

Klinisch notwendige Ergänzungen zur Nomenklatur des Fesselbeins (Os compedale) vom Pferd¹

H. Wißdorf, Irina Kassianoff und Christine Lemke

Anatomisches Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover
Direktor: Prof. Dr. H. Wilkens

Einleitung

Das Akropodium der Pferde ist erheblichen funktionellen Belastungen ausgesetzt. Bereits in der Aufzuchtphase entstehen sehr viele röntgenologisch nachweisbare Veränderungen, die erstmals bei der Ankaufsuntersuchung entdeckt werden. Leistungen, wie sie in den verschiedenen Disziplinen des Pferdesports verlangt werden, erreichen oft die Grenze des Belastungsvermögens oder überschreiten diese sogar. Dadurch werden die während der Aufzucht erworbenen Veränderungen verstärkt. Die Folge davon sind Lahmheiten, die oftmals durch Schäden der Haltebänder oder durch Frakturen verursacht werden (Hertsch und Harfst, 1991; Neuberth 1990). Im Bereich des Fesselgelenks wird palmar bzw. plantar gelegentlich eine isolierte Verschattung festgestellt, die differentialdiagnostisch abgegrenzt werden muß (Harfst und Hertsch, 1988).

Eine exakte Beschreibung veränderter bzw. frakturierter Bereiche setzt neben der korrekten Auswertung von Röntgenbefunden eine international anerkannte Nomenklatur voraus und ist sowohl aus diagnostischen als auch aus forensischen Gründen unerlässlich. In der vorliegenden Arbeit wird auf Regionen proximal am Fesselbein (Os compedale; Phalanx proximalis) hingewiesen, deren Nomenklatur in der *Nomina Anatomica Veterinaria* (NAV 1983) nicht berücksichtigt wurde. Sie sieht im Bereich der Basis phalangis proximalis nur den Terminus technicus „Fovea articularis“ vor.

Es soll gezeigt werden, daß die Nomenklatur in diesem Abschnitt der Zehe unzureichend bzw. unpräzise ist. Es werden deshalb entsprechende Ergänzungsvorschläge gemacht.

Befunde

Das Fesselbein gliedert sich von proximal nach distal in Basis, Corpus und Caput phalangis proximalis.

Zusammenfassung

Bei röntgenologischen Untersuchungen an Pferdegliedmaßen werden an der Basis phalangis proximalis gelegentlich latero- und/oder mediopalmar bzw. latero- und/oder mediopantar isolierte Verschattungen festgestellt. Die dabei geschädigten Knochenbezirke werden in der *Nomina Anatomica Veterinaria* (1983) nicht berücksichtigt. Für diese Bereiche wird der Terminus technicus „Eminentia palmaris (plantaris) lateralis (medialis) phalangis proximalis“ vorgeschlagen.

Essential supplement to the nomenclature of the proximal phalanx in horse

In radiographs isolated shadows occasionally occur at the basis of the proximal phalanx in horses in latero- and/or mediopalmar respectively latero- and/or mediopantar position. The damaged regions haven't been regarded in *Nomina Anatomica Veterinaria* (1983). The suggestion is made to name these areas "Eminentia lateralis (medialis) palmaris (plantaris) phalangis proximalis".

Die Basis phalangis proximalis wird von der Fovea articularis gebildet, an der, durch eine Sagittalrinne getrennt, eine größere mediale und eine kleinere laterale Gelenkfläche zu unterscheiden sind. Ferner sind in diesem Bereich lateral und medial Bandhöcker bzw. Bandgruben zur Anheftung der kollateralen Bänder vorhanden.

Am Corpus phalangis proximalis ist auf der palmar-/plantaren Fläche das von den Fesselbeinleisten begrenzte Trigonum phalangis proximalis erkennbar. Die beiden Fesselbeinleisten (Abb. 1, schwarze Pfeile) haben ihren Ursprung im Bereich der Basis phalangis proximalis jederseits auf dem höchsten Punkt der knöchernen Erhabenheit, die sich palmar/plantar vorwölbt (Abb. 1 und 2, weiße Pfeile). Diese medio- und lateropalmar bzw. medio- und lateropantar ausgebildeten Erhabenheiten an der Basis phalangis proximalis sind an der Bildung der Artikulationsfläche des Fesselgelenks (Abb. 3 und 4, weiße Pfeile) beteiligt. Des weiteren dienen sie als Fixationsbereich für Bänder- und Faszienverstärkungen (Abb. 1 und 2). Dabei handelt es sich um:

1. den tiefen Anteil der Ligg. collateralia des Fesselgelenks (Abb. 2/a'),
2. den distalen Anteil der Ligg. collateralia der Gleichbeine (Abb. 2/b'),
3. die Ligg. sesamoidea cruciata, die axial an der Basis der Gleichbeine entspringen und an der gegenüberliegenden Erhabenheit des Fesselbeins inserieren (Abb. 1/b),
4. die Ligg. sesamoidea brevia, die abaxial der Ligg. cruciata an der Basis der Gleichbeine entspringen und an die gleichseitige Erhabenheit des Fesselbeins ziehen (Abb. 1/a),
5. die proximalen Schenkel der vierzipfeligen Fesselplatte (Pars cruciformis vaginae fibrosae),
6. den proximalen Anteil der Ligg. sesamoidea obliqua, die von den Gleichbeinen an die gleichseitigen Fesselbeinleisten (Abb. 1, schwarze Pfeile) ziehen.

Weiterhin sind im Bereich des Corpus phalangis proximalis lateral bzw. medial des Trigonum phalangis proximalis oft-

¹Herrn Professor Dr. H. Wilkens mit den besten Glückwünschen zum 65. Geburtstag gewidmet

mals Rauigkeiten festzustellen, die durch Zugbelastung der beiden dort entspringenden Bänder:

1. Lig. palmare/plantare abaxiale lat.,
 2. Lig. palmare/plantare abaxiale med.
- verursacht werden.

Das Caput phalangis proximalis ist mit seiner Facies articularis an der Bildung der Art. interphalangea proximalis beteiligt und besitzt ebenso wie die Basis phalangis proximalis Bandhöcker und Bandrugen.

Diskussion

Die Bereiche, die an der Basis phalangis proximalis zur Diskussion stehen, werden in deutschsprachigen Lehrbüchern als „Bandhöcker“ bezeichnet (Nickel et al., 1984; Koch und Berg, 1985; Schebitz und Wilkens, 1987). Andere Autoren übernehmen diesen Ausdruck (Becker, 1985) oder vermeiden es, diese Bezirke zu präzisieren (Stashak, 1989).

Diese Bereiche nur als Bandhöcker zu bezeichnen, ist funktionell zwar korrekt, da zahlreiche Bänder dort ansetzen,

aber irreführend. Der Begriff „Bandhöcker“ wird in der Anatomie immer mit kollateralen Gelenkbändern assoziiert. In der Regel sind diese Knochenvorsprünge eher unscheinbar und lateral bzw. medial an Knochenenden lokalisiert. Die zur Diskussion stehenden palmar bzw. plantar gelegenen Vorwölbungen sind dagegen in ihrem Umfang und ihrer Relevanz für die Fixation des Fesselgelenks so eminent, daß der Ausdruck „Bandhöcker“ ihrer Bedeutung nicht gerecht wird. Wie bereits ausgeführt, inserieren hier nicht nur Anteile der Kollateralbänder, sondern auch Bänder, die für die Fixation der Ossa sesamoidea proximalia und damit für die Funktion des Fesseltragapparates von entscheidender Bedeutung sind. Um die Ansatzstellen dieser Bänder präzise beschreiben zu können, ist es unerlässlich, den Begriff „Bandhöcker“ durch einen Terminus technicus zu ersetzen, der die palmar bzw. plantar hervorragenden Knochenstrukturen definiert. In Anlehnung an den englischen Ausdruck „proximal palmar eminence of the proximal phalanx“, den Stashak (1987) für eine Fraktur in diesem Bereich verwendet, wird der Terminus technicus

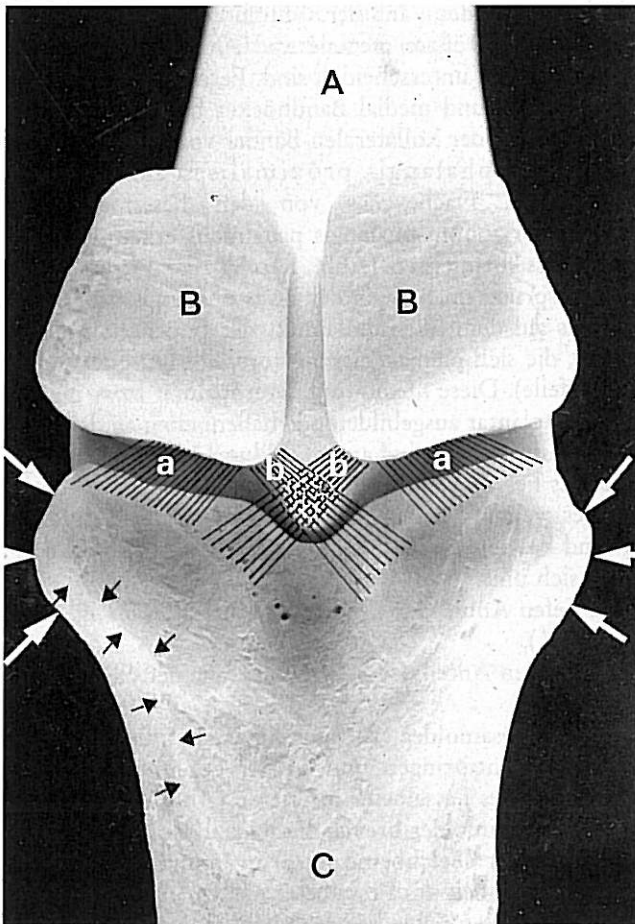


Abb. 1: Palmaransicht der Skelettanteile eines Fesselgelenks und schematische Darstellung der tiefen Anteile der Gleichbeinbänder. A = Röhrbein (Os metacarpale III); B = Gleichbeine (Ossa sesamoidea proximalia); C = Fesselbein (Phalanx proximalis); a = kurze Gleichbeinbänder (Ligg. sesamoidea brevia); b = gekreuzte Gleichbeinbänder (Ligg. sesamoidea cruciata); weiße Pfeile = knöcherne Erhabenheiten an der Basis phalangis proximalis = Eminentiae palmaris phalangis proximalis; schwarze Pfeile = Fesselbeinleisten.

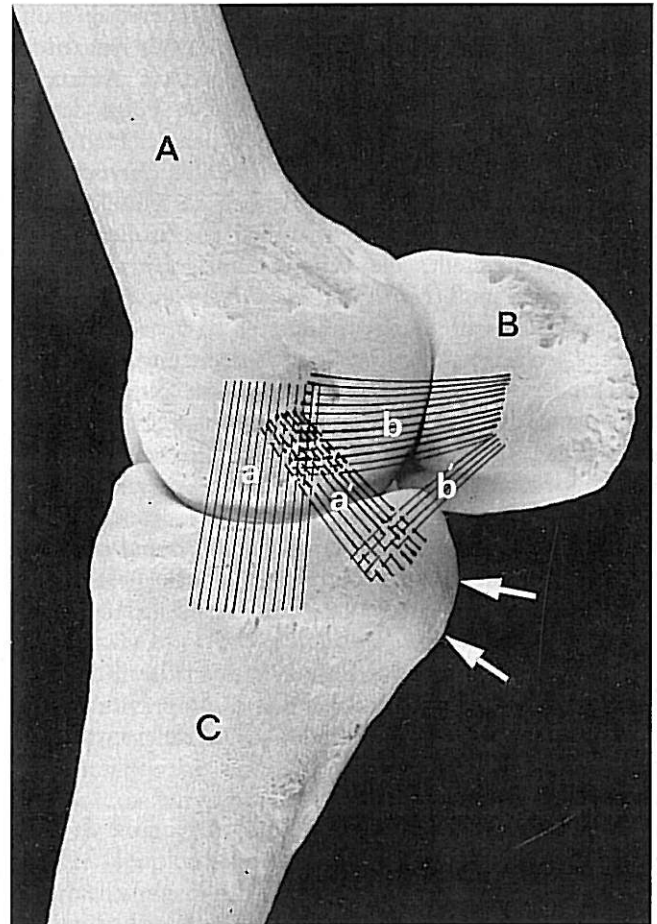


Abb. 2: Lateralansicht der Skelettanteile eines Fesselgelenks sowie schematische Darstellung der Anteile der kollateralen Bänder des Fesselgelenks. A = Röhrbein (Os metacarpale III); B = Gleichbein (Os sesamoideum proximale); C = Fesselbein (Phalanx proximalis); a = oberflächlicher und a' = tiefer Anteil des kollateralen Fesselgelenkbands; b = oberflächlicher und b' = tiefer Anteil des kollateralen Gleichbeinbands; weiße Pfeile = knöcherne Erhabenheit an der Basis phalangis proximalis = Eminentia palmaris lateralis phalangis proximalis.

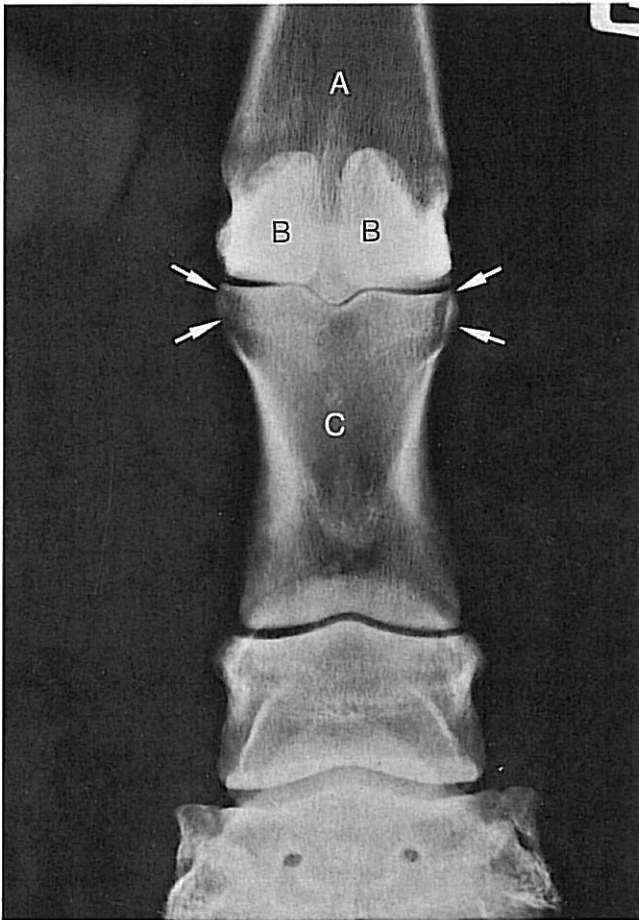


Abb. 3: Röntgenologische Darstellung der linken Zehe einer Schultergliedmaße vom Pferd. Dorso-palmarer Strahlengang. A = Röhrlbein (Os metacarpale III); B = Gleichbeine (Ossa sesamoidea proximalia); C = Fesselbein (Phalanx proximalis); weiße Pfeile = knöcherne Erhabenheiten an der Basis phalangis proximalis = Eminentiae palmaris phalangis proximalis.

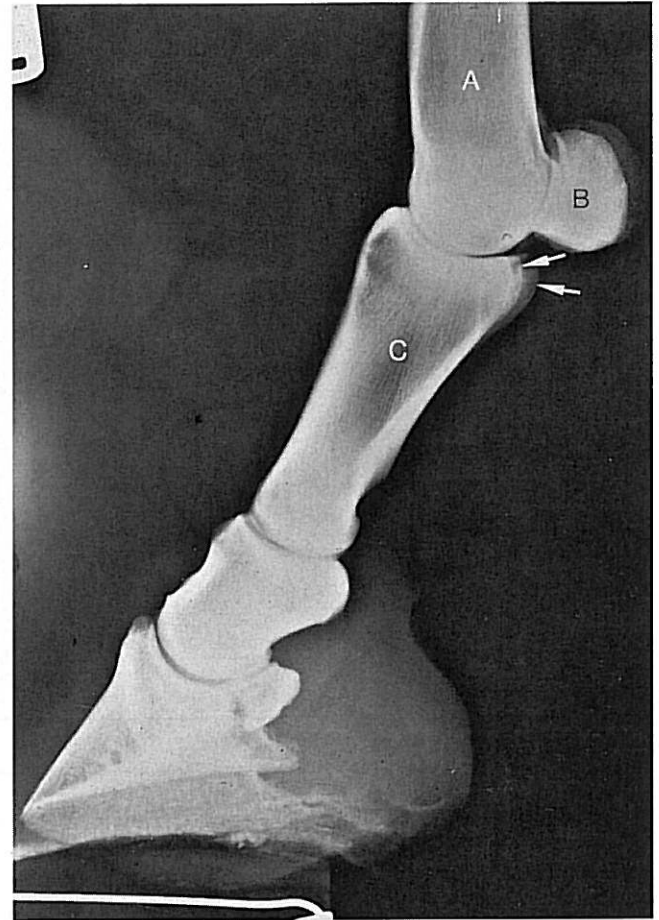


Abb. 4: Röntgenologische Darstellung der linken Zehe einer Schultergliedmaße vom Pferd. Latero-medialer Strahlengang. A = Röhrlbein (Os metacarpale III); B = Gleichbeine (Ossa sesamoidea proximalia); C = Fesselbein (Phalanx proximalis); weiße Pfeile = knöcherne Erhabenheiten an der Basis phalangis proximalis = Eminentiae palmaris phalangis proximalis.

„Eminentia palmaris (plantaris) lateralis (medialis) phalangis proximalis“ vorgeschlagen. Der Zusatz „proximalis“ zum Terminus „Eminentia“ ist nicht notwendig, da distal am Caput phalangis proximalis eine gleiche Struktur nicht ausgebildet ist.

Literatur

- Becker, Christina (1985): Die aseptische Nekrose im Ligamentum palmare bzw. plantare. Hannover, Tierärztl. Hochsch., Diss.
- Harfst, L., und Hertsch, B., (1988): Die isolierte Verschattung an der Palmar- bzw. Plantarfläche des Fesselbeins - Klinische und röntgenologische Befunde und differentialdiagnostische Abgrenzung. Vortrag im Rahmen der 10. Arbeitstagung der DVG, Fachgruppe „Pferdekrankheiten“ in Wiesbaden am 25./26. März.
- Hertsch, B., und Harfst, L. (1991): in Vorbereitung.
- Koch, T., und Berg, R. (1985): Lehrbuch der Veterinär-Anatomie, Bd. I, 4., überarbeitete Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena.

- Neuberth, M. (1990): Experimentell funktionelle Untersuchungen des distalen Bandapparates der Gleichbeine des Pferdes. Hannover, Tierärztl. Hochschule, Diss.
- Nickel, R., Schummer A., Seiferte, E., Frewein, J., und Wille, K.-H. (1984): Lehrbuch der Anatomie der Haustiere, Bd. I, 5. Auflage, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.
- Schebitz, H., und Wilkens, H. (1987): Atlas der Röntgenanatomie des Pferdes, 2. Auflage, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.
- Stashak, T. S. (ed. 1987): Adam's Lameness in Horses. 4. Auflage, Lea und Febiger, Philadelphia, 572.
- Stashak, T. S. (ed. 1989): Adams' Lahmheit bei Pferden. 4. Auflage, Verlag M. und H. Schaper, Alfeld-Hannover, 13.

Dr. H. Wißdorf
Anatomisches Institut
Tierärztliche Hochschule
Bischofsholer Damm 15
3000 Hannover 1