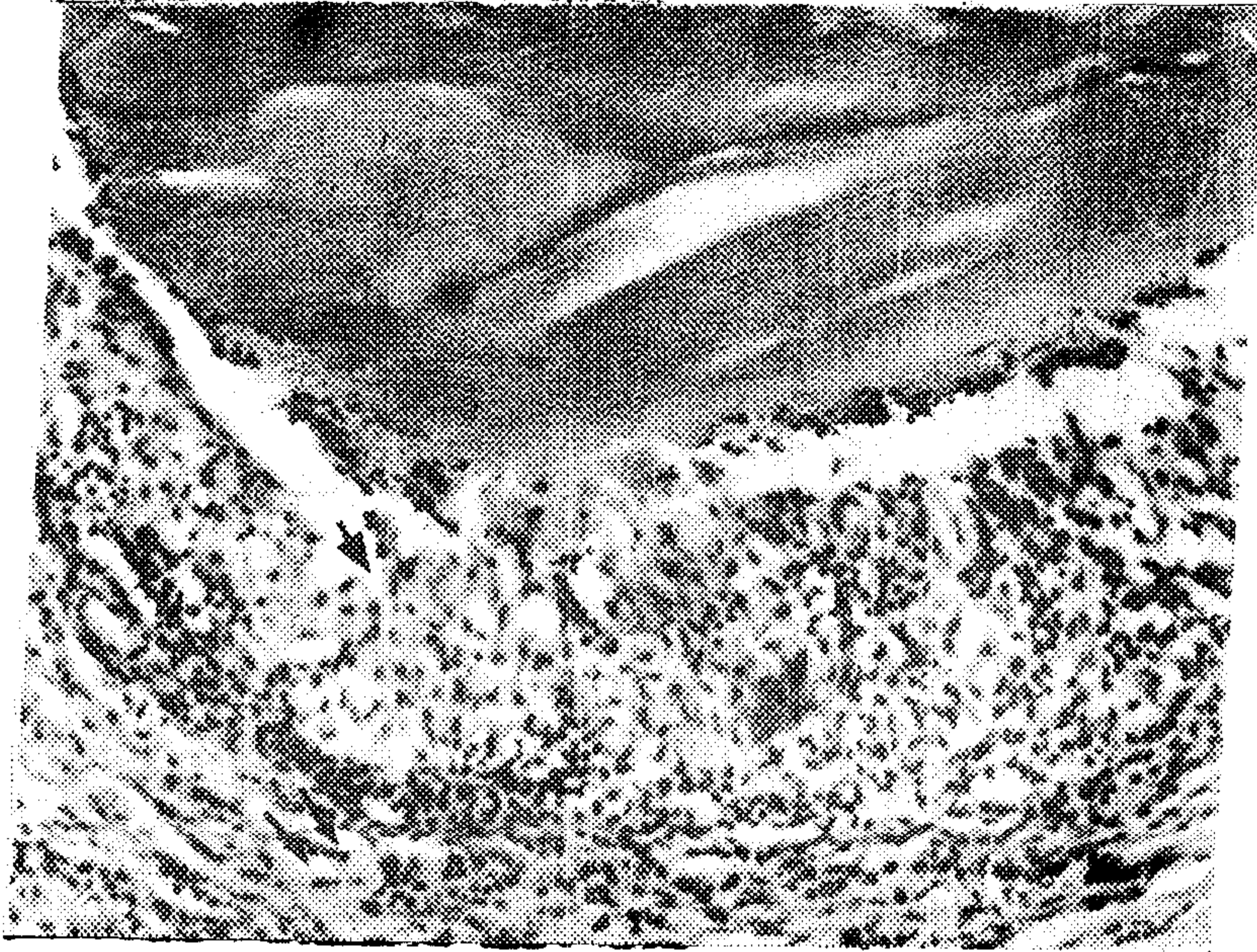
الف - Double Row Schmdean/ Cushing
 ب - Double Row Interlocking / Cushing
 ج - Double Row Cushing
 + ناچیز
 ++ ناچیز
 +++ نسبتاً زیاد
 +++ زیاد



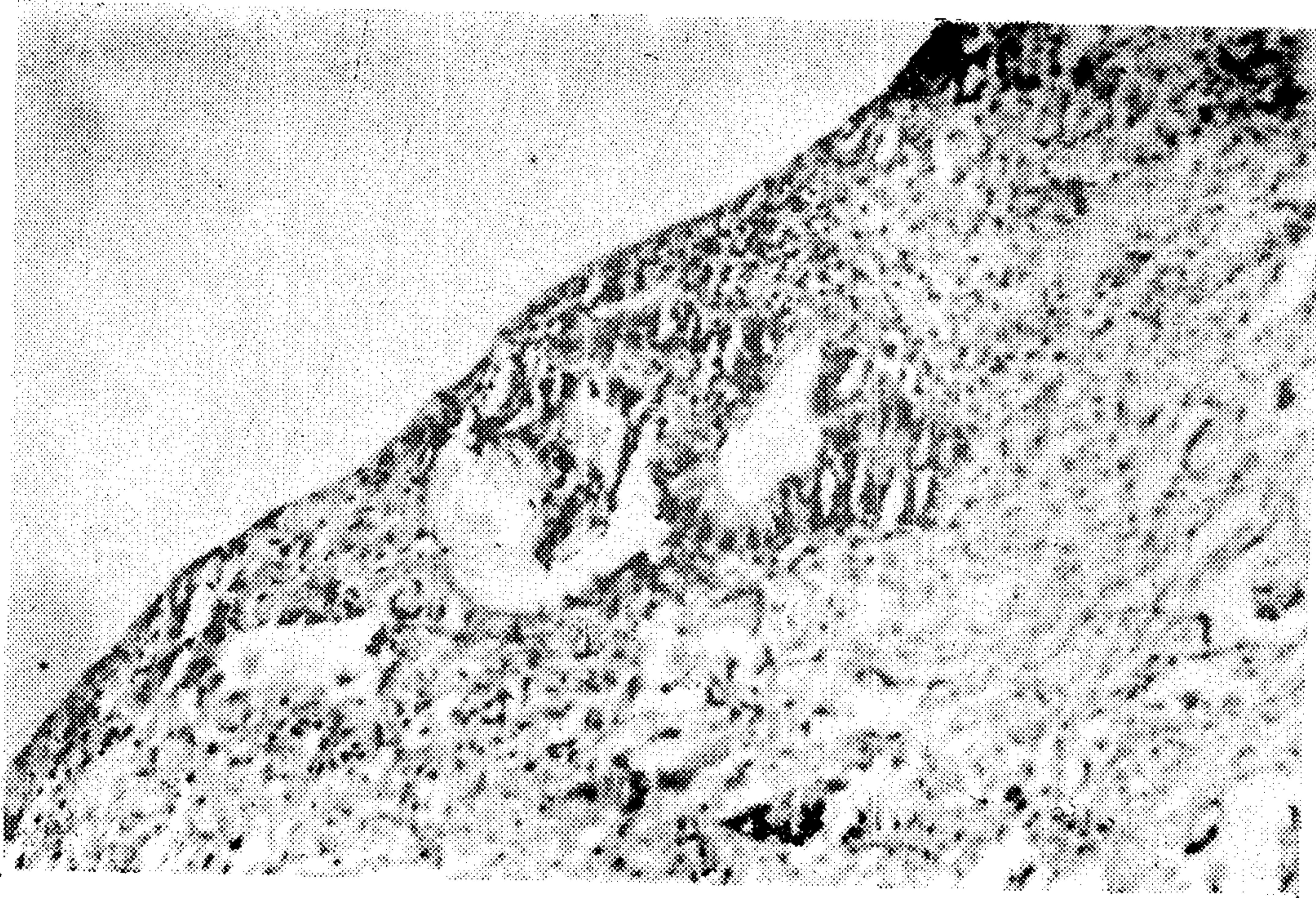
عکس (۸) - ریزبینی مقطع عرضی از نخ بخیه کاتگوت کرومه از ناحیه عمل درشاخ رحم . جذب تدریجی نخ و راکسیون نسجی پیرامون نخ قابل رویت است ۷۸/۷۵ H & E (تهیه شده در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران سال ۱۳۶۷).



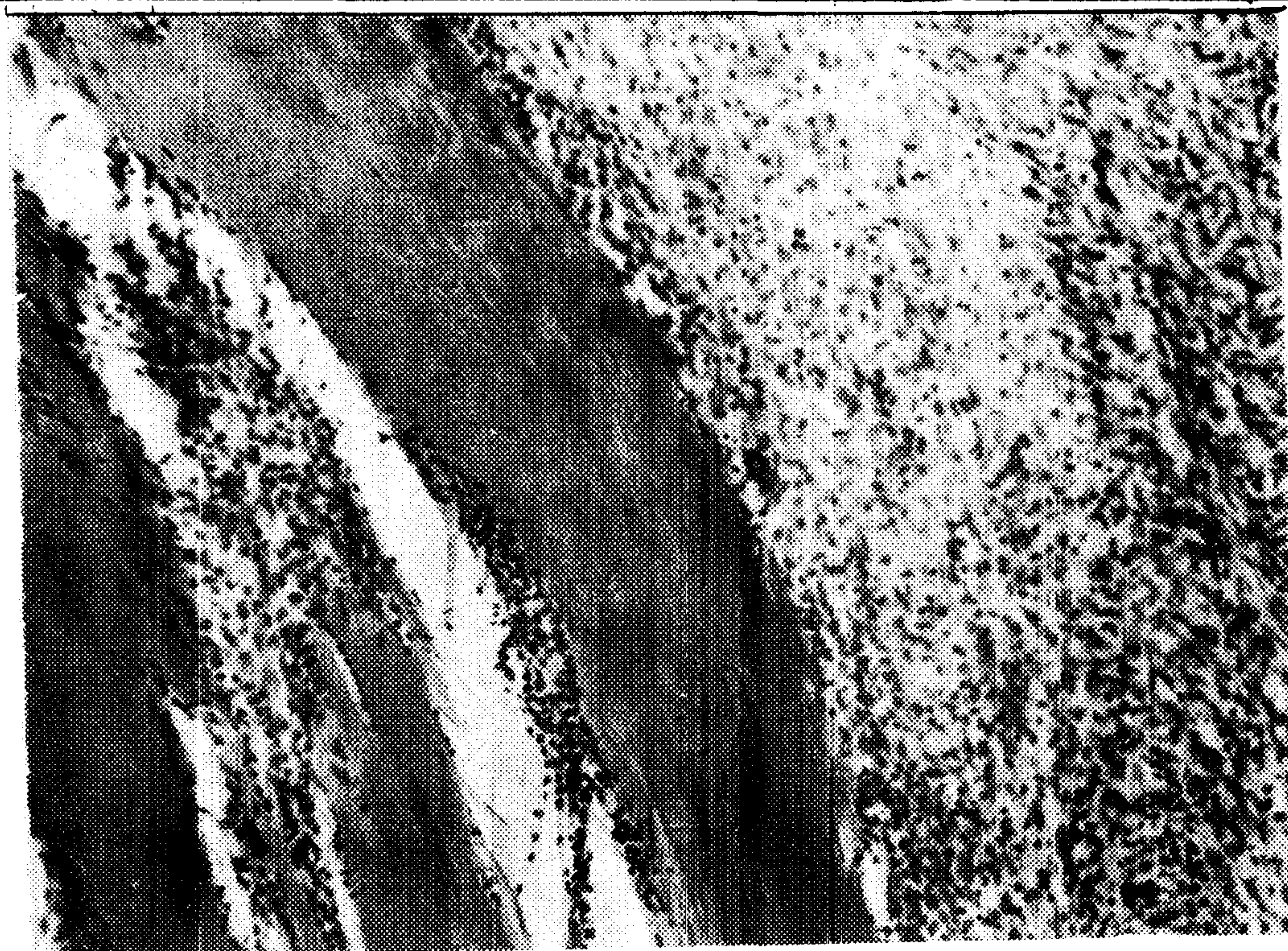
عکس (۹) - درشت نمایی بالاتری از نخ بخیه کاتگوت کرومه و واکنش پیرامون آن . تغییر در ویژگی ریزبینی مقطع نخ بخیه (علامت پیکان) که بر جذب آن دلالت دارد قابل رویت است ۲۰۰ H & E (تهیه شده در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران سال ۱۳۶۷).



عکس (۱۰) - واکنش آماسی پرولیفراتیو در پیرامون نخ بخیه کاتگوت کرومه .
 لایه ضخیمی از سلولهای ماکروفاژ که مخلوطی بالنفوسیت بوده (پیکان کوچک) که توسط
 بافت همبند احاطه شده است (پیکانهای بزرگ) قابل رویت است ۲۰۰ H&E (تهیه
 شده در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران سال ۱۳۶۷).

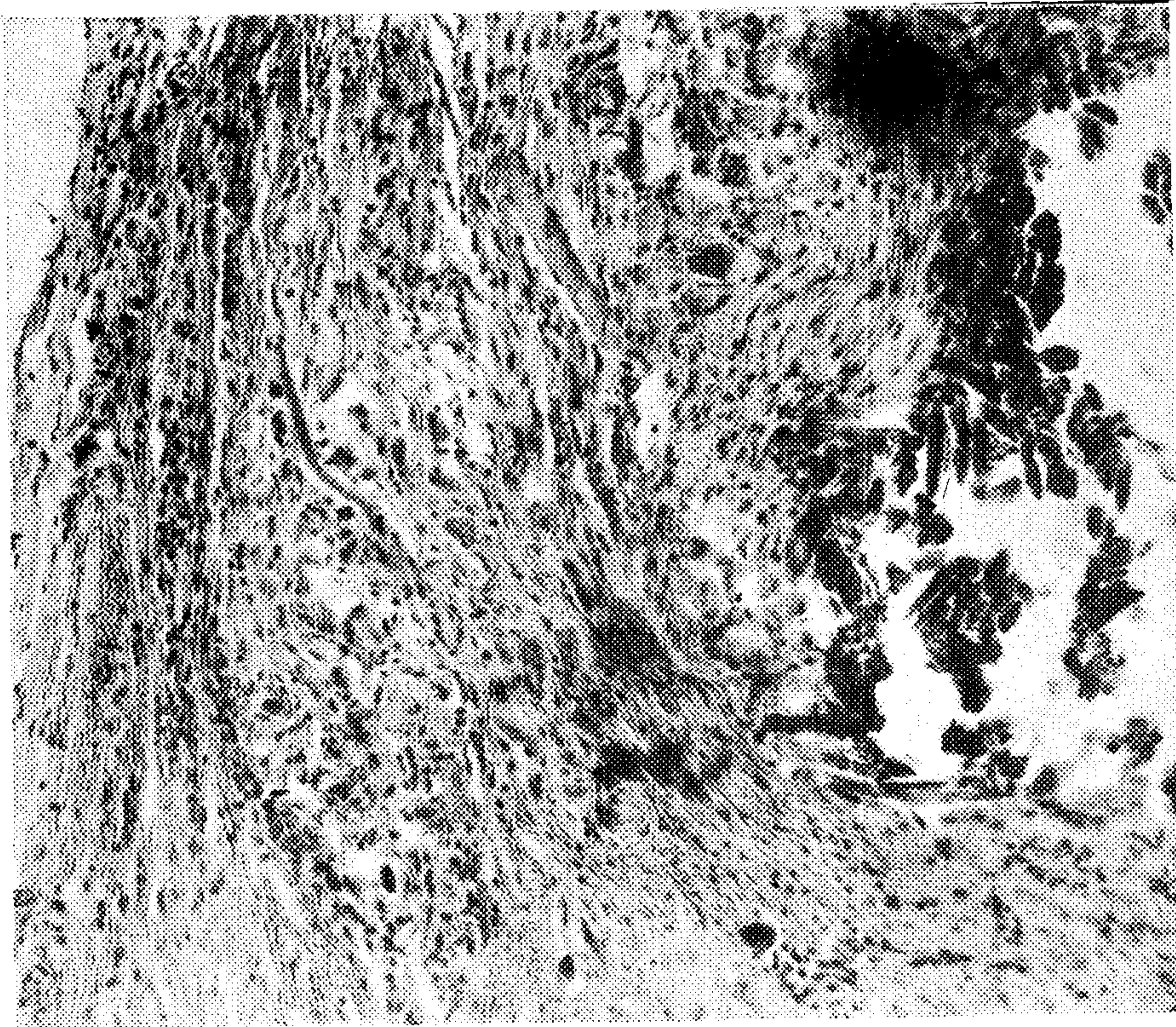


عکس (۱۱) - تصویر انتخابی و مشترک از موضع عمل در ناحیه آندومتر رحم
 این واکنش که در تمام ۹ مورد مشترک است با انهدام غدد آندومتر، وجود غدد ژنره
 و متسع حاوی ساختمانهای بی رنگ کریستالیزه و مخلوطی از ماکروفاژ دیوسلول و فیبروبلاست
 مشخص می گردد. ۲۰۰ H&E (تهیه شده در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی
 دانشگاه تهران - سال ۱۳۶۷).

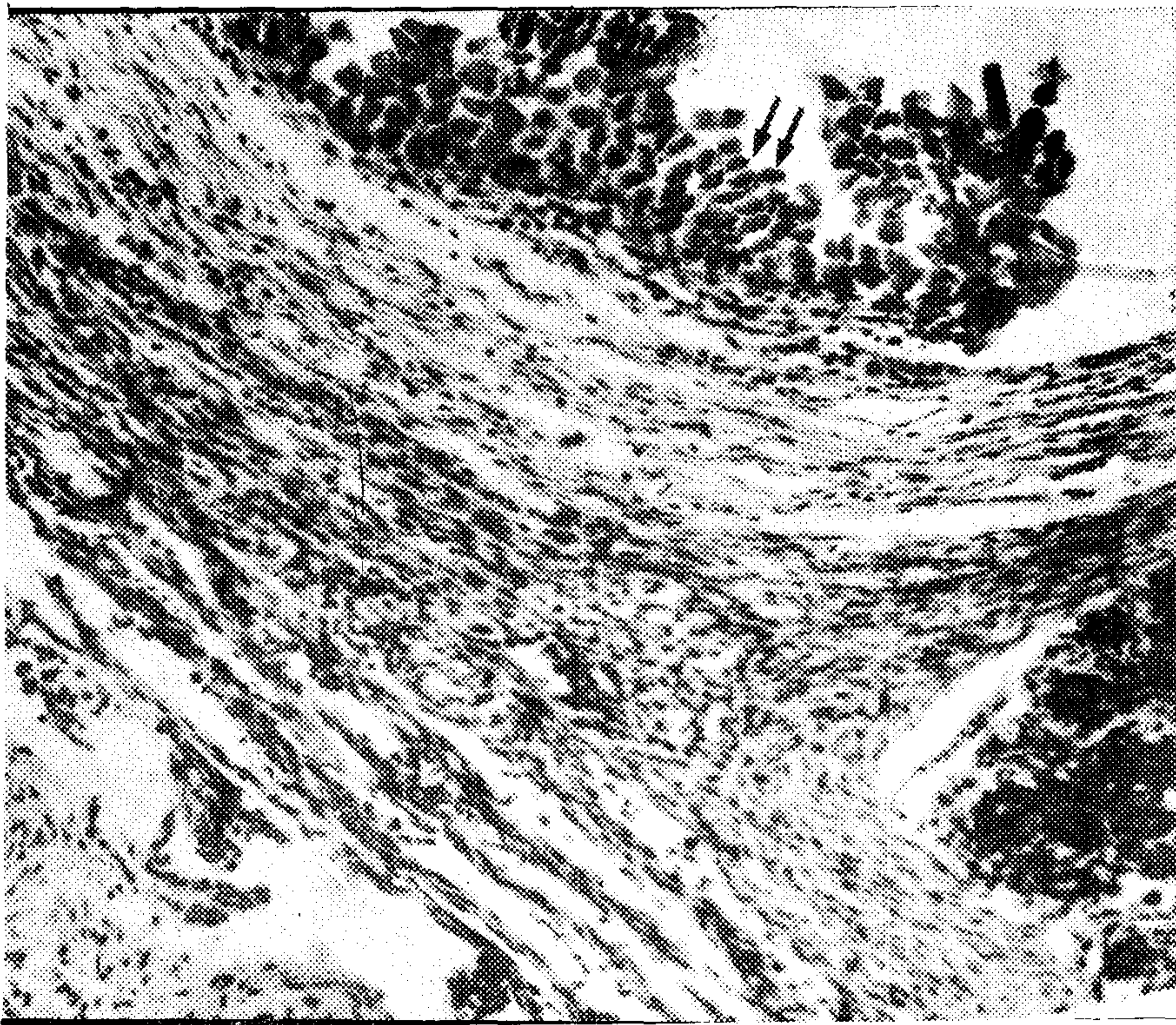


عکس (۱۲) مقطع مورب از نخ بخیه کاتگوت کروم. واکنش آماسی پرولیفراتیو در پیرامون قطعات نخ بخیه ۲۰۰ H&E (تهیه شده در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران - سال ۱۳۶۷).

بافته‌های مزبور در سه راس میش " ۴ " و " ۵ " و " ۶ " که با نخ ابریشم و درپوش سه شکل بخیه واقع در پروتکل مورد ارزیابی قرار گرفتند نیز ویژگی‌های هیستوپاتولوژیکی ای را مشخص می‌سازند. نخ بخیه کار گذاشته شده در محل شکاف عمل هیستروتومی جذب نشده (عکس ۱۳) و التیام خوب می‌باشد و اگر چه در میش " ۴ " اپیلتیوم آندومتر رحم در برخی از نواحی تداوم طبیعی خود را دارا نمی‌باشد ولی دردومیش دیگر لایه‌های نسجی تداوم طبیعی خود را داشته و غدد آندومتر رحم در وضعیت طبیعی و فضای داخلی رحم تهی از هرگونه ترشحات آماسی و مواد غیر طبیعی می‌باشد. عضلات و سروز رحم طبیعی و فقط در بین دستجات طولی عضلانی خارجی بعلت تجمع مایع خیزگسیختگی ای وجود دارد. مقطع رشته‌های نخ برنگ سیاه و حدوداً " شفاف و پیرامون آنها توسط مرز سیاه رنگی محدود شده است (عکس ۱۴). واکنش نسجی در برابر نخ شامل تکثیر و تزاید فیبروبلاست و هاودر بعضی از مناطق وجود ماکروفاژها همراه با تعداد قابل توجه دیوسلول می‌باشد.



عکس (۱۳) - نمای ریزبینی مقطع عرضی نخ بخیه ابریشم در موضع عمل جراحی بر روی رحم. واحدهای رشته‌ای نخ بخیه بخوبی واضح (پیکانها) و نشانیهای جذب آن مشاهده نمی‌گردد. در پیرامون نخ واکنش آماسی پرولیفراتیو قابل رویت است ۲۰۰ H&E (تهیه شده در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران - سال ۱۳۶۷).

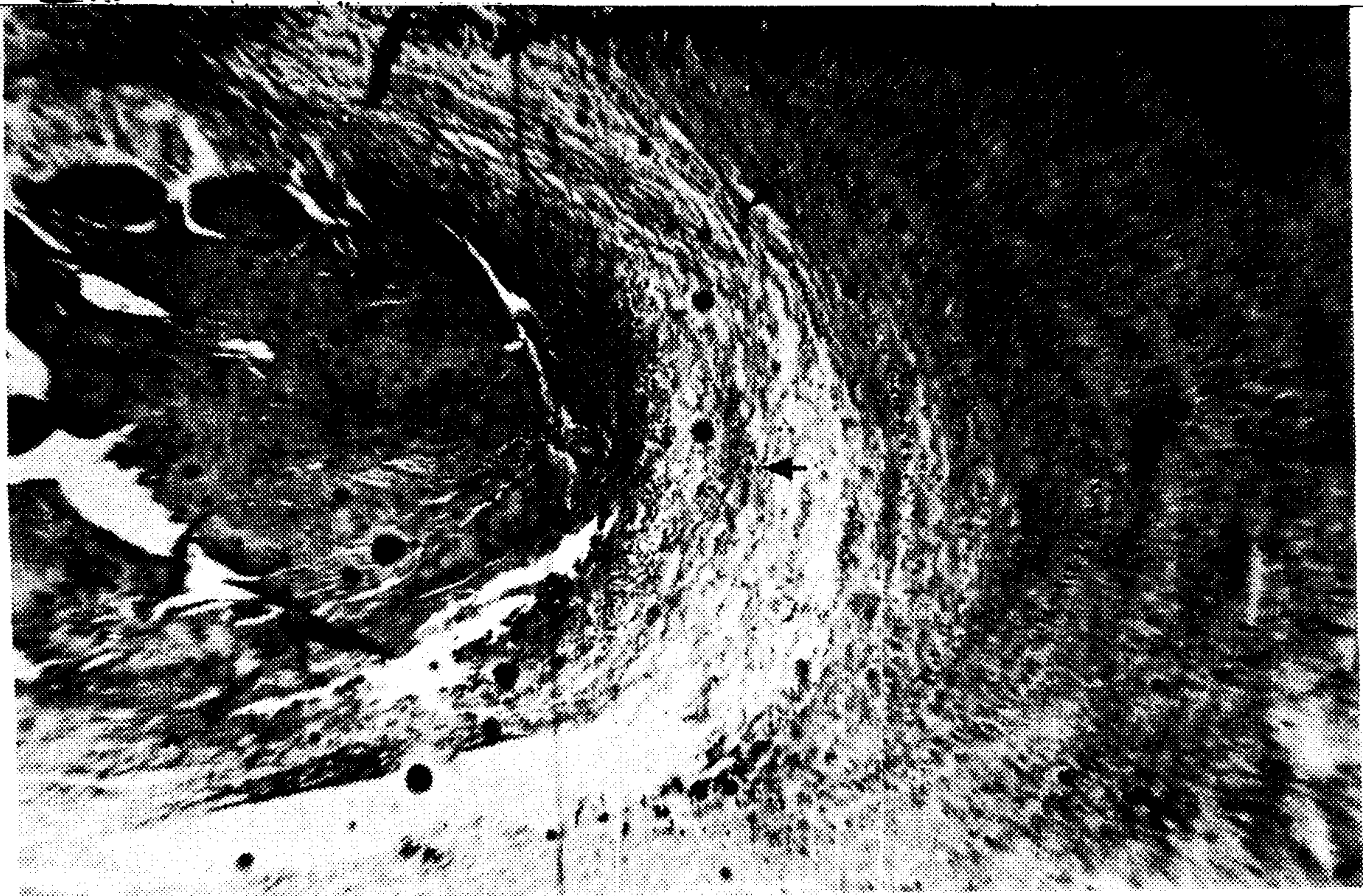


عکس (۱۴) - نمای ریزبینی مقطع دیگری از نخ بخیه ابریشم و واکنش پرولیفراتیو پیرامون آن ۲۰۰ H&E (تهیه شده در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران - سال ۱۳۶۷).

در سه راس میش به شماره‌های "۷" "۸" و "۹" که شکاف رحم در آنها توسط پلی‌استرو در سه شکل بخیه قرار دادی در پروتکل دوخته گردیده است . نیز یافته‌های هیستوپاتولوژیک مشخصه‌هایی را نشان می‌دهد (تابلو ۳) . در کلیه آنها واکنش عروقی یا وجود نداشته (میش "۹") و یا ناچیز می‌باشد (میش‌های "۷" و "۸") . اپیتلیوم بافت‌اندومتر رحم تداوم طبیعی خود را حفظ نموده بطوریکه در ناحیه بخیه این تداوم خوبی قابل رویت می‌باشد (عکس ۱۵) . واکنش‌های پیرامون نخ بخیه بسیار ناچیز و فقط پرولیفراسیون مختصری از بافت همبند قابل رویت بوده و هیچگونه ارتشاح آماسی در پیرامون نخ بخیه مشاهده نمی‌شود . فقط در برخی از نواحی تعداد اندک سلول با مشخصات دیو سلول و ماکروفاژ مشهود است . در داخل فضای رحمی نیز هیچگونه آثاری از ترشحات



عکس (۱۵) - نمای ریزبینی مقطع رحم در موضع عمل جراحی . بافت پوششی آندومتر ترمیم شده و دارای تداوم طبیعی است (پیکان) . در موضع عمل غدد آندومتر از بین رفته و بجای آن بافت التیامی جایگزین شده است H&E ۷۸/۷۵ (تهیه شده در بخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران سال ۱۳۶۷) .



عکس (۱۶) - مقطع ریزبینی از محل بخیه برروی رحم بانخ کاتگوت کرومه .
 تغییرات رنگ آمیزی که درنخ بخیه حاصل شده است احتمالاً " ناشی از روند جذب می باشد .
 سلولهای فیبروبلاستی پیرامون نخ را احاطه کرده اند و رنگ آبی را بخود گرفته اند . (پیکانها)
 تهیه شده دربخش پاتولوژی حیوانی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران - سال ۱۳۶۷) .

رنگ آمیزی اختصاصی با روش Masson Trichrom نخ بخیه برنگ آبی پر
 رنگ که در داخل آن (در مقاطع مختلف) کانونهای نامنظمی از رنگ قرمز رنگ که مقادیر
 آن متفاوت می باشد را مشخص نمود (عکس ۱۶) . در این رنگ آمیزی بافت همبند پرولیفر
 اتیوپیرامون نخ بخیه برنگ آبی بوده که از عضلات صاف جدار رحم که رنگ قرمز تیره
 را بخود اختصاص داده و در اطراف این نواحی جود دارند متمایز می گردد .

بحث :

نگاهی به نتایج بالینی ماکروسکپی و میکروسکپی حاصله از این بررسی در شکل ارزیابی
 مقایسه ای و آنهم در مدل انتخابی (میش) ارزشهای کلیدای را بدست می دهد که میتوان باستناد
 بآنها عمل سزارین را در حد اکثر میزان رضایتبخش در دیگر مدالهای بالینی بویژه گاوانجام

داد. از مجموع ۹ راس میش مورد مطالعه فقط یک راس میش قبل از موعد مقرر تلف گردید که در کالبد گشائی علت مرگ تورم ضربه‌ای نگاری و برون شامه قلب در اثر جسم خارجی تأیید گردید با توجه به پی‌گیری شاخص‌های حیاتی (درجه حرارت، شمارش تعداد ضربان قلب و تعداد حرکات تنفس) و نیز ثبت رفتارهای میش‌های مورد مطالعه در گرفتن غذا، کیفیت نشخوار، وضع دفع در ۵ روز متوالی بعد از عمل هیچگونه تغییرات بالینی خاص که حکایت از اختلال در سلامتی عمومی آنها نماید مشاهده نگردید که این خود می‌تواند گواه بر عدم رخداد حوادث پاتولوژیک خاص در رحم سزارین شده بدنبال انجام بخیه باشد. با مروری در منابع موجود در این زمینه نیز مشابهتی رامی‌توان با کار Mogha درخوک مشاهده نمود. بطوریکه نامبرده نیز به تلف شدن دو خوک در روزهای دوم و سوم بعد از عمل و آنهم بعلت اختلالات ریوی اشاره دارد (۴). پی‌گیری یافته‌های میکروسکپیک بر روی لاشه میش‌های ذبح شده اگرچه درد و مورد (میش‌های "۳" و "۹") پریتونیت موضعی در اثر چسبندگی پرده صفاق به پرده چادریه بزرگ را تأیید می‌نماید ولی با درکنار هم گذاشتن دیگر یافته‌های داخل حفره بطنی نمی‌توان آنها را با بخیه رحم مربوط دانسته بلکه ایجاد آنها به مجموعه رفتارهای تکنیکی و تاکتیکی بهنگام دوختن جدار حفره بطنی ربط داد. بطوریکه حتی با وجود چنین روند پاتولوژیک در خط بخیه جدار شکم خللی در فرآیند التیامی شکاف هیستروتومی و نیز سلامتی بالینی میش‌های مزبور وارد نموده است. این یافته‌ها نیز با نتایج حاصله از بررسی دیگر محققان بر روی بز، خوک و گاو مشابهت دارد (۴، ۵، ۶، ۱۵). در پی‌گیری بر روی لاشه‌ها و در ناحیه خط بخیه شکاف سزارین فقط درد و میش "۳" و "۹" چسبندگی ای بانسوج نرم اطراف مشاهده گشته و در منظر میکروسکپیک سطح خط التیامی در اکثر موارد صاف و فقط آثار باقی ماندن نخ بخیه (در نخ‌های ابریشم و پلی‌استر) و گره‌های انتهائی در بعضی از نمونه‌ها مشاهده گردیده است که این یافته‌ها نیز مشابهی را با ثبت یافته‌های دیگر محققین نشان می‌دهد (۱۲، ۱۴، ۱۵).

حضور معنی‌دار لنفوسیت‌ها، ماکروفاژها، دیوسلولها و فیبروبلاست‌ها و در مواردی نوتروفیلها در اطراف نخ بخیه کاتگوت کرومه در مقایسه بانخ پلی‌استر (تابلو ۳) که در دیدی میکروسکپیک بر روی مقاطع تهیه شده از نمونه‌های مورد بررسی ثبت شده است جملگی حکایت از واکنش شدید نسج نسبت به نخ بخیه مورد نظر دارد هر چند که در همه نمونه‌ها تداوم لایه‌های نسجی بشکلی خوب ارزیابی شده است. این نتایج نیز با یافته‌های

دیگر اندیشمندان از بعضی جهات مطابقت داشته بطوریکه Verma (۱۹۷۳) و Lumb (۱۹۶۱) Mogha و همکاران (۱۹۸۳، ۱۹۸۲، ۱۹۸۱) نیز به حضور بارز لنفوسیت‌ها و نوتروفیل‌ها در اطراف نخ کاتگوت کرومه و واکنش فیبروبلاستیک ملایم در اطراف نخ بخیه پلی‌استر اشاره دارند (۴، ۵، ۶، ۱۲، ۱۴). در حالیکه دریافته‌های میکروسکوپی نامبردگان هیچگونه نشانی از دوباره سازی عضلات صاف رحم در خط برش یافت نمی‌شود.

با توجه به یافته‌های حاصله از این ارزیابی و با مطابقت دادن آنها با نتایج حاصله از بررسی‌های دیگر محققین و اظهارات کلاسیک کلینیسیین‌های صاحب نظر مانند Vandeplassche, Turner, Roberts, Oehme, Morrow Arthur Sloss, Walker, Vaughan, در نقاط مختلف این گیتی (۱۴، ۱۶، ۱۳، ۱۱، ۹، ۸، ۲) می‌توان به مجموعه آنها نیز نکات حاصله از بررسی انجام شده را اضافه نمود که جهت رسیدن به فرآیند التیامی‌ای کامل و دلخواه در شکاف هیستروتومی به مجموعه عواملی نظیر وضعیت هیستولوژیکی نسج رحم، شکل بخیه و نوع نخ کاربردی باید توجه نمود. اگر چه دوختن شکاف عمل سزارین در یک ردیف و آنهم در شکل Lembert و Cushing سرتاسری پیشتر مورد نظر می‌باشد لیکن جهت استحکام بیشتر به خط بخیه در مقابل تنش‌های وارده از طرف نسج در دوره التیام بهتر است که به دو ردیف بخیه نمودن شکاف مزبور توسل جست و چه بهتر که در ردیف اول از بخیه‌ای استفاده شود که تمام نسوج از جمله مخاط را در بر گرفته باشد که در این میان بخیه اشمید (Schmidean) و زنجیری (Interlocking Ford) بیشتر مورد پیدا می‌نمایند.

در ارتباط با نوع نخ بخیه باید اذعان نمود که اگر چه طیف وسیعی از نخهای بخیه موجود را می‌توان جهت انجام این هدف مورد استفاده قرار داد و در ضمن نظر بیشتر بر استفاده از نخهای قابل جذب بویژه کاتگوت کرومیک می‌باشد (۷، ۸، ۹، ۱۳، ۱۶) لیکن همانگونه که این بررسی نشان داده و نیز دست آوردهای دیگران نیز با آن موافقت دارد (۱۵، ۱۰، ۶، ۵، ۴، ۳) بکاربردن نخهای غیر قابل جذب (پلی‌استر) و قابل جذب صناعی (اسید پلی‌گلیکولیک) و نیز قابل جذب تدریجی (ابریشم) با توجه به وضعیت‌های مختلف نسج رحم بهنگام عمل سزارین را می‌توان توصیه نموده و در ضمن از برخورد سلیقه‌ای در انتخاب نخ بخیه که مسلماً "با خود می‌تواند ضررهای اقتصادی‌ای

رادر صور مختلف مطرح سازد پرهیز نمود .

تشکر :

بعنوان کمترین سپاس شایسته است که از آقای دکتر سید مهدی قمصری مربی محترم بخش جراحی بیمارستان شماره ۶ (۱) دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران که در کلیه مراحل جراحی یاورتکنیکی طرح بوده و نیز همه عزیزانی که با حضور فعال خویش در بخش جراحی و پاتولوژی حیوانی شکل پذیری این طرح را ممکن ساختند سپاسگزاری نمود همچنین بجا است که از سازمان پژوهشهای صنعتی ایران که با قبول هزینه طرح امکان انجام آنرا فراهم آوردند قدردانی نمود

- 10- Speer D.P. 1979: The influence of suture techniques on early wound healing. J. Surg. Res, 27: 385-388.
- 11- Sloss, V. and Dufty, J.H. 1980: Handbook of bovine obstetrics. The williams and wilkins company, USA, PP: 188-192.
- 12- Tyagi, R.P. and Lumb, W.V. 1961: Uterine healing after ceasarotomy. Am. J. Vet. Res., 22, 1097-1099.
- 13- Turner, A.S. and McIlwraith, C.W. 1982: Techniques in large animal surgery. Lea & Febiger, Philadelphia, PP: 65-96.
- 14- Vandeplassche, M. 1982: Fertility of cows after cesarean section. Pro Veterinario, 2: 5-8.
- 15- Verma, S.K. and Tyagi, R.P.S. 1973: Uterine healing and tissue reaction of various suture materials after caesarean section in goats. Indian Veterinary Journal 50: 917-920.
- 16- Walker, D.F. and Vaughan, J.T. 1980: Bovine and equine urogenital surgery. Lea & Febiger, Philadelphia, USA, PP: 85-90.

References:

- 1- AFIP, 1960: Manual of histologic and special staining techniques. 2nd edition. The Blakiston division McGraw hill book company, INC, PP: 28-31, 63-64.
- 2- Arthur, G.H. 1952: Caesarean section in the ewe. Vet Rec 64: 482-485.
- 3- Doere, P.A. 1973: Caesarotomy in large animals. Indian Vet. J., 50: 1133-1135.
- 4- Mogha, I.V., Bhargava, A.K., Singh, A.P., Somvanshi, R. and Das, S.C. 1981: Studies on sture techniques in uterine healing in pigs. Indian J. Vet. Surg., 2: 1-6.
- 5- Mogha, I.V., Singh, G.R., Bahargava, A.K. and Somvan- shi, R. 1982: Comparison of suturing pattern for uterine healing in bovine: An experimental study. Indian J. Vet. Surg., 3, 12-17.
- 6- Mogha, I.V., Singh, G.R. and Kumar, R. 1983: Uterine healing in goat-An experimental study. Indian J. Anim. Sci., 53: 534-537.
- 7- Morrow, D.A. 1986: Current therapy in theriogenology 2, WB Saunders Company, Philadelphia, USA, PP: 350-352.
- 8- Oehme, F.W. and Prier, J.E. 1974: Textbook of large animal surgery. The williams and wilkins company, baltimore, USA, PP: 72-73, 161-163, 533-534.
- 9- Roberts, S.J. 1986: Veterinary obstetrics and genital diseases (Theriogenology), David and charls INC., North Pomfret, Vermont 05053, PP: 314-325.

ty of different suture pattern will remain in debate, but with respect to identical changes which were observed histologically such as mucosal and serosal continuity and complete muscularis union, Double row Schmidean/Cushing and Interlocking/Cushing pattern was found to be superior to the double row cushing.

With respect to the results of this study and review the various literatures we can concluded that healing of uterine incision following caesarotomy is highly influenced by the type of suture materials employed and suture patterns selected. To this end choice could be made on nonabsorbable suture materials "Polyester" and "Double Row Schmidean/Cushing" pattern.

perature, heart beats, respiratory rate, ruminal activity, quality of cudging, fecal consistency) which obtained in each ewe after caesarotomy with control to pre-operative of such parameters demonstrated the absence of any post-operative complications to different procedures.

Gross observations at the same intervals (90 days post operation) verified the excellent union of the uterine incisional margins in all ewes. However, in animals which Catgut (two out of three) and Polyester (one out of three) had been employed, moderate to sever omental adhesions at the suture line of uterus was observed. These complications were not found in ewes under silk trials.

In the biopsy specimens, union of all layers of the uterine wall was evident histologically, with varying degrees of tissue responses around the fibrils and in the surrounding myometrium and perimetrium. The tissue response to catgut was much more serious than to the silk, which was characterized by the presence of invading macrophages, giant cells and fibroblasts together with mild lymphocytic infiltration at the serosal surface. There was minimal tissue reaction around the polyester strands mainly comprised macrophages. Mild fibroblastic reaction surrounding the fibrils was also evident. There was no neutrophils infiltration in endometrium and only minor lymphocytic infiltration in the perimetrium was present.

The comparative histopathological evaluation revealed that since second row of three techniques in this study was designed in cushioning pattern, therefore, the superior-

Comparative evaluation of three suture patterns and three suture materials on uterine healing following hystrotomy ewe.

M. Hassanzadeh Ladamakhi **

I. Nowrouzian***

R. Naghshineh****

J. Gharagoozloo****

SUMMARY:

In a randomized choice design an experiment on the basis of interaction effects of three suture patterns (Double Row Schmidean/Cushing, Double Row Interlocking/Cushing, Double-Row Cushing) and three suture materials (Chromic Catgut, Silk, Polyester) was carried out on nine healthy pregnant ewes after performing laparo-hystrotomy in each to evaluate healing process of uterine wound in respect to different suturing techniques and materials.

Clinical data on the basis of vital signs (body tem-

* This research project financially was supported by Iranian Technical & Scientific Research Organization, Tehran-Iran.

** Graduated from The Faculty of Veterinary Medicine, Tehran University, Tehran-Iran.

*** Department of Clinical Sciences, Faculty Of Veterinary Medicine, Tehran University, Tehran-Iran.

****Department of Animal Pathology, Tehran University, Tehran, Iran.