

SİĞIRLARDA M. FLEXOR DİĞİTALİS PROFUNDUS TENDOSU'NUN
PLANTAR/PALMAR (= VOLAR), PARSİYEL REZEKSİYONU ÜZERİNE
KLİNİK ÇALIŞMALAR

O. Sacit Görgül* Kemal Yanık** Mehmet Gürkan***

Clinical studies on the partial plantar/palmar (= volar) resection of the tendon M. flexor digitalis profundus in the cattle.

Summary: *The partial plantar/palmar (=volar) resection of the tendon M. flexor digitalis profundus of six cows and one bull were made between 1981 and 1983. The average age of the cattle were 5.5 years. Of the seven interventions 1 was hind right medial, 3 were hind right lateral, 1 was hind left medial and 2 were hind left lateral claws. 1 of the interventions was complicated with wallabcess, 2 of the interventions were complicated with sole ulcer (Rusterholz's sendrom), 3 of the interventions were complicated with soft heels panaritium and 1 of the intervention was complicated with interdigital panaritium. In 7 of the interventions M. flexor digitalis profundus tendon were resected partially towards the direction of the plantar/palmar (=volar) and in 5 of the interventions distal sesamoid bone were resected. An uneventful healing was observed in all opareted cases. The partial resection of the tendon M. flexor digitalis profundus has given better results than the claw amputation.*

Özet: *A.Ü. ve U.Ü. Veteriner Fakülteleri Cerrahi Kliniklerine 1981-1983 yılları arasında getirilen 6 inek ve 1 genç boğada, M. flexor digitalis profundus tendosu'nun parsiyel plantar/palmar (=volar) yönde rezeksiyonu yapılmıştır. Hayvanların yaş ortalaması 5.5 olarak bulunmuştur. Lezyonların tırnaklara göre dağılımı; sağ arka medialde 1, sağ arka lateralde 3, sol arka medialde 1 ve sol arka lateral tırnakta 2 olarak bulunmuştur. Bu lezyonlar 1 olgumuzda komplike yan duvar ulkusu, 2'sinde komplike taban ulkusu (Rusterholz sendromu), 3'ünde komplike yumuşak ökçe panarisyumu ve 1'inde de komplike parmaklar arası*

* Doç. Dr., U.Ü. Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Bursa.

** Yrd. Doç. Dr., U.Ü. Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Bursa.

*** Dr. Med. Vet., A.Ü. Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara.

panarisyumu şeklinde saptandı. Olgularımızın 5'inde de, nekroza uğramış bulunduğu için distal sesamum ungulae'nin de rezeksiyonu birlikte gerçekleştirilmiştir.

Bütün olgularda operasyon sonuçları başarılı olmuş ve böyle olgularda, bu operasyon yöntemi sonuçları itibariyle parmak amputasyonu'na göre daha uygun bulunmuştur.

Giriş

Türkiye'de özellikle yüksek verimli kültür ırkı hayvanlar ile yapılan süt sığırcılığının büyük problemlerinden birisi de, ahır hijyeni koşullarının ve tırnak bakımının yerine getirilmemesi sonucu oluşan ayak hastalıklarıdır. Bu hastalıkların sağıtım süresi içerisinde, operatif yöntemlerin kullanılması, hem sağıtım süresini kısaltması, hem de radikal çözüm getirmesi bakımından tercih ve öncelik nedeni olurlar. Özellikle komplike ve ileri derecede kronik olgularda, hasta tırnağın, veya parmağın amputasyonu önerisi hayvan sahiplerinin hoşlanmadıkları ve damızlığın kesime sevk edilmesini gibi durumlara neden olur. Bu nedenle hastalıklı doku veya dokuların iyi tanınarak, yalnız bunların uzaklaştırılması için girişimlerde bulunmasının daha yararlı olacağı anlaşılmaktadır.

Gerek M. flexor digitalis profundus tendosu'nun ve gerekse distal sesamum ungulae'nin rezeksiyonu için endikasyon oluşturan olguları ve tanımlarını bir çok araştırmacı (1,2,3,5,6,8,11,12,14,15,16,17,18) bildirmişlerdir. Yine bir çok araştırmacı profund tendo ve distal sesamum ungulae'nin rezeksiyonu yöntemleri üzerinde araştırmalar yapmışlardır (2,4,5,6,7,9,12,13,18). Wissdorf ve arkadaşları (19) bu operasyon yöntemi için gerekli olan topografik anatomi ve yaklaşım yöntemi üzerinde çalışmışlardır. Ayrıca, bazı araştırmacılar da (8,9,10) operasyon sonrasında oluşan tendinöz kallus'un oluşma süresi, fonksiyon kapasitesi ve histopatolojik yoklaması yönlerinden araştırmalar yapmışlardır. Özellikle profund tendonun rezeksiyonu ile birlikte, distal sesamum ungulae'nin rezeksiyonunun da yapılmasının daha olumlu sonuç vereceği üzerinde bazı araştırmacılar da (2,7,13) görüş bildirmişlerdir. Operasyon sırasında ayak eklemine sinovyası bulanık ve irinli olarak görüldüğünde, ayak eklemine de rezeksiyonu uygulanmakla yapılan total rezeksiyon operasyonunun yararı da bazı araştırmacılar (5,18) tarafından bildirilmiştir. Bu operasyon sonrasında sağlam tırnağın tabanına ortopedik protez olarak 2-3 cm. kalınlığında bir tahta

takoz yerleştirilmesi de, bu konuda çalışan araştırmacılarca (2,5,6,7,13, 18) özellikle önerilmektedir.

Bu çalışma ile, konuyu daha iyi yansıtabilmek açısından, daha önceleri aynı olgularda parmak amputasyonuna başvurulurken, hastalık tablosunun detaylı olarak tanınması ile, yalnız lezyonlu dokuların yani M. flexor digitalis profundus tendosu, distal sesamum unguiae ve ayak ekleminin rezeksiyonlarının yapılması ile elde edilecek sonuçların karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu çalışmada kullanılan materyali 1981-1983 yılları arasında A.Ü. Veteriner Fakültesi ve U.Ü. Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniklerine getirilen değişik yaşlarda 6 inek ve 1 genç boğa oluşturdu.

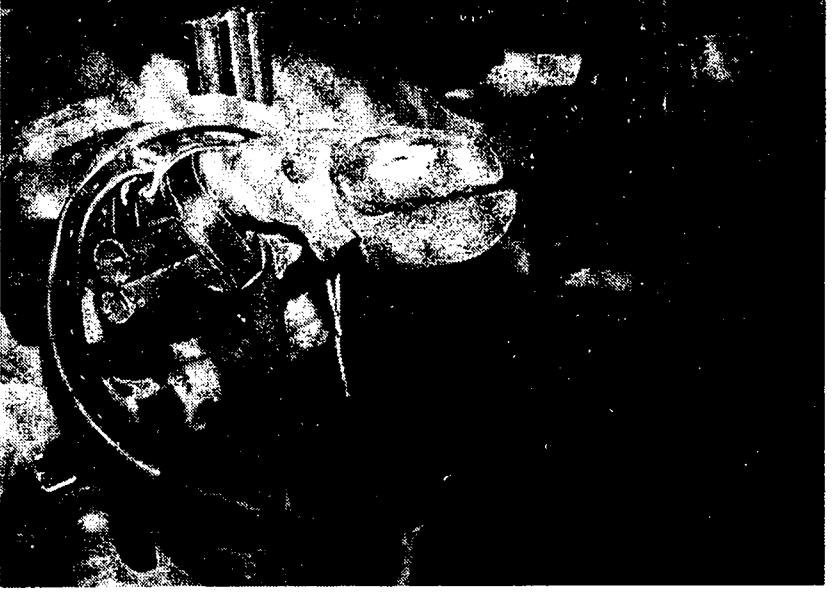
Çalışma materyali olan olgularda şekillenmiş bulunan lezyonlar, bunların tırnaklara göre dağılımları ve uygulanan operasyonlar Tablo. 1'de gösterilmiştir.

Klinik muayene yöntemleri uygulanarak lezyonları saptanan olgular (Şekil. 1-2-3), operatif sağıtım girişimine karar verilmesini takiben, operasyon yapılacak ayağa en az bir gün öncesinden antiseptik



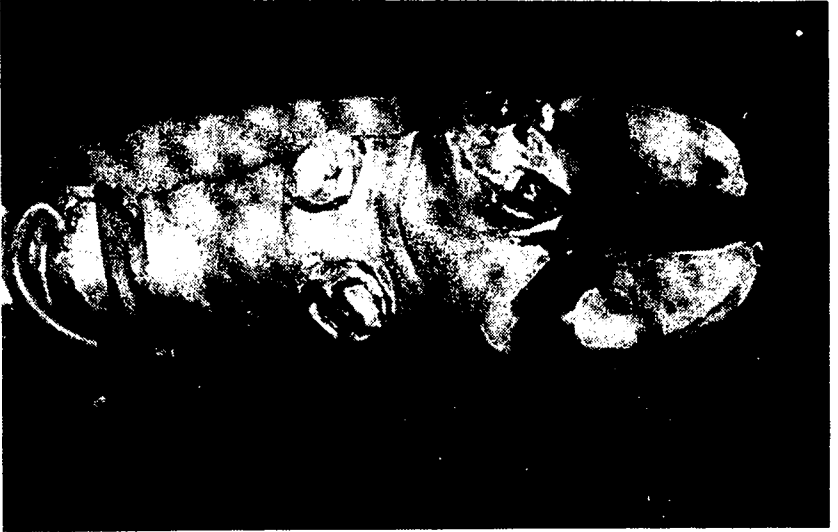
Şekil 1. Komplike taban ulkus'unun görünüşü,
Fig. 1. Appearance of the complicated sole ulcer.

kompres uygulanması ve hayvanların 24 saat öncesinden aç bırakılmaları suretiyle hazırlandılar.



Şekil 2. Taban ulkus'un da beyaz çizgide ayrılma.

Fig. 2. Appearance of the separated white line on the sole ulcer.



Şekil 3. Komplike yumuşak ökçe çürüğünün görünüşü.

Fig. 3. Appearance of the complicated soft heel erosion.

Operasyon öncesinde 1 ml. Xylazine (Rompun) i.m. enjeksiyonu ile sedasyon sağlandı. Bunun yanısıra bütün operasyonlarda % 2 Citanest (Astra), Jetokain (Adeka) Novocain (Hoescht) solüsyonlarından 20-25 ml. miktarlarında kullanılarak intravenöz regional anestezi (İVRA) uygulandı. Operasyon yapılacak ayakta lezyonun bulunduğu tırnağın korona bölgesindeki kıllar, eklenti parmaklar (mahmuz) hizasına kadar, dorsal ve volar yönlerde traş edildi. Antiseptik solüsyonlarla yıkandı ve dezenfeksiyonu yapılarak operasyon için hazırlandı.

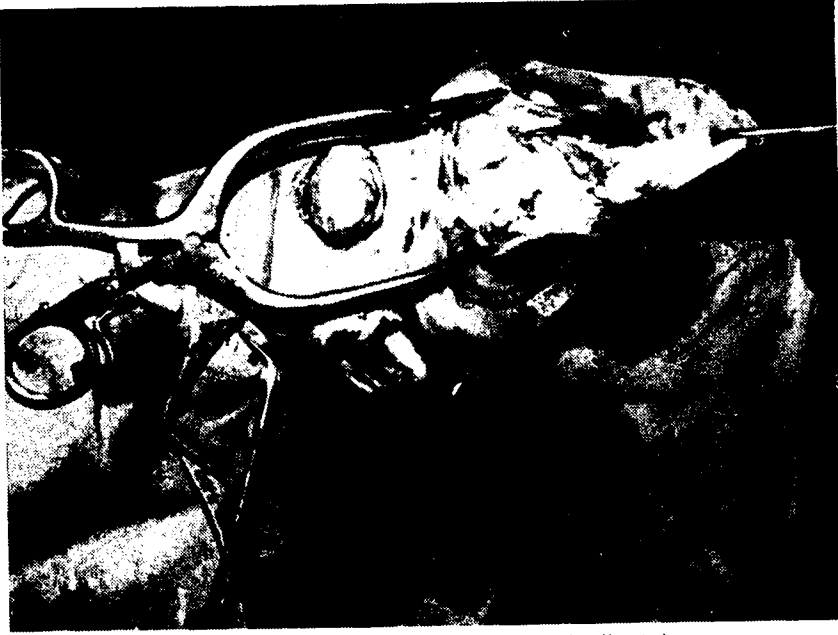
Operasyon yapılacak tendo üzerine isabet eden deride, eklenti parmağın bir parmak genişliği distalinden başlayan ve latero-volar yönde bukağılık çukurluğunu ve yumuşak ökçeler derisini geçerek, tırnağın lezyonlu kısmına değin devam eden bir ensiyon skalpel kullanılarak gerçekleştirildi. Yumuşak ökçe üzerinde ilk ensizyonun iki tarafında yapılan eğmeç tarzında ensizyonlarla, bunlar tarafından sınırlandırılan eliptik deri kısmı rezeke edildi. Tırnaktaki lezyonun çevresi de eliptik şekilde ensize edildi. Daha sonra bukağılık çukurluğundaki deri ensizyonu da derinleştirildi. Bu bölgedeki gevşek bağ ve yağ dokusu ve takiben profund tendonun kılıfı ensize edilerek, parlak ve fil-dişi rengi ile tanınan profund tendoya ulaşıldı. Yara kenarları, uygulanan ekartörlerle yanlara doğru açıldı. Profund tendo deri ensizyonunun proksimal köşesinde çengelli pens ile tutularak, yaradan dışarıya doğru çekildi. Proksimal kısmından skalpel veya tenetom kullanılarak ensize edildi. Takiben çengelli pens ile kesilen ucundan tutulan tendo, çevresindeki dokulardan diseke edilerek, 3. phalanx'a yapışma yerine doğru çekildi ve bu noktada kemikten ayırt edilerek rezeksiyon işlemi tamamlandı (Şekil.4-5-6). Tendo ile ayak eklemi arasında yer alan distal sesamum ungulae'nin renginin gri-mavi veya mavi-kırmızı olduğu, yani osteonekroz oluşmuş olgularda, bu kemiğin rezeksiyonu da yapıldı. Distal sesamum ungulae distal, proksimal aksiyal ve abaksiyal yönlerde 2 ve 3 phalanx'lar ile ligamentler vasıtasıyla kuvvetli bağlantı içerisinde olduğundan, föy dö soj veya büyük bir skalpel kullanılarak ve ayak eklemine kapsülasına zarar vermemeğe özen gösterilerek bu bağlantılardan ayrıldı ve bir pensle tutularak uzaklaştırıldı (Şekil. 7). Tendonun 3 phalanx'a yapışma yeri kürete edilerek, nektorik doku kısımlarının kalmamasına özen gösterildi. Ayak eklemine enfekte olduğu olgularda yapılan artrosentez sonucu bulanık sinovyanın görülmesinden sonra, ayak eklemi içerisine 1-2 milyon U.I. kristal penisilin enjekte edildi. Profund tendonun rezeke edilen kısmının üst tarafında kalan tendo kılıfı içerisine de ucu düğmeli kanül kullanılarak 2-3 milyon U.I. kristal penisilin solüsyonu enjekte edildi. Operas-



Şekil 4. Tendo üzerinde plantar yönde yapılan deri ensizyonu.
Fig. 4. View of the skin incision plantar side on the tendon flex. dig. prof.



Şekil 5. Deri ensizyonundan sonra tendo üzerinde nekrotik bölgenin görünüşü.
Fig. 5. View of the necrotic area of the tendon after the skin incision.



Şekil 6. Rezeke edilen tendonun distal yönde disseksiyonu.

Fig. 6. Appearance of the resected tendon and dissection to the direction distaly.



Şekil 7. Distal sesamum ungulae ve tendonun uzaklaştırılmasından sonraki görünüş.

Fig. 7. Appearance of the operation area after removed of the distal sesamum ungulae and tendon.

yon yarasına SP₃ tozu bolca serildikten sonra, yara içerisine 2-3 adet steril gazlı bez tampon basınçlı olarak yerleştirildi. Takiben topuk eklemi üzerinde incik ortasına değin ulaşan basınçlı bir pansuman uygulandı ve pansuman levkoplast ile desteklendi. Sağlam tırnağın altına 2-3 cm. kalınlığında tahta bir protez bazı olgularda nallamayı takiben, nala vidalanmak suretiyle, bazılarında ise Teknovit ile yapıştırılarak tesbit edildi (Şekil. 8).



Şekil 8. Operasyondan sonra uygulanan bandaj ve tahta altlık.
Fig. 8. Bandage and wooden shoe applied after the operation.

Operasyondan sonra hayvanlar bol altlık serilmiş boksta muhafaza edildi. Operasyonu izleyen 5 gün süreyle parenteral olarak antibiyotik uygulaması yapıldı. İlk dört gün sonunda pansuman değiştirildi ve tamponlar uzaklaştırıldı. Yara tekrar SP₃ tozu serpilerek pansumanla korundu. Aynı zamanda her iki tırnak uç kısımlarından geçirilen bir telle birbirine tesbit edildi. Böylece tendinöz kallus oluşuncaya değin, dorsal fleksiyonun önüne geçilmesi amaçlandı. Pansuman değişimleri 8 gün aralıklarla yapıldı. Tüm olgularda 1.5-2 aylık bir süre sonucunda yaranın granülasyon dokusu ile dolması suretiyle ve tırnak dokusunun gelişip sertleşmesi ile tam bir iyileşme gözlemlendi (Şekil. 9).



Şekil 9. Operasyon uygulanan bir tırnağın iki ay sonraki görünüşü.
Fig. 9. Appearance of the operated claw after two months.

Bulgular

Çalışmaya materyal olan olgularımızda lezyonların yerleştiği tırnak, bölge ve dokular ile uygulanan operatif girişim ve operasyon sonuçları Tablo. 1'de belirtilmiştir.

1. Profund tendoya ve distal sesamum unguiae'ye ulaşan lezyonlara yol açan ayak hastalıklarında, sözü geçen her iki oluşumdaki lezyonlu kısımların rezeksiyonu ile kesin, emin ve kısa sürede bir sağıtım sağlanabileceği gözlenmiştir.

2. Profund tendonun yanısıra, onunla birlikte distal sesamum unguiae'nin de rezeksiyonu, operatif sağıtımın daha başarılı olmasını sağladığı anlaşılmıştır.

Tablo 1: Bulgulara Ait Veriler

Sıra No:	Klinik tanı	Sondalama bulguları	Lezyonun yerleştiği tırnak				Sağıtım	Sonuç
			Sağ		Sol			
			M	L.	M	L		
1	Komplike yan duvar ulkusu	Paries ungluae üzerinde plantar yönde prof. tendo'ya ulaşan fistül kanalı			+		Prof. tendo'nun parsiyel rezeksiyonu ve distal sesamum ungluae'nin eksizyonu	2 aylık süre sonunda tam şifa ile sonuçlandı
2	Komplike taban ulkusu (Rusterholz sendromu)	Axial yönde ulkus ve 2 cm derinlikte prof. tendoya ulaşan fistül				+	Prof. tendo'nun parsiyel rezeksiyonu ve distal sesamum ungluae'nin eksizyonu	1.5 aylık süre sonucu tam şifa ile sonuçlandı
3	Komplike taban ulkusu (Rusterholz sendromu)	Axial yönde ulkus ve 1.5 cm derinlikte prof. tendoya ulaşan fistül		+			Prof. tendo'nun parsiyel rezeksiyonu yapıldı	4 ay sonra kontrole geldiğinde tamamen iyileşmiş bulundu
4	Komplike ökçe çürüğü	Yumuşak ökçede 2.5 cm çapında ulkus ve prof. tendoya ulaşan fistül		+			Prof. tendo'nun parsiyel rezeksiyonu ve distal sesamum ungluae'nin eksizyonu yapıldı	1.5 ay sonra tam şifa ile sonuçlandı
5	Komplike parmaklar arası panarisyumu (Panaritium tendineum)	Parmaklar arası bölgenin ökçelere yakın kısımda prof. tendo'ya ulaşan fistül				+	Prof. tendo'nun parsiyel rezeksiyonu yapıldı	2 ay sonra tam şifa ile sonuçlandı
6	Komplike yumuşak ökçe panarisyumu	Ökçe bölgesinde prof. tendoya ulaşan fistül		+			Prof. tendo'nun parsiyel rezeksiyonu ve distal sesamum ungluae'nin eksizyonu yapıldı	1.5 ay sonra tam şifa ile sonuçlandı
7	Komplike yumuşak ökçe panarisyumu	Yumuşak ökçede 2 cm çapında ulkus ve prof. tendoya ulaşan fistül	+				Prof. tendo'nun parsiyel rezeksiyonu ve distal sesamum ungluae'nin eksizyonu yapıldı	1.5 ay sonra tam şifa ile sonuçlandı

M: Medial

L: Lateral

3. Profund tendonun rezeksiyonunu takiben 1.5-2 ay gibi bir süre sonrasında, yaranın granülasyonla dolması ile şekillenen tendinöz kallus'un, pasif görev yapmasına karşın yüksek dayanım ve direnç gösterdiği saptanmıştır.

4. Bu operatif yöntemin uygulanmasında hayvan sahiplerinin herhangi bir menfi tepkisi sözkonusu olmamıştır.

5. Post-operatif devrede sağlam tırnağın altına uygulanan tahta protez, iyileşme süreci içerisinde operasyon yapılan tırnağa ağırlık aktarımını engellemesi ve aynı zamanda tırnağın yerin etkilerinden korunması yönleriyle yararlı bulunmuştur.

6. Operasyonu izleyen 4. üncü günde ve takiben 8 gün aralarla pansuman değişimi yaranın iyileşme ve kontrolü bakımından uygun olmuştur.

Tartışma ve Sonuç

A.Ü. Veteriner Fakültesi ve U.Ü. Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniklerine 1981-1983 yılları arasında getirilen 6 inek ve 1 genç boğada, değişik ayak hastalıkları sonucu M. flexor digitalis profundus tendosu'nun nekrozu ile sonuçlanan hastalık tablolarında sözü edilen tendonun ve altındaki distal sesamum unguulae'nin rezeksiyonu yolu ile gerçekleştirilen operatif sağıtım girişimleri başarılı olmuştur.

Olgularımızda profund tendonun ve distal sesamum unguulae'nin rezeksiyonu için endikasyon bulan hastalık tablolarının, bazı araştırmacıların (1,2,3,5,6,8,11,14,15,16,17,18) belirttikleri hastalık tabloları ile paralellik gösterdikleri görülmüştür. Araştırmacıların bazılarının da (2,4,5,6,7,9,12,13,18) değindikleri gibi, olgularımızdan 5'inde profund tendo ile birlikte, distal sesamum unguulae'nin de rezeksiyonu gerçekleştirilmekle daha emin, kesin ve süratli bir sağıtım sağlanabildiği anlaşılmıştır. Profund tendonun rezeksiyonu sonrasında 1.5-2 ay içerisinde tendinöz kallus oluşması ile iyileşmenin şekillenmesi ve bu kallusun pasif görev yapmakla birlikte, yüksek direnç ve dayanım gösterdiği konusunda çalışmış bulunan araştırmacılara (8,9) biz de çalışmamız bulgularına göre katılmaktayız.

Post-operatif devrede sağlam tırnağın altına 2-3 cm. kalınlıkta tahta bir protez uygulanmasının yararını belirten araştırmacılara (2,5,6,7,13,18), tüm olgularımızda bu uygulamayı gerçekleştirmek ve yararlı

sonuçlarını görmekle katılıyoruz. Yine post-operatif devrede ilk 4 üncü gündeki pansuman değişiminden sonra, 8 günde bir pansuman değişimi ile yaranın iyileşmesinin kontrolü en iyi biçimde sağlanmıştır.

M. flexor dijitalis profundus tendosunun ve distal sesamum ungulae'nin birlikte rezeksiyonu ile gerçekleştirilen operatif sağıtım girişimi, parmak amputasyonuna göre daha emin, kesin ve süratle neticeye götüren ve hayvan sahipleri tarafından kabul edilebilen bir yöntem olarak bulunmuştur.

Literatür

- 1- Allenstein, L.C. (1981): *Lamenesses of Cattle*. Can. Vet. J. 22, 65-67
- 2- Assmus, G. (1964): *Resection of the distal sesamoid bone in cattle*. Rep. III. Int. Meet. Dis. Cattle. Copenhagen. 326-333
- 3- Baggot, D.G. Russel, A.M. (1981): *Lameness in Cattle*. Brit. Vet. J. 137, 113-132
- 4- Berge, E., Westhues, M. (1969): *Tierärztliche Operationenlehre*. Paul Parey in Berlin und Hamburg. XVI + 411.
- 5- Clemente, C.H. (1965): *Tenotomy and Coffin Joint resection in cattle*. Tierärztliche Umsch. 20, 108-113
- 6- Clemente, C.H. (1977): *Teilschnen resektionen an der tiefen Baugesehne des Rindes von plantar [palmar (=volar)*. Der praktische Tierarzt. 58 (9), 630-636
- 7- Clemente, C.H. (1979): *Operationen an der Klaue des Rindes*. Tierärztliche prax. 7, 153-206
- 8- Greenough, P.R., Mc. Callum, F.J. (1981): *Lameness in Cattle*, J.B. Lippincott, Philadelphia. VII + 471
- 9- Grigorescu, I., et. al. (1969): *Resection of the digital flexor in cattle*. "Lucr. știint." IANB. 12, 471-482.
- 10- Grigorescu, I., et. al. (1970): *Morphological and functional consequences of resection of the digital flexor tendon in cattle*. "Lucr. știint". IANB, 13, 373-384
- 11- Günther, M. (1974): *Klauen Krankheiten*. VebGustav Fischer Jenä. 1-171
- 12- Illing, K. (1964): *Ein Beitrag zur operativen Behandlung der Tendovaginitis purulenta der gemeinschaftlichen Sehnen scheidende der oberflächlichen und tiefen Baugesehne des Rindes*. Mh. Vet. Med. 19, 932-936
- 13- Lutz, H., Fritsch, R., Hirsch, J. (1980): *Der Erfolg von resektionen der Klauen Baugesehne und des Klauensesambeines Beim Rind*. Berl. und Münch. Tierärztl. Wochenschrift. 93 (12), 221-224
- 14- Prentice, D.E., Meal, P.A. (1972): *Some observation on the incidence of lameness in Dairy cattle in West Chestire*. Vet. Rec. 91, 1
- 15- Pasenberger, G. (1970): *Krankheiten des Rindes*. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg. XXVII + 1403

- 16- Silbersiepe, E., Berge, E. (1976): *Lehrbuch der Speziellen Chirurgie*. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart. XII + 536
- 17- Villemain, M. (1969): *Les effectons des Doigts les Bovins*. Vigot Freres, 1-103
- 18- Westhues, M.X., Brener., D. (1964): *Joint resection and tendon resection for sole ulcer in cattle*. Rep. III. Int. Meet. Dis. Cattle. Copenhagen. 335-342
- 19- Wissdorf, H., Assmus, G. et. al. (1970): *Anatomische Grundlagen und Operationgang zur Klauen sesambein resektion beim Rind*. Dt. tierärztl. Nschr, 77, 504-506