

آرتروسیس مفصل بخلق اسب با استفاده از میله و پیوند استخوان اسفنجی خودی

دکتر سیفاله دهقانی^۱ دکتر خنایار صادقی^۲

مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۵۵، شماره ۱، ۷۸-۷۵، (۱۳۷۹)

حیوان به وسیله استیل پرومازین آرام و با تیوپنتال سدیم بیهوش شد. بیهوشی با استفاده از دستگاه بیهوشی به روش استنشاقی تداوم داده شد. شکافی به شکل I در سطح پشتی مفصل ایجاد گشته و دو لبه شکاف به داخل و خارج اندام برگردانده شد. (تصویر ۱). تاندون بلند راست کننده انگشتان (Long digital extensor tendon) و دو تاندون معلقه پدیدار شدند. از پایین محل اتصال دو تاندون معلقه به تاندون بلند راست کننده انگشتان، شکافی به شکل ۸ ایجاد شد و دو قسمت جدا شده به بالا و پایین برگردانده شدند. با برش کپسول مفصلی، سطوح غضروفی بوسیله کورت کامل تراشیده شد. همزمان با این عمل، یک تیم جراحی دیگر از برجستگی خاصه‌ای بوسیله اسکنه و چکش تکه‌هایی از استخوان اسفنجی به منظور پیوند بین دو سطح مفصلی، برداشت نمودند (تصاویر ۲الف و ب).

اندام را در وضعیت راست نگاه داشته تا استخوانهای بند اول و دوم انگشت در یک امتداد باشند. با مته‌ای که قطر و طول آن با میله یکسان بود، از لبه پشتی پایینی بند اول انگشت از سمت داخل به خارج سوراخ گردیده طوری که از سطح مفصلی رد شده و به طور مایل به داخل بند دوم انگشت وارد شود. همین کار از سمت خارج به داخل نیز انجام می‌شد. سپس میله‌ای (Pin) در مسیر ایجاد شده قرار داده شد. پس از ایجاد سوراخ دوم، میله از سوراخ اول خارج می‌شد. تکه‌های استخوان اسفنجی در بین مفصل قرار داده می‌شد و دوباره با ایجاد فشار به سم، دو بند انگشت در یک امتداد قرار گرفته و میله‌ها با چکش به داخل سوراخها هدایت می‌شد. این دو میله با یکدیگر شکل ضربدر را می‌ساختند (تصاویر ۳ و ۴). تاندون بلند راست کننده انگشتان بوسیله سیم استیل زنگ نزن بخیه می‌شد. پس از بخیه پوست اندام مبتلا گچ گرفته شد. دو هفته پس از عمل، گچ تعویض و اندام دوباره گچ‌گیری شده و ۳۵ روز پس از عمل نیز تکرار گردید. هر اندام تقریباً یک ماه و نیم داخل گچ بود. از هفته دهم به بعد، روزانه اسبها به مدت پانزده دقیقه به صورت قدم ورزش داده می‌شدند. از هفته دوازدهم پس از عمل، ورزش قدم تبدیل به یورتمه می‌گشت.

نتایج

با توجه به تصاویر رادیوگرافی جمود مفصلی 1 ± 50 روز پس از عمل در سطح پشتی آن، در اسبهای مورد مطالعه نمایان گشت. در ۱۲۰ روز پس از عمل جمود مفصلی در هر دو سطح مفصل کامل گردید به طوری که اثری از خط مفصلی دیده نمی‌شد (تصاویر ۵ و ۶). اسبها کاملاً از اندام جوش خورده استفاده می‌نمودند و در قدم و یورتمه هیچ لنگشی مشاهده نشد. واکنش ضریح استخوانی و تشکیل بافت استخوانی در اطراف مفصل عمل شده، حداقل بود.

در این مطالعه، عمل آرتروسیس مفصل بخلق اندام عقبی، با استفاده از دو میله به شکل ضربدر و پیوند استخوان اسفنجی خودی، بر روی چهار راس اسب اخته از نژاد مخلوط بین سنین چهار تا دوازده سال به طور تجربی، انجام شد. جهت برداشت استخوان اسفنجی، ماهیچه سرینی شکاف داده شد و از برجستگی خاصه‌ای استخوان برداشت شد. با توجه به یافته‌های رادیولوژیک پس از عمل، جمود مفصل بخلق 1 ± 50 روز پس از عمل در اسبها نمایان گشت. در ۱۲۰ روز پس از عمل، جمود مفصلی در هر دو سطح مفصل کامل گردید، به نحوی که اثری از خط مفصلی دیده نشد. مدت زمان بهبودی اندام در این روش، در حد قابل قبول و قابل مقایسه با سایر روشهای آرتروسیس می‌باشد. واژه‌های کلیدی: آرتروسیس، اسب، مفصل بخلق، پیوند استخوان اسفنجی خودی.

بسیاری از بیماریهای اندام حرکتی اسب که منجر به لنگش مزمن می‌شود به درمانهای معمولی پاسخ نمی‌دهد. این بیماریها عبارتند از: بیماری تخریبی مفاصل، آگروستوز انگشتی (Ring bone)، در رفتگی کامل و جزئی مفصل بخلق، شکستن دومین بند انگشت، شکستگی استخوانهای کنجی بالایی، پاره شدن دستگاه معلقه در اثر ضربه و استئوآرتریت مفصل تارس (۱). با کاربرد تکنیک آرتروسیس در اینگونه موارد، اسب بیمار در جهت تولید مثل و سواری سبک به کار گرفته می‌شود. اصول آرتروسیس مبتنی بر تراش غضروف مفصلی و ثابت نگاه داشتن دو سطح مفصل تا ایجاد جمود مفصلی می‌باشد. برداشت غضروف توسط مته از سمت خارج به داخل مفصل (روش قدیمی) و یا بوسیله کورت، انجام می‌گیرد. تثبیت مفصل بوسیله گچ گرفتن بدون تثبیت داخلی با پیچ و یا همراه با آن انجام می‌شود (۵ و ۴). از پیوند استخوان اسفنجی و یا تحریک الکتریکی نیز می‌توان جهت تسریع جمود مفصلی کمک گرفت (۷ و ۶). هدف از این بررسی مطالعه کاربرد میله (Pin) به صورت ضربدری در تثبیت مفصل و تأثیر آن بر کیفیت آرتروسیس در اسب می‌باشد.

مواد و روش کار

در این تحقیق، عمل آرتروسیس مفصل بخلق اندام خلفی، با استفاده از دو میله (Pin) به شکل ضربدر و پیوند استخوان اسفنجی خودی بر روی چهار راس اسب اخته از نژاد مخلوط در سنین مختلف انجام شد. قبل از هر عمل، از پای حیوان عکس رادیوگراف تهیه و با اندازه‌گیری طول و قطر استخوانهای بند اول و دوم انگشت، میله استیل زنگ نزن فراهم گردید.

جدول ۱- آرتروسیس در اسب و مدت زمان جمود مفصلی

شماره اسب	اندام عمل شده	مدت زمان تشکیل جمود مفصلی در سطح پشتی مفصل (روز)	مدت زمان تشکیل جمود مفصلی در دو سطح مفصل (روز)
۱	عقب چپ	۴۹	۱۲۰
۲	عقب راست	۴۹	۱۱۰
۳	عقب چپ	۴۰ - جمود ناقص	۱۴۰
۴	عقب راست	۵۲	۲۴۰

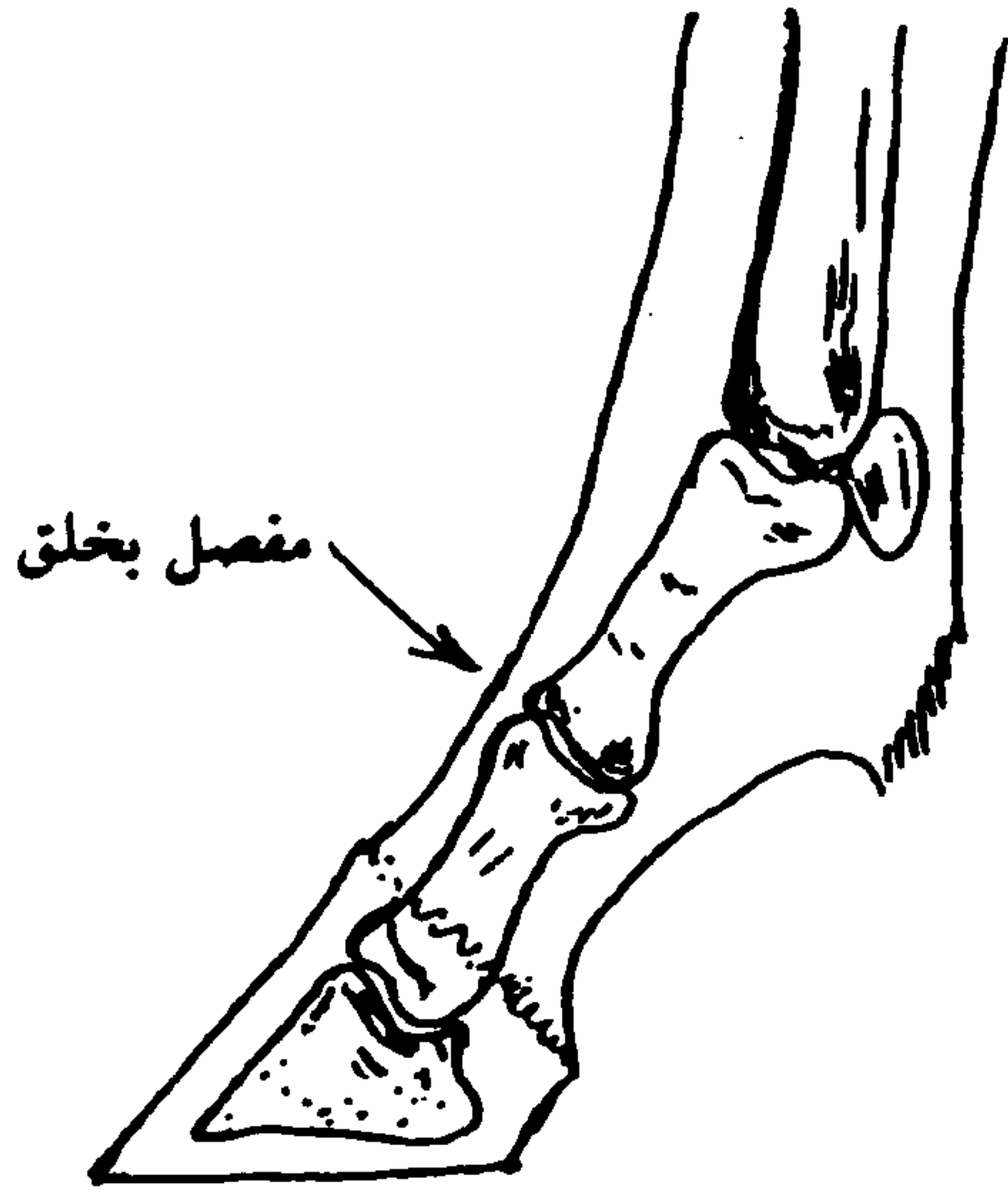
۱) گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شیراز - ایران.

۲) گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان - ایران.

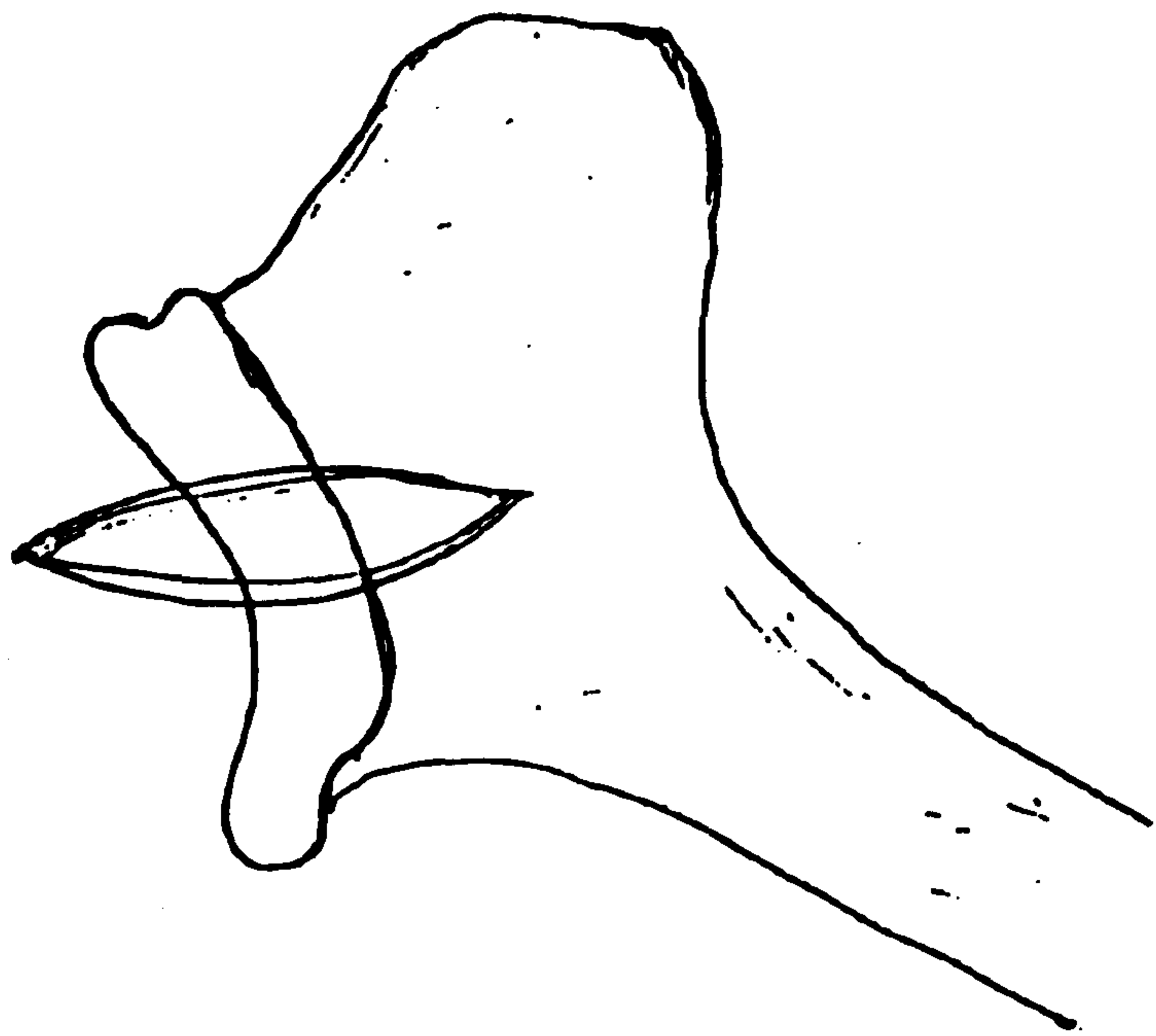


بحث

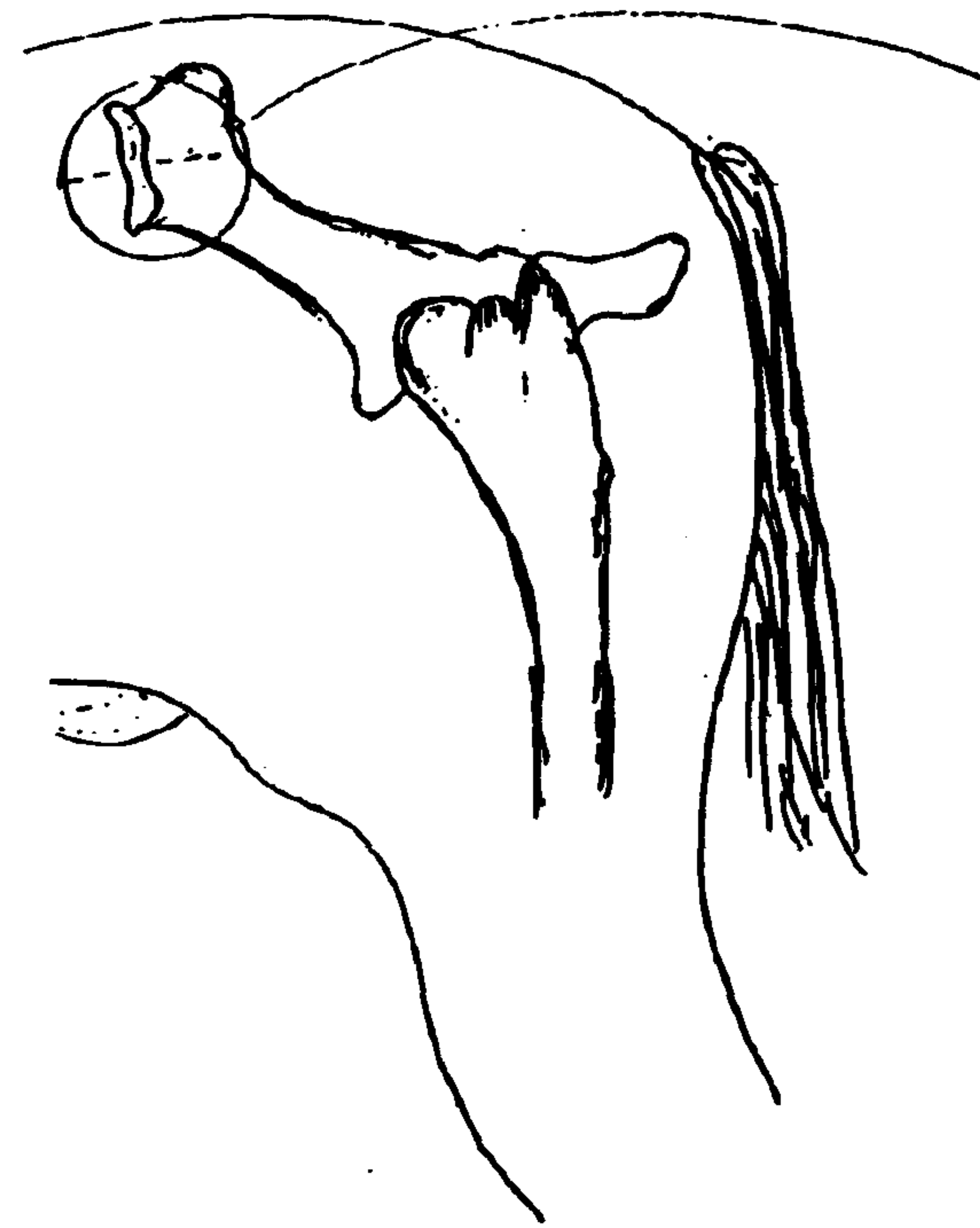
یکی از واکنشهای اساسی که در استخوانهای اسب متعاقب ضربه‌ها مشاهده می‌شود عبارتند از تشکیل بافت استخوان جدید و افزایش عمومی دانسیته استخوانی ولی در سطوح مفصلی تا زمانی که غضروف مفصلی وجود دارد این واکنش مشاهده نخواهد شد. بنابراین لازم است تمامی لایه غضروف از سطح مفصلی تراشیده و برداشته شود تا دو استخوان در سطح مفصل تماس مستقیمی داشته باشند و جوش خوردن و ترمیم دو قطعه استخوان تسریع گردد. حتی در ترمیمهای تاخیری و در مواردی که عدم ترمیم پس از مدتی مشاهده می‌شود لازم است با مداخله جراحی دو انتهای شکسته شده را از وجود غضروفهای مهاجم و واکنشی پاکسازی نمود تا ترمیم انجام شود. در بررسیهای انجام شده هنگامی که در این موارد از پیوند استخوان اسفنجی خودی در بین قطعات شکسته جاسازی شده ترمیم سریعتر انجام شده است. لذا در این بررسی نیز علاوه بر به‌کارگیری میله فلزی به‌صورت ضربداری در مفصل از پیوند استخوان اسفنجی خودی نیز کمک گرفته شد (تصویر ۲). استخوان اسفنجی خودی باعث



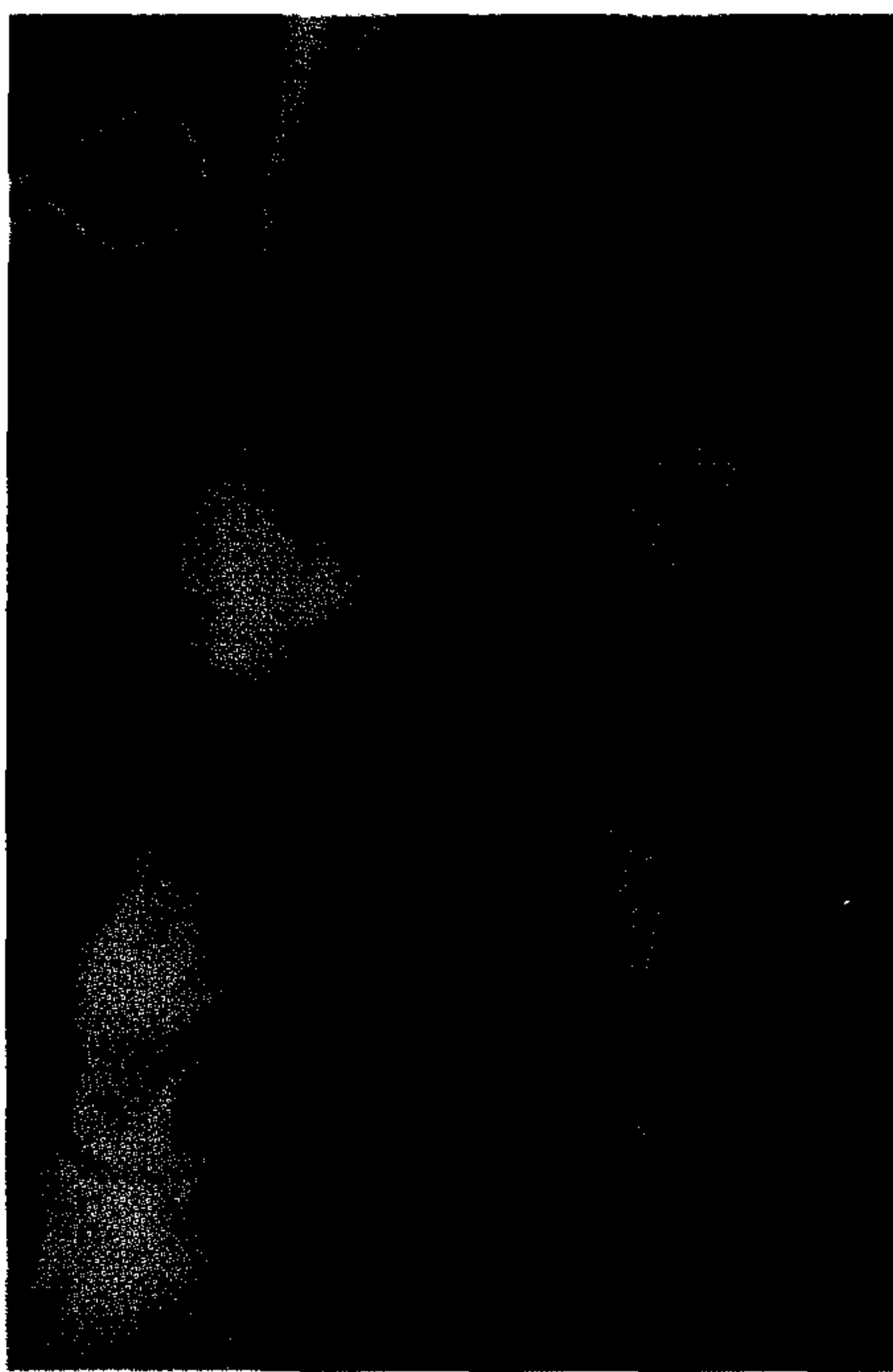
تصویر ۱ - محل شکاف و موقعیت نسبی مفصل بخلق.



تصویر ۲ ب - نمایش قسمتی از استخوان لگن که در تصویر ۲ الف داخل دایره قرار دارد.

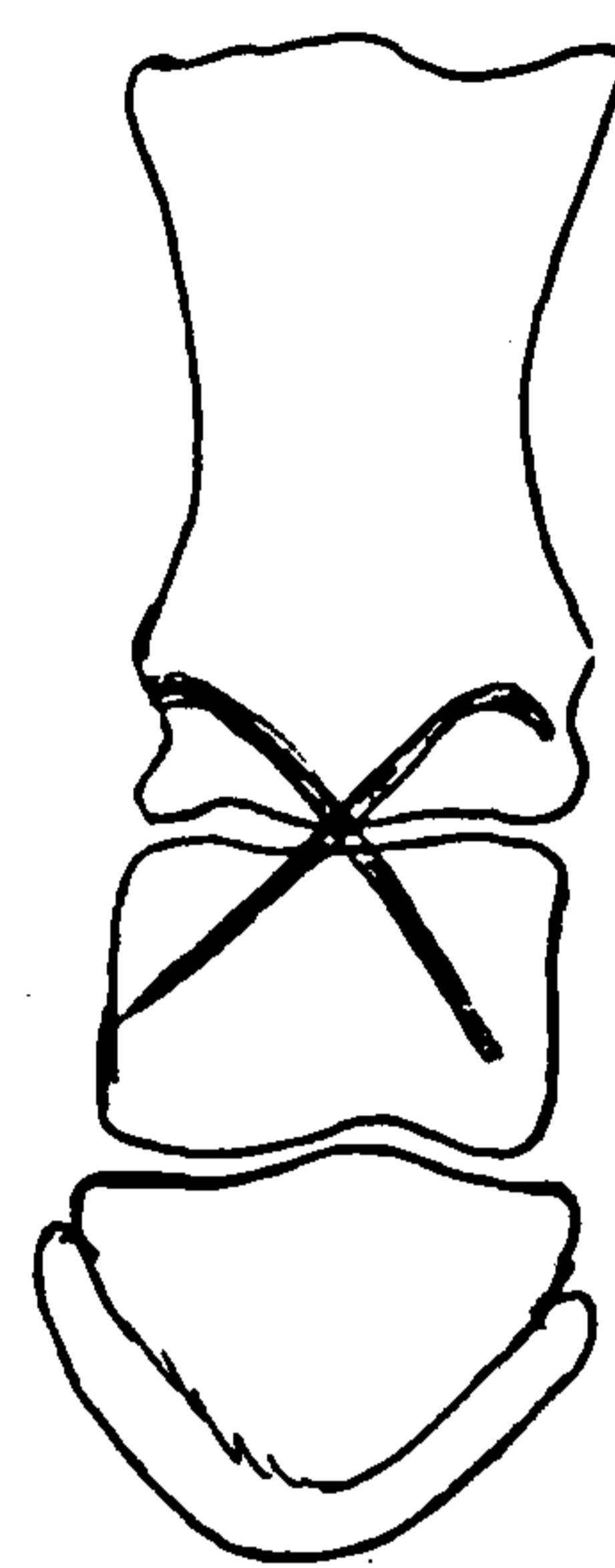
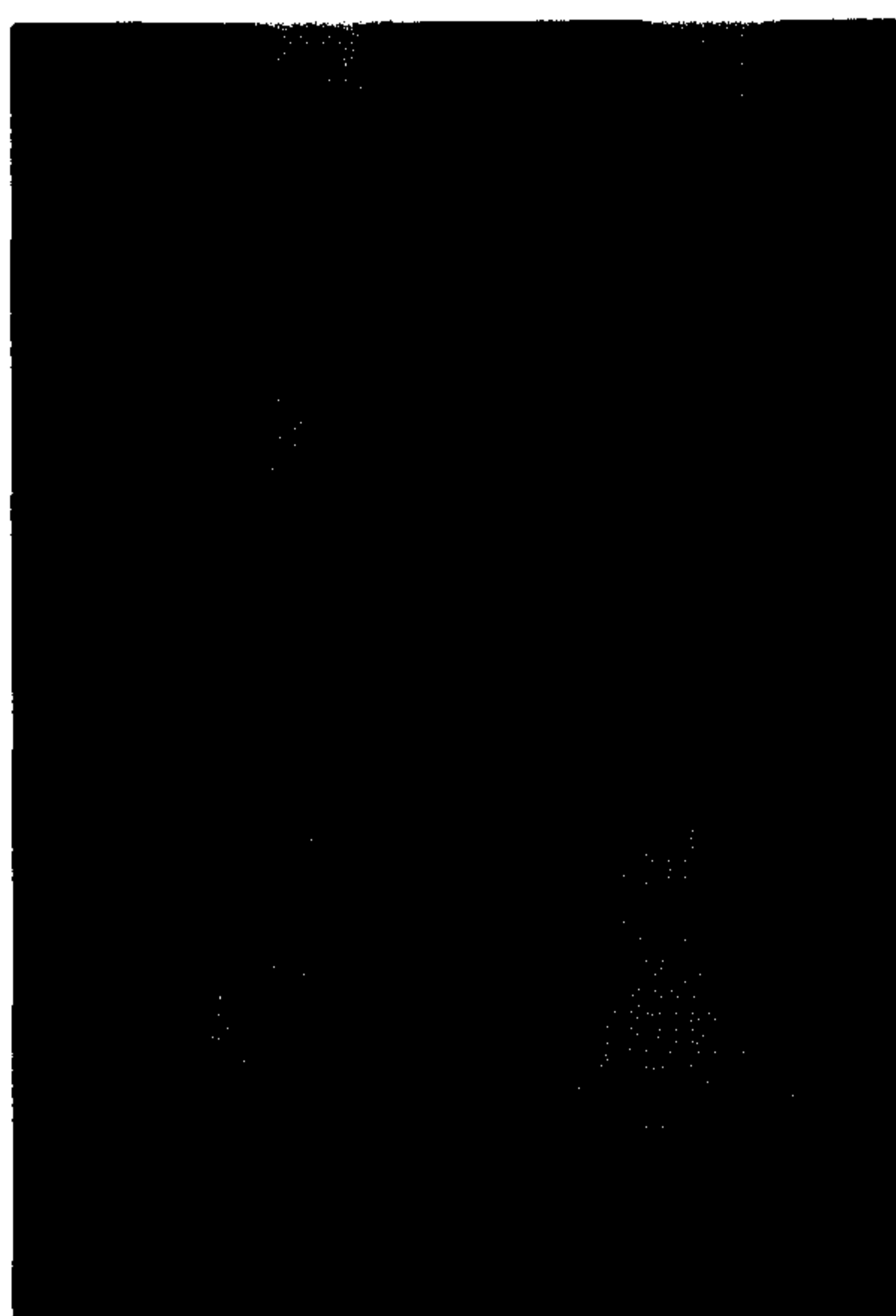


تصویر ۲ الف - نمایش توپوگرافیک محل برجستگی خاصه‌ای و شکاف انجام شده روی آن.

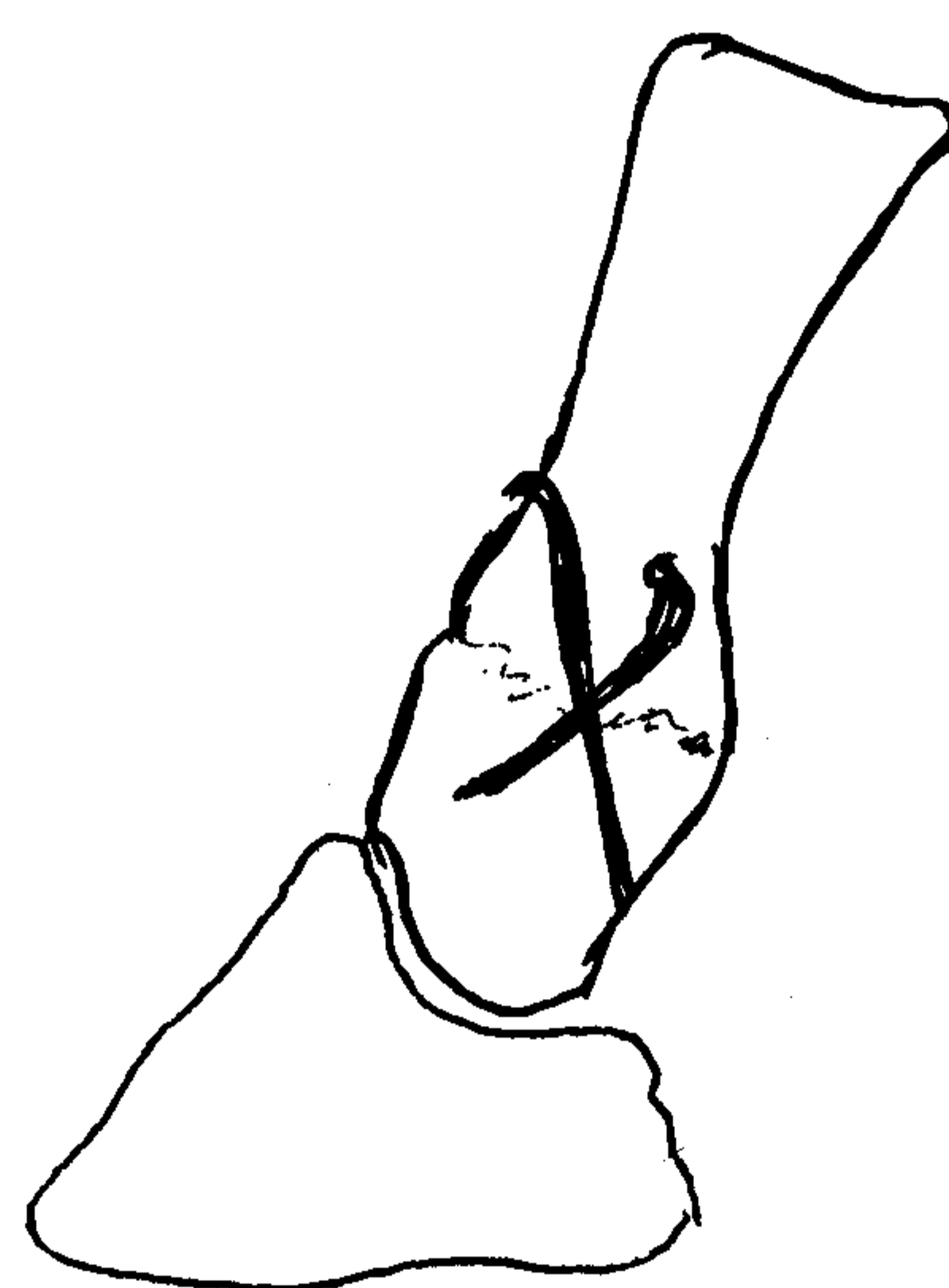
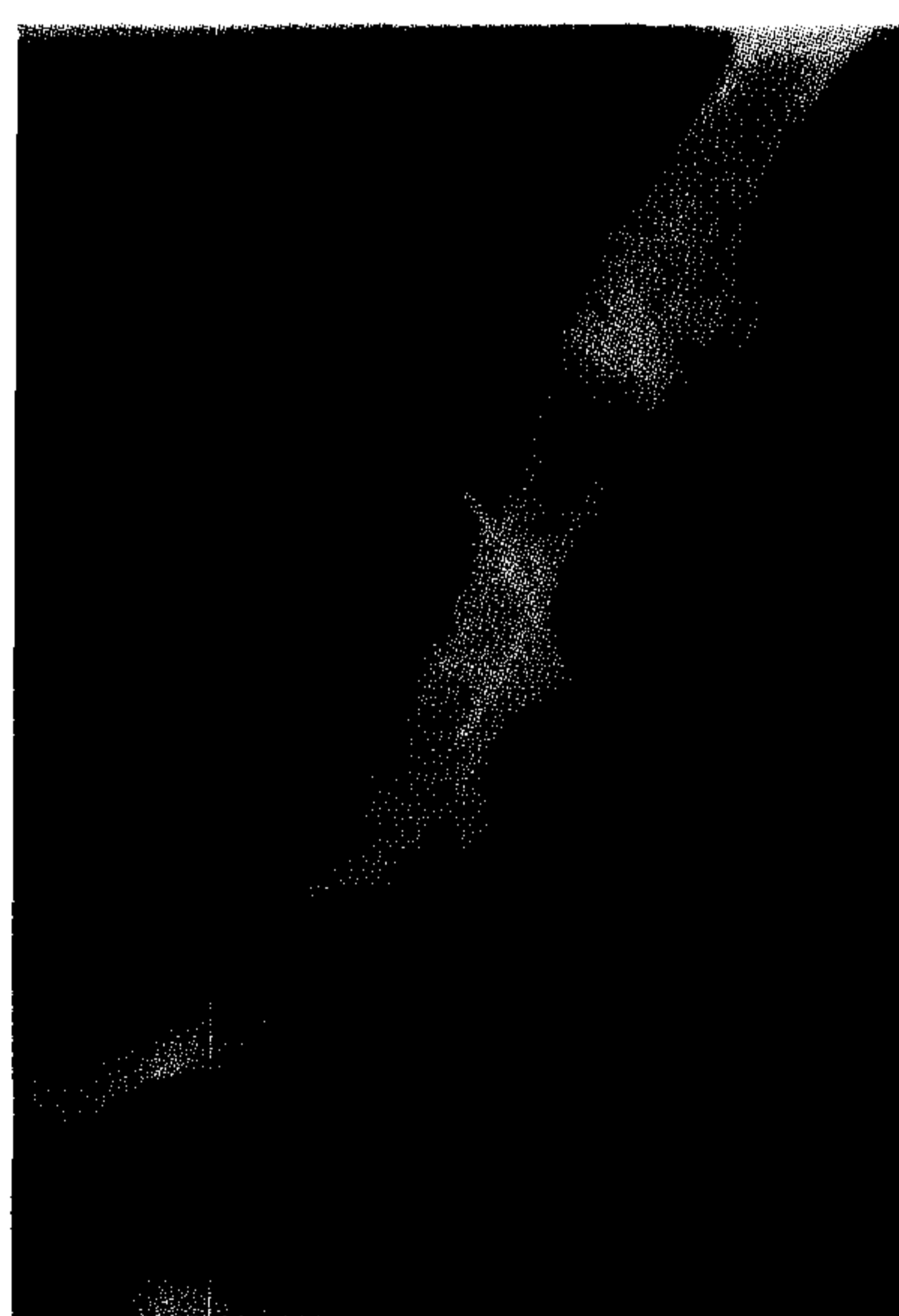


تصویر ۳ - نمایش اندام درگیر از پهلو، بلافاصله پس از عمل.

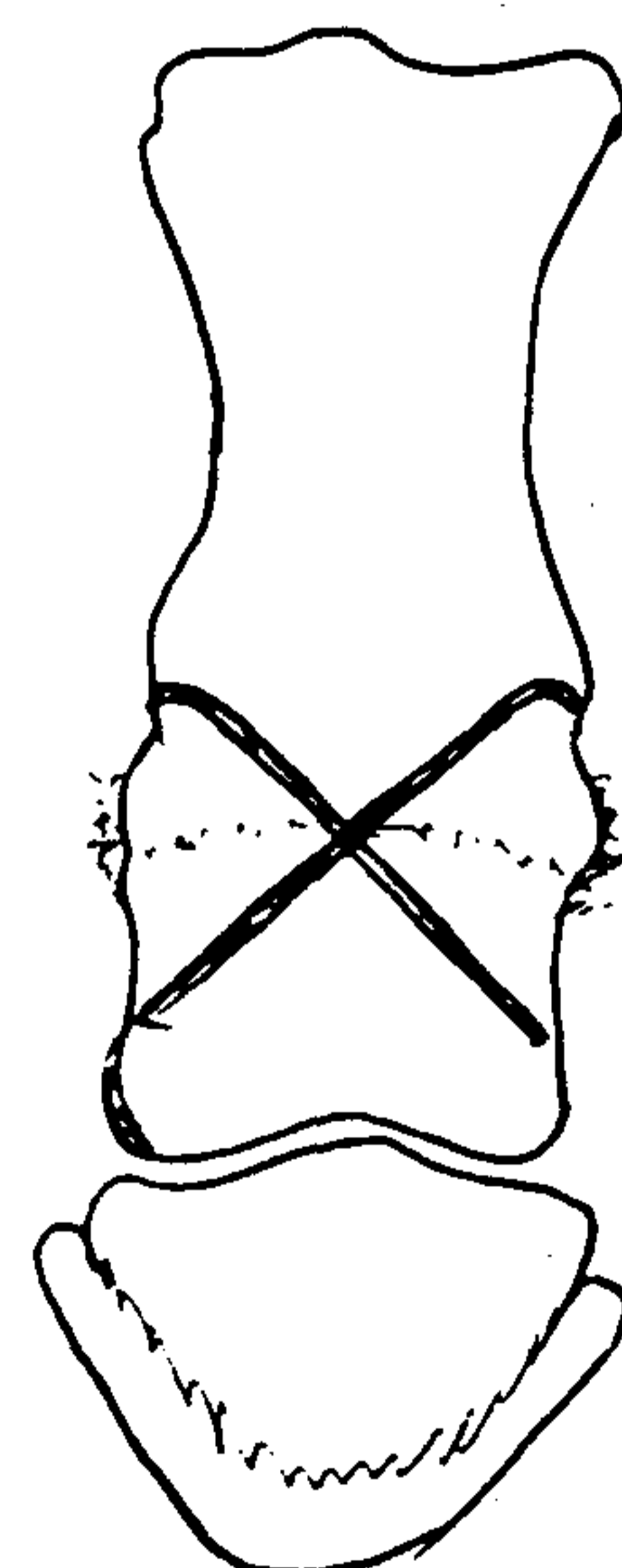
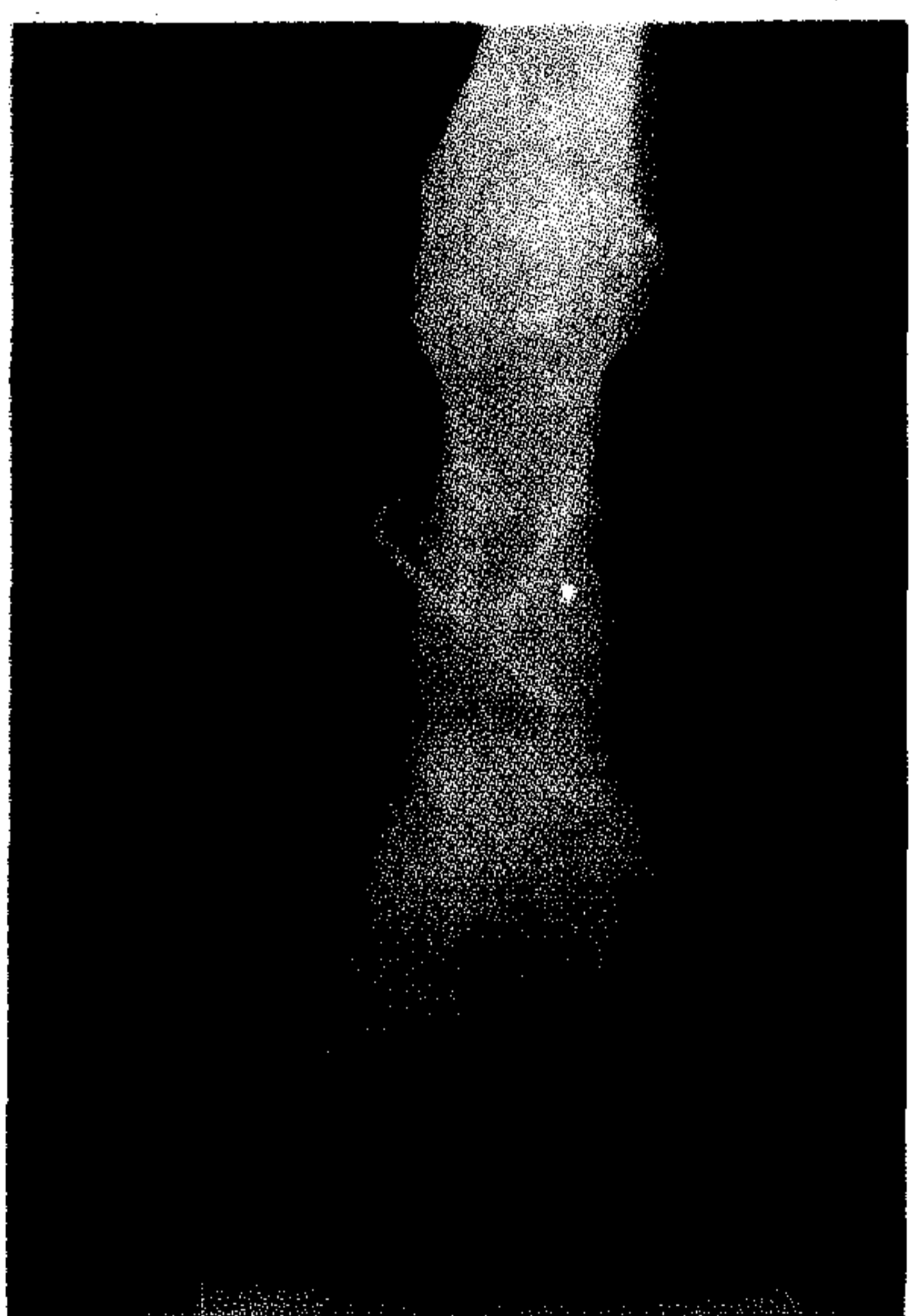




تصویر ۴ - نمایش اندام درگیر از روبه‌رو، بلافاصله پس از عمل.



تصویر ۵ - نمای اندام عمل شده از پهلو، ۱۲۰ روز پس از عمل جمود مفصلی کامل شده است.



تصویر ۶ - نمای اندام عمل شده از روبه‌رو، ۱۲۰ روز پس از عمل جمود مفصلی کامل شده است.

باز نمود و اندام را بانداز کرد. روشهای مختلف آرتروسیس که تا کنون گزارش شده است عبارتند از: برداشتن غضروف مفصل بدون تثبیت داخلی همراه یا بدون پیوند استخوان اسفنجی / کاربرد سه پیچ موازی جهت تثبیت داخلی مفصل / کاربرد سه پیچ همگرا جهت تثبیت داخلی مفصل / کاربرد سه پیچ ضربدری جهت تثبیت داخلی مفصل / برداشت و تخریب غضروف مفصل با وارد

تحریک استخوان سازی در موضع شده و عمل جوش خوردن و ترمیم دو قطعه استخوان را سرعت می‌بخشد. بعد از عمل تا ۶ الی ۷ هفته اندام عمل شده باید در گچ باشد (۱). حتی اگر در این فاصله نیاز به باز کردن گچ باشد لازم است مجدداً گچ را در محل قرار داده و آنرا بانداز نمود و یا مجدداً اندام گچ گرفته شود (۱). وقتی علایم ترمیم و اتحاد دو قطعه شکسته در فیلم رادیوگراف مشاهده شد گچ را باید



References

1. Stashak, T.W. Adam's lameness in horses, 4th ed. Lea & Fiber 179, 853-901, (1987).
2. Carrion, J. P. Frests, P.B.; Arthrodesis of proximal interphalangeal joint. Vet. Surg. 19(3): 196-202, (1990).
3. Steenhaut, M., Verschooten, F.; Arthrodesis of the pastern joint in the horse. Eq. Vet. J. 17: 5-40, (1985).
4. Lesser, A.S.; Arthordesis in the textbook of Small Animal Surgery edited by Slatter, Vol. II, Saunders Co. 2263, (1984).
5. Schneider, J. E. Camine, B. L. Guffy, M. M.; Arthrodesis of the proximal interphalangeal joint in the horse. A surgical treatment for high ringbone, JAVMA. Vol, 173; 1364, (1978).
6. Burwell, R. G.; Studies in the transplantation of the bone: J. bone and joint surgery. 43-B: 820, (1961).
7. Stashak, T. S. and Adams. O. R.; Collection of bone grafts from the tuber coxa of the horse: JAVMA, Vol. 70: 397-401, (1975).

Arthrodesis of pastern joint by pins and autologous cancellous bone graft in horse

Dehghani. S.,¹ Sadeghi. Kh.²

¹Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shiraz University, Shiraz-Iran. ²Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Bahonar University of Kerman, Kerman-Iran.

Experimental arthrodesis of the hind limb's pastern joint by two pins in cruciate pattern and autologous cancellous bone graft were performed on four adult geldings. Autologous cancellous bone were obtained from the tuber coxa. The leg was casted for six weeks following operation. Ankylosis of the joint was evident on 50 ± 1 day in horses and was completed on the 120th postoperative day. On radiographs the articular line previously present was absent showing bone union. In conclusion, using pins and autologous cancellous bone for arthrodesis may be easier than using screws or plates by providing a rigid stability of the joint, and the recovery time is comparable to the other methods of arthrodesis.

Key words: Arthrodesis, Horse, pastern joint, Autologous cancellous bone graft.

نمودن مته از کنار مفصل تداخل آن / تراشیدن غضروف مفصلی و تحریک تشکیل استخوان با استفاده از جریان مستقیم برق و کاربرد پلیت T و یا پلیت دینامیک جهت تثبیت داخلی مفصل (۲ و ۳). استفاده از میله جهت آرتروسیس می‌تواند دو استخوان بند اول و دوم انگشت را در یک امتداد ثابت نگاه دارد و کاربرد آن نیز از پیچ آسانتر است. مدت زمان بهبودی اندام درگیر نیز در حد قابل قبول و قابل مقایسه با سایر روشهای ذکر شده آرتروسیس می‌باشد.

