

## ارزیابی تغییرات هیستوپاتولوژیک متعاقب پیوند کیسه آمینون گاو به مثانه سگ

دکتر جلال بختیاری<sup>۱</sup> دکتر فریدون صابری افشار<sup>۲</sup> دکتر محمد جواد قره‌نزلو<sup>۳</sup>

مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۵۴، شماره ۳، ۵۷ - ۵۳، (۱۳۷۸)

اختصاصی ماسون تری کروم (Masson's trichrome method) و فون کاسا (Vonkossa method) انجام شد. کلیه رنگ آمیزی‌های آسیب‌شناسی مطابق روشهای Luna در سال ۱۹۶۸ انجام گرفت (۱۲).

### نتایج

در مطالعه حاضر با توجه به مقاطع مختلف آسیب‌شناسی و رنگ آمیزی‌های هماتوکسیلین و ائوزین و رنگ آمیزی‌های اختصاصی انجام شده ترمیم مثانه در قسمت پیوندی در بافت مخاطی در هر دو گروه مشهود بود. در لایه ماهیچه‌ای وجود رشته‌های ماهیچه‌ای صاف با رنگ آمیزی ماسون تری کروم اثبات شد. گرچه پیوند در دو گروه جداگانه صورت گرفت ولی یافته‌های آسیب‌شناسی تقریباً در تمامی موارد یکسان بوده که مشخص‌ترین آن، شامل افزایش بافت همبند و تکثیر وسیع آن، وجود ساختارهایی با ویژگیهای فولیکولهای لنفوئیدی، تغییرات دژنراتیو در اپیتلیال موضع عمل، ادم، پرخونی و وجود سلولهای التهابی در زیر بافت ترانزیشنال، وجود استخوان هتروتروپیک در محل پیوند و تشکیل بافت ترانزیشنال و رشته‌های ماهیچه‌ای صاف در قسمت پیوند زده شده بود (تصاویر ۱ الی ۵ و جدول ۱).

### بحث

از دید بافت همبند به عنوان سرآغازی برای ترمیم قسمت پیوند شده مثانه در تمامی مطالعاتی که تا به حال انجام شده است یافته‌ای بارز و مشخص می‌باشد. در پیوند مثانه خرگوش توسط پلی‌گلاکتین در سال ۱۹۸۷ توسط Monsour و همکاران وجود اسکار کلاژن در منطقه ترمیمی دیده شده است (۱۳).

Shivaprakash در سال ۱۹۹۰ وجود بافت گرانوله را در پیوند PTFE (Polytetrafluoroethylene) در مثانه بز، ۶۰ - ۳۰ روز پس از عمل نشان داد و این محقق وجود بافت کلاژن در تمامی نمونه‌های پیوندی خود در روز سی‌ام پس از عمل را اثبات نمود که میزان آن با شکل‌گیری لایه‌های مختلف مثانه کاهش می‌یابد. در مطالعات Shivaprakash وجود بافت همبند و خصوصاً کلاژن جهت طی شدن مراحل طبیعی التیام ضروری تلقی شده است (۲۰). در سال ۱۹۹۵ Sharma که از مثانه پرزرو شده گاو جهت پیوند استفاده کرده بود وجود بافت فیبروز رادر روز سی‌ام پس از پیوند مشخص کرد. در یافته‌های این محقق وجود بافت پیوندی فراوان در لایه زیر مخاط مشهود می‌باشد (۱۸).

یافته دیگر این کار تحقیقاتی که شامل وجود ساختارهایی با ویژگیهای فولیکولهای لنفوئیدی می‌باشد می‌تواند وجود واکنش مزمن التهابی با منشاء ایمونولوژیک را نشان دهد.

وجود سلولهای تک هسته‌ای در اطراف محل پیوند در گزارش Raghavandra در سال ۱۹۸۹ پس از پیوند مثانه با ایلوم در سگ مشاهده شده است (۱۶).

در مطالعات Shivaprakash که از مثانه آلوگراف در پیوند مثانه بز

برای ارزیابی تغییرات هیستوپاتولوژی متعاقب بازسازی مثانه با پرده آمینون گاو، ده قلاده سگ سالم نژاد مخلوط استفاده شد. حیوانات به دو گروه ۵ تایی تقسیم شدند. در تمام حیوانات بعد از برداشت ۵ - ۴ سانتیمتر مربع از قسمت قدامی مثانه، کیسه آمینون تازه (گروه ۱) و پرزرو شده (گروه ۲) گاو پیوند زده شد. آزمایشات هیستوپاتولوژی ۴۵ روز پس از جراحی در هر دو گروه بررسی شد. مقاطع هیستوپاتولوژی ترمیم بافت مخاطی مثانه و تأیید وجود تعدادی سلول ماهیچه‌ای صاف را در محل پیوند در هر دو گروه نشان داد. از دیگر یافته‌های مهم هیستوپاتولوژی تکثیر بافت گرانوله، انفیلتراسیون سلولهای لنفوئیدی، تغییرات دژنراتیو در محل اتصال مثانه با قسمت پیوندی و تشکیل استخوان هتروتروپیک در هر دو گروه بود. پرخونی، ادم و انفیلتراسیون سلولهای التهابی در دو مورد در گروه ۱ نیز دیده شد. در این مطالعه به طور خلاصه می‌توان نتیجه گرفت که کیسه آمینون تازه و پرزرو شده به عنوان یک پل برای ترمیم نقص مثانه در سگها عمل می‌کند. با وجود این مطالعات دراز مدت برای بررسی دیگر یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی قبل از معرفی این نوع پیوند برای موارد بیمارستانی مورد نیاز می‌باشد. نهایتاً می‌توان نتیجه گرفت از نظر هیستوپاتولوژیکی پیوند با استفاده از آمینون پرزرو شده نسبت به آمینون تازه ارجح است.

واژه‌های کلیدی: سگ، کیسه آمینون گاو، پیوند مثانه

استفاده از مواد طبیعی و مصنوعی در پیوند مثانه تلاشی در جهت افزودن حجم مثانه بوده است. از مواد طبیعی قابل جذب می‌توان به فاسیای خودی (Autogenous fascia)، فاسیای نگهداری شده در الکل، سخت شامه انسانی (Human dura)، مثانه پرزرو شده به شکل آلوگراف (Preserved bladder allograft)، پریکاردم، کلاژن و بافت زیر مخاطی روده کوچک خوک اشاره داشت (۲۰، ۱۹، ۱۸، ۱۷، ۶، ۴، ۳، ۲ و ۱).

برای مطالعه چگونگی التیام در منطقه پیوند زده شده، بررسیهای مقاطع آسیب‌شناسی در ناحیه فوق می‌تواند راهگشا باشد. این بررسیها می‌تواند وجود و نوع بافت پوششی و سایر وقایع ترمیمی را در ناحیه مشخص نموده و تا حدود بسیار زیادی موفقیت نوع پیوند را ارزیابی نماید (۲۰ و ۵).

### مواد و روش کار

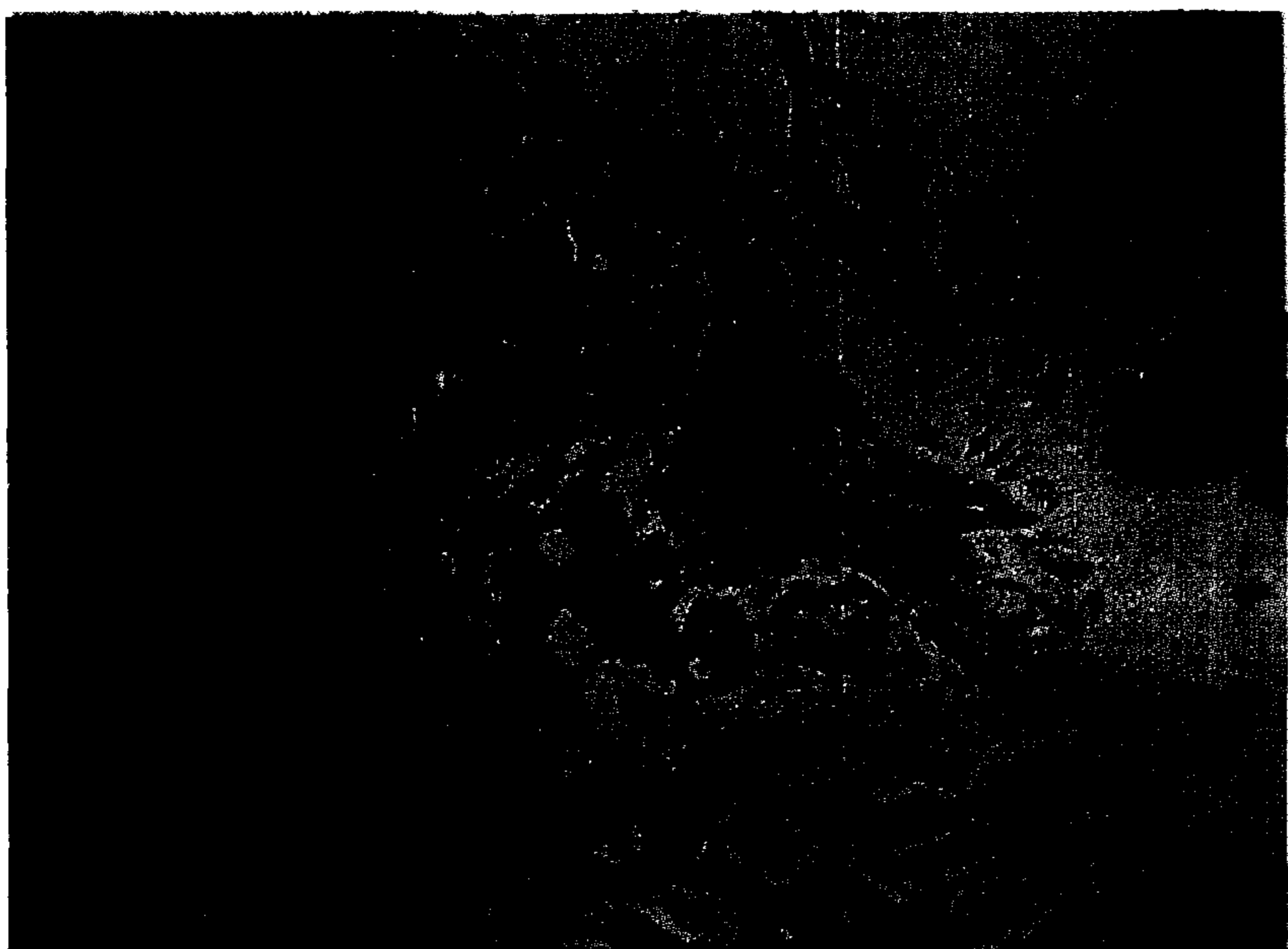
در این بررسی ده قلاده سگ سالم مخلوط با وزن میانگین ۲۵ کیلوگرم و سن ۷ الی ۳۰ ماه مورد مطالعه قرار گرفتند. حیوانات به دو گروه مساوی ۱ و ۲ تقسیم گردیده، پس از برداشت ۵ - ۴ سانتیمتر مربع به شکل دایره از دیواره قدامی مثانه، کیسه آمینون تازه (گروه ۱) و پرزرو شده در فرمالین ۱۰ درصد (گروه ۲) با استفاده از نخ ابریشم سه صفر (۳/۰) به صورت سرتاسری پیوند زده شد. در روز ۴۵ پس از پیوند نمونه بافتی از محل جراحی تهیه و در فرمالین ۱۰ درصد نگهداری شد. سپس بعد از تهیه مقاطع به قطر ۶ میکرون در مرحله اول رنگ آمیزی هماتوکسیلین و ائوزین (Haematoxylin & Eosin) صورت گرفت و در مرحله بعد برای بررسی نوع بافت التیامی مخصوصاً وجود فیبروبلاستها و سلولهای ماهیچه‌ای صاف و بافت استخوانی در محل پیوند رنگ آمیزی

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

۲) گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز - ایران.

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





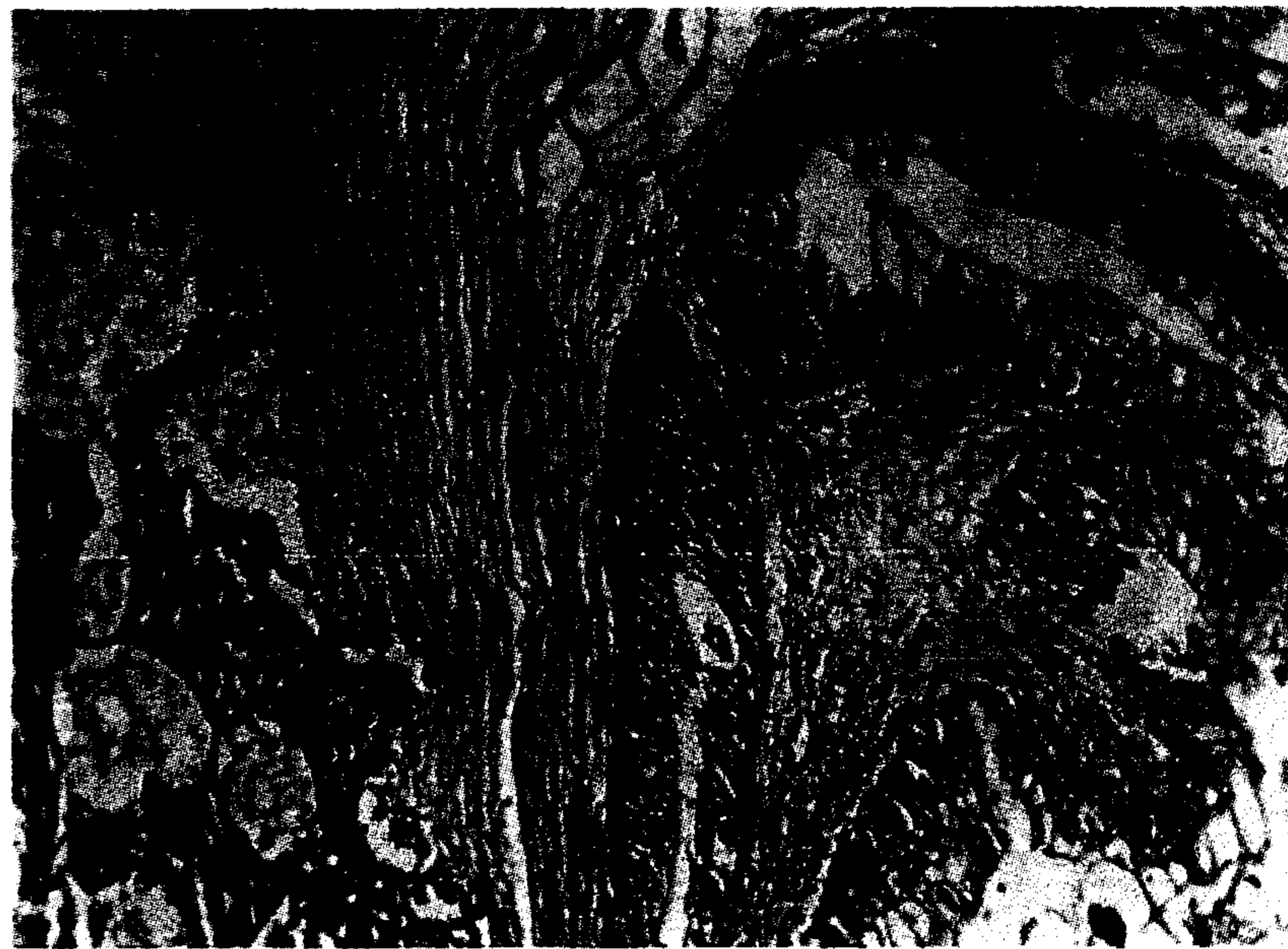
تصویر ۲ - مقطع ریزی از ترمیم سلولهای اپیتلیال ترانزیشنال مثانه در روند ترمیم (پیکان کوچک)، پالایش سلولهای تک هسته‌ای در زیر اپیتلیوم و تشکیل بافت استخوانی هتروتروپیک (پیکان بزرگ) قابل رؤیت می‌باشد. (رنگ آمیزی هماتوکسیلین و ائوزین  $\times 160$ ).



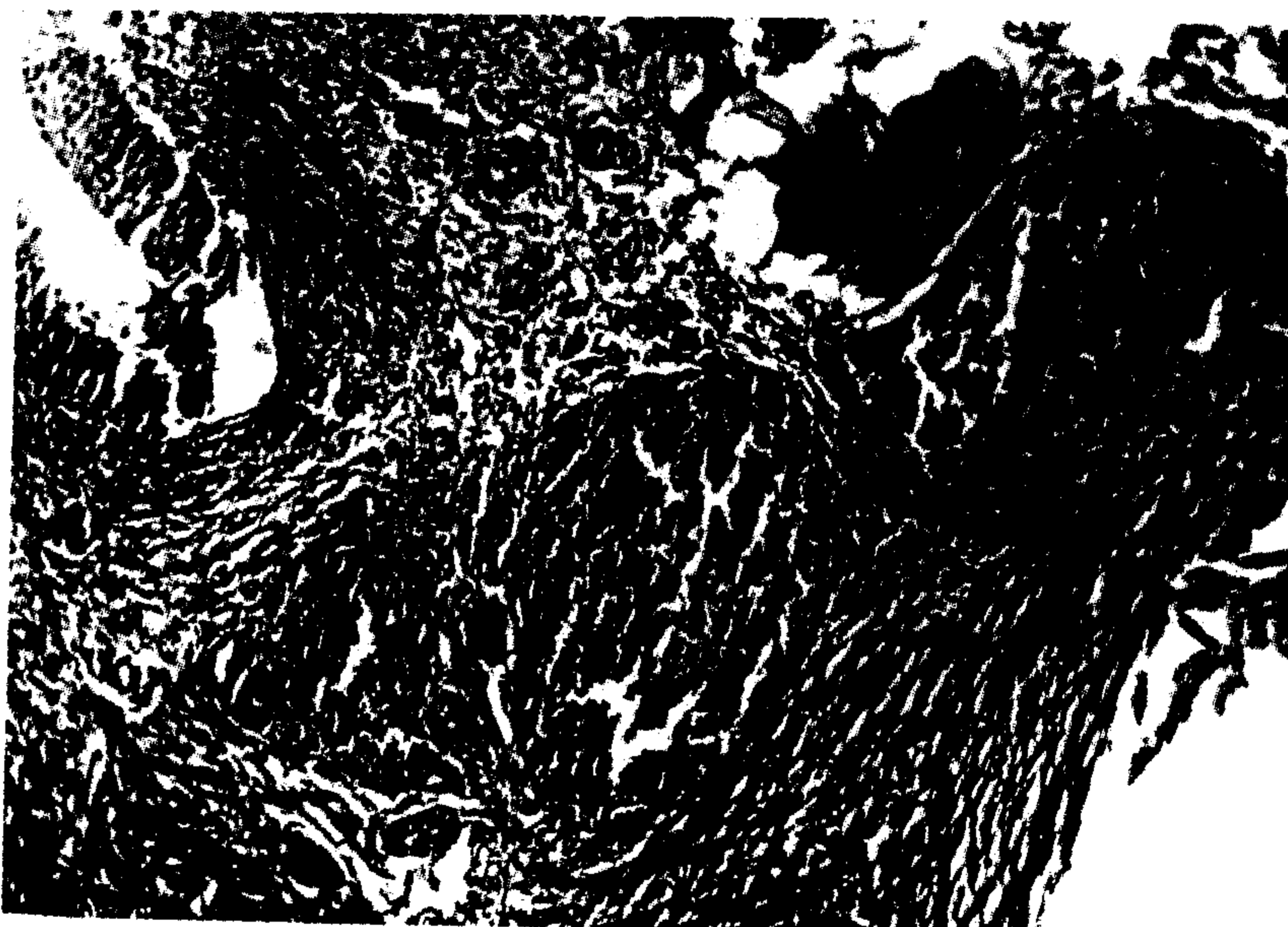
تصویر ۴ - منظره ریزی استخوان هتروتروپیک در موضع التیام. تیغه‌های استخوانی به رنگ قهوه‌ای تیره یا متمایل به سیاه مشهود می‌باشد (پیکان‌ها). در بین تیغه‌های استخوانی بافت همبند التیامی وجود دارد. (رنگ آمیزی فون کاسا  $\times 400$ ).

استفاده کرده تجمع زیاد سلولهای لنفوسیت با گذشت زمان به وجود آمده است که با مطالعه حاضر مطابقت دارد. این محقق علت آنرا به سبب پس زدن بافت غریبه معرفی کرده است (۲۰). در مطالعات Sharma در سال ۱۹۹۵ نیز تجمع لنفوسیت‌ها در اطراف نخ مشخص می‌باشد (۱۸). وجود تغییرات دژنراتیو در اپیتلیال موضع عمل که از یافته‌های دیگر این مطالعه می‌باشد توسط Eldh و همکارانش در سال ۱۹۸۱ در پیوند مثانه با ایلوم در سگ توضیح داده شده است. وی علت این تغییرات را به دلیل تشکیل بافت فیبروزی به دنبال یک واکنش التهابی در اطراف نخ بخیه می‌داند (۵).

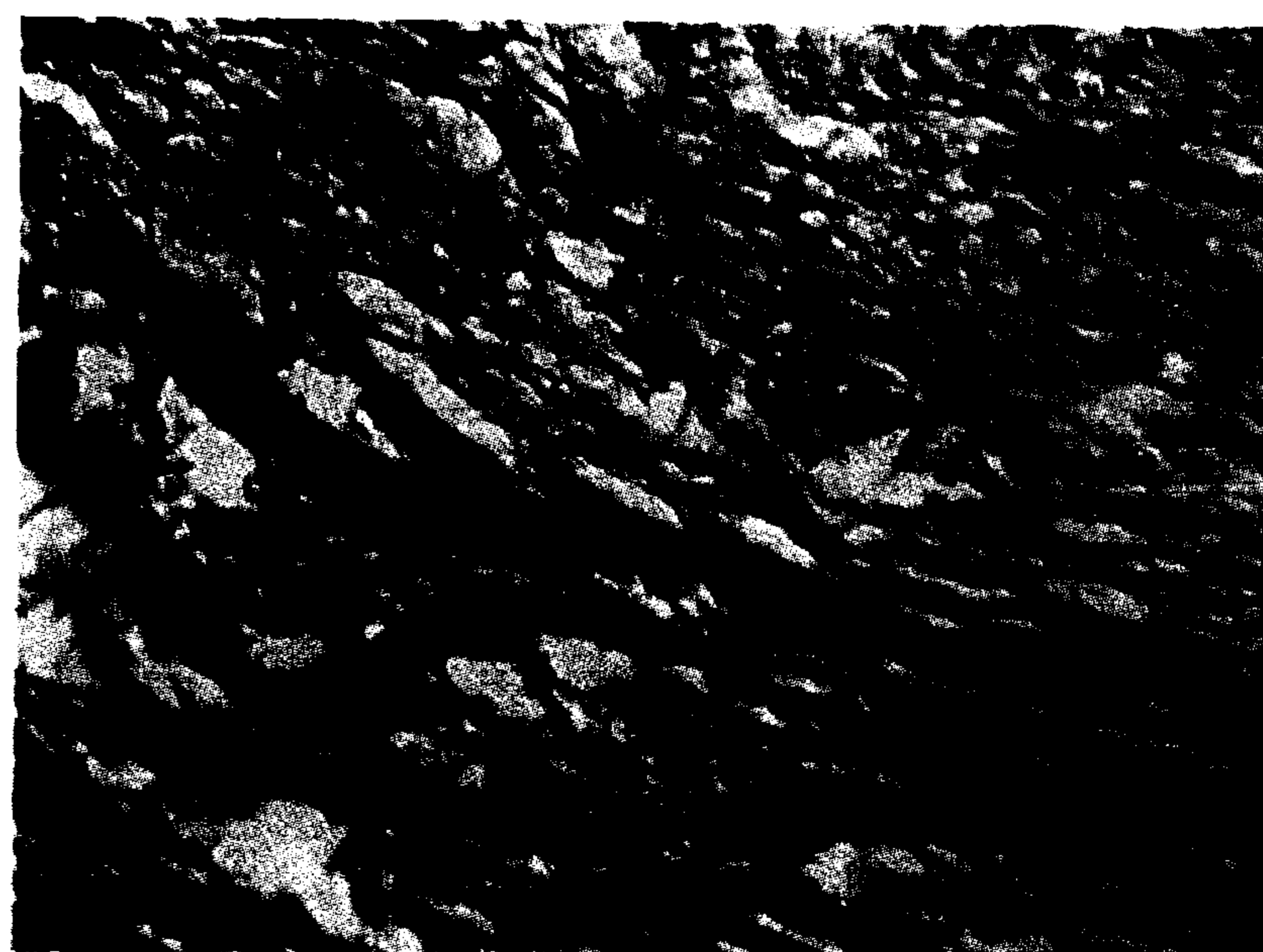
متعاقب پیوند مثانه با سکوم در سال ۱۹۹۸ توسط Mukherjee و در سال ۱۹۹۰ توسط Shivaprakash نیز تغییرات دژنراتیو مشاهده شده است. این محققان علاوه بر علت اخیر وجود ترشح سکوم و تغییر ترکیب ادرار را هم در بروز علت اخیر مؤثر دانسته‌اند (۲۰ و ۱۴).



تصویر ۱ - بافت اپیتلیوم ترانزیشنال (پیکان کوتاه)، تشکیلات بافت همبند (پیکان متوسط) و استخوان هتروتروپیک مشاهده می‌شود (پیکان بلند). (رنگ آمیزی هماتوکسیلین و ائوزین  $\times 400$ ).



تصویر ۳ - بوجود آمدن فولیکولهای متعدد لنفوییدی در بافت همبند التیامی در موضع پیوند. (رنگ آمیزی هماتوکسیلین و ائوزین  $\times 100$ ).



تصویر ۵ - منظره ریزی استخوان هتروتروپیک در موضع التیام. تیغه‌های استخوانی به رنگ قهوه‌ای تیره یا متمایل به سیاه مشهود می‌باشد (پیکان‌ها). در بین تیغه‌های استخوانی بافت همبند التیامی وجود دارد. (رنگ آمیزی فون کاسا  $\times 400$ ).



جدول ۱- خلاصه نتایج آسیب‌شناسی پیوند کیسه آمنیون تازه و پرزرو شده در سگهای مورد آزمایش

ملاحظات	وجود فولیکولهای لنفوتیدی در مقاطع ریزبینی	واکنشهای التهابی در موضع پیوند	تشکیل استخوان هتروتروپیک	پاسخهای تیمای بافت		موضع عمل تیم در	نوع نخ بخیه	شماره سگها	گروه‌های مورد آزمایش
				اپیتیم ترانزیشنال	بافت همبند تیمای				
	-	بسیار اندک (سلولهای تک هسته‌ای عمدتاً لنفوسیت‌ها)	+	+	+	+	3/0 نایلون	۱	گروه اول کیسه آمنیون تازه
	-	اندک (سلولهای تک هسته‌ای عمدتاً لنفوسیت‌ها و شماری نوتروفیل)	+	+	+	+	3/0 ابریشم	۲	
	+	اندک (سلولهای تک هسته‌ای عمدتاً لنفوسیت‌ها و شماری نوتروفیل، ادم و پرخونی)	+	+	+	+	3/0 ابریشم	۳	
	+	اندک (سلولهای تک هسته‌ای عمدتاً لنفوسیت‌ها و شماری نوتروفیل)	+	+	+	+	3/0 ابریشم	۴	
کیست چرکی توأم با تشکیل آبه	-	بسیار شدید (نوتروفیل‌های بسیار فراوان آبه‌های چرکی کوچک، سلولهای تک هسته‌ای، پرخونی و اکسودای فیبرینی)	+	+	+	+	3/0 ابریشم	۵	
	+	اندک (سلولهای تک هسته‌ای عمدتاً لنفوسیت‌ها و شماری نوتروفیل)	+	+	+	+	3/0 ابریشم	۶	گروه دوم آمنیون پرزرو شده
	-	نسبتاً شدید (سلولهای تک هسته‌ای عمدتاً لنفوسیت‌ها، نوتروفیل، آبه‌چرکی، پرخونی و ادم)	+	+	+	+	3/0 ابریشم	۷	
	-	بسیار اندک (سلولهای تک هسته‌ای عمدتاً لنفوسیت‌ها)	+	+	+	+	3/0 ابریشم	۸	
کیست پر از مایع پروتئینی	+	بسیار اندک (سلولهای تک هسته‌ای عمدتاً لنفوسیت‌ها)	+	+	+	+	3/0 ابریشم	۹	
در موضع تیم	-	اندک (سلولهای تک هسته‌ای عمدتاً لنفوسیت‌ها)	+	+	+	+	3/0 ابریشم	۱۰	

مخاطبی همراه با سلولهای جدید ماهیچه‌ای مانند مطالعه حاضر دیده شده بود (۱۲ و ۱۳).

استفاده از پریکاردیم توسط Kambic در مثنائت سگ هر چند نتایج رضایت بخشی در سال ۱۹۹۲ داشته است ولی فقط وجود بافت مخاطبی مثنائت را به بدون لایه ماهیچه‌ای اثبات کرده بود (۷).

در مطالعات جدید در سال ۱۹۹۵ و ۱۹۹۶ در هند که از بافت زیر مخاطبی روده کوچک خوک به ترتیب در پیوند مثنائت موش و سگ استفاده شده است. هر سه لایه سرور، ماهیچه و بافت مخاطبی در قسمت پیوندی بوجود آمده است (۹ و ۱۰).

### نتیجه‌گیری

به طور کلی نتایج نشان می‌دهد در تمامی موارد بافت همبند التیامی موجب ترمیم موضوع عمل می‌گردد و همانند التیام از نوع دوم می‌باشد. به علاوه در داخل بافت همبند التیامی به علت تغییرات متاپلاستیک، استخوان هتروتروپیک به وجود می‌آید و در صورتی که واکنش التهابی شدید در موضع عمل به وجود نیاید بافت اپیتلیوم ترانزیشنال نیز بتدریج سطح بافت التیامی را می‌پوشاند بنابراین کنترل عفونت و التهاب در محل پیوند کاملاً اساسی می‌باشد. بنابر این استفاده از کیسه آمینون چه به شکل تازه و چه به شکل پایدار شده در مثنائت به شکل یک ماده خنثی عمل نمی‌کند و این حالت با توجه به خواص متفاوت آنتی‌ژنیستی آن با مثنائت سگ دور از انتظار نیست ولی با وجود واکنش التیامی در مناطق بازسای شده به خوبی صورت می‌گیرد و بافت مخاطبی ترانزیشنال مثنائت را کسب نمی‌نماید که ناشی از عمل پیوند واکنش‌های التیام می‌باشد.

### تشکر و قدردانی

نگارندگان بر خود لازم می‌دانند از شورای محترم پژوهشی دانشگاه تهران که با تصویب و اختصاص اعتبارات لازم، زمینه اجرای این طرح را فراهم نمودند تشکر و قدردانی نمایند. هم‌چنین شایسته است که از راهنمایی‌های ارزشمند جناب آقای دکتر ایرج نوروزیان سپاسگزاری شود.

### References

1. Burbige, K.A. and Hensle, T.W., The complications of urinary tract reconstruction. *J. Urol.* 136: 292 - 297, (1986).
2. Castra, J.E. and Ram, M.D. Electrolyte in balance following ileal urinary diversion. *Brit. J. Urol.* (42): 29, (1970).
3. Coles, E.H. *Veterinary clinical pathology*, 2nd ed. W.B. Saunders Co. Philadelphia, PP: 285, (1974).
4. Duel, B.P., Gonzolez, R. and Barthold, J.S. Alternative techniques for augmentation cystoplasty. *J. Urol.*, 159(3): 998-1005, (1998).
5. Eldh, J., Patterson, S. and Ahren, C. Histopathologic studies of kidney and bladder after ileovesical diversion in dogs. *Scand. J. Urol. Nephrol.* 15: 25-29, (1981).
6. Gera, K.L., Nigam, J.M. and Tyagi, R.P.S. Biochemical changes following transplantation of preserved bladder allografts in buffalo calves. *The Ind. Vet. J.* 57: 67-72, (1980).
7. Kambic, H., Kay, R., Chen, J.F., Matushita, M., Harasaki

در مطالعه Docu, Lamesch در سال ۱۹۸۳ در پیوند مثنائت با ایلیم در سگ چنین تغییراتی نزدیک خط بخیه دیده شده است (۱۱).

وجود ادم، پرخونی و وجود سلولهای التهابی در این مطالعه با تحقیقات Raghavandra در سال ۱۹۸۹ که از بافت سخت شامه در پیوند مثنائت سگ استفاده کرده بود مطابقت دارد (۱۶). در گزارش Bohne نیز به جزء اولین مطالعات استفاده از مواد مصنوعی در پیوند مثنائت می‌باشد مشاهدات آسیب‌شناسی وجود واکنش التهابی را در محل پیوندی نشان داده است (۴). یکی دیگر از یافته‌های تحقیقات حاضر وجود استخوان هتروتروپیک در محل پیوند می‌باشد که با مطالعات Kelami در سال ۱۹۷۱ که از سخت شامه نسانی در پیوند مثنائت انسان استفاده شده، مطابقت دارد (۸). در مطالعات Tyagi, Prasad در سال ۱۹۸۰ که از سخت شامه بوفالو در پیوند مثنائت سگ بهره برده است هم یافته اخیر به دست آمده است (۱۵).

در مطالعات آسیب‌شناسی وقتی که از مواد قابل جذب با منشأ حیاتی مثل فاسیا، سخت شامه، پریکاردیم و کلاژن برای پیوند مثنائت استفاده شده تشکیل استخوان هتروتروپیک همانند مطالعه حاضر به طور عموم دیده شده است (۴). تشکیل بافت ترانزیشنال ورشته‌های ماهیچه‌ای به طور یقین مهمترین یافته آسیب‌شناسی در پیوند مصنوعی و طبیعی در مثنائت می‌باشد. تشکیل بافت مخاطبی مثنائت در قسمت پیوندی که نتیجه رشد و امتداد بافت مخاطبی از قسمت‌های کناری پیوند به محل پیوند می‌باشد نشانه‌ای از پیشروی خوب التیام مثنائت می‌باشد. تشکیل رشته‌های ماهیچه صاف در تمامی پیوندهایی که در آنها از مواد مصنوعی و یا مواد طبیعی استفاده شده است به وجود نمی‌آید و وجود چنین رشته‌هایی هر چند به میزان کم در طول مدتی کوتاه پس از پیوند (۴۵ روز) در مطالعه حاضر می‌تواند امیدوار کننده قلمداد گردد.

در مطالعات Bohne در سال ۱۹۵۵ که از قالب اکریلی در پیوند مثنائت سگ استفاده کرده بود با وجود مشکلات فراوان فقط توانست رشد یک لایه نازک مخاطبی را در مثنائت تازه تشکیل شده طی مطالعات آسیب‌شناسی در سگهای زنده نشان دهد (۴).

Monsour در سال ۱۹۸۷ و Youssef در سال ۱۹۸۸ که به ترتیب از پلی‌گلاکتین در پیوند مثنائت خرگوش و موش استفاده کرده بودند رشد بافت

H. and Zilber, S. Biodegradable pericardial implants for bladder augmentation: A 2.5 year study in dogs. *J. Urol.*, 148: 539, (1992).

8. Kelami, A. Lyophilized human dura as a bladder wall substitute: experimental and clinical results. *J. Urol.*, 105: 518, (1971).

9. Kropp, B.P., Eppley, B.L., Prevel, C.D., Rippey, M.K., Harruff, R.C., Badylak, S.F., Adams, M.C., Rink, R.C., and Keating, M.A. Experimental assessment of small intestinal submucosa as a bladder wall substitute. *Urology*, 46: 396, (1995).

10. Kropp, B.P., Rippey, M.K., Badylak, S.F., Adams, M.C., Keating, M.A., Rink, R.C. and Thor, K.B. Regenerative urinary bladder augmentation using small intestinal submucosa: Urodynamic and histopathologic assessment in long term canine bladder augmentations. *J. Urol.*, 155: 2098, (1996).

11. Lamesch, A. and Docu, N. Augmentation ileocystoplasty:



- an experimental study in dogs. *Urol. Res.*, 11(3): 145-150, (1983).
- 12 . Luna, L.G., Manual of histologic staining methods of the armed forces institute of pathology . 3rd ed., McGraw Hill Book Company , New York, PP: 94 - 95, 176-177, (1986).
- 13 . Monsour, M.J., Mohammed ,R., Gorham, S.D., French, D.A., and Scott, R. An assessment of a collagen/ vicryl composite membrane to repair defects of the urinary bladder in rabbits. *Urol. Res.*, 15: 235, (1987).
- 14 . Mukherjee, C. Caecocystoplasty in goats, M.V.Sc. Thesis submitted to deemed university. Indian Veterinary Research Institute, Izatnagar, (1988).
- 15 . Prasad, B. and Tyagi, R.P.S.(1980) Cited by Sharma, S.P. Cystoplasty using formalin preserved urinary bladder grafts in buffalo Calves. *Indian J. Vet. Surg.* 16(1): 44-46 (1995).
- 16 . Raghavandra, K.B.P., Rao, R.L.N., Joshi, M.R., Krishna , O.R. and Reddy, M.V. Experimental evaluation of different grafts for bladder reconstruction in dogs . *Indian J. Vet. Surg .*, 10(1): 20-22, (1989).
- 17 . Romero - Perez, P., Lobato -Encinas, J., Megia- Carrigos, J., Gasso - Matoses, M., Perez-Llorca, L. A., Pelluch - Auladell, A. and Mira - Llinares, A. Partial parietal cystectomy and cystoplasty using a lyophilized human dura mater patch as an alternative in palliative surgery for bladder cancer , *Arch. Esp. Urol.*, 43( 8): 867-875, (1990).
- 18 . Sharma, S.P. Cystoplasty using formalin preserved urinary bladder grafts in buffalo calves. Khan, A.A. *Indian J. Vet. Surg.*, 16(1): 44 - 46, (1995).
- 19 . Sharma, S.P. and Khan, A.A. Studies on Coloscystoplasty for Partial Substitution of the urinary bladder in buffalo calves. *Ind. Vet. J.* 55: 326-332, (1978).
- 20 . Shivaprakash, B.V. Experimental studies on urinary bladder reconstruction using PTFE, Caecal pedicle, Fresh autogenous and preserved allogenic bladder grafts in goats. M,V.Sc., Surgery thesis Submitted to. I.V.R.I., (1990).
- 21 . Youssef , M., Chopin, D., Leandri, J., Auvert, J., Loisançe,

D. and Abbou, C., Cystoplasty using a resorbable polyglactin prosthesis covered by a free peritoneal flap. *Ann. Urol. Paris*, 22(4): 203-207, (1988).

### **Histopathological changes following urinary bladder reconstruction with bovine amniotic membrane in dogs**

**Bakhtiari J.<sup>1</sup>, Saberi Afshar F.<sup>2</sup>, Gharagozlo M.J.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Tehran University, Tehran - Iran.* <sup>2</sup>*Department of Clinical sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran (Ahwaz) University, Ahwaz - Iran.* <sup>3</sup>*Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Tehran University, Tehran - Iran.*

To evaluate histopathological changes following urinary bladder reconstruction with bovine amniotic membrane , ten healthy mongrel dogs were used. The animals were randomly divided into two groups of five animals each. A piece of 4cm<sub>2</sub> in diameter from cranial wall of bladder were resected and replaced with fresh and formalin preserved bovin amniotic membrane respectively , Histopathological changes on 45 days revealed regeneration of uroepithelium and a few cells of smooth muscle in graft site. The proliferation of granulation tissue, infiltration of lymphoid cells, degenerative changes at the junction of the bladder and graft and hetrotopic bone formation were noted, In addition congestion, Oedema, inflammatory cell infiltrartion were seen in two cases. On the basis of these results can be concluded that fresh and preserved bovine amnion act as a scaffold for repair of urinary bladder defects in the dogs. However, long - term study is needed to assess the other clinical and laboratory data before its recommendation in clinical cases.

**Key words:** Dog, Bovine amniotic membrane, Urinary bladder, Reconstruction.

