

YERLİ KOYUN VE KIL KEÇİSİ PARMAK
EKLEMLERİ BAĞLARI
BÖLÜM II: ARTICULATIO INTERPHALANGEA
PROXIMALIS VE DISTALIS

Ali BAHADIR*

ÖZET

Bu araştırmada 25 adet yerli koyun ve kıl keçisinden temin edilen ön ve arka ayaklar diseke edilerek incelendi. İncelemeler sonunda her iki türde de bulunan bağların aynı özellikler gösterdiği tespit edildi.

Bu bağların isim ve özellikleri aşağıdaki gibidir:

Articulatio interphalangea proximalis (II. parmak eklemi).

Ligamenta collateralia: Her bir yanda biri kısa ve bu eklemeye özel, diğeri uzun ve Art. interphalangea distalis ile müşterek iki kollateral bağ bulunmaktadır.

Ligamenta palmaria: İkisi axial ve abaxial kenarlarda biri ortada olmak üzere üç bağdan oluşmaktadır.

Articulatio interphalangea distalis: (III. parmak eklemi).

Ligamentum interdigitale distale: III. ve IV. parmakların distal susam kemiklerini birleştiren basit ve transversal bir bağdır.

Ligamenta collateralia: II. ve III. phalanx'lar'ı axial ve abaxial olarak birleştiren iki bağdan oluşmuştur.

Distal susam kemikleri II. phalanx'a ligamenta sesamoidea collateralia, III. phalanx'a ligamenta sesamoidea distalis adı verilen bağlar aracılığı ile bağlanmışlardır.

II. ve III. phalanx'lar birbirine axial ve dorsal taraftan ligamenta dorsalia aracılığı ile birleştirilmişlerdir.

Ayrıca yaptığımız incelemelerde her iki türde de ön ve arka ayak parmaklarına ait bağlarda da kayda değer bir farka rastlayamadık.

SUMMARY

Ligaments of Digital Joints in Native Sheep and Hair Goat
(Part: 2 Proximal and Distal Interphalangeal Joints)

In this study front and hindfeet from 25 sheep and 25 goat were dissected. The ligaments observed were carrying the same features in both species as below.

* Yrd. Doç. Dr.; U.Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi Bilim Dalı, Bursa-TÜRKİYE.

In the proximal interphalangeal joint:

The collateral ligaments, in each side, consist of a short and a long ones. The short one belongs only to proximal interphalangeal joint but long one is common for proximal and distal interphalangeal joints.

The palmar ligaments consist of axial, palmar and abaxial ones.

In the distal interphalangeal joint:

Distal interdigital ligament connects the distal sesamoid bones of III. and IV. digits to each other.

The collateral ligaments unite the second and third phalanx axially and abaxially.

The collateral sesamoidan ligaments connect the distal sesamoid bone to the second phalanx.

The distal sesamoidean ligaments connect the distal sesamoid bone to the third phalanx.

The dorsal elastic ligament unites second and third phalanx to each other.

In addition, there was no significant differences between the hind and front-feet of animals examined.

Key words: Ligaments of digital joints.

GİRİŞ

Bu iki küçük ruminant türüne ait parmak eklemlerinin inceleme nedenleri ve I. parmak eklemi bağlarının özelliklerini araştırmamızın birinci bölümünde¹ vermiştik. Bu bölümde diğer parmak eklemlerine ait bilgiler vereceğiz.

1- *Articulatio interphalangea proximalis*: I. ve II. phalanx'lar arasında yer almıştır^{2.3.4.5.6}. İkinci parmak eklemi (*Art. phalangis secunda*) olarak da anılır^{6.7}.

Ligamentleri:

A- *Ligamenta collateralia*: Ruminantlarda bir axial, bir abaxial olmak üzere iki collateral bağ bulunur^{3.6}. İnterdigital yandaki daha zayıftır⁸. Bunlara ilave olarak proximal ve distal interphalangeal eklemler için birer müşterek yan bağ daha vardır ve bunlardan abaxial olanı daha güçlüdür^{3.6.8}.

B- *Ligamenta palmaria*: Ruminantlarda bir axial, bir palmar ve bir de abaxial olmak üzere üçlü düzenlenmiştir^{3.7}. Axial olanı abaxial olana göre daha zayıftır^{3.5.6.7}.

Articulatio interphalangea distalis: III. parmak eklemi (*Art. phalangis tertia*) olarak da anılır. II. ve III. phalanx'lar ve distal susam kemiği (*os sesamoideum distalis* veya *sesamum ungulae*) arasında şekillenmiştir^{6.7}.

Şu Bağları Bulunur:

A- *Ligamenta interdigitalia*: Lig. interdigitale decussata veya crusiata olarak da anılmaktadır^{6.7}. Büyük ruminantlarda II. phalanx'ın proximal ucundaki fossa ligamenti'den başlangıç olan bu bağ iki tanedir. Başlangıçtan sonra disto-palmar yönde bir gidiş göstererek spatium interdigitale'de birbirleriyle çaprazlaşıp ve daha sonra hem distal susam kemiklerinin interdigital yüzüne hem de II. phalanx'ın distal ucuna yapışarak sonlanırlar^{3.5.6.8}. Söz konusu bağ koyunlarda⁵ basit olup Küçük ruminantlarda transversal seyirlidir⁸. Parmakların birbirinden fazla ayrılmamasını temin eder^{6.7}.

B- *Ligamenta collateralia*: Axial ve abaxial olmak üzere iki tane collateral bağ vardır. Axial olanı II. ve III. parmak eklemi için müşterek bağı ile birleşir. Abaxial

olana ilave olarak aynı tarafta müşterek bağ bulunur³.

C- Distal susam kemiğinin (sesamum unguiae) bağları: Distal susam kemiği hem II. ve hem de III. phalanx'a birtakım küçük elastik bandlar ile bağlanmışlardır³. Bunlar sırasıyla:

a- Ligamenta sesamoidea collateralia: Axial ve abaxial olmak üzere iki adettir. Axial olanı tek banda sahipken abaxial olanı biri proximal diğeri distal iki banda sahiptir³. Bu bazı yazarlarca Equideler'deki Lig. sesamoideum collaterale laterale'nin homoloğu olarak da anılmaktadır⁵⁻⁶⁻⁷.

b- Ligamenta sesamoida distalia: Ruminantlar'da distal susam kemiği ve III. phalax arasından her bir yana giderek onları birleştirir³.

D- Ligamenta dorsalia: Bazı yazarlarca dorsal elastik bantlar olarak da ifade edilir⁶⁻⁷. Sığırlarda II. phalanx'ın distal ucunun axial yüzü ile III. phalanx'ın proc. extensorius'u arasında ve müşterek bağın altında yer alırlar⁵.

MATERYAL VE METOT

Bu araştırmada 25'er adet yerli koyun ve kıl keçisinden alınan ön ve arka ayaklar (paçalar) kullanıldı. Söz konusu ayaklar (paçalar) Bursa Et ve Balık Kurumu kesim salonunda kesilen hayvanlardan temin edildi.

Et ve Balık Kurumu'ndan temin edilen paçalar taze olarak bilinen diseksiyon usulleri ile diseke edilip çıplak göz, lup ve stereo mikroskop altında muayene edildiler.

Bu amaçla araştırmada bistüri, pens, makas, ekartör vb. klasik diseksiyon malzemesinin yanında lup ve stereo mikroskop gibi ilave cihazlarda kullanıldı.

BULGULAR

Koyun ve keçi II. III. parmak eklemleri bağları üzerinde yaptığımız incelemelerde iki türe ait aynı isimli bağlar arasında yer alış, çıkış ve bağlantı yerleri ve pozisyonları gibi özellikler açısından önemli bir fark tespit edemedik. Tek fark boyutlar açısından ortaya çıkmakta olup bu da tür farkı olmaktan ziyade hayvanların beden büyüklüklerine bağlı olarak değişmektedir. Beden büyüklüğüne göre aynı türe ait çeşitli sujelerde de değişik boyutlar ortaya çıktığından araştırmamızda bu özellikleri dikkate almadık.

Articulatio interphalangea proximalis (I. parmak eklemi): Bu eklemden iki grup bağ bulunmaktadır.

A- Ligamenta collateralia: Hem axial hem abaxial yanda birisi sadece bu eklemde ait ve kısa, diğeri III. parmak eklemiyle müşterek ve uzun olmak üzere ikişer bağ bulunmaktadır.

Kısa olanları I. phalanx'ın distal ucunun yanlarında bulunan fossa ligamentiler'den çıkıp, disto-palmar yönde bir seyir göstererek II. phalanx'ın proximal ucuna palmar ve yanal (abaxial) yüzün birleştiği kenar üzerine yapışırlar. Axial olanı diğere göre daha geniş ve güçlüdür.

Uzun müşterek olanlar (Ligamenta collateralia commune) kısa yan bağların çıktıkları yerlerin hemen önünden çıkıp III. phalanx'ın Margo coronarius'unun caudal bölümüne axial veya abaxial olarak yapışırlar. Bu seyirleri sırasında II. phalanx'a

da yapışmış vaziyettedirler. Abaxial olanı axial olana göre oldukça zayıf gelişmiş olup bunun üzerinden ayrılan ince bir yaprak distale doğru giderek yelpaze gibi açılarak flexor tendoların anuler ligamentinin oluşumuna katılır. Axial olana seyri esnasında dorsal elastik bantların proximal ucunu ve II. parmak eklemine axial collateral ligamentini (Lig. collaterale axiale) örtmüştür.

B- Ligamenta palmaria: İki yanlarda biri ortada olmak üzere üç bağdan oluşur. Yanlarda olanlar I. phalanx'ın distal üçte birinin palmar yüzünün axial ve abaxial kenarlarından geçerek II. phalanx'ın proximal ucunun yanlarına bağlanırlar. Bağlanma yerlerinde M. flexor digitalis superficialis'in yapışma yerine ve flexor tendoların tendo kılıflarına yapışarak onların oluşumuna katılırlar.

Ortadaki flexor tendoların derin yüzünün altında yani kemik tarafında kalmıştır. Yüzlek görünüşünde "Y", eklem tarafındaki yüzünde "X" harfine benzer. "Y" harfinin proximal iki ucu I. phalanx'ın palmar yüzünün distal üçte birinin axial ve abaxial kenarlarından ve yukarıda tarif edilen axial ve abaxial palmar bağların dibinden çıkar distale doğru birbirine yaklaşıp uzanırlar. I. phalanx'ın distal ucunun tam ortasında bu iki kol birleşir ve II. phalanx'ın proximal ortasına giderek sonlanır. Bu sonlanma esnasında sadece iç yüzden görülen bir takım ince lifler II. phalanx'ın proximal ucunun yanlarına doğru giderek bağın içerden X görünümünü vermektedirler. X'in çatallarının arası da Capsula articularis ile kapatılmış vaziyettedir.

Articulatio interdigittale distalis (III. parmak eklemi). Eklem dört grup bağı bulunmaktadır.

A- Ligamentum interdigittale distale: III. ve IV. parmakların distal susam kemiklerini (sesamum unguiae) birbirine bağlayan transversal seyirli bir bağ halindedir. Distal taraftan deri tarafından desteklenmiştir. Bağ kesmeksizin parmakları birbirinden ayırmak oldukça zordur.

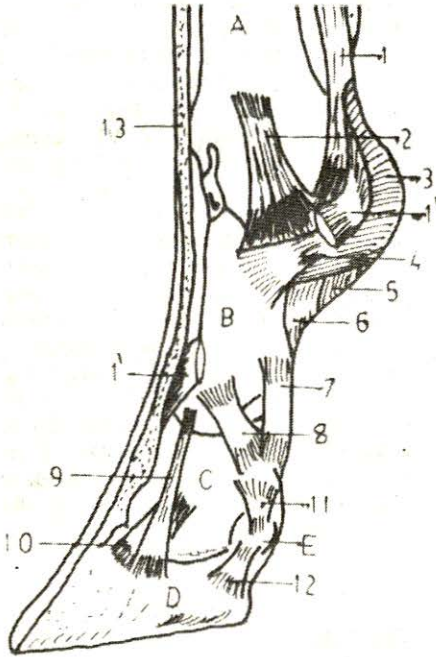
B- Ligamenta collateralia: II. parmak eklemine bahsedilen müşterek yanal bağlar hariç tutulursa her iki yanda biri axial diğeri abaxial iki kollateral bağ (Lig. collaterale axiale ve abaxiale) bulunur. II. phalanx'ın distal ucunun axial ve abaxial yanlarındaki tuber ligamenti'den çıkarak III. phalanx'ın margo coronarius'unun parietal veya interdigittal yüzüne yapışırlar. Capsula articularis açılıp içten bakıldığında daha belirgindirler. Çıkış yerinde müşterek collateral ligament tarafından örtülmüşlerdir. Daha sonra axial müşterek ligament ile aralarında bir açı yapacak şekilde disto-palmar yönde III. phalanx'a doğru yelpaze şeklinde açılarak sonlanırlar. Abaxial olanın ipliklerinin gidiş yönü distodorsale yöneliktir.

C- Distal susam kemiği (Sesamum unguiae)'nin Bağları: Distal susam kemiği Ligg. interdigittale distale (yukarıda tarif edildi) ile diğer tarafındakine, Lig. sesamoidea collateralia ile II. phalanx'a ve Ligamenta sesamoidea distalis ile III. phalanx'a bağlanmış olup, bu bağların özellikleri şöyledir.

a- Ligamenta sesamoidea collateralia: II. phalanx'ın distal yarımının palmar yüzünün axial ve abaxial kenarlarından çıkarak sesamum unguiae'nin axial ve abaxial köşelerine yapışırlar. Abaxial olanı ince bir tabaka halinde yanal yüze doğru yayılarak eklem capsula articularis'ini kalınlaştırmıştır.

b- Ligamenta sesamoidea distalis: Sesamum unguae'yi yanlardan ve distal kenardan III. phalanx'a bağlayan güçlü bağlardan oluşmuş olup proximal susam kemiklerini birbirine bağlayan palmar bağlar ile aynı tabiatlıdır. Superficial yüzeyleri M. flexor digitalis profundus'un tendosu tarafından örtülmüş vaziyettedir.

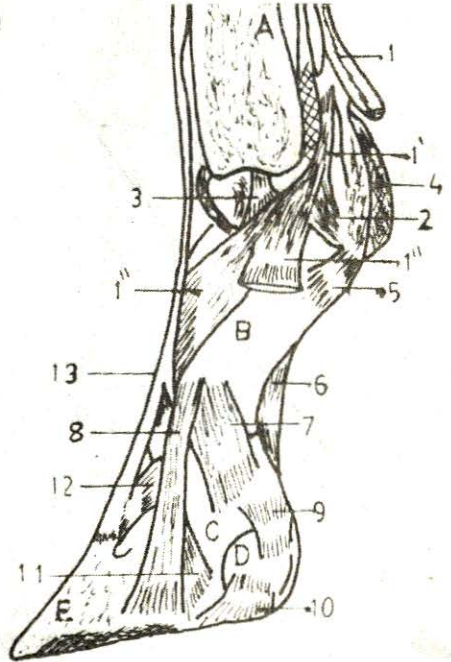
D- Ligamenta dorsalia: II. phalanx'ın proximal ucundan ve interdigital yüzünden çıkarak distale ve dorsale doğru bir seyirle III. phalanx'ın proc. extensorius'una yapışan zayıf perde şeklinde bir demet şeklindedir. Çıkış esnasında axial müsterek bağ (Lig. collaterale axiale commune) tarafından örtülmüştür. Capsula articularis'in axial ve dorsal tarafını destekler.



Şekil 1

K. Ruminantlarda parmak eklemleri ligamentleri; (abaxial'den görünüş)
Ligaments of digital joints in small ruminants; (abaxial view)

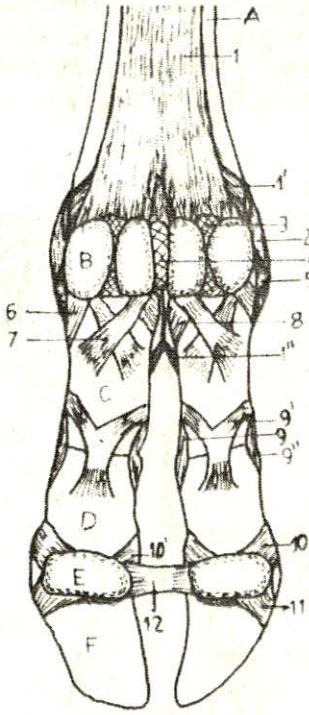
A- Metacarpus, B- I. Phalanx, C- II. Phalanx, D- III. Phalanx, E- Os sesamoidea distalis
 1- M. interosseus medius, 1'. M. interosseus'un orta bandı, 2. Lig. collaterale abaxiale (Art. metacarpophalanga'nın), 3. Ligg. palmaria, 4. Lig. sesamoideum collaterale, 5. Ligg. cruciata, 6. Lig. sesamoideum obliquum, 7. Ligg. palmaria (Art. interphalangea proximale), 8. Lig. collaterale abaxiale (Art. interphalangea proximale), 9. Lig. collaterale abaxiale communis, 10. Lig. collaterale abaxiale (Art. interphalangea distale), 11. Lig. sesamoideum collaterale abaxiale, 12. Lig. sesamoidea distalia, 13. M. ext. digitalis communis'in tendosu.



Şekil 2

K. Ruminantlarda parmak eklemleri ligamentleri; (axial'den görünüş)
Ligaments of digital joint in small ruminants; (axial view)

A- Metacarpus, B- I. Phalanx, C- II. Phalanx, D- Sesamum ungule, E- III. Phalanx. 1- M. interosseus medius, 1'. M. interosseus'un orta bandı, 1''. Orta bandın her bir parmağa verdiği kollar, 2. Orta bandın Lig. intersesamoideum interdigitale'ye bağlanan kolu, 3. Lig. Collaterale axiale (Art. metacarpophalanga), 4. Ligg. palmaria ve Lig. intersesamoideum interdigitale, 5. Lig. phalangoseseamoideum interdigitale, 6. Ligg. palmaria (Art. interphalangea proximalis), 7. Lig. collaterale axiale (Art. interphalangea proximalis), 8. Lig. Collaterale axiale communis, 9. Lig. sesamoideum collaterale, 10. Lig. sesamoidea distalis, 11. Lig. collaterale (Art. interphalangea distalis'in), 12. Ligg. Dorsalia, 13. M. ext. digitalis communis'in tendosu.



Şekil: 3

K. Ruminantlarda parmak eklemleri ligamentleri (palardan görünüş)
Ligaments of digital joints in small ruminants; (palmar view)

A- Metacarpus, B- Ossa sesamoidea proximales, C- I. Phalanx, D- II. Phalanx, E- Os sesamoideum distalis, F- III. Phalanx.
1. M. interosseus medius, 1'. M. interosseus medius'u extensor tendolara bağlayan ara kol, 1''. M. interosseus medius'un her bir parmak için birer kol veren orta bandı, 2. Lig. collaterale abaxiale (Art. metacarpophalangea), 3. Ligg. palmaria, 4. Lig. intersesamoideum interdigitale, 5. Lig. sesamoideum collaterale abaxiale, 6. Lig. sesamoideum obliquum, 7. Ligg. sesamoidea cruciata, 8. Lig. Phalango sesamoideum interdigitale, 9, 9', 9''. Ligg. Palmaria (axial, palmar, abaxial kollar) (Art. interphalangea proximalis), 10, 10'. Ligg. sesamoideum collaterale axiale et abaxiale, 11. Ligg. sesamoidea distalia, 12. Lig. interdigitale distale.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Articulatio interphalangea proximalis:

Ligamenta collateralia'nın biri axial diğeri abaxial olmak üzere iki kollateral bağdan oluştuğu^{3.6} bunlara ilave olarak her iki tarafta Art. interphalangea proximalis ve distalis için müşterek bağlardan axial olanının diğesine göre daha güçlü geliştiği^{3.6.8} ifade edilmektedir. Bizim de gözlemlerimizde eklemin hem axial hem de abaxial yanında biri kısa ve sadece bu ekleme ait, diğeri uzun ve Art. interphalangea distalis ile müşterek olmak üzere ikişer bağın bulunduğunu tespit ettik. Kısa ve müstakil olanlardan interdigital taraftakinin daha zayıf olduğu⁸ işaret edilmektedir. Bizim tespitlerimiz bunun aksinedir.

Ligamenta palmaria (3) ve (7)'de ifade edildiği gibi axial, palmar ve abaxial olmak üzere üçlü düzenlenmiştir ve yine aynı kaynakların^{3.7} aksine axial ve abaxial yanlardakiler arasında güçlülük farkı yoktur.

Articulatio interphalangea distalis:

Ligamenta interdigitalia distalia kaynaklarca^{3.5.6.7.8} B. ruminantlar'da bir parmağın I. phalanx'ından çıkıp diğere tarafınıki çaprazlayarak diğere parmağın distal susam kemiklerine ve II. phalanx'ına gidip yapıştığı ve parmakların birbirinden normalden fazlaca açılmasına mani olduğu ifade edilmektedir. Bizim tespitlerimizde göre hem koyun ve hem de keçilerde (5)'in koyunlar için söylediği gibi ba-

sit,(8)'in K. ruminantlar için söylediği gibi transversal seyirli bir bağdır ve sadece distal susam kemiklerini axial olarak birbirine bağlamaktadır.

Bu eklemden (3)'de işaret edildiği gibi müşterek collateral bağlara ilave olarak her bir tarafta birer collateral bağ bulunmaktadır.

Distal susam kemiği bağları: (3)'de ifade edildiği şekilde susam kemiğini II. ve III. phalanx'a bağlamaktadır. Bunlardan ligamenta sesamoidea collateralia (3)'de bildirilen şekilde susam kemiklerini II. phalanx'a bağlamasına rağmen yine aynı kaynağın aksine abaxial olanı iki kola ayrılmamıştır.

Ligamenta sesamoidea distalia (3)'de bildirilen şekilde susam kemiklerini III. phalanx'a bağlamaktadır.

Ligamenta dorsalia bazı yazarlarca^{5.6.7} ifade edildiği gibi II. phalanx'ın proximal ucundan çıkıp III. phalanx'ın proc. extensorius'una yapışan zayıf elastik bağlardır.

KAYNAKLAR

1. BAHADIR, A.: Yerli koyun ve keçilerde parmak eklemleri bağları (Bölüm I: Art. Metacarpophalanga) U.Ü. Veteriner Fakültesi Dergisi (Baskıda) BURSA. (1989).
2. KOCH, T.: Lehrbuch der Veterinar-Anatomie Bd. 1, 3 Auflage, Veb Gustav Fischer Verlag Jena. (1976).
3. NICKEL, R., SCHUMMER, A., SEIFERLE, E.: The Anatomy of the Domestic Animals, Volum: 1, Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg. (1986).
4. ÖZGÜDEN, T.: Lokomotor sistemin komparatif Anatomisi (Ders notları). İ.Ü. Veteriner Fakültesi-İSTANBUL. (1980).
5. DURSUN, N.: Veteriner Anatomi I. cilt (Hareket Sistemi) Selçuk Üniversitesi yayınları: 12 Veteriner Fakültesi yayınları 4 KONYA. (1985).
6. GÜLTEKİN, M.: Evcil Memeli Hayvanların Karşılaştırmalı Ostelogia'sı. Ankara Üniversitesi Basımevi-ANKARA. (1974).
7. ELLENBERGER, W., BAUM, H.: Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere 18. Auflage, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg-New York. (1974).
8. GETTY, R.: Sisson and Grossman's Anatomy of the domestic Animals. Vol. I Fifth Ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia-London-Toronto-Tokyo. (1975).
9. INTERNATIONAL COMMITTEE on VETERINARY ANATOMICAL NOMENKLATURE: Nomina Anatomica Veterinaria. Vienna (1960).