

Operative Behandlung einer beidseitigen kongenitalen stationären Luxation der Patella nach lateral bei einem Shetlandfohlen durch Keilosteotomie im Bereich der Trochlea ossis femoris

H. Edinger und Ch. Stanek

Klinik für Orthopädie bei Huf- und Klautentieren
der Veterinärmedizinischen Universität Wien
(Vorstand: o. Univ.-Prof. Dr. P. Knezevic)

Einleitung

Die angeborene ein- oder beidseitige Verlagerung der Kniescheibe nach lateral ist ein beim Pferd selten beobachtetes Krankheitsbild. Fast ausschließlich sind Ponyrassen betroffen. Klinisch imponiert die hundesitzige Stellung des ansonsten lebensfähigen Fohlens. Bedingt durch die Dislokation der Kniescheibe, ist es dem Tier unmöglich, das Kniegelenk zu strecken und aufzustehen. Eigene ungenügende Resultate mit der von Rathor und Numans (1971) angegebenen Operationsmethode waren Anlaß, in dem hier präsentierten Fall durch Vertiefung der Trochlea femoris eine bessere Seitenführung der reponierten Patella zu erreichen, um eine erneute Luxation zu verhindern.

Literatur

Die angeborene Verlagerung der Kniescheibe nach lateral – und ausschließlich sie soll in dieser Übersicht behandelt werden – kommt beim Pferd im Vergleich zu anderen Formen der Patellaluxation oder -fixation selten vor. Dennoch ist dieses Krankheitsbild in der Literatur gut dokumentiert, was sicher auf das eindeutige und auffällige klinische Bild zurückzuführen ist. Die Mehrzahl der Fallbeschreibungen endet jedoch mit der Dokumentation des Sektionsergebnisses.

Im Schrifttum ist diese kongenitale Anomalie unter verschiedenen Termini beschrieben: Überwiegend findet der Begriff „Laterale Patellaluxation“ Anwendung (Panndorf und Kraemer, 1969; Rathor und Numans, 1971; Rooney et al., 1971; La Faunce et al., 1971; Leitch und Kotlikoff, 1980;

Zusammenfassung

Bei einem 2 Wochen alten Shetlandstutfohlen bestand seit der Geburt eine beidseitige Luxation der Patella nach lateral. Das Tier zeigte die typische hundesitzige Stellung und war unfähig, sich auf der Hinterhand zu erheben. Die erfolgreiche chirurgische Behandlung bestand in der Durchtrennung des Lig. femoropatellare laterale und Teilen der Aponeurose des M. biceps femoris sowie in der Vertiefung der Trochlea ossis femoris durch Keilosteotomie/-ektomie, kombiniert mit Raffung der medialen Anteile der Gelenkkapsel und der Faszie. Beide Seiten wurden im Abstand von einer Woche operiert.

Surgical correction of a congenital bilateral lateral stationary patellar luxation in a Shetland-filly using trochleoplasty by wedge osteotomy

A two-week old Shetland-filly was presented with congenital bilateral lateral patellar luxation. The animal showed the typical dog-sitting position and was unable to rise on the hind limbs. The condition was corrected successfully by the lateral release of the femoropatellar ligament and portions of the biceps femoris attachments followed by a trochleoplasty using a wedge osteotomy/-ectomy of the trochlear groove of the distal femur and the medial imbrication of joint capsule and fascia. Both sides were operated upon one-week apart.

Jones et al., 1981; Wintzer, 1982; Dietz und Wiesner, 1982; Hermans et al., 1987; Dahme und Weiss, 1988). Andere Autoren bevorzugen den Terminus „Ektopia patellae“ (Finocchio und Guffy, 1970; Van Pelt, Keabey und Dalley, 1971). Beide Ausdrücke werden auch synonym verwendet (Stashak, 1987, 1989). Pfeiffer (1935) wiederum spricht von der habituellen lateralen Dislokation der Kniescheibe.

Die Verlagerung der Patella steht in unmittelbarem Zusammenhang mit einer Dysplasie der Trochlea femoris, wobei besonders der laterale Rollkamm betroffen ist. Entsprechend kann das Ausmaß der Luxation stark variieren: Es reicht von einer leichten Verlagerung nach außen bei noch normaler Kniegelenkwinkelung bis zu einer nicht reponierbaren Luxation mit hundesitziger Stellung. Unterschiede zwischen beiden Seiten sind häufig (Hermans et al., 1987).

Am eingehendsten wurde das Krankheitsbild in den Niederlanden an Shetlandponys untersucht, und es wurden auch eindeutige Hinweise für einen autosomal-rezessiven Erbgang gefunden (Rathor, 1968; Rathor und Numans, 1971; Hermans et al., 1987).

Als operative Therapie wurden die von lateral an die Kniescheibe ziehenden Muskelansätze (M. biceps femoris) durchtrennt, die Patella reponiert und schließlich raffende Nähte medial gesetzt. Rathor (1968) erwähnte die Möglichkeit, durch eine Stahlplatte den Femurkondylus zu erhöhen. Auch Leitch und Kotlikoff (1980) gingen in ähnlicher Weise vor: Sie trennten den M. biceps femoris und das äußere Femoropatellarband unmittelbar an der Kniescheibe ab, ohne die Gelenkkapsel zu eröffnen, und rafften die Gelenkkapsel medial. Allerdings wurden offensichtlich lediglich Fälle von Subluxation behandelt, zumindest konnten alle Tiere präoperativ im Trab vorgeführt werden. Von drei nach diesem Verfahren operierten Pferden kam es in einem Fall zu einer Reluxation, ein Tier mit degenerati-

ven Gelenkveränderungen blieb lahm, eine Stute zeigte 18 Monate postoperativ keine Lahmheit.

Bei *Cheli et al.* (1979) wurde ein operativer Eingriff mit Vertiefung der Rollfurchung vorgeschlagen. Nach Ablösung eines rechteckigen Knorpellappens im Bereich der Patella-gleitfläche sollte ein darunterliegendes quaderförmiges Knochenstück entfernt und der entstandene Defekt wieder mit dem Knorpelstück bedeckt werden. Ob die Operation jemals durchgeführt wurde, ist der Publikation nicht zu entnehmen, zumindest fehlen alle kasuistischen Angaben. Kasuistische Mitteilungen ohne Therapieversuche liegen u. a. vor von *Van Pelt et al.* (1971) *Panndorf* und *Krabmer* (1969), *La Faunce et al.* (1971) sowie *Finocchio* und *Guffy* (1970).

Diese Luxationen bzw. Subluxationen müssen nicht unbedingt unmittelbar nach der Geburt auftreten bzw. festgestellt werden. So beschrieben *Rooney et al.* (1971) ein Hengstfohlen, bei dem eine einseitige Verlagerung der Patella am dritten Lebenstag auftrat sowie eine ebenfalls einseitige Luxation im Alter von 3 Monaten. Bei einem Miniaturpferd trat die Luxation ebenfalls im Alter von 3 Monaten auf. Durch mediale Kapselraffung allein war eine bleibende Reposition zu erreichen (*Jones et al.*, 1981). *Pfeiffer* (1935) beschrieb überwiegend bei Jährlingen oder Zweijährigen auftretende Subluxationen und führte dies auf eine Verlängerung der Kniescheibenbänder zurück. Sekundär traten bei diesen Kaltblutpferden schwere arthritische Veränderungen im Femoropatellargelenk auf, auch wurde bei der Sektion regelmäßig eine hochgradige Hypoplasie des Femurrollkammes nachgewiesen.

Bei einem von uns früher beobachteten Fall einer beidseitigen stationären Luxation nach lateral lag bereits eine so hochgradige Dysplasie der Trochlea femoris sowie eine so starke Fibrosierung des gesamten periartikulären Gewebes vor, daß trotz völliger Durchtrennung aller von lateral an die Kniescheibe ziehenden Strukturen keine bleibende Reposition möglich war. Auch war das Kniegelenk nicht zu strecken. Das Tier wurde in der Narkose euthanasiert. Die Dokumentation guter Therapieerfolge bei der Patellaluxation beim Hund mittels Keilosteotomie im Bereich der Trochlea ossis femoris war der Beweggrund, diese Operationstechnik erstmals beim Pferd zu versuchen (*Boone, Hohn* und *Weisbrode*, 1983). Auf die mannigfaltigen Verfahren, die Luxatio patellae des Hundes operativ zu behandeln, sei an dieser Stelle nur hingewiesen (*Huise* und *Shires*, 1985).

Kasuistik

Ein Shetlandpony, Rotfuchsstutfohlen, war am 14. 5. 1988 im Alter von 14 Tagen mit seiner Mutter vorgestellt worden. Der Besitzer, ein erfahrener Shetlandponyzüchter, berichtete, daß das Fohlen seit seiner ohne Komplikationen abgelaufenen Geburt die Hinterextremitäten in eigenartiger Beugstellung halte, hinten nicht hochkomme und offensichtlich nicht imstande sei, die Hinterbeine durchzustrecken (Abb. 1). Das ansonsten durchaus lebenskräftige Fohlen konnte zunächst nur mit menschlicher Hilfe das Euter erreichen. Später saugte es in hundesitziger Stellung,



Abb. 1: Shetlandponyfohlen, 14 Tage alt, mit beidseitiger kongenitaler Luxation der Patella nach lateral.

Bei der internen Untersuchung erwies sich das Fohlen als kräftig entwickelt und von gutem Nährzustand, sein Allgemeinverhalten war lebhaft und aufmerksam. Das Allgemeinbefinden war im wesentlichen ungestört, die Untersuchung der inneren Organe ergab ebenso wie die hämatologischen Untersuchungen sowie die Untersuchungen des Mineralstoffgehaltes im Blut keine besonderen Befunde. Bei der orthopädischen Untersuchung zeigte das Fohlen an der Nachhand eine hockende Stellung, beide Kniegelenke waren stark abgewinkelt, ebenso die Sprunggelenke. Die Fußung erfolgte an den Hinterextremitäten lediglich mit dem Dorsaltragraud. Eine – freilich schwer gestörte – Fortbewegung war möglich, wenn auch verbal schwierig zu beschreiben. Das Tier bewegte sich auf staksigen Vorderbeinen und folgte, ähnlich einem sitzenden Hund, auf verkrümmten Hintergliedmaßen. Offensichtlich bereitete diese Art der Fortbewegung jedoch keine Schmerzen, zumindest nahm das Fohlen an seiner Umgebung lebhaft Anteil und folgte seiner Mutter ohne größere Probleme. Die Untersuchung der distalen Extremitätenabschnitte ergab mit Ausnahme einer sehr stark eingeschränkten Beweglichkeit der Zehen- und der Sprunggelenke keine abnormen Befunde. An beiden Beckengliedmaßen stellte sich der distale Anteil des Oberschenkelknochens wie unmittelbar unter der Haut liegend dar, eine Patella war kranial am Kniegelenk nicht nachzuweisen. Hingegen ließ sich jeweils lateral am Kniegelenk, etwa im Bereich des äußeren Bandhöckers der Tibia, ein annähernd haselnußgroßes hartes Gebilde palpieren. Dieses Gebilde, offensichtlich handelte es sich um die dislozierte Kniescheibe, war beweglich und bis nahe an den lateralen Rollkamm verschieblich, jedoch nicht reponierbar. Die Palpation der Kniegelenke war nicht schmerzhaft, das Tier zeigte aber bei dem Versuch, die Kniegelenke zu strecken, Abwehrbewegungen.

Bei der am liegenden Tier 10 Tage vor dem ersten Eingriff durchgeführten Röntgenuntersuchung ergab sich an beiden Kniegelenken ein weitgehend ähnlicher Befund: In laterolateraler Projektionsrichtung war das etwa bohnen große, schwach schattengebende ossifizierte Zentrum der Patella in Höhe des Femorotibialgelenkes, diesem kaudal anliegend und z. T. vom Femurkondylus überlagert, nachzu-

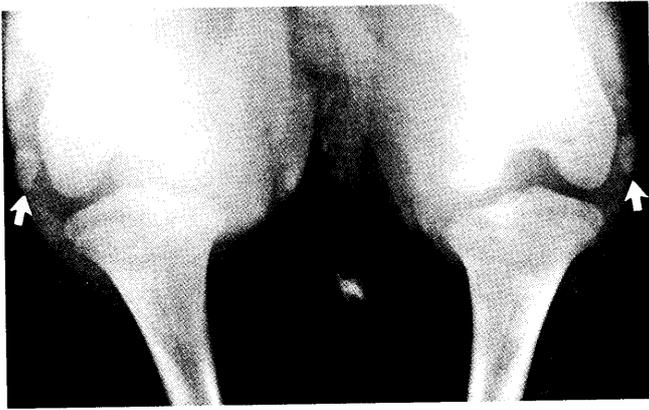


Abb. 2: Darstellung beider Kniegelenke in kaudokranieller Aufnahme-richtung: Beiderseits erscheint die hypoplastische Patella (Pfeil), dem lateralen Femurrollkamm angelagert.

weisen. In kaudokranieller Aufnahme-richtung war an beiden Extremitäten die hypoplastische Patella außen dem lateralen Femurkondylus angelagert (Abb. 2). Bei passiver maximaler Beugung stellte sich in der tangentialen Aufnahme (Skyline-Technik) der Patellaschatten etwa 2 cm von der lateralen Kontur des Femurs entfernt dar. Beiderseits war der länglich-ovoide Querschnitt der Kniescheibe auffällig, welcher deutlich vom zu erwartenden dreieckigen Querschnitt abwich. Die Patellagleitfläche am Femur war nicht vertieft, die Rollkämme nur angedeutet (Abb. 3 a, b). An beiden Hinterextremitäten ließen sich an Hüft-, Sprung- und Zehengelenken keine besonderen Befunde erheben.

Basierend auf dem charakteristischen Bild des „auf seinen Sprunggelenken sitzenden“ Fohlens, auf dem Palpationsbefund sowie dem röntgenologischen Befund, wurde die Diagnose „beidseitige kongenitale stationäre Patellaluxation nach lateral“ gestellt. Nach übereinstimmenden Literaturangaben ist, wenn man sich überhaupt zu einer Therapie entschließt, nur durch einen chirurgischen Eingriff eine Besserung zu erwarten.

Operationstechnik

Am 7. 6. 1988 wurde zunächst das linke Kniegelenk operiert. Das Fohlen wurde in Intubationsnarkose (Halothan-Sauerstoff-Lachgas) in rechte Seitenlage gelegt und die linke Hinterextremität abduziert. Der Hautschnitt erfolgte kranial und etwas lateral am obenliegenden Kniegelenk, leicht bogenförmig vom distalen Femurdrittel bis in Höhe der Tuberositas tibiae reichend. Haut, Subkutis und Fascia lata wurden durchtrennt sowie die Kniescheibenbänder freipräpariert.

Die Kniescheibe wurde, 90° um ihre Längsachse gedreht, im Bereich lateral der distalen Femurepiphyse gefunden. Die Gelenkkapsel der Art. femoropatellaris erstreckte sich in diesen Bereich und setzte an gewohnter Stelle an der Kniescheibe an. Um die Patella in ihre normale Lage zu bringen, wurden zunächst relativ ausgedehnte Anteile des M. biceps femoris sowie das Lig. femoropatellare laterale im Bereich der Patella durchtrennt. Auch war es unumgänglich, das Femoropatellargelenk von lateral zu eröffnen. Danach war es zwar möglich, das Kniegelenk etwas zu

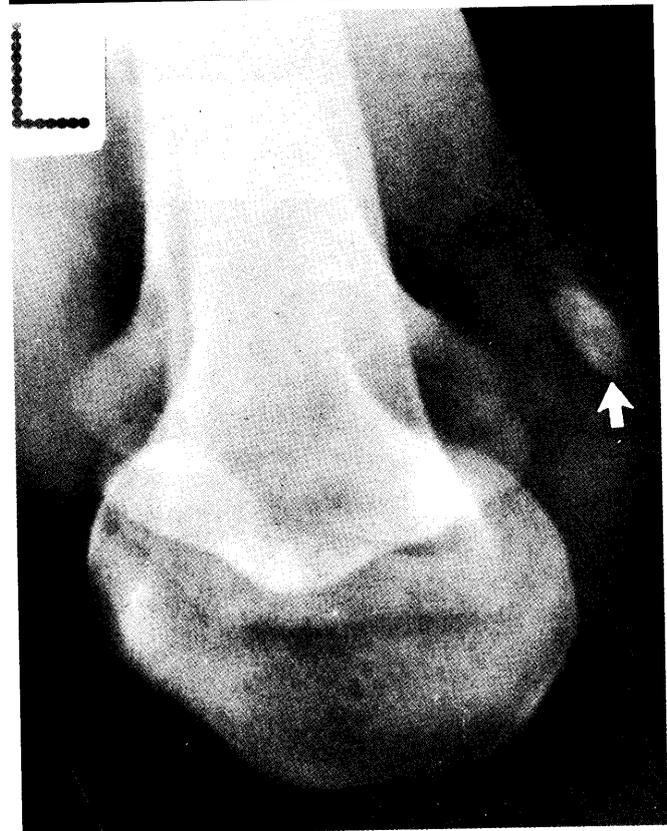
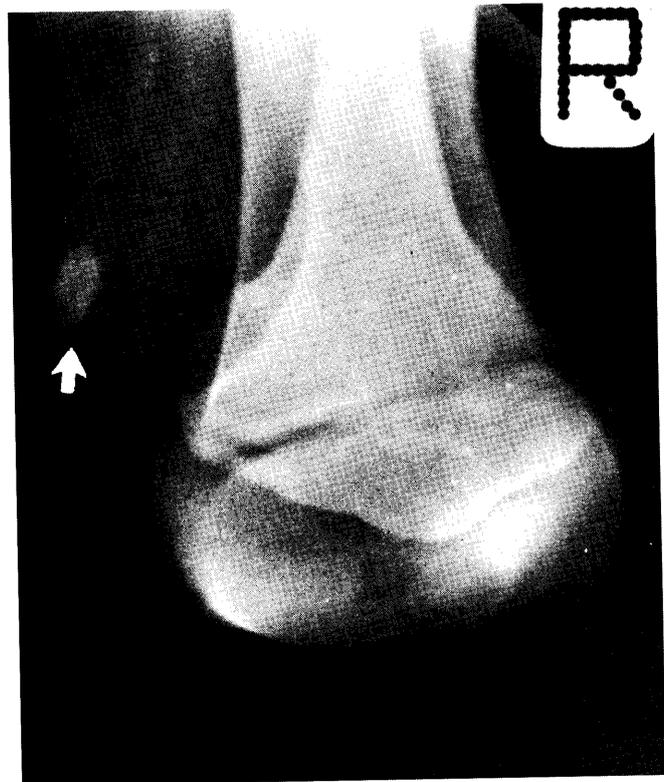


Abb. 3 a, b: Darstellung des rechten (a) und des linken (b) maximal gebeugten Kniegelenkes in tangentialer Aufnahme-richtung: dysplastische Gleitfläche der Patella am Femur, Patella nach lateral verlagert (Pfeil).

strecken und die Patella unter Anwendung erheblicher Kraft und Zuhilfenahme eines Knochenhebels zu reponieren. Die Kniescheibe glitt jedoch infolge der sehr flach aus-

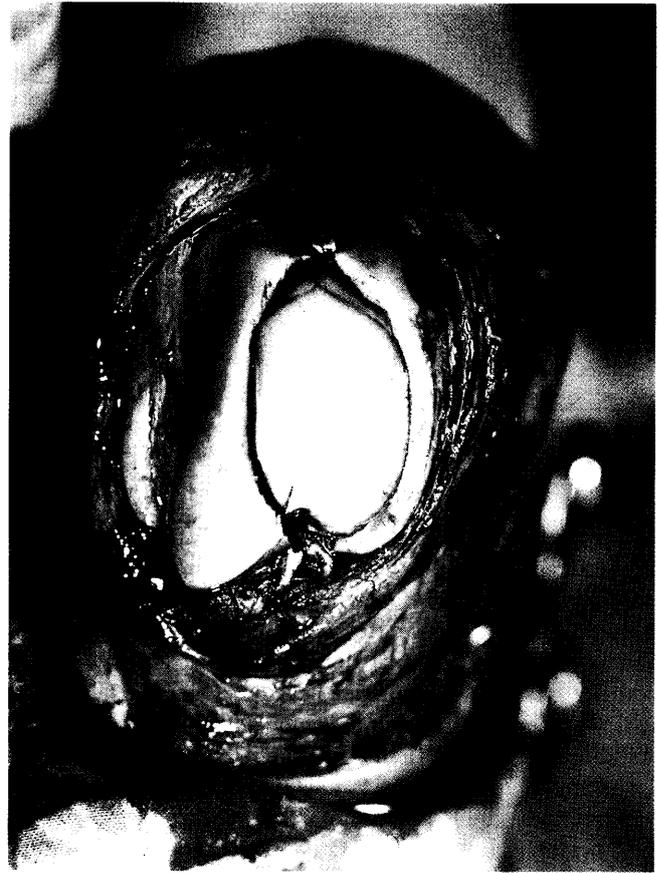


Abb. 4 a, b, c: Operationssitus rechtes Kniegelenk – 4 a: Das Femoropatellargelenk ist weit eröffnet, mit der oszillierenden Säge wird der Knochenkeil exzidiert. – 4 b: Darstellung der Trochlea femoris nach Durchführung der Keilrezektion. – 4 c: Status nach Wiedereinsetzen des in seiner Größe reduzierten Knorpelknochenkeiles.

gebildeten, dysplastischen Gleitfläche sofort wieder in die alte Position zurück.

Daher mußte versucht werden, die Patella gleitfläche zu vertiefen: Mittels einer Keilosteotomie/-ektomie der Trochlea femoris sollte eine bessere Seitenführung erreicht werden. Der erste Schnitt wurde medial des höchsten Punktes des lateralen Rollkammes parallel zu diesem in proximodistaler Richtung gesetzt. Ein zweiter Schnitt wurde in gleicher Weise am medialen Rollkamm gesetzt (Abb. 4 a). Diese Schnitte wurden zunächst mit dem Skalpell durch die Knorpelschicht angelegt und dann mit der oszillierenden Säge vollendet. Der entstehende Keil wurde herausgehoben, das Keilbett mit der Skalpellklinge vertieft und auch etwas von der Knochensubstanz am Keil abgetragen. Insgesamt wurde eine Eintiefung von 3 mm herbeigeführt (Abb. 4 b). Anschließend wurde der Keil reimplantiert. Eine Fixierung des Knorpelknochenkeiles wurde nicht durchgeführt, da der entsprechende Halt durch den Druck der Patella gegeben war (Abb. 4 c).

Daraufhin wurde die Gelenkkapsel des Femoropatellargelenkes medial mit 5 Einstülpungsnähten (Dexon 0) gerafft, der Kapselverschluß lateral erfolgte mit einer fortlaufenden Naht (Dexon 2/0). Die durchtrennten Muskelansätze sowie das laterale Kniescheibenband wurden nicht genäht. Die Faszie und Subcutis wurden ebenfalls mit fortlaufenden Nähten verschlossen. Der Hautverschluß erfolgte mit

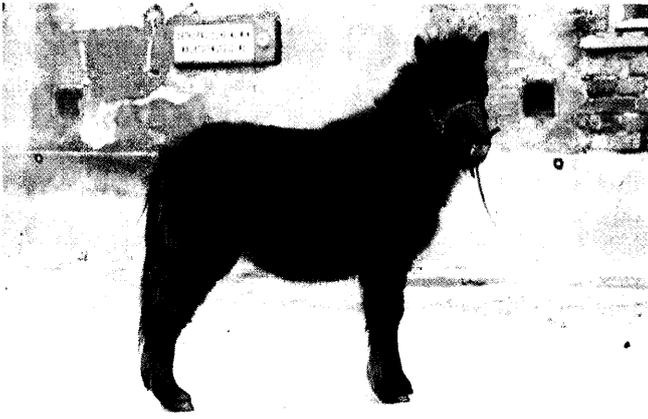


Abb. 5: Zustand des Tieres im Alter von 8 Monaten.

liegenden U-Nähten (Dexon 0). Postoperativ erhielt das Pony über einen Zeitraum von 5 Tagen Antibiotika (1 × täglich 3 Mio. IE Na-Benzylpenicillin, 2 g Streptomycin i. m.) sowie Novalgin. Unmittelbar nach dem Eingriff hielt das Fohlen die Extremität in Streckstellung und stand nach etwa 2 Stunden mit Unterstützung auf. Nach 6 Stunden nahm das Kniegelenk eine normale Winkelung ein. Das Fohlen bewegte sich auf 3 Beinen, darunter dem frisch operierten, hüpfend, relativ ungestört fort.

Am 8. Tag nach dem ersten Eingriff wurde am rechten Kniegelenk in gleicher Weise operiert, 90 Minuten nach der letzten Hautnaht stand das Fohlen bereits auf 4 Beinen. Postoperativ wurden wie nach dem ersten Eingriff Antibiotika verabreicht, zusätzlich erhielt das Pferd eine schmerzstillende Medikation. Hier trat im postoperativen Verlauf am 4. Tag eine Krise im Zusammenhang mit einer Serombildung, einer folgenden Nahtdehiszenz im distalen Wundbereich und einer allgemeinen Schwäche des Tieres auf. Diese konnte jedoch durch Infusionstherapie und Wechsel des Antibiotikums (2 × täglich 120 mg Gentamicin i. v.) beherrscht werden. 15 Tage nach dem zweiten Eingriff wurde das Stutfohlen mit seiner Mutter aus der Klinik entlassen.

Nachkontrollen erfolgten nach 6 und 8 Monaten. Im Alter von 8 Monaten zeigte das Tier hinten einen etwas steifen Gang, ließ sich jedoch die Kniegelenke ohne Abwehr beugen; die Palpation der Kniegelenke war nicht schmerzhaft, auch lag keine vermehrte Füllung vor (Abb. 5). Im Alter von 1½ Jahren wurde das Tier verkauft, leider verlor sich danach seine Spur.

Röntgenographisch stellte sich einen Tag postoperativ die Patella in situ, teilweise vom Femurrollkamm überlagert, dar. Die Skyline-Aufnahme ließ sich bei dem frisch operierten Patienten nicht lege artis durchführen, immerhin ließ sich auf den Aufnahmen der in situ befindliche Keil vom Femurschatten undeutlich abgrenzen (Abb. 6). Auch 2 bzw. 3 Wochen post operationem war an beiden Gliedmaßen die Patella in situ. Das Wachstum der Patella war augenscheinlich, am linken Knie wies die Kniescheibe bereits annähernd die vom erwachsenen Pferd her bekannte charakteristische Kontur auf. Am später operierten rechten Knie lag noch weitgehend eine ovoide Form des Patellaschattens vor (Abb. 7 a, b).

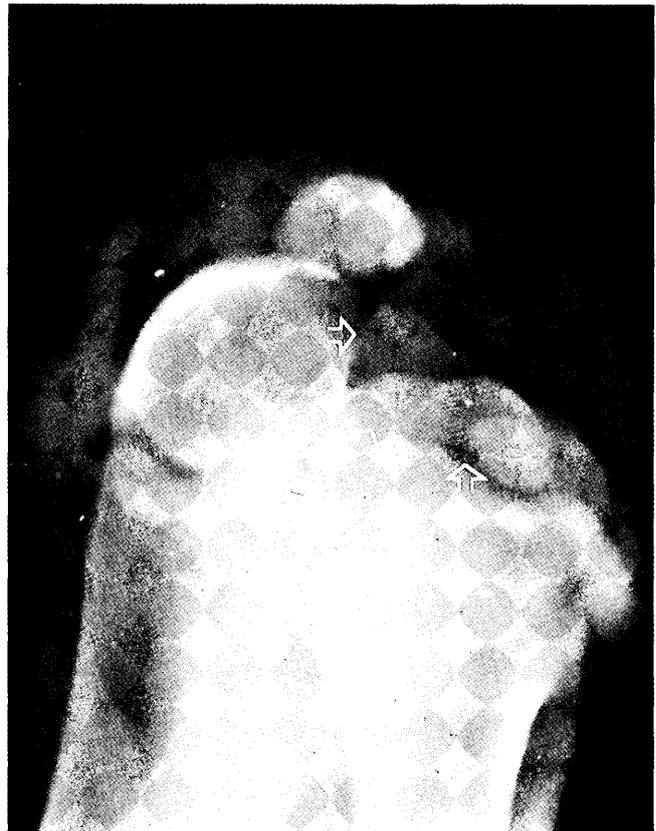


Abb. 6: Darstellung des rechten Kniegelenks in tangentialer Aufnahme-richtung, 1 Tag nach der Keilosteotomie/-ektomie: Der in situ befindliche Knorpelknochenkeil ist gegenüber dem Femurrollkamm undeutlich abgegrenzt (Pfeile).

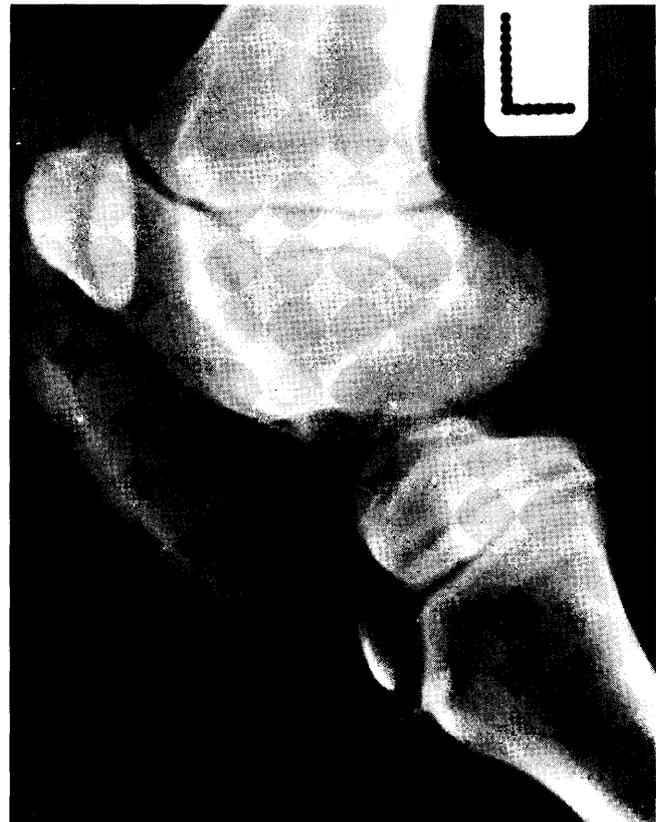


Abb. 7 a: Linkes Kniegelenk in lateromedialer Aufnahme-richtung 3 Wochen postoperativ.

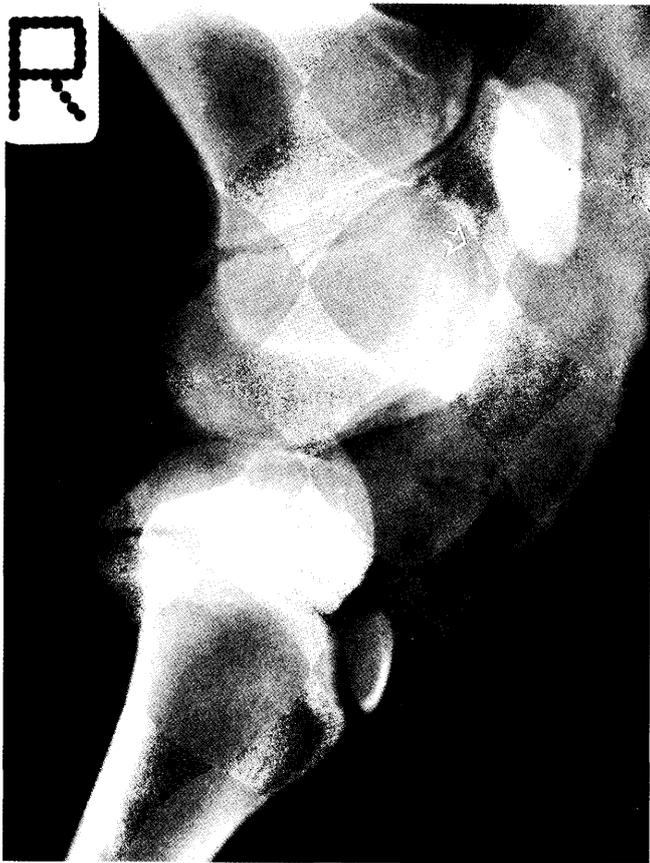


Abb. 7 b: Rechtes Kniegelenk 2 Wochen postoperativ. Beachte die unterschiedliche Kontur der Patella. Besonders an der rechten Trochlea femoris ist das Keilbett in Form von inhomogenen Aufhellungen zu erkennen (Pfeile).

Nach 6 Monaten war an beiden Hinterextremitäten die Kniescheibe gleich ausgebildet und in situ, in der seitlichen Aufnahme des linken Knies stellte sich die Stelle der Keilosteotomie in Form eines sklerosierten Saumes dar (Abb. 8). Röntgenologisch wiesen keine Anzeichen auf eine degenerative Gelenkerkrankung hin.

Diskussion

Der hier mitgeteilte Fall soll nicht der Anlaß zu einer breit angelegten Diskussion der Termini „Luxation“ oder „Ektopie“ sein. Für die Verwendung des Begriffes „Luxation“ sprach die Tatsache, daß die Patella orthotop entstanden und erst später, wenn auch intrauterin, verlagert war. Zumindest waren die Kapselverhältnisse der Femoropatellargelenke an beiden Extremitäten ein deutlicher Hinweis dafür. Auch die Tatsache, daß der Begriff „Ektopie“ überwiegend für Verlagerungen außerhalb des Skelettsystems Verwendung findet, war dafür ausschlaggebend.

Durch die stationäre Verlagerung mit subsequenter Gelenkkontraktur war der von uns operierte Fall als sehr hochgradig einzustufen und beispielsweise mit den von *Rathor Singh* und *Numans* (1971) oder *Leitch* und *Kotlikoff* (1980) operierten Patienten nicht zu vergleichen. Wohl gelang die Reposition, doch blieb die Patella nicht in situ. Die überwiegende Mehrzahl der Autoren sieht in der Hypoplasie der Trochlea femoris das auslösende Moment,

das Krankheitsbild sei somit den Gelenkdysplasien zuzurechnen (*La Faunce et al.*, 1971). Dies war sicher auch bei dem hier mitgeteilten Fall zutreffend. Allerdings ist zu diskutieren, daß für die Hypoplasie der Trochlea femoris der fehlende Druck durch die (verlagerte) Kniescheibe sicher mit ausschlaggebend war. Selbst nach Durchtrennung der von lateral an die Patella ziehenden Bandstrukturen verblieb die Kniescheibe nicht in ihrer Lage, sondern glitt wieder seitlich ab. Osteochondrotische bzw. degenerative Veränderungen an der Trochlea femoris fehlten, waren auch auf Grund der völlig fehlenden mechanischen Beanspruchung nicht zu erwarten.

Neben der Hypoplasie der Trochlea femoris wird auch die Verlängerung des mittleren und medialen geraden Kniescheibenbandes für das Krankheitsbild verantwortlich gemacht (*La Faunce et al.*, 1971). Dafür gab es jedoch in unserem Fall keine Anhaltspunkte, zumindest sprach die Schwierigkeit, die Patella gegen den Widerstand des Bandzuges zu reponieren, gegen eine Verlängerung von ligamentösen Strukturen. Morphologische Veränderungen an der Tibia bzw. im Femorotibialgelenk fehlen bei Fällen von lateraler Patellaluxation üblicherweise (*Finocchio* und *Guffy*, 1970). Sie lagen auch, soweit intraoperativ und radiologisch erkennbar, bei uns nicht vor.

Die von *Pfeiffer* (1935) beschriebenen Fälle würde man heute wohl zum Teil der Osteochondrosis dissecans am

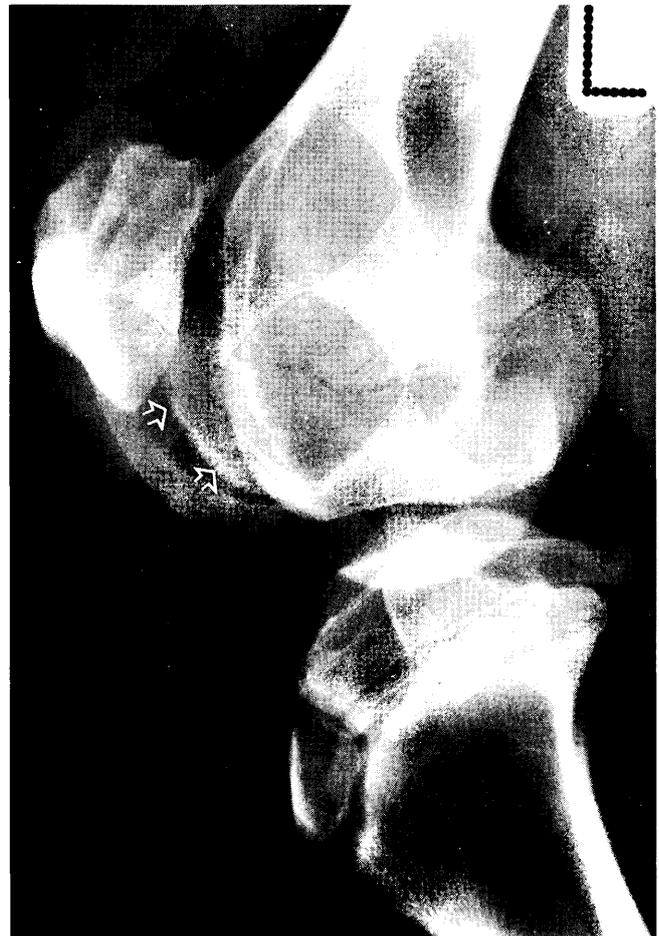


Abb. 8: Linkes Kniegelenk im Alter von 6 Monaten: Ein sklerosierter Saum ist am Rande der Keilosteotomie/ektomie ausgebildet (Pfeile).

lateralen Femurrollkamm mit daraus resultierender chronischer Gonitis zurechnen.

Weiter ist zu diskutieren, ob nicht besser beide Kniegelenke in einer Sitzung zu operieren seien. Bei der zweiseitigen Vorgangsweise wird ja das zuerst operierte Bein sehr stark belastet, und die Gefahr einer Ruptur oder Nahtdehnsenz besteht. Andererseits besteht bei gleichzeitiger Operation beider Kniegelenke erhöhtes Infektionsrisiko; aber auch die Gefährdung des noch sehr jungen Saugfohlens durch die länger dauernde Narkose sowie zu befürchtende postoperative Probleme von seiten des Darmtraktes bei länger dauernden Eingriffen sind ins Kalkül zu ziehen. Sicher läßt sich diese Frage erst anhand eines größeren Patientengutes beantworten.

Nach den Ergebnissen von *Hermans et al.* (1987) steht die erbliche Komponente der Erkrankung wohl außer Zweifel. Im hier beschriebenen Fall wies die Mutter am Kniegelenk keine Veränderungen auf, auch sonst trat nach Auskunft des sehr kooperativen Besitzers das Krankheitsbild in dem großen Zuchtbetrieb erstmals auf. Vom genetischen Standpunkt aus ist es sicher abzulehnen, das operierte Pferd später in der Zucht einzusetzen. Jedoch sollte dies u. E. kein Grund sein, einem betroffenen Tier nicht zu helfen. Dieser beim Hund vertretene Standpunkt hat sicher auch für das Pony Gültigkeit. Allerdings muß die Operation frühzeitig erfolgen, ansonsten besteht die Gefahr einer nicht mehr korrigierbaren Gelenkkontraktur.

Literatur

- Boone, E. G., Hohn, R. B., und Weisbrode, S. E.* (1983): Trochlear recession wedge technique for patellar luxation: an experimental study. *J. Am. Anim. Hosp. Ass.* 19, 735-742.
- Cheli, R., Addis, F., Mortellaro, C. M., Zagara, L. und Lattanzio, G. V.* (1979): La displasia del ginocchio nel cavallo. Nota preliminare. *Clin. Vet.* 102, 551-557.
- Dahme, E., und Weiss, E.* (1988): Grundriß der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. Verl. F. Enke, Stuttgart.
- Dietz, O., und Wiesner, E.* (1982): Handbuch der Pferdekrankheiten für Wissenschaft und Praxis. Bd. 3, 926-929. Verl. S. Karger, Basel.
- Finocchio, E. J., und Guffy, M. M.* (1970): Congenital patellar ectopia in a foal. *J. Am. Vet. Med. Ass.* 156, 222-223.
- Hermans, W. A., Kersjes, A. W., van der Mey, G. J. W., und Dik, K. J.* (1987): Investigation into the heredity of congenital lateral patellar (sub)luxation in the Shetland pony. *Vet. Quarterly* 9, 1-8.
- Huise, D. A., und Shires, P. K.* (1985): The stifle joint. In: *Slatter, D. H.: Textbook of small animal surgery, Vol. II, 2193-2235.* W. B. Saunders, Philadelphia.
- Jones, R. D., Henton, J. A., Cantrell, G. W., Claiborne, D. E., und Alexander, J. W.* (1981): Medial imbrication of the stifle to relieve lateral subluxation of the patella in a miniature horse. *Equine Practice* 3, Nr. 5, 19-24.
- La Faunce, L. A., Lerner, D. J., und O'Brien, T. R.* (1971): Bilateral congenital lateral patellar luxation in a foal. *Can. Vet. J.* 12, 119-120.
- Leitch, M., und Kotlikoff, M.* (1980): Surgical repair of congenital lateral luxation of the patella in the foal and calf. *Vet. Surg.* 9, 1-4.
- Pannendorf, H., und Krahmer, R.* (1969): Beidseitige angeborene Patellaluxation bei einem Fohlen. *Mhft. Vet. Med.* 24, 346-348.
- Pfeiffer, o. V.* (1935): Die habituelle laterale Dislokation der Kniescheibe bei Fohlen. *Münch. tierärztl. Wschr.* 86, 169-170.
- Rathor, S. S.* (1968): Clinical aspects of the functional disorders of the equine and bovine femoro-patellar articulation with some remarks on its biomechanics. *Vet. Thesis, Utrecht.*
- Rathor, S. S., und Numans, S. R.* (1971): Lateral patellar luxation and its operative treatment in Shetland ponies. *Indian vet. J.* 48, 861 ff., 969 ff.
- Rooney, J. R., Raker, C. W., und Harmany, K. J.* (1971): Congenital lateral luxation of the patella in the horse. *Cornell Vet.* 61, 670-673.
- Stashak, T.* (1987): *Adam's lameness in horses.* 4th ed., 741-743, Lea & Febiger, Philadelphia.
- Stashak, T.* (1989): *Adam's Lahmheit bei Pferden; Übers. H. Wissdorf;* 4. Aufl., 741-743, Schaper, Hannover.
- Van Pelt, R. W., Keabey, K. K., und Dalley, J. B.* (1971): Congenital bilateral patellar ectopia in a foal. *Vet. Med./Small Anim. Clin.* 66, 445-448.
- Wintzer, H.-J.* (1982): *Krankheiten des Pferdes.* Verl. P. Parey, Berlin-Hamburg, 355-356.

Dr. H. Edinger
Klinik für Orthopädie
Veterinärmedizinische Universität
Linke Bahngasse 11
A-1030 Wien

**22. bis 25. September 1991,
Cambridge**

Jahreskongreß der British Equine Veterinary Association.
Kontaktadresse: Mrs. Andi Ewen,
Hartham Park, Corsham, Wiltshire SN13 OBQ,
Tel. (0044 249) 71 57 23

**16. bis 19. Oktober 1991,
Lausanne**

15. Jahrestagung der Gesellschaft für Ultraschall-Diagnostik.
Kontaktadresse: Kongress-Service AKM,
Basel, Tel. (0041 61) 69151 11

25. Oktober 1991, Wien

Orthopädischer Fortbildungskurs „Pferd“.
Kontaktadresse: Kursbüro Orthopädie,
Tel. (0043 222) 71 15 53 72

**7. Dezember 1991,
Bobing**

**2. Pferdefachtagung der Auwald-Tierklinik
„Neugeborenenenerkrankungen, Tendinitis, Koliik, Standesrecht“.**
Kontaktadresse: K. Heise,
Auwald-Tierklinik, Tel. (0 82 34) 61 16