

GİRİŞ

Kırlarda, başıboş ve doğal şartlar altında dolaşan atların tırnakları, temasta buldukları taş ve toprakların tesiriyle aşınır, fakat aşınan tırnak tekrardan aşındığı kadar da uzar. Böylece yeni tırnağın uzaması ile tırnak bütünlüğü korunmuş olur. Atın ayağına çakılan nallar; demir, çelik, alüminyum veya diğer metallere yapılmış, tırnağın alt kenar çerçevesince tırnağın aşınma ve kırılmalarını önlemek amacıyla ve mihlarla tırnağa çakılıp onu koruyan bir araçtır. Ayrıca nal, atın hareket etmek için harcadığı kuvveti önemli ölçüde destekler ve tırnaklara gelen basıncı dağıtarak dengeler. Nalbantlık ise atların tırnaklarını anatomik yapıya uygun şekilde şekillendirip nal çakma işlemidir.

Antik çağda atların ayaklarına nal çakılmazdı. Zamanla tırnakları kırılan ve ayakları yaralanan atlar iş göremez hâle gelirlerdi. 10. yüzyılda bu duruma çözüm bulundu ve ilk olarak süvarilerin atlarına çivilerle nal çakılmaya başlandı. Nal çakma işlemi gelişerek günümüzde de devam etmektedir. Kaçarak hayatını koruyan hayvanlar arasında bulunan atlar her zaman tırnakların tamamen sağlam olmasına ihtiyaç duyarlar. Sadece güvenilir ve acısız ayağına basabilen bir at, performansını sonuna kadar kullanabilir. Bu sebeple nallar, atın duruş ve çalışmasına engel olmamalıdır. Her nasıl olursa olsun ata uygun olmayan nal, iskelet, kas ve tendon yapısını olumsuz etkiler.

Nal çakımı başlamadan önce atın genel hâli değerlendirilir. Çünkü yanlış çakılan nal bütün iskelet, kas, tendon ve ligamentleri etkileyen bir uğraştır ve her yanlışlık büyük problemlere, kalıcı yaralanmalara sebep olabilir. Yapılan çakım, atın yaşı, ruhsal hâli ve mevcut problemler göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmelidir. Ön ve arka ayaklar takım hâlinde düz bir zeminde ön, yan, arka kısım ve altına bakarak değerlendirilir. Tırnak, anatomik yapıya en uygun şekilde kesildikten sonra doğru nal ayarlanıp çakılır.

Nal çakımını gerçekleştirecek olan nalbant tecrübeli olmalı ve gerekli tırnağı her açıdan el ve göz muayenesiyle yorumlayabilme yeteneğine sahip olmalıdır.

Nalbantlık zor, büyük bir beden gücü isteyen ve sürekli tehlike içinde oldu-

ğunuz bir meslektir. Nalbantlık, birçok kimsenin zannettiği gibi hayvanın tırnağını gelişi güzel kesip nalı mıhlarla tırnağa tutturılmaktan ibaret değildir. Nalbantlık ilminin gerektirdiği bilgi ve tecrübeye sahip işinin ehli bir nalbant, atın ayağında ki yaradılıştan veya sonradan olma kusurları düzelterek, tırnaktaki hastalıkları ve anatomik bozuklukları düzelterek atın daha konforlu hayat sürmesine yardımcı olur.

Tecrübesiz, cahil bir nalbant da yaradılıştan ayakları düzgün olan bir atın tırnağını yanlış veya kötü nallayarak, atın serbest ve rahat yürüyüşünü bozar. Bundan kaynaklı olarak da atın sakatlanmasına hatta atın hayatına mal olacak derecede tehlikeli hastalıkların oluşmasına sebep olur.

KISACASI: AYAK YOKSA AT DA YOKTUR.

At ayak hastalıkları; atların orjininden (anne baba kan hattı), yanlış beslenmeden, yanlış nal çakımı ve tırnak kesiminden, taylık zamanda gerekli nalbantlık müdahalelerinin yapılmamasından, acemi nalbantlardan, yanlış idmanlardan ve ihmallerden kaynaklanır.

Atın anatomik yapısına, hastalık derecesine ve şekline göre tırnak kesimi yapılarak, uygun ortopedik nal kullanılarak at rahatlatılır.

BÖLÜM 1: ATLARDA AYAK ANATOMİSİ

GİRİŞ

Ayak hastalıklarının tanısını koymak, ortopedisini iyi yorumlamak ya da bir atın iyi nallandığını anlamak için at ayak anatomisini iyi bilmek gerekir. Bacağın topuk ekleminin aşağısında kalan kısmına “AYAK” denir.

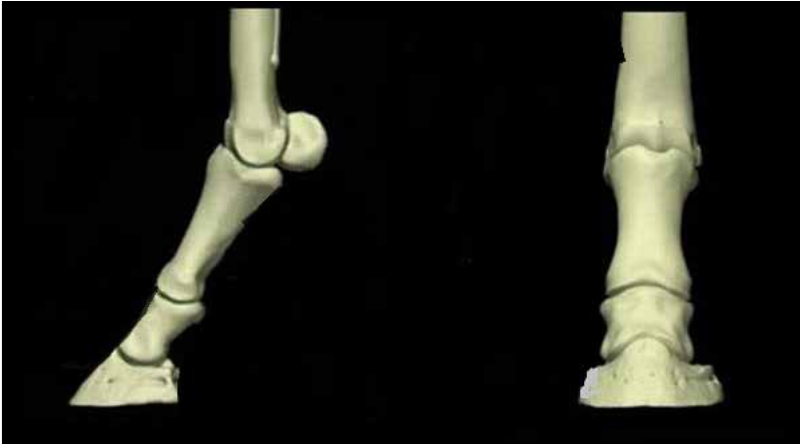
Ayak iki bölümden oluşur.

1. **Canlı bölüm:** Kemik, tendonlar, ligamentler, eklemler, hareket organları, esnek dokular, damar ve sinirler.

2. **Cansız bölüm:** Tırnağın dışarıdan gözüken tüm yüzeyidir. Kasnak (boynuz tırnak), taban, ökçe destekleri, maya, ökçeler ve beyaz çizgi.

1. Ayağın Anatomisi

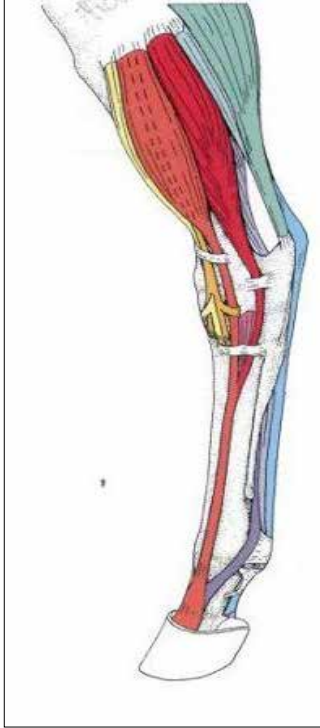
1.1. Ayak Kemikleri ve Eklemler



Resim 1: At ayak anatomisi

Metacarpus (kaval kemiği) en üstte olan kemiktir.

- Phalax (bukağılık kemiği)
- Phalax (taç kemiği)
- Phalax (ayak kemiği)
- Üst susam kemikleri ve alt susam kemiği vardır.



Resim 2: At tendonları

1.2. Ayağın Hareket Organları

Ayak kemiklerinin hareketi flexör (bükücü) tendonların etkisiyle flexion (arkaya doğru bükülme), extensör (gerici) tendonların etkisiyle extensiyon (öne doğru gerilme) olmak üzere iki yönlüdür. Flexör (yüzlek bükücü tendon), tendon metacarpusun arkasında en dışta olan tendodur. Metacarpus kemiği boyunca uzanıp topuk ekleminde geldiğinde genişleyerek iki kola ayrıлып bukağılık kemiğinin (1. Phalax) sağ ve soluna bağlanır. Profund tendon (dip bükücü tendon) ise flexör tendonun altında metacarpus boyunca uzanıp flexör tendonun iki kola ayrıldığı yerde yassılaşıp iki kolun arasında geçer, alt susam kemiğinin üzerinden geçerek tırnak kemiğinin (3. Phalax) altına, tam ortasına bağlanır. Profund tendonun altında süspansör ligament bulunur; bu içinde kas bulunduran tek ligamenttir ve tendon görevi üstlenir.

Extensör tendon her üç phalax'ı gerer, metacarpusun ön yüzünden uzanır ve tırnak kemiğinin ön üst çıkıntısına bağlanır. Dış extensör tendon ise metacarpusun dış yanından gelip bukağılık kemiğinin üst ucuna bağlanır.

Tendon zarı olarak bilinen anüler ligament bütün tendonları bir arada tutar. Tendonların hareketliliğini kolaylaştıran ve kayganlığını sağlayan tendon kılıfları içinde synovia sıvı vardır.



Resim 3: At tırnak enine kesit

1.3. Ayağın Esnek Organları



Resim 4: *At boynuz tırnak enine kesit*

Ayağın esnek organları: zırh başı (coroner band), tırnak kıkırdakları, canlı ve cansız laminalar, taban, maya (çatal), taban yastığı, ökçeler, yumurtalıklar (yumuşak ökçeler).

Tırnak kıkırdakları ayağın iç dış tarafında olan iki kıkırdaktır. Yukarı ve arkaya doğru uzanır, tırnak kemiğini aşarak birbirlerine yaklaşır ve taban yastığını yandan ve biraz arkadan çevreler. Kıkırdakların geriye doğru olan kısımları taban yastığı ile birleşerek yumuşak ökçeleri oluşturur.

1.4. Ayağın Damarları



Resim 5: *At ayak damarları*



Resim 6: *At turnak damarları*

Atlarda ön ayakları arteria metacarpica volaris superficialis, arka ayakları arteria metatarsica plantaris superficialis besler. Bu damarlardan ayrılan kılcal damarlar taban yastığı, canlı doku (corium unguis) ve tırnağın arka kısmındaki yumuşak dokuları besler.



Resim 7: *At canlı tırnak laminaları*



Resim 8: *At tırnak canlı doku tabanı*

1.5. Corium Ungulae (CanlıTırnak)

3. phalax'ı (tırnak kemiği) tamamıyla saran yaklaşık 5 mm kalınlığında bir canlı dokudur. Tırnak kemiğinin şeklinde olur. Dış yüzünde canlı laminalar bulunup bunlar aracılığıyla cansız laminalara yani kasnağa bağlanır. Tırnakta epidermis, boynuz tırnağı; dermis ise canlı dokuyu oluşturur. Epidermisin görevi dermisi korumaktır.



Resim 9: *At tırnak*

1.6. Capsula Ungulae (Boynuz Tırnak)

Ayağın canlı bölümü olan tırnak, başka bir tanımla derinin epidermis katının değişimiyle şekillenen sağlam ve esnek organdır. Canlı dokuyu ve esnek organları korur. Yukarıdan aşağı doğru uzar. Tırnağın dışarıdan gözükken bütün yüzeyidir. Bölümleri; kasnak, taban, maya, ökçeler, ökçe destekleri, çatal yan ve orta oluşu, zırh başıdır.

Tırnak ayda yaklaşık 1-1.5 cm uzar. Tırnağın iç kısmı tırnak kemiğinin şeklinden dolayı daha dik ve güçlüdür. Bundan dolayı canlı doku iç tarafta daha yakındır. Canlı tırnak ile cansız tırnak birbirine çok sıkı bir şekilde kenetlenmiş olup bazı ayak hastalıkları dışında ayrılmalari olanaksızdır. Sağlıklı bir tırnak dışarıdan pürüzsüzdür. Zırh başı (coroner bant) ve kasnak birbirine paralel olmalıdır.

1.7. Paries Ungulae (Tırnak Duvarı, Kasnak)



Resim 10: At kasnak görünümü

Atın ayağını yere basışı sırasında dışarıdan gözüken tüm yüzeydir. Boynuz yapıdadır ve herhangi bir canlı doku yoktur. Arkada bükülerek ökçelere doğru açı yapar ve bu açının tabana doğru ilerleyen kolu ökçe desteklerini oluşturur. Nalbant hatası ve ihmal olmadığı sürece pürüzsüzdür.

1.8. Linea Alba (Beyaz Çizgi)



Resim 11: At tırnak beyaz çizgi

Yukarıdaki resimde kırmızı çizgi ile belirtilen alan tırnakta beyaz çizgi adını alır. Canlı tırnak ile cansız tırnağın birleşim yeri olarak kabul edilen beyaz çizgi canlı cansız laminaların birleşmesinden oluşur. Çok sağlam ve dayanıklı bir yapı olduğundan nal çakımında çivilerin beyaz çizgi üzerine çakılması doğru yoldur. Tırnağın rengine göre beyaz çizginin rengi değişir. Siyah bir tırnakta beyaz gözüktür ama beyaz bir tırnakta sarı renktedir. Tırnağa hastalıkların ve bakterilerin giriş yaptığı yerdir. Aynı zamanda bize tırnağın sağlığı hakkında bilgi sahibi olmamıza yardımcı olur; örneğin arpalama veya yangı geçirmiş bir tırnakta aynı şekilde kalmayıp pütür pütür olurlar. Tırnağın tam anlamıyla doğru kesilmesinde bize bir haritadır. Beyaz çizginin etrafındaki kasnak bir ökçeden diğer ökçeye kadar aynı hizada olmalıdır. Bu şekilde tırnak tam olarak doğru kesilmiş demektir.

1.9. Solea Ungulae (Taban)

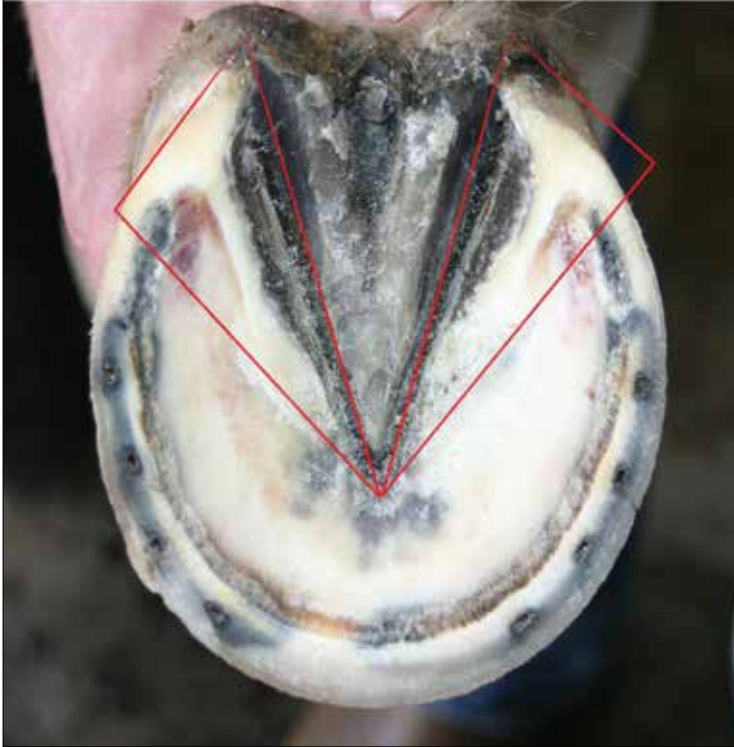
Maya ve oklarla gösterilen ökçe destekleri dışında kalan kısım atın ayağını kaldırdığımız zaman kırmızı üçgene alınan maya kısmı dışında kalan yüzeydir. Taban kısmında maya (çatal), beyaz çizgi, ökçe destekleri, maya olukları mevcuttur. Yaklaşık 1-1.5 cm kalınlığındadır. Taban her zaman konkav olmalıdır. Taban genel olarak İngiliz atlarında irksal özellik olarak Arap atlarına göre daha incedir. Oklarla gösterilen parlak bölüm sınırdır, o parlaklık görüldükten sonra daha fazla yontulmamalıdır. Eğer yontulursa canlı dokunun korumasını inceltmiş oluruz ve bu durumdan kaynaklı canlı doku üzerinde şekil bozuklukları ve taban hassasiyeti meydana gelir. Tabanda iki parmağımızla tutamadığımız hiçbir fazlalığı kesmemize gerek yoktur. Taban kendiliğinden sürtünme ile aşınabilen bir dokuya sahiptir.



Resim 12: At tırnak tabanı

1.10. Pila Ungulae (Ökçe Desteği)

Maya (çatal) yan oluklarının sağ ve sol tarafındaki kırmızı üçgenler ile işaretli bölümlerdir. Uzunlukları zaman çok belirgin bir şekilde çıkıntılı dururlar ve yeteri kadar kesilmezse elimizde olan nasır gibi atın ayağına batma yapar. Tırnak kemiğinden arkada değil de mayanın ucunun 1 cm gerisi tırnağın merkezi ve tırnak kemiğinin orta kısmıdır. Buradan geride olan kısımda tırnağı destekleyen herhangi bir kemik ve kıkırdak doku yoktur. Ökçe desteklerinin görevi tırnağın arka kısmında bulunan esnek dokuları korumak ve desteklemektir. Çıkıntılı hâlde olan destekler sadece açı verilip düzeltilecek kadar kesilir. Gereğinden fazla kesilirse tırnaktaki destek değil, tırnaktaki olan esnek dokuların korunması kaybolur ve orada bulunan canlı dokuda, taban yığıldığında baskıdan dolayı ezilme ve incelmeye olur, tırnaktaki olan kıkırdak oranı artıp esnek dokularda azalma meydana gelir.



Resim 13: At tırnak ökçe destekleri

1.11. Cuneus Corneus (Çatal, Maya)

Resim 14’te kalp ile işaretli üçgen kısım çataldır (maya). Tırnağın mihak-niyetini (biyomekanik) ve beslenmesini sağlayan esnek yapıdır. Ayda 5-10 mm kadar uzar. İki tarafında yan olukları, tam ortasında da orta oluğu bulunur. Maya dolgun ve ökçeler ile aynı hizada olmalıdır. Arabalarda olan amortisör ne işe yarıyorsa tırnakta da maya aynı görevi üstlenmektedir. Maya atın kendi kalbi ile aynı görevi üstlendiği için tırnağın kalbidir. Bundan dolayı nalbantlar atın 5 kalbi vardır derler. 4 maya ve bir de atın kendi kalbidir.



Resim 14: *At tırnak çatal*

1.12. Torus Ungulae (Yumuşak Ökçeler)

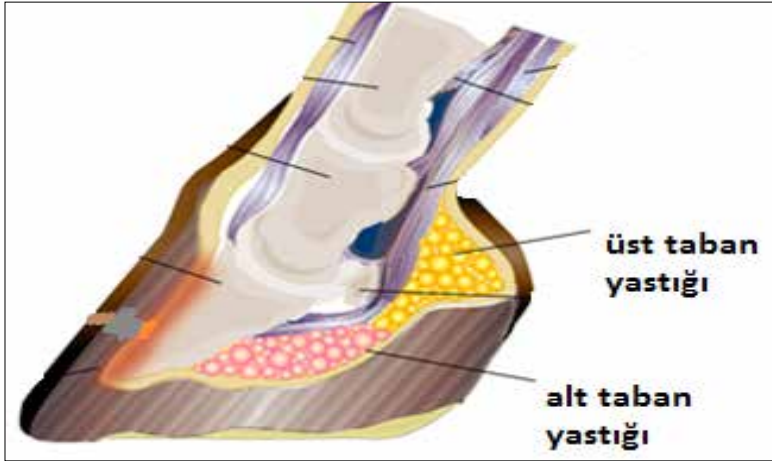
Resim 15’te işaretlenmiş olan yumuşak ölçelerdir. Tırnak kırkırdakları ve taban yastığının birleşmesiyle oluşur. Ökçelerin arkasında bulunan iki tane yuvarlak olan yumuşak dokudadır. Yumurtalık olarak bilinir. Sağlıklı bir tırnakta yumurtalıklar eşit büyüklükte ve dolgun olmalıdır. At üzerlerine basarsa topal-lama gözlenir. Maya çürüğü ve yetiştirme yapan atlarda bütünlüğü bozulur. İnce hassas dokulardır. Yanlış tırnak kesimi ya da nal çakımında eşit büyüklükte olmayıp dengesiz olurlar.



Resim 15: At tırnak yumurtalıklar (yumuşak ökçeler)

2. Ayağın Diğer Dokuları

2.1. Taban Yastığı (Pulvinus Subcutaneus)



Resim 16: At tırnak esnek organı

Taban yastığı tırnak kemiğinin (3. phalax) ortasından başlayarak ökçelere ve yumurtalıklara kadar uzanır. Yaklaşık 2 cm kalınlığında olur. İngiliz atlarında Arap atlarına göre daha ince olur. Yanlış tırnak kesimi ve nallamadan dolayı aşırı gelen baskıdan etkilenip daha da incelebilir. Taban yastığını ökçe destekleri korur. Taban yastığının görevi yerden gelen baskıları değil, yerden gelen sarsıntı ve darbeleri absorbe etmektir.

2.2. Zırh Başı (Coroner Bant)



Resim 17: *At tırnak canlı zırh başı*

Resim 17’de işaretli olan yer canlı coroner banttir. Cansız olan coroner bandın şeklinde olur ve hemen altında yer alır. Yaklaşık 1 cm kalınlığında yuvarlak yapıdadır.

Resim 18’de işaretli olan yer cansız coroner banttir. Burası tüylerin bitip tırnağın başladığı yerdir ve genel olarak tüylerin altında kalır. Atçılık sektöründe zırh başı olarak bilinir. Tırnağın sıcaklığına buradan bakılır. Tırnak yukarıdan aşağı doğru uzadığı için sorunlu olan tırnaklarda tırnağı besleme amaçlı sürülecek merhemler ve tırnak yağı buraya sürülür.



Resim 18: *At tırnak boynuz zırh başı*

2.3. Tırnağın Öz Cilası (Periople)



Resim 19: *At tırnak öz cilası*

Resim 19’da kırmızı çizgiyle gösterilen beyaz pütür pütür olan alandır. Tırnak duvarında en dışta olan katman periople denilen katmandır. Coroner bandı tamamen sarar hâlde olup tırnaktaki nemlenmeyi sağlayan tek yapıdır. Tüylerin bittiği yerden itibaren başlar, aşağıya doğru uzanır ve tırnağın kendi öz cilasının korunmasını sağlar. Tırnağın üzerinde çok fazla birikmediği sürece törpülemeye gerek yoktur. Eğer fazla törpüleme yapılırsa tırnak zırh başından aşağı doğru uzadığı için birkaç ay sonra yapılacak olan çakımlarda törpüleme yapılan kasnak dokusu nal çakılacak zemine gelecektir ve sürekli yapılan törpülemeden kaynaklı kasnak incelmış, zayıf yapıda olacaktır. Bundan kaynaklı olarak nal çakımında sıkıntılar yaşanacaktır.

3. Tırnağın Özellikleri

Tırnak sağlam, sert, esnek ve boynuz yapıdadır. Bu yapısından dolayı altında olan canlı dokuyu koruyabilmektedir.

Tırnağın Fonksiyonları

1. Ağırlığı taşıması: At galop (dört nal çeşiti) yaparken taşıdığı ağırlığın değil, yere olan bir adım ağırlığı yaklaşık 3 tondur.

2. Şok absorbiyonu: Maya, taban yastığı, kan pompalaması, ökçelerin hareketi, tırnak kemiğinin tırnak içinde 3-4 mm hareketini sağlar. Tabandan gelen bütün şok değil şokun yüzde 80’i 1.2.3. phalaxlar tarafından karşılanır. Bundan dolayı çok güçlü yapılardır.

3. Vücudun hareketini sağlamak:

Bazı tırnaklar takoz gibi sert ve katı, bazıları ise peynir gibi yumuşak, kuru ve gevrekler. Tırnağın bu özelliklerinden dolayı ırk ve çevre koşullarının etkisiyle sertlik ve yumuşaklığı değişebilmektedir. Tırnağın %25’i sudan oluşmaktadır. Bundan dolayı kuruluk, tırnağı kurutur ve sertleştirir. Kimyasal maddelerin bir kısmı tırnağı yumuşatır, badem yağı gibi; bir kısmı ise sertleştirir, katran, kreolin vb.; bazıları da tırnağı yakar, kireç, amonyak gibi. Tırnağın en yumuşak kısmı maya (çatal)’dır. En sert kısmı ise boynuz yapıda olan kasnaktır.

Tırnak ayda yaklaşık 1 -1.5 cm, maya ise ayda yaklaşık 5 - 10 mm arasında uzar. Bu da atın yaşına, mevsime ve atın yaptığı işe göre değişir. Örneğin yarış atlarında daha çok uzar; çünkü yarış atları hem gençtir hem de metabolizması daha hızlı çalışır. Tırnağın rengi pigmentlere bağlıdır. Beyaz ve siyah olması pigment azlığı ve fazlalığından kaynaklıdır. Siyah olan tırnaklarda pigment daha fazla olduğundan daha sağlam olur, beyaz olan tırnak ise pigment sayısı siyah tırnağa göre daha az olduğundan hassas ve dayanıksızdır.

Ayak normal yapıda değilse doğru bir kan akışı sağlanmaz. Bundan dolayı ayakta yeteri kadar kan akışı sağlanmaz ise tırnak yeteri kadar uzamaz; tırnakta kırılma, çatlama meydana gelir ve nal çakımında aynı çivi deliklerini kullanmak zorunda kalırız. Tırnak duvarı tırnağın ana ağırlık taşıyan katmanıdır. At bastığı sırada tabana değil tırnak duvarına basmaktadır. Tırnak duvarı çok sayıdaki tubullerden meydana gelir. Tırnak duvarının dış kısmına yaklaştıkça tubuller birbirine daha çok yaklaşır. Genellikle tırnak duvarının kalınlığı 10 mm'dir. Taban kısmının da 10 mm'ye yakın olması gerekir. Bu da atın yaşına, mevsime ve atın yaptığı işe göre değişir. Örneğin yarış atlarında daha çok uzar; çünkü yarış atları hem gençtir hem de metabolizması daha hızlı çalışır.

3.1. Tırnağın Uzaması

Tırnak atın yaşamı boyunca her taraftan uzar. Periople tırnağın kendi öz cilasıdır. Canlı doku (corium coronarium) üzerindeki laminalar tırnak hücrelerini doğurur. Laminaların üzerinde bulunan salgı da canlı ve cansız laminaların birbirine yapışmasını sağlar. Yeni gelişen bir tırnağın tüylü deriden ayrılarak alt kenara kadar uzaması sümbük kısmında 10-12 ay, tırnağın en geniş yeri olan terbilerde (yanlar) 7- 8 ay, tırnağın topuk kısmı olan ökçelerde 5-6 aydır. Taban veya çatalda yeni tırnağın gelişmesi oluşan lezyona bağlı olarak 2 ay ile 6 ay arasında tamamlanır. Tırnağın uzaması ayda 1-1.5 cm iken mayanın uzaması ayda 5-10 mm'dir.

Tırnak uzamasını arttıran ve engelleyen sebepler;

Arttıran sebepler

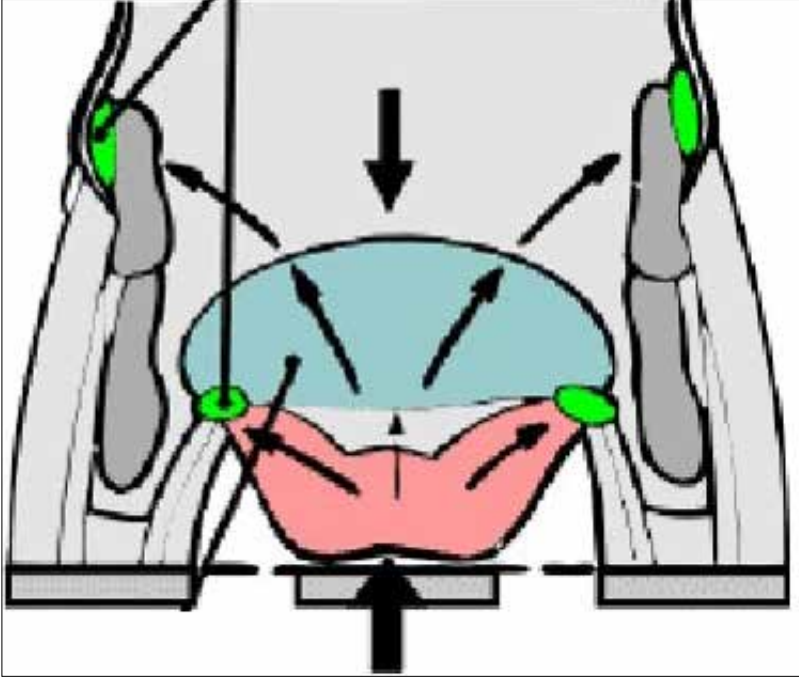
1. Nalsız tırnaklar özellikle yumuşak ve nemli arazide
2. Çalışan ve zeminin esnek yumuşak olduğu arazide
3. Çalışmayan yumuşak arazide gezen atlarda
4. Ön tırnaklarda
5. Belirli periyotlarla anatomik yapıya uygun nallama ve iyi tırnak bakımı yapılan atlarda
6. Genç ve sağlıklı atlarda tırnak uzaması daha fazladır.

Azaltan sebepler

1. Nalsız ve sert zeminde gezen atlarda
2. Sert zeminde çalışan atlarda
3. Çalışmayan ancak sert zeminde gezen atlarda

4. Art tırnaklarda
5. Nallamanın anatomik yapıya uygun ve belirli periyotlarla yapılmayan atlarda
6. Irksal özellik olarak İngiliz atlarında
7. Yaşlı ve sağlıklı atlarda tırnak uzaması daha azdır.

3.2. Tırnağın Mihakiniyeti (Biyomekanik)



Resim 20: *At tırnak mihakiniyeti*

Atın tırnağını yere bastığı andan itibaren ayaktan yere ve yerden ayağa gelen baskının tırnağın esnek dokuları olan taban, taban yastığı, maya tarafından emilerek karşılanmasıdır. Anatomik yapı olarak taban yastığı tırnak kırkırdaklarına yaslanmış olduğundan kırkırdakları, kırkırdaklarda çatal ve ökçeleri yanlara doğru iterek gözle görülmeyecek şekilde tırnak yanlara ve aşağı doğru hareket eder. Böylece tırnak genişlemiş olur. Ancak ayak yerden kalktığı zaman eski durumuna döner. Tırnaktaki bu şekil değişikliğine tırnağın mihakiniyeti denir.

Tırnağın Mihakiniyetinin Yararları:

1. Tırnak, koruduğu canlı dokuları sıkmadığından yürümede rahattır.
2. Yerden omuza kadar olan eklemlere gelen sarsıntıların etkisi azalır.
3. Tırnak esnedikçe canlı doku ve ayağın diğer esnek organlarında kan dolaşımının düzenli olması nedeniyle kanla daha iyi beslenip tırnağın düzgün bir şekilde uzamasını sağlar.

3.3. Normal Tırnağın Yapısı

Kasnağın tüm yüzeyi düzgün ve parlaktır. Çatlak bulunmaz ancak beslenmeye bağlı oluşan halka şeklindeki çizgilerin önemi yoktur. Yumuşak ökçeler dolgun, yuvarlak ve aynı seviyede olmalıdır. Zırh başı (coroner bant) düzgün yapıda olmalıdır. Zırh başı ile kasnak birbirine paralel olmalıdır. Beyaz çizgi normal yapısını korumalı, ayrılma olmamalıdır. Ökçelerde ezik veya çatlak olmamalıdır. Çatal dolgun, sağlam ve ökçelerle aynı düzeyde ve taban ise yumuşak ve esnek olmalıdır.

3.3.1. Ön Tırnak

Atlarda ön tırnaklar dengeyi sağlarlar. Bundan dolayı atın ağırlığının % 60'ını ön ayaklar taşır. Ağırlık daha çok ayağın iç tarafına geldiğinden tırnağın iç kısmı daha dik ve güçlüdür. Bundan kaynaklı tırnağın iç tarafında canlı doku daha yakındır. Yuvarlak ve arka tırnaklardan daha büyük olurlar. Bölümleri sümbük (tırnağın ön kısmı), terbi (tırnağın yan tarafları en geniş yeri) ve ökçelerdir (topuk olarak bilinen tırnağın en arka kısımları). Genel olarak arka tırnaklardan daha çok uzar.

3.3.2. Art (Arka) Tırnak

Arka tırnaklar atlarda motor görevini üstlenir ve atın ağırlığının % 40'ını taşırlar. Ön ayakların aksine daha küçük ve sümbük (tırnak ucu) kısmı biraz daha sivridir. Bölümleri sümbük (tırnağın ön kısmı), terbi (tırnağın yan tarafları en geniş yeri) ve ökçelerdir (topuk olarak bilinen tırnağın en arka kısımları). Genel olarak ön tırnaklara göre daha az uzar.

4. Bacak Duruşları (Amudiyet)

Atın bütün ağırlığını taşıyan bacakların durum ve yönüne bacak duruşu (amudiyet) denir. Atların bacak duruşları bütün basınç ve ağırlığı eklem ve tendonlara eşit şekilde dağıtılacak konumda olmalıdır. Bir atın bacak duruşları ve

tırnak gelişimi ne kadar iyi olursa atın iş gücü yeteneği ve dayanıklılığı o derece artar. Atın vücudunun desteği olan ayaklarda ve atlara bir çeşit altlık görevi yapar. Bütün yükü taşıyan tırnaklardaki kusurlardan doğan yürüyüş ve basış bozukluklarının oluşturacağı zararı zamanında önleyebilmek için atın duruş bozukluğu ve tırnak gelişiminin gerektirdiği anatomik yapıya uygun tırnak kesimi ve nallamaların uygun zamanda yapılması gerekir.

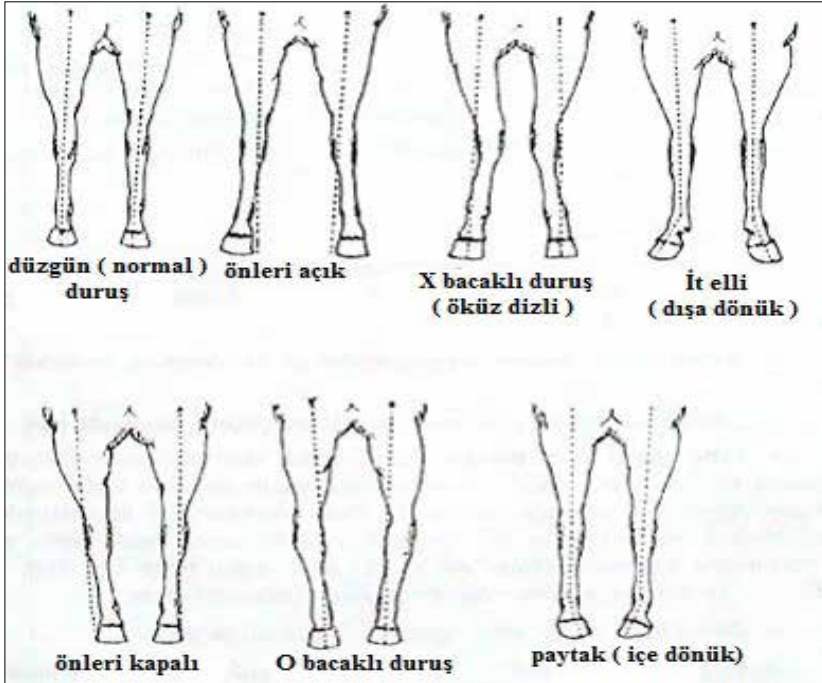
Bacak duruşlarının saptanması attan uzakta durarak ön, yan, arka bakıdan bakılarak at dururken ve yürürken yapılır.

Amudiyet bozuklukları olan taylarda törpüleme veya tırnak kesimi en geç 2 aylıkken başlanmalıdır. Çünkü taylarda büyüme plakları 1. eklemde (ayak eklemi) 2-3 ayda, 2. eklem (taç eklemi) 4-5 ayda, 3. eklem (topuk eklemi) 6-7 aylıkken, iki yıl sonra da carpal eklem büyüme plakları kapanıyor.

A. Atlarda Normal Bacak Duruşları

Atlarda ön, arka ve yan bakıdan bakıldığında hiçbir problemin olmadığı gözlenir. Bu şekilde kusursuz bir atı bulmak büyük bir şanstır.

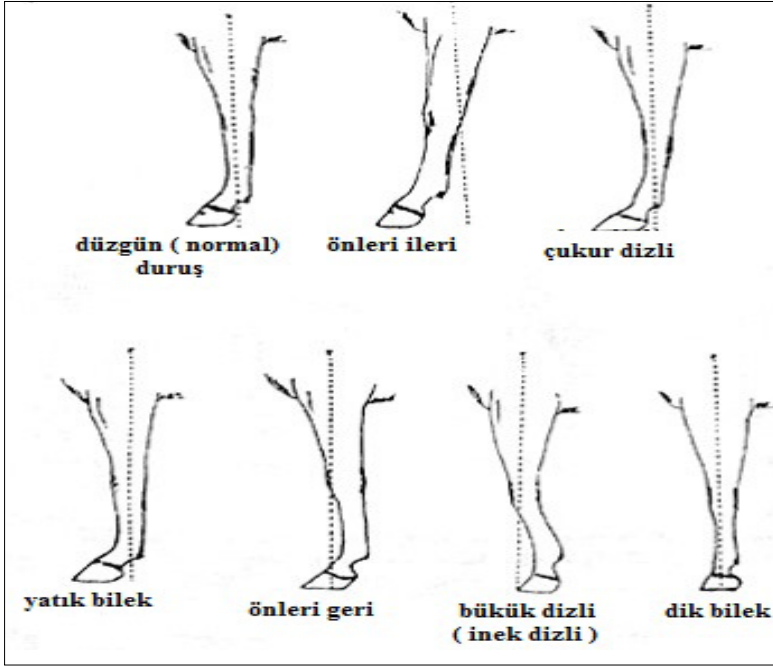
1. Ön Bacak Önden Görünüş



Resim 21: At ön bacak duruşları

Atın omuz hizasından indirilen hayali dikme, atın eklemleri ve tırnağını tam ortadan ikiye bölüyorsa düzgün (normal) duruş; çizgi, tırnağın iç kısmına değmeden teğet geçiyorsa önleri açık; çizgi, tırnağı ikiye bölüp diz kısımları çizginin iç kısımlarında kalıyorsa “X” bacaklılık; çizgi, tırnağın iç ökçe kısımlarına denk geliyorsa dışa dönük (it elli); çizgi, tırnağın dış kısmına değmeden teğet geçiyorsa önleri kapalı; çizgi, tırnağı ikiye bölüp diz kısımları dış tarafta kalıyorsa “O” bacaklılık; çizgi, tırnağın dış ökçe kısmına denk geliyorsa içe dönük (paytak) olarak değerlendirilir.

2. Ön Bacak Yandan Görünüş



Resim 22: At ön bacak yandan görünüş

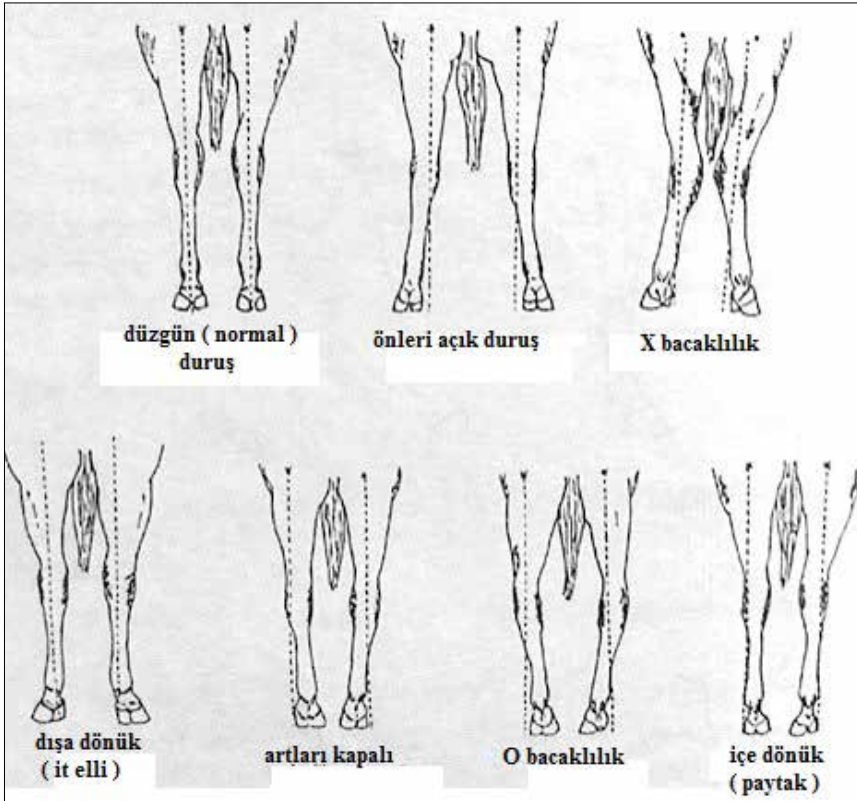
Yandan bakıda omuzdan indirilen hayali çizgi atın ayağını iki eşit parçaya bölüp tırnağın ökçelerine teğet ise düzgün (normal) duruş; çizgi ayağı ortadan bölmeden dizin arkasından geçip ökçelerin 5-10 cm arkasına düşüyorsa önleri ileri duruştur; bu tür duruşta yapabilecek çok fazla şey yoktur, sümbüğü toplayıp destek olunur; çizgi, ayağın diz kısmına çok yakın geçip topuk eklemi hizasında inerse çukur dizli; çizgi ayağı iki eşit parçaya bölüp topuk eklemi hizasında inerse yatık bilek; ayak, çizginin arkasında kalırsa tırnağın tam ortasına iniyorsa

önleri geri; çizgi dizden geçip tırnağın sümbük kısmına düşerse bükük dizli (inek dizli); çizgi ayağı ikiye bölüp tırnağı da ortadan ikiye bölüyorsa dik bilek.

3. Ön Bacak Arkadan Görünüş

Ön bacakları arkadan net olarak göremeyiz; çünkü arka ayaklar görüş açısını engellemektedir. Net olarak gözükten tek sorun tırnağın dik veya yatıktır.

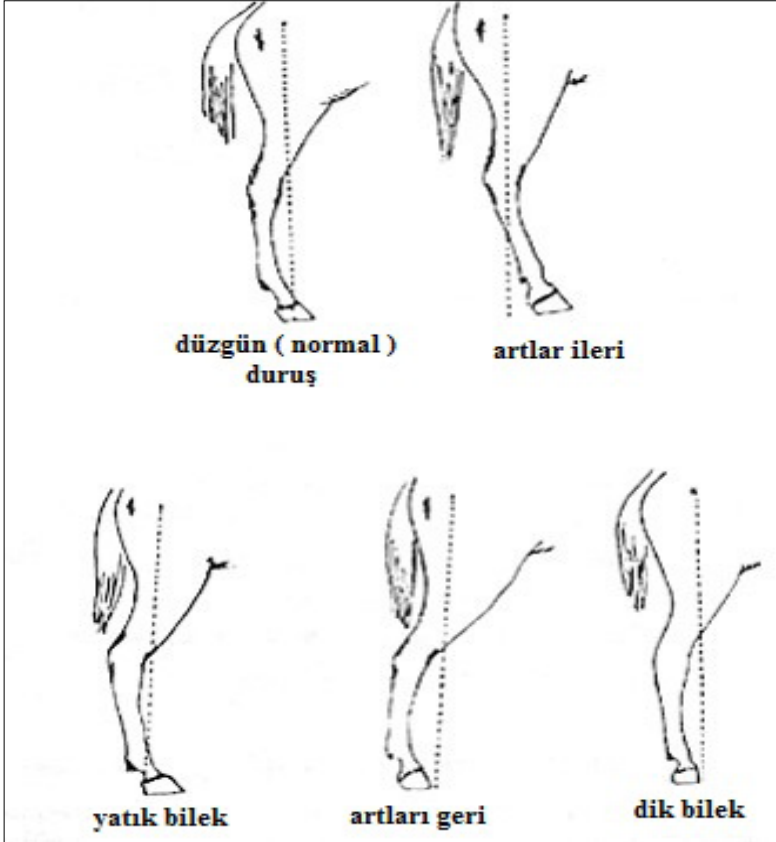
4. Arka Bacak Arkadan Görünüş



Resim 23: At arka bacak arkadan görünüş

Arka ayaklarda indireceğimiz hayali çizgi kuyruğun sağı ve soludur. Buradan indirilen çizgi yukarıdan aşağı ayak ve tırnağı iki eşit parçaya bölüyorsa normal duruş; çizgi diz kısmından itibaren ayağın iç kısmına geliyorsa önleri açık duruş; dizler birbirine çok yakın ve çizgi dizlerin ortasından geçip tırnağın ökçelerine teğet geçiyorsa “X” bacaklılık; çizgi ayağın tam ortasından gelip tırnağın iç ökçe kısımlarına denk geliyorsa dışa dönük; çizgi ayağın ortasından gelip dizden itibaren ayak ve tırnağın dışına iniyorsa artları kapalı; çizgi dizin iç kısmına denk geliyorsa ve tırnağın dışına iniyorsa “O” bacaklılık; çizgi dizlerin dışına ve ayağa teğet geçip ökçelerin dışına iniyorsa içe dönüktür.

5. Arka Bacak Yandan Görünüş

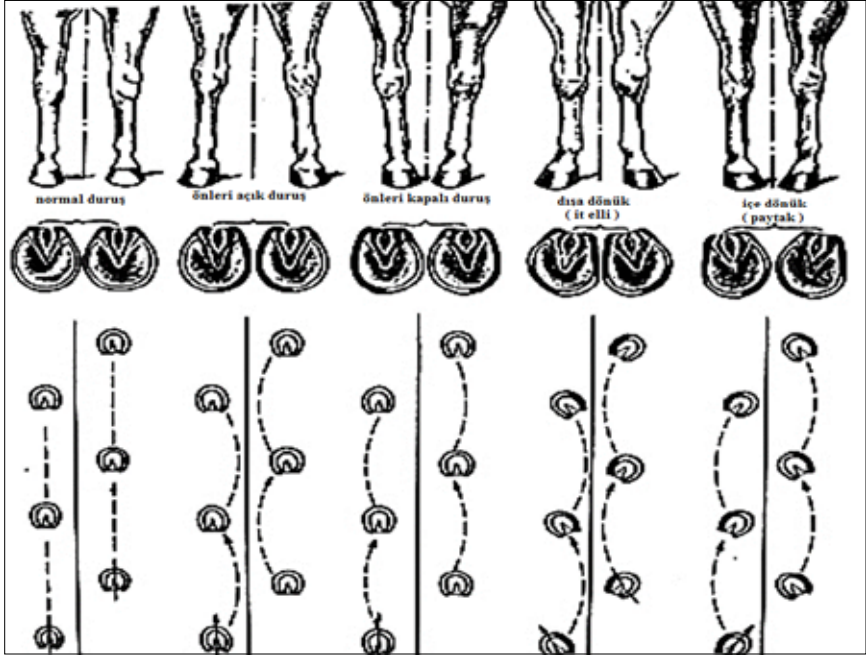


Resim 24: At arka bacak yandan görünüş

Atın kalça ekleminden indirilen hayali çizgi tırnağın zırh başına denk gelip tırnağı iki eşit parçaya bölüyorsa normal duruş; çizgi atın karakuşundan geçip

ayağın arkasına düşüyorsa artlar ileri; çizgi atın karakuşunun önünden geçip tırnağın ökçelerinin arkasına teğet geçerse yatık bilek; çizgi karakuşun ödününden ve tırnağın önüne denk gelirse artları geri; çizgi karakuşun önünden geçip tırnağın uç (sümbük) kısmına denk gelirse dik bilektir.

B. Atlarda Bozuk Bacak Duruşları



Resim 25: Atlarda bacak duruşları

İlk resimde görülen normal duruş ve atların adım izleri birbirini takip eden düzgün şekildedir.

İkinci duruş, önleri açık duruş, tırnaklar dışa dönük şekildedir. Adımları içten dışa doğrudur.

Üçüncü duruş, önleri kapalı duruş, bu duruşta tırnaklar içedönüktür. Adımları dıştan içe doğrudur.

Dördüncü duruş, dışa dönük (it elli) duruşudur. Tırnaklar dışa dönük, adımlar içten dışa doğrudur ve tırnağın sümbük kısmı dışarı bakar. Sümbüğü dışa dönükse genelde göğüs geniştir. Ancak göğüs dar ve sümbük dışa dönükse ayak-

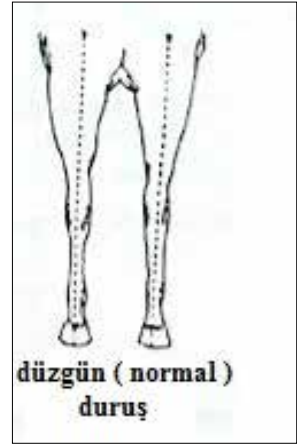
ları birbirine vurur ve en kötü ayak ve duruş bozukluklarından biridir. Ökçeklerin iç tarafından çok ağrı verici kanama olur.

Beşinci duruş, içe dönük (paytak) duruştur. Tırnaklar içe dönük, adımlar dıştan içe doğrudur. En büyük kusurlardan biri olarak kabul edilir. Böyle bir at yarış atı ise sakatlanma riski çok yüksektir.

1. Ön Ayaklarda

1.1. Düzgün (Normal) Duruş

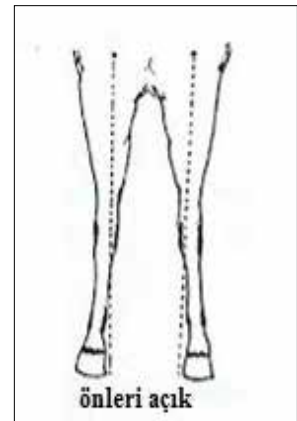
Omuzdan (skapula) indirilen hayali dikme ayak ve tırnağı iki eşit parçaya bölüyorsa normal duruştur. Atların en rahat olduğu pozisyonudur. Dengeli ve düzgün bir basış ve yerden tırnağa, tırnaktan yere gelen baskıların absorbe edilmesi rahattır. Normal duruşta atın anatomik yapısından kaynaklı ön ayaklar ağırlığın % 60'ını taşır. Ağırlığın çoğu tırnağın iç kısmına biner. Bundan dolayı tırnak kemiğinin şekli iç tarafta daha dik ve güçlüdür. Normal nal çakımı yapılabilir.



Resim 26: At ön bacak normal duruş

1.2. Önleri Açık Duruş

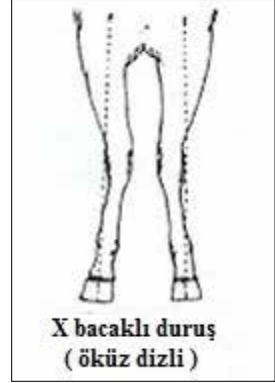
Önleri açık duruşta yukarıdan indirilen hayali çizgi ayağın dizinden (carpal eklem) geçerek tırnakların iç kısmına teğet geçer. Genelde önleri açık atların göğsü dar olur. Önleri açık atların tırnak ağırlık merkezi kayar ve tırnağa gelen baskı daha çok iç taraftadır. Bundan dolayı tırnağın iç tarafında deformasyonlar daha çok görülür. Yetişkin atlarda iç kısmı destekleyecek şekilde nal çakılmalıdır.



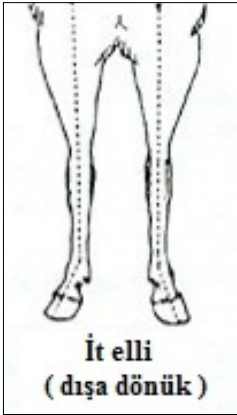
Resim 27: At ön bacak önleri açık duruş

1.3. Öküz Dizli (X Bacaklılık)

Resim 28’de yukarıdan indirilen hayali çizgi atların dizlerinin dışından geçerek tırnağın ortasına denk gelir. Atların dizleri birbirine çok yakın olduğundan “X” harfini anımsatır. Bundan dolayı “X” bacaklılık diye isimlendirilir. Ayaklarını içten dışa doğru atar. X bacaklılıkta atın ağırlığının büyük bir bölümü tırnağın iç tarafına biner ve iç tarafı destekleyici nal kullanılabilir.



Resim 28: At ön bacak “X” bacaklı duruş



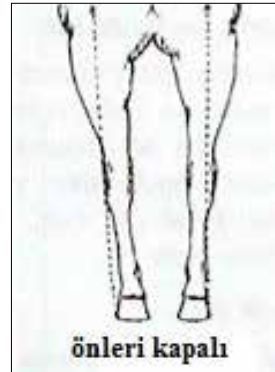
1.4. Dışa Dönük (İt Elli)

Resim 29’da indirilen hayali çizgi ayağı iki eşit parçaya bölüp topuk ekleminden geçerek tırnağın iç ökçe kısmına teğet geçer. Tırnak ucu (sümbük) sağa ve sola bakar. Bu duruşta ağırlık tırnağın iç kısmına biner. Ayak atışı içten dışa doğrudur. Taylık zamanda bu sorunu düzeltmek için tırnağın dışından törpüleme yapılmalıdır ya da tırnakların dış kısmına ortopedik pabuçlar kullanılarak dönüklüğün düzelmesine yardımcı olunur. Daha ileri durumlarda ise tırnağın dış kısmına yarım nal çakılarak düzeltilebilir.

Resim 29: At ön bacak dışa dönük duruş

1.5. Önleri Kapalı

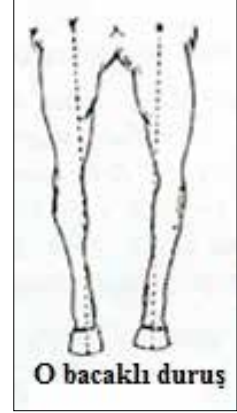
Resim 30’da indirilen hayali çizgi atların dizlerinin (carpal eklem) dışından geçerek tırnağın dışına terbi (tırnağın yan tarafı) kısmının yanına düşer. Bu duruşta ağırlık tırnağın dış tarafındadır. Tırnağın iç tarafı rahat olduğundan uzama içten olur, tırnağı keserken içten alarak anatomik yapıya uygun olarak eklemlerin aynı hizaya gelmesi sağlanır. Tırnağı ve eklemleri rahatlatmak için nalin dış kısmı tırnaktan daha geniş çakılmalı, nalin dış kısmı nal ocağında ısıtılıp genişletilir ya da dış kısmına ek yapılabilir.



Resim 30: At ön bacak önleri kapalı duruş

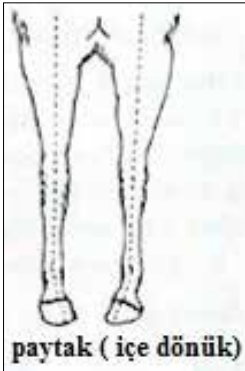
1.6. “O” Bacaklı Duruş

Resim 31’de indirilen hayali çizgi dizlerin iç kısmına teğet geçerek tırnakların ortasına denk gelir. Dizler birbirinden uzaktır “O” harfini anımsatır. Bundan dolayı “O” bacaklı duruş denilir. Atın ağırlığının büyük kısmı tırnağın dışına biner. Tırnak içten uzar ve tırnağı iç kısımdan keserek eklemlerin aynı hizaya gelmesine yardımcı olunur. Bu tarz atlar adımlarını atarken tırnağın dışına basarlar bundan dolayı yetişkin atlarda nalın dış kolunu ocakta ısıtırak genişletebiliriz ya da nalın dış kolunun yanına eski naldan bir parça kesip kaynatılabilir.



Resim 31: At ön bacak “O” bacaklı duruş

1.7. İçe Dönük (Paytak)



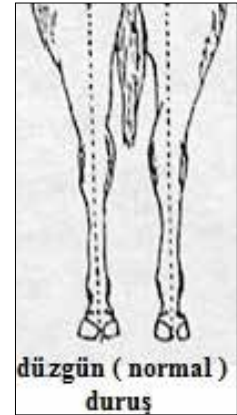
Resim 32: At ön bacak içe dönük duruş

Resim 32’de hayali çizgi ayağı ikiye bölüp topuk ekleminde geçerek tırnağın dış ökçe kısmına denk gelir. Tırnak ucu (sümbük) birbirine bakar. Bu duruşta ağırlık tırnağın dışına biner. Atlarda olan en kötü konformasyon bozukluklarından biridir. Adım atışı dıştan içe doğrudur. Taylık zamanda tırnağı iç kısımdan törpüleyerek düzeltilebilir. Ya da tırnakların iç kısmına ortopedik pabuçlar kullanılarak dönüklüğün düzeltilmesine yardımcı olunur. Daha ileri durumlarda ise tırnağın iç kısmına yarım nal çakılarak düzeltilebilir.

2. Arka (Art) Ayaklarda

2.1. Düzgün (Normal) Duruş

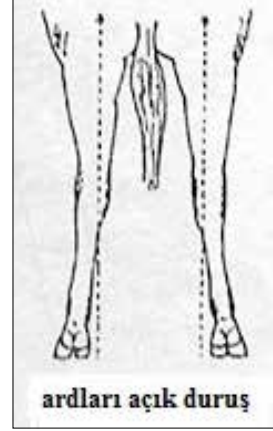
Atın kalça kemiğinden indirilen dikme karakuşlardan geçerek ayağı ve tırnağı ortadan ikiye bölüyorsa normal duruştur. Atın anatomik yapısı gereği normal duruşta arka ayaklar hafif dışa dönük olur. Ağırlık dengeli olarak dağılır. Adım atışı ön ayakla aynı hizadadır. Arkadan bakıldığında arka ayaktan ön ayak gözükmez. Tırnak ucu ön ayaklara bakar. Tırnağı keserken her tarafı eşit törpülenip eklemler birbirine paralel hâle getirilir. Normal nal çakımı yapılabilir.



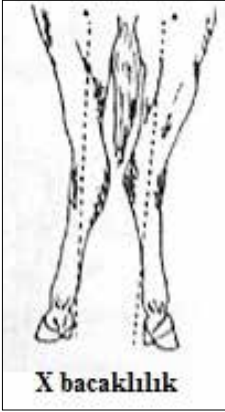
Resim33: At arka bacak normal duruş

2.2. Ardları Açık

Yukarıdan indirilen dikme, atın karakuşlarından geçip tırnağın iç kısmının yanına düşer. Bu durumda ayaklar genelde dışa dönüktür. Ayak atışı içten dışa doğrudur. Tırnak ucu sağa ve sola bakar. Atın ağırlığı tırnağın iç kısmındadır. Tırnağı keserken dışarıdan kesip eklemler paralel hâle getirilir. Normal nal çakımı ya da tırnağın iç kısmını desteklemek için iç kolu geniş nal kullanılabilir.



Resim 34: At arka bacak ardları açık duruş



2.3. “X” Bacaklılık

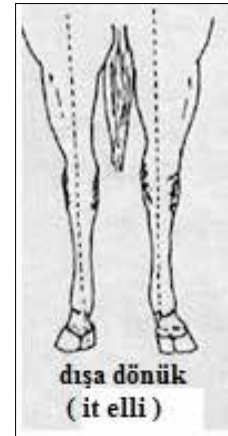
Yukarıdan indirilen dikme karakuşların ortasından geçer ve tırnağın iç ökçelerinin yanına düşer. Karakuşları birbirine çok yakın olduğundan “X” harfini andırır. Bundan dolayı “X” bacaklılık denilir. At yürürken veya koşarken karakuşları birbirine sürtüp yaralayabilir. Ağırlık tırnağın iç kısmında daha çoktur. Tırnağı keserken dıştan kesip eklemleri birbirine paralel hâle getiririz. Adım atışı içten dışa doğrudur. Ayaklarını çok iyi kullanmaz. İç tarafı destekli ya da geniş nal kullanımı atı rahatlatacaktır.

Resim 35: At arka bacak “X” bacaklı duruş

2.4. Dışa Dönük (İt Elli)

Yukarıdan indirilen dikme ayağın ortasından geçip tırnağın iç ökçelerinin üzerine gelir. Tırnaklar dışa bakar. Adım atışı dışa doğrudur. Atın ağırlığı tırnağın iç kısmında daha fazladır. Tırnağın dış kısmı daha çok uzar ve tırnağı keserken dışarıdan kesip eklemleri birbirine paralel hâle getiririz. Arka ayakların dışa dönük olması makbuldür. Normal nal çakımı yapılır. Hafif dönüklerden fazlası taylık zamanda düzenli aralıklarla törpüleme yapılarak düzeltilebilir. Ancak 45 derecenin üzerinde olan dönükler veteriner hekimle nalbantın birlikte çalışarak düzelterek durumlarıdır.

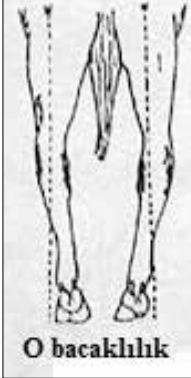
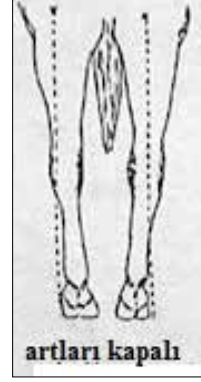
Resim 36: Arka bacak dışa dönük duruş



2.5. Ardları Kapalı

Yukarıdan indirilen dikme karakuşların ortasından geçip tırnağın dış ökçelerinin yan tarafına düşer. Atın ağırlığı tırnağın dış kısmında daha fazladır. Bu tarz vakalarda tırnak genelde içe dönüktür. Ağırlık tırnağın dışında olduğundan iç kısım daha rahattır ve daha çok uzar. Tırnağı keserken içeriden keserek eklemler paralel hâle getirilir. At, ayaklarını tam olarak kullanamaz. Tırnak ve eklemleri destekleme amacıyla dış kısmı geniş nal çakımı yapılabilir.

Resim 37: Arka bacak ardları kapalı duruş



2.6. “O” Bacaklılık

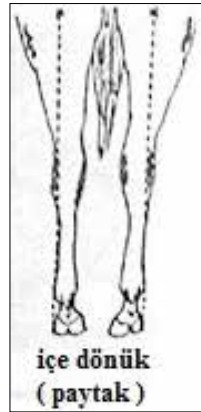
Yukarıdan indirilen dikme karakuşların iç kısımlarından geçer ve tırnağın dış ökçelerinin yanına düşer. Bu duruşta genellikle tırnaklar içe dönüktür. Dizler birbirinden uzak olup “O” harfini anımsattığı için “O” bacaklılık denilir. Atın ağırlığı tırnağın dış kısmındadır. Bundan dolayı tırnağın iç kısmı daha rahattır ve daha çok uzar. Tırnağı keserken içten keserek eklemler paralel hâle getirilir. İç tarafı geniş nal kullanımı bu olgulara rahatlatma sağlayacaktır.

Resim38: Arka bacak “O” bacaklı duruş

2.7. İçe Dönük (Paytak)

Yukarıdan indirilen dikme karakuşların dışından geçip tırnağın dış ökçelerinin yanına düşer. Tırnaklar birbirine bakar. Atın ağırlığı tırnağın dış kısmındadır. Bundan dolayı tırnağın iç kısmı daha çok uzar, tırnağı keserken içten keserek eklemler birbirine paralel hâle getirilir. Tırnak ve eklemleri desteklemek amacıyla dış kolu geniş nal kullanılır.

Resim 39: Arka bacak içe dönük duruş



BÖLÜM 2: NAL BİLGİSİ

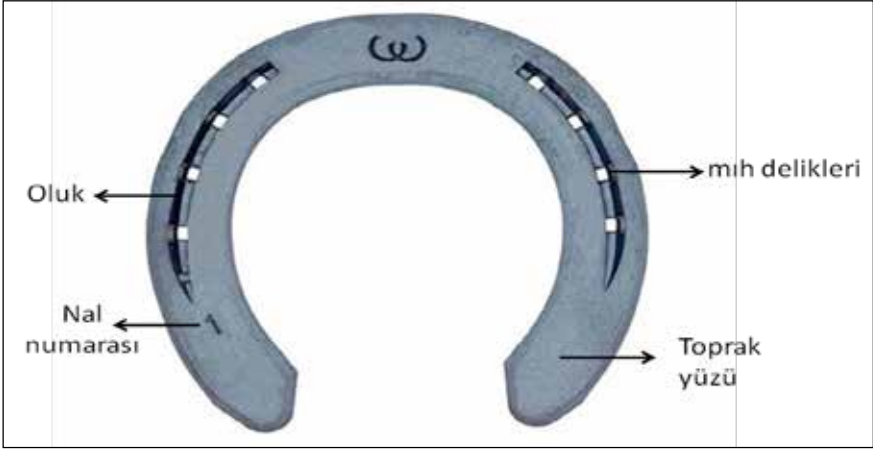
Atların tırnakları çok sert olmasına rağmen korunmaya ihtiyaç duyar. Bu yüzden nal çakılır. Nal, atın ayak sağlığını koruduğu gibi performansının artmasına da yardımcı olur.

Atlar, sert zeminde yürür ya da koşarsa tırnakları çabucak aşınır. Aynı zamanda ayakları yaralanır ve yürüyemez hâle gelirler. İşte bu durumu engellemek için atların tırnaklarına nal çakılır. Ayrıca nal, atın hareket etmek için harcadığı kuvveti önemli ölçüde destekler ve tırnaklara gelen basıncı dağıtarak dengeler.

Antik çağda atların tırnaklarına nal çakılmazdı. Zamanla tırnakları kırılan ve ayakları yaralanan atlar iş göremez hâle gelirlerdi. 10. yüzyılda bu duruma çözüm bulundu ve ilk olarak süvarilerin atlarına çivilerle nal çakılmaya başlandı. Nal çakma işlemi günümüzde de devam etmektedir.

GİRİŞ

Nal; demir, çelik, alüminyum veya diğer metallere, tırnağın yere basan kasnak kısmının şekline göre yapılan ve mızraklarla (nal çivisi) tırnağa çakılıp tırnağın aşınmasını engelleyip, korunmasını sağlayan bir araçtır. Eğer toprak yüzünde oluk varsa oluklu nal, yalnızca mızrak başı yuvaları varsa oluksuz nal denir (Resim 40).



Resim 40: Oluklu nal

Nalda bir iç kol, bir dış kol ve kolların birleştiği ön kısım, toprak yüzü ve tırnak yüzü vardır. Nal atın yaptığı işe, çalıştığı zemine, mevsime ve atın kullanım amacına göre ayarlanır.

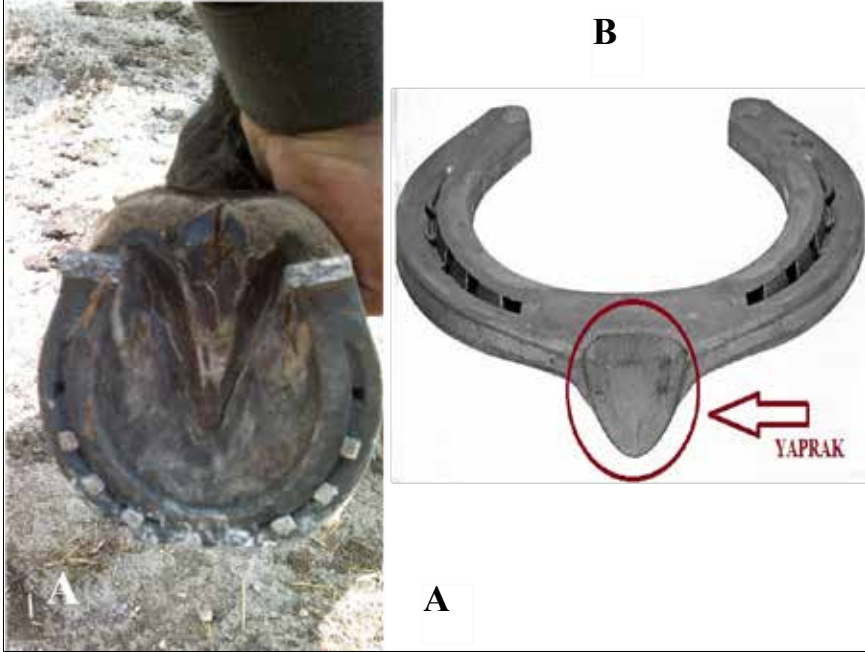


Resim 41: A. Nalın tırnak yüzü, B. Nalın toprak yüzü

Nalın tırnak yüzünde iki kısım vardır;

1. Kasnağın alt kenarını koruyan ve atın ağırlığını taşıyan, mih delikleri bulunan düz kısım.
2. Mih deliklerinin iç kısmında kalan tabanı koruyan çukur kısım.

Buraya ayar kısmı da denilir. Nalın şekli tırnağın şekli ile aynı olmalıdır. Nalın dış kolu, nalın en geniş yerinden itibaren iç kola göre daha eğimlidir. Bunun sebebi; tırnak kemiğinin (3. phalax)'ın şeklindedir. Tırnak kemiği iç kısımdan daha diktir. Çünkü atın ağırlığının büyük kısmını tırnağın iç tarafı taşır. Nalın sağ ve sol ayrımı için bu bir kriterdir. Nalın ön (sümbük) kısmında ve yan taraflarında bulunan çıkıntılara 'yaprak' denir. (Resim 42: B). Binicilik (konkur) nallarında ön ayak nallarında genelde önde tek yaprak, bazen çift yaprak bulunur, ancak arka ayak nallarında çift yaprak bulunur. Bazı marka nallarda ve yerli üretim bazı nallarda yaprak bulunmaz. Yarış atı nallarında ise genelde önlerde yaprak olmaz, arka ayak nallarında tek yaprak bulunur. Kol uçlarında toprağa doğru olan çıkıntılara 'mahmuz', böyle olan nallara da mahmuzlu nal denir (Resim 42: A). Nalda mahmuz yoksa düz nal adını alır.

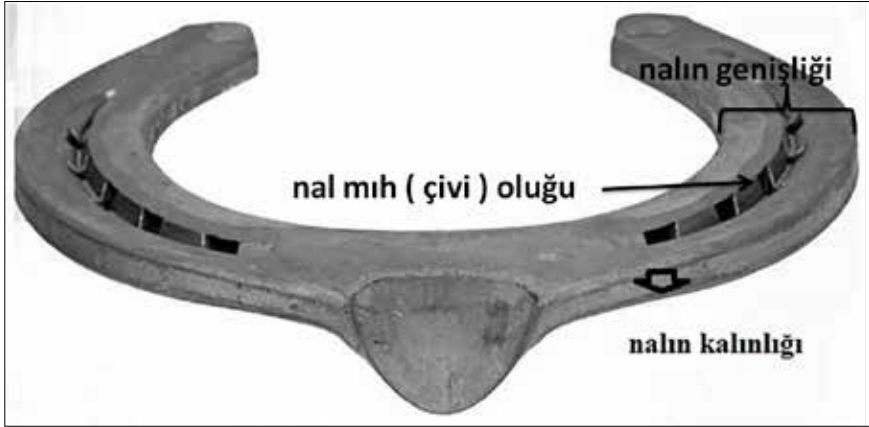


Resim 42: A. Mahmuzlu nal, B. Yapraklı nal

2.1. Nalın Fizyolojik Özellikleri

Nalın Genişliği: Nalın en geniş yeri olan (terbi) kısmından iç kolun dışından, dış kolun dışına kadar olan uzaklıktır. Ancak nal genişliği atın kullanım amacı ve yaptığı işe göre değişir. Örneğin; düz koşu atlarının nalları performans atı olduklarından daha hafif ve incedir, binicilikte kullanılan atların nalları engel atlamada vb. sporlarda kullanıldıklarından kalın, enli ve ağırdır. Yük çekme atlarında ise nallar mahmuzlu ve kalın olur (Resim 43).

Nalın Kalınlığı: Nalın toprak (alt) yüzü ve tırnak yüzü (üst) arasındaki uzaklıktır. Ortalama 9 -15 mm arasındadır. Nalın kalınlığı yukarıda bahsedildiği gibi atların kullanım amacı ve yaptıkları işe göre farklılık gösterir (Resim 43).



Resim 43: Yapraklı ve oluklu nalda nalın kalınlığı, genişliği ve mih oluğu

Nal Mih (Çivi) Oluğu: Nalın toprak yüzünün orta kısmında bulunur. Nalın iç ve dış kol uçlarında ayrı ayrı olabileceği gibi nalın iç kolundan dış koluna kadar açılabilir. Oluklar nalın ökçe kısımlarına 1-2 cm kadar uzaklıkta bulunur. Oluklar nalın üçte ikisi kadar derinlikte olup ön (sümbük) kısımda arka (ökçe) kısmına göre daha geniştir. Bazı durumlarda bir oluk daha açarak nalı genişletme amacıyla kullanılır.

Naldaki oluk:

- Mih (çivi) deliklerinin düzgün açılmasına
- Nalın ağırlığının azalmasına
- Toprağa daha iyi tutunmayı sağlayacağından kaymayı önlemesine
- Mih (çivi) başlarının tamamen gömülmesine yardımcı olur.

Nallar iki çeşittir:

1. Fabrikasyon olarak üretilen hazır nallar
2. El yapımı nallar

Nal yapımında iki çeşit malzeme kullanılır. Alüminyum ve demir nallar. Kullanılacak olan malzeme bükülüp, düzeltme gibi işlemler yapılırken çatlama veya kırılma olmayacak yumuşak demir kullanılmalıdır. Soğuk olarak kesildiğinde tüm kesit yüzeyinde siyah lekelerin bulunmadığı, kurşuni metalik parlaklığın olduğu 8 - 12 mm kalınlığında, 20-35 mm arasında genişlikte demir veya alüminyum çubuklardır.

Nal yapılacak olan çubuğun nal yapıncaya kadar geçtiği döneme nal yapma tekniği denir.

2.2.1. Fabrikasyon Olarak Üretilen Hazır Nallar

- Demir tay yarış nalları
- Alüminyum yarış nalları
- Alüminyum ortopedik nallar
- Demir arazi nalları (binicilik sporunda kullanılan nallar)
- Demir ortopedik nallar

Demir Tay Yarış Nalları: Demirden üretilen 7 mih deliği sağ kol ucunda, 7 mih deliği sol kol ucunda olup toplam 14 mih deliği bulunan nal çeşididir. Alüminyum naldan 100 gr daha ağırdır ve daha dayanıklıdır.



Resim 44: *Demir tay yarış nalları*

2. Alüminyum Yarış Nalları: Ham maddesi alüminyum olan nallar, 7 mih deliği sağ kol ucunda, 7 mih deliği sol kol ucunda olup toplam 14 mih deliği bulunan nal çeşididir. Hafif yapısından dolayı yarış atlarında tercih edilir.



Resim 45: Alüminyum yarış nalları



3. Alüminyum Ortopedik Nallar: Ham maddesi alüminyum olan nallar 6 ya da 8 mm kalınlığındadır. Yarış nallarına oranla daha kalın ve ağırdır. 4 mih deliği sağ kol ucunda, 4 mih deliği sol kol ucunda olup toplam 8 mih deliği vardır. Atların tırnak, tendon, eklem, naviküler problemi, arpalama vb. hastalıklarında kullanılan nallardır. Tırnağı daha iyi kavraması için birden fazla yaprak bulunur.

Resim 46: Alüminyum ortopedik nal

4. Demir Arazi Nalları: Demirden üretilen 6 ya da 8 mm kalınlığında olan 4 mih deliği sağ kol ucunda, 4 mih deliği sol kol ucunda olup toplam 8 mih deliği vardır. Yarış nallarından çok daha dayanıklı ve geniştir. Binicilik sporunda, atlı okçuluk, cirit, binek olarak kullanılan bütün atlarda tercih edilir.



Resim 47: Demir arazi nalı

5. Demir Ortopedik Nallar: Demirden üretilen bu nallar 6 ya da 8 mm kalınlığında olup 4 mih deliği sağ kol ucunda, 4 mih deliği sol kol ucunda olup toplam 8 mih deliği vardır. Yarış nallarına oranla daha kalın ve ağırdır. Atların tırnak, tendon, eklem, naviküler problemi, arpalama vb. hastalıklarında kullanılan nallardır. Tırnağı daha iyi kavraması için birden fazla yaprak bulunur.



Resim 48: *Demir ortopedik nal*

2. El Yapımı Nallar

Demir ve Alüminyum Nal Yapımı

İlk olarak atın tırnak ölçüsü alınır. Tırnak ölçüsü alınırken tırnağın bir ökçesinden diğer ökçesine kadar ölçülür. 33 cm çıktığını farzedelim; bu sayıdan 5'i çıkarırız 33-5=28 cm bizim nalı yapmak için keseceğimiz çubuk uzunluğudur. Bu her at için geçerlidir. 28 cm yarış nallarında (5) numara nala denk gelir. Ölçüye göre kestığımız demir veya alüminyum çubuğun ortasına bir işaret konulur, bu nalın tam ortasını belirlemek içindir. Aynı zamanda çubuğun sağ veya soluna da bir işaret konulur, bu da nalın dış kolunu belirlemek içindir. Çubuğu orta kısmından ısıtarak çekiç yardımıyla orta kısmı daha kalın hâle getiririz. Bunun amacı; çivi kanalları açıldıktan sonra nal genişlediğinden, sümbük ile nalın kol uçlarının aynı kalınlıkta olmasıdır. Nalın ökçe kısımlarının açılı oluşturulur, ardından çubuğu terbi kısmından bükmeye başlarız, bir sonraki adım nalın dış (lateral) kısmından başlanıp nalın dış kolu yapılmaya başlanır, mih (çivi) olukları açılır, daha sonra mih (çivi) delikleri açılır, nalın iç kısmını ve ökçeleri aynı şekilde ayarlayıp mih (çivi) kanallarını ve mih (çivi) yerlerini belirleyip iç kolu da yapılarak nal tamamlanır. Her zaman nal sıcakken şekil verilir, nal rengini kaybetmeye başladıktan sonra tekrar ısıtılmalıdır. Nalın ökçe kısmına biraz açı verilir çünkü çivi kanallarını açtığımız zaman nal genişleyecektir. Nalın taban yüzüne gelen iç kısmına tabanın baskı yapmasını engellemek için konkavlık verilir. Nalın mih (çivi) oluklarını açarken ökçelerden sümbüğe doğru açılır, sümbük kısmına kadar kanal açan çekiç paralel, sümbük kısmında ise geriye doğru dik tutulur. Mih (çivi) ka-

nalı önce çizgi olarak belirlenir, daha sonra kanallar biraz daha açılır. Mıh (çivi) deliklerinin önce yerleri belirlenir; ilk olarak sümbüğe daha sonra en geniş yerine (terbi) kısmına işaretlenir, işaretleme yapıldıktan sonra da mıh (çivi) yerleri delinir. Alüminyum nal yaparken çubuğu ısıtıp çekicin sapını çubuk üzerine sürtüp işlemeye uygun olup olmadığına bakılır. Eğer çubuk üzerine çekicin sapı siyah iz bırakıyorsa alüminyum çubuk işlenmeye hazır haldedir. Çekicin sap fazla yanarsa çubuk çok sıcaktır, biraz soğutulmalı yoksa işlem yapılmadan dağılıbilir. Alüminyum çubukla da yapılan nalda, demir nalda uygulanan aynı yollar izlenir.



Resim 49: El yapımı nal aşamaları

Yaprak

Nalın ön (sümbük) veya yan taraflarında, nalın tırnak yüzüne doğru yarım daire şeklindeki çıkıntısıdır. Yaprak, nalın tırnaktan kaymasını önler. Ayrıca hastalığa bağlı olarak nalın mihlarla tırnağa tutturulmasının sıkıntılı olduğu yerlerde destek amaçlı yaprak yapılabilir.



Resim 50. Yaprak nalı

2.2. Sıcak Nallama Öncelikleri

1. **AŞAMA:** Demir çubuğu her iki ucundan çekiçleyerek sümbük bölümü şişiriliyor.
2. **AŞAMA:** Nalı sümbük bitiminden terbi bölümüne eğmek.
3. **AŞAMA:** Dış (lateral) kol uçlarının ökçelerinin ayarlanması.
4. **AŞAMA:** Çivi delikleri açıldıktan sonra nalı düzeltmek için dış (lateral) kol uçlarının çekiçlemesidir.
5. **AŞAMA:** Dış (lateral) taraftan çivi oluşunun açılması.
6. **AŞAMA:** Dış taraftan çivi deliklerinin açılması

Atların nal numaraları atın yaptığı işe ve kullanım alanına göre farklılık gösterir.

Düz koşuda kullanılan nal numaralarında belli bir standart olmamakla beraber, numaralar üreten firmalara göre değişiklik gösterebilir. Aşağıdaki tabloda X ve Y firmalarının ürettiği nal numaraları belirtilmiştir.

X Firma Alüminyum Nal Numarası	Y Firma Alüminyum Nal Numarası	Demir Nal
4	27	3
5	28	4
6	29	5
7	30 ve üstü	6

şeklinde. Bu nallarda bulunan mihların delik sayısı 10-14 arasında değişir.



Resim 51. Alüminyum nal numarası

Engel atlama ve binicilikte kullanılan nallar:

Küçülerek gider

Büyüyerek gider

0	1
2X0	2
3X0	3
4X0	4
5X0	5
6X0	6
7X0 ve altı	7 ve üstü

şeklinde. Bu nallardaki mih deliği sayısı 8'dir.

Mahmuzlu, pençeli ve ortopedik nallar fabrikasyon nallar olabildiği gibi el yapımı olarak sıcak demire şekil verilip yapılabilir. Genellikle ortopedik nallar hazır nallar üzerinde yapılan küçük oynamalar ile kullanılan nallardır. Nalbant atın ihtiyacı olan probleme göre nallar üzerinde bu nalların hepsini yapıp kullanabilir.

2.2.1. Mahmuzlu Nallar

Bu nalları fabrikasyon olarak temin edebileceğimiz gibi elde de yapabiliriz. Genellikle sekiz mih deliği mevcuttur. Bu tarz nallar genellikle yük çeken veya ağır işlerde kullanılan atlarda kullanılır. Mahmuz; nalin kol uçlarından (Ökçe kısmı) yere doğru uzanan çıkıntılardır. Atların kaymasını engelleyici bir etkidir. Ayrıca vidalı ve kakma şeklinde yapılabilen mahmuzlar da vardır. Bunlar daha çok arazi binişi yapılan atlarda, atlı dayanıklılık (endurans) yarışmasına katılan atlarda araziye çıkacakları zaman kullanılıp diğer zamanlarda naldan sökülen mahmuzlardır. Çünkü mahmuz atın anatomik yapısını bozan bir etkidir. Yük çeken atlarda genellikle arka (art) ayaklarda kullanılır. Mahmuzların bir diğer olumsuz yanı ise tırnağın maya (çatal) kısmı yere değmez, buna bağlı olarak ökçeler yanlara doğru itilmez, tırnak mihakiniyetini gerçekleştiremez. Bundan dolayı ökçe darlığı kaçınılmaz olduğu için mahmuzlu nallar sadece ihtiyaç duyulduğunda kullanılmalıdır.

Mahmuzlu nallarda atın ağırlığının büyük kısmı tırnağın ön kısmına (sümbüğe) bindiğinden burası daha çok aşınır. Bundan dolayı nalin ön kısmı (sümbük) 1-2 mm daha kalın yapılmalıdır.



Resim 53. Pençeli nal



Resim 52. Mahmuzlu nal

2.2.2. Pençeli Nallar

Parke, asfalt, beton, çamur, çim ve kaldırımlı yollarda çalışan atların nallarında kol ucundaki mahmuzla birlikte nalin ön kısmına da mahmuz yüksekliğinde bir parça konulur. Bu parçaya pençe denilir. Atların kaymasını ve nalin çabuk aşınmasını engeller.

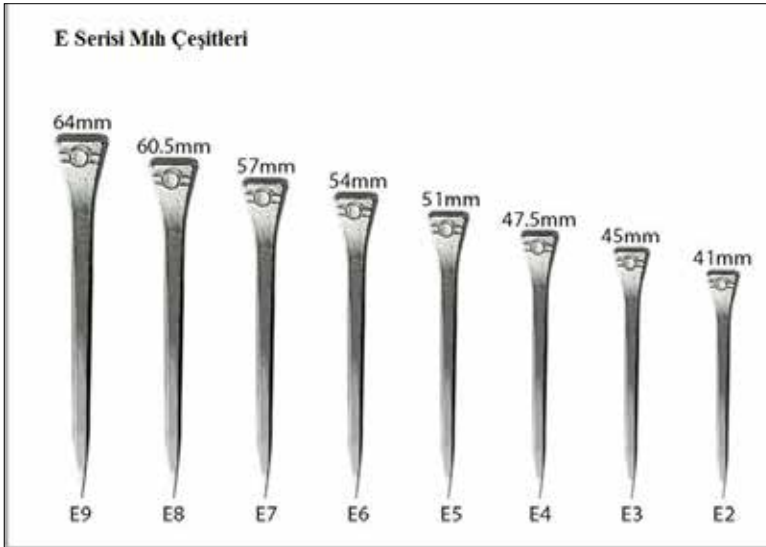
2.2.3. Ortopedik Nallar

Atın ayak hastalığına veya tırnak ve ayakta bulunan küçük kusurlara göre tercih edilip kullanılır. Hazır ortopedik nallar olduğu gibi kendimizin de yapabileceği birçok nal çeşidi vardır. Tırnaklarda bulunan ufak tefek sorunları nal üzerinde oynama yaparak basitçe istediğimiz uygun nalı elde edebiliriz. Ancak tırnakta kronik bir rahatsızlık varsa bu tarz vakalarda kullanacağımız simit nal, ökçeleri yüksek nal, maya destekli nallar, sadece yapıştırma kullanarak yapılacak nallar fabrikasyon olarak hazır bulunan nallardır.

Ayrıca hastalıklarda kullanılacak olan veya kendimizin de nal üzerinde oynamalar yaparak yapabileceğimiz ortopedik nallar mevcuttur. Bu nallar tedavi amaçlı olup atların bu nallarla çalışması çok tavsiye edilen bir husus değildir. Ancak bazı nallar üzerindeki ufak tefek oynamalar yapıldığı zaman atların çalışmasında bir sıkıntı yoktur. Çünkü bu tarz nallar tendon veya tırnağın desteğini arttırmak için kullanılır.

2.3. Mıhlar

Nalların tırnağa tutturulmasını sağlamak için kullanılan çivilere mih denir. Mıhlar baş, boyun, gövde ve uç olmak üzere dört bölüme ayrılır. Eski zamanlarda elle yapılıp çakılan mıhlar kullanılıyordu. Günümüzde ise hazır fabrikasyon mıhlar mevcuttur. Nadiren de olsa bazı eski ustalar nal ve mihimi kendi yapar ve yaptığı malzemeyi de kullanırlar.



Resim 54. E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 mih çeşitleri

2.3.1. Mıh Ölçüleri ve Çeşitleri

YARIŞ ATLARINDA KULLANILAN MIHLAR	BİNİCİLİK SPORUNDA KULLANILAN MIHLAR	YÜK ÇEKEN ATLARDA KULLANILAN MAHMUZLU MIHLAR
40 MM	E 2	5 cm'lik olana 5'lik
44 MM	E 3	6 cm'lik olana 6'lık
46 MM	E 4	7 cm'lik olana 7'lik
	E 5	
	E 6	
	E 7	
	E 8	
	E 9	

2.4. Tırnağın Şekline Göre Nal Seçimi

2.4.1. Düzgün Tırnak Nalı

Düzgün tırnak her atta olması istenen bir özellik olup günümüz koşullarında bakımı iyi ve doğru yapılan, taylık zamanda yeterli törpüleme işlemi yapılan atlarda mevcuttur. Ancak bakımsız kalan ve zamanında nalbant kontrolünden geçmeyen atlarda düzgün bir tırnak bulmak oldukça zordur. Düzgün bir tırnağa her alışımdan olan atın kullanımına uygun nallar kullanılabilir. Bacak ve ayak duruşu düzgün olan bir atın tırnakları her zaman düzgün olmaz. Düzgün tırnakta nalın dış kenarı ökçe sınırına kadar kasnak (Paries ungulea) alt kenarıyla birlikte ve ökçelerde kasnak (Tırnak duvarı) üst kenarından yere indirilen dikmeye degecek şekilde kasnaktan 2-3 mm dışarı taşacak şekilde tırnağa uygulanır. Nalın yaprak kısmı kasnağın üst yüzü ile aynı düzlemde bulunacak şekilde çekiç yardımı ile kasnağa gömülür.



Resim 55. Düzgün tırnak nalı ve biel nalı

2.4.2. Geniş (Yaprak) Tırnak Nalı

Geniş (Yaprak) tırnaklı atların taban karnak dokusu ince ve dayanıksızdır. Bu tarz atlarda tırnak kesimi yapılırken taban ve ökçe destekleri canlı doku (Corium ungulea) normal tırnaklardan daha yakın olduğundan fazla yontulmamalıdır ve yaprak tırnaklar ökçe kısımlarından yatık olduğundan ökçe kısmından da çok fazla alınmadan sümbük (Tırnak ucu) kısmından iyice toplanıp ökçelerin biraz yükseltilmesi hedef alınmalıdır. Bu tırnaklara çakılacak nallar düzgün tırnağa göre daha geniş olmalıdır ve tırnağın dışında daha fazla pay bırakılmalıdır. Tırnağın karnak kısmı ince olduğu için bu tarz tırnaklarda tırnak sümbük ve terbi kısımlarından küt bırakılıp daha sağlam olması sağlanmalıdır. Görüntüden çok tırnağın sağlıklı olması baz alınmalıdır.



Resim 56. Geniş tırnak nalı

2.4.3. Dar Tırnak Nalı



Resim 57. Dar tırnak nalı

Dar tırnak bütün atlarda olmasını istemediğimiz bir özellik olup eğer atın anatomik olarak bir problemi yoksa, bir sakatlık yaşamamışsa veya orjinden

(anne ve baba kan hattı) gelen bir problem değilse genelde yanlış nal çakımı ve tırnak kesiminden kaynaklanmaktadır. Dar tırnak demek dik tırnak demektir. Dar tırnaklı atların tırnak kesimi yapılırken ökçeler iyice açılmalı, maya (çatal) çok alınmamalıdır, dar olan tırnak aynı zamanda dik olduğundan ökçelerden biraz daha fazla kesilmelidir. Nal çakımı yapılırken nal, tırnağın sümbükten ökçeye kadar olan kısmında tırnaktan daha geniş bırakılmalıdır.

2.4.4. Çarpık-Eğri Tırnak Nalı

Bir tarafı dar diğer tarafı geniş tırnak ve buna benzer tırnaklara çarpık tırnak denilir. Çarpık eğri tırnak nalı genelde ortopedik dediğimiz nallar olup, ayrıca; nalbantın nal üzerinde yapacağı küçük değişikliklerle de bu tarz nallar elde edilebilir. Tırnağın çarpık veya eğri olma sebebi taylık zamanda veya daha sonra yaşadığı bir hastalık ve sakatlıktan kaynaklı olabileceği gibi atın orjininden gelen bir problemde olabilir. Hatalı tırnak kesimi ve nal çakımı da bu tarz sorunları yaratabilir. Bu açıdan bakıldığında çarpık-eğri tırnakların nal çakımında dikkat edeceğimiz hususlar;



Resim 58. Çarpık eğri tırnak nalı

A – Düzgün bacak duruşunda eğri tırnakların nallanması: Düzgün bacak ve ayak duruşuna göre eklemler birbirine paralel olacak şekilde tırnaklar kesilip düzeltilerek doğru basış sağlanıp normal uygun olan bir nal çakılır. Fakat

düzeltilmeyecek bir şekilde bir tarafı aşınarak veya kırılarak bozuk olan tırnağın alçak tarafı ortopedik nalla veya normal nal çakılıp vettek (yapay tırnak yapıştırıcısı) dolgu malzemesi kullanılarak tırnağın iç ve dış kısmı aynı ayara getirilir.



Resim 59. *Düzgün bacak duruşunda eğri tırnakların nallanması*

B – Bozuk bacak duruşunda eğri tırnakların nallanması: Bu tür tırnaklarda düzgün ve dengeli basışı sağlamak için bacak ve ayak duruşuna uygun tırnak kesimi yapılarak tırnak hazırlanmalıdır. Mesela dış kısma yayılmış olan tırnağın dış kısmı iyice toparlanmalı ve bu tarafın nal kolu dar, eğrilmiş olan tarafın nal kolu tırnağın uzaması ve eklemlere binen yükü hafifletmesi için daha geniş ve uzun yapılmalıdır.

Bazı bozuk tırnaklarda ökçe kısmı maya (çatal) ya doğru yön alıp maya ve ökçeye baskıda bulunabilir. Ökçe yönündeki yükü hafifletmek amacıyla ökçenin altı boş kalacak şekilde köprülü nal kullanarak taban ile nal arasına plastik pet kullanılarak tabana silikon sıkılıp atın yürüyüşü rahatlatılır.



Resim 60. *Bozuk bacak duruşunda eğri tırnakların nallanması*



Resim 61. *Bozuk bacak duruşunda eğri tırnakların nallanması*

2.4.5. Bacak Duruşlarına Göre Nal Uygulamaları

1. Önleri ve artları açık (hafif itelli'dir): Tırnak dışa (lateral) dönüktür. Dışa dönük olan tırnakta yük tırnağın iç kısmına bindiğinden dolayı tırnağın dış kısmı rahat olur ve tırnak dışa doğru daha çok uzar. Bu tarz tırnaklarda dış kısımdan daha fazla kesilir ve törpüleme işlemi yapılarak tırnak eklemlere paralel düzgün hâlini alır. Normal nal çakımı yapılır, bazı durumlarda tırnağın iç kısmına gelen yükü azaltmak için nalın iç kolu biraz daha geniş tutulabilir. Bu tarz tırnaklarda önemli olan atın eklemlerinin büyüme plakları kapanmış ise eklemleri birbirine paralel olarak tırnağı kesip nal çakımını yapmaktır. Eğer atın eklemlerinin büyüme plakları kapanmamış ise törpülemeyle dış kısımdan daha fazla alınarak düzgün basış sağlanır ve ona uygun nal çakımı yapılabilir.

2. Önleri ve artları kapalı (hafif paytak'tır): Tırnak içe (medial) dönüktür. İçe dönük olan tırnakta yük tırnağın dış kısmına bindiğinden dolayı tırnağın iç kısmı rahat olur ve tırnak içe doğru daha çok uzar. Bu tarz tırnaklarda iç kısımdan daha fazla kesilir ve törpüleme işlemi yapılarak tırnak eklemlere paralel düzgün hâlini alır. Normal nal çakımı yapılır, bazı durumlarda tırnağın dış kısmına gelen yükü azaltmak için nalın dış kolu biraz daha geniş tutulabilir. Bu tarz tırnaklarda önemli olan atın eklemlerinin büyüme plakları kapanmış ise eklemleri birbirine paralel olarak tırnağı kesip nal çakımını yapmaktır. Eğer atın eklemlerinin büyüme plakları kapanmamış ise törpülemeyle iç kısımdan daha fazla alınarak düzgün basış sağlanır ve ona uygun nal çakımı yapılır. Atın tırnağı dış kısımdan çok fazla aşınmışsa nalın dış koluna başka bir naldan kesilen bir parça kaynatılarak tırnağın dışına binen yük hafifler ve tırnağın kendini düzeltme şansı olur.

3. Öküz dizli (X bacaklı duruş): Dizler (carpal) eklem birbirine yakın olduğu için görüntüsü 'X' harfini andırır ve bundan dolayı bu ismi alır. Bu tarz atlarda içe ve dışa dönük olan atlarda kullandığımız yöntemlerin aynısı kullanılabilir. Yine bu vakada tırnağın yük taşıyan kısmı iç kısımdır ve tırnak dışarı doğru daha rahat uzar. Tırnak dış kısımdan daha fazla kesilerek eklemler birbirine paralel hâle getirilip nalın iç kol ucu daha geniş olacak şekilde nal çakımı yapılabilir.

4. 'O' bacaklı duruş: Dizler (carpal) eklem birbirine uzak olduğu için görüntüsü 'O' harfini andırır ve bundan dolayı bu ismi alır. Bu tarz atlarda içe ve dışa dönük olan atlarda kullandığımız yöntemlerin aynısı kullanılabilir. Yine bu vakada tırnağın yük taşıyan kısmı dış kısımdır ve tırnak içeri doğru daha rahat uzar. Tırnak iç kısımdan daha fazla kesilerek eklemler birbirine paralel hâle getirilip nalın dış kol ucu daha geniş olacak şekilde nal çakımı yapılabilir.

5. Önleri ve artları ileri (çukur dizli duruş): Bu tarz atlarda yandan bakıldığında dizler (carpal) normalden ileride durur. Bundan dolayı atın ağırlığının

büyük kısmı tırnağın ön kısmına denk geldiğinden ökçelerden daha çok uzar. Dik tırnaklarda olduğu gibi ökçelerden daha fazla alınarak tırnak kesilir. Tırnak kesimi yapılırken ayak eklem eksenini göz önünde bulundurarak ökçelerden ona göre alınmalıdır, tırnağın ön kısmına çok fazla dokunmadan törpüleme yapılır. Atın kullanım amacı ve durumuna göre nalin sümbük kısmına ilave parça konularak nal çakımı yapılabilir.

2.4.6. Ayak Duruşlarına Göre Nal Uygulamaları

İçeri ve dışarı dönük ayak duruşları: İçeri dönük ayaklara önleri kapalı, dışarı dönük ayaklarda önleri açık bacak duruşlarındaki yöntemler kullanılarak nallama yapılabilir.

İteli ayak duruşu: Atın omuzundan aşağıya bir hayali dikme indirildiği zaman dikme tırnağın iç kısmına düşüyorsa bu iteli ayak duruşudur. Ata karşıdan bakıldığında bilek (molet) kısmı dışarıya dönük şekildedir. Bu tarz atlarda tırnak dışarıdan daha çok uzadığından tırnağın dış kısmı biraz daha fazla kesilerek eklemler birbirine paralel hâle getirilip nallama yapılabilir.



Resim 62. İteli ayak duruşu

Paytak ayak duruşu: Atın omuzundan aşağıya bir hayali dikme indirildiği zaman dikme, tırnağın dış kısmına düşüyorsa bu paytak ayak duruşudur. Ata karşıdan bakıldığında bilek (molet) kısmı içe dönük şekildedir. Bu tarz atlarda tırnak içeriden daha çok uzadığından tırnağın iç kısmı biraz daha fazla kesilerek eklemler birbirine paralel hâle getirilip nallama yapılabilir.



Resim 63. Paytak ayak duruşu

Yatık bilekli duruşlar: Yatık bilek or-

jinden kaynaklı olabileceği gibi sonradan geçirdiği bir sakatlık veya atın yanlış antrenman yapılması, atın aşırı derecede zorlanmasından dolayı bağ dokuda oluşan lezyonlardan kaynaklanır. Yatık bilekli atların tırnak kesimi yapılırken tırnak sümbük kısmından iyice toplanır, ökçe kısmından çok fazla almadan nalı geriye doğru kaydırarak nalın kol uçları tırnağın ökçe kısmından daha uzun bırakılıp topuk eklemine destekleyen nal çakımı yapılabilir. Bu tarz tırnaklarda sümbük kasnak dokuyu gereğinden fazla inceltmemek için törpü yardımıyla küt hale getirilmeli, görüntüden çok tırnak sağlığı önemsenmelidir.



Resim 64: Yatık bilekli duruş

Dik bilekli duruşlar: Dik bilek orjinden kaynaklı olabileceği gibi atın sonradan geçirdiği bir hastalık ve sakatlıktan dolayı oluşabilir. Genelde dik tır-



Resim 65. Dik bilek duruşu

naklı atlar dik bileklidir. Dik bilekli atlarda yapılacak tırnak kesimi ökçelerden alınarak sümbük kısmına çok dokunmadan bileğin yatırılması temel alınır. Ancak ökçelerden gereğinden fazla alınırsa bileğe binen yük artar ve bağ dokularda, tendonlarda sıkıntılar yaşanabilir. Yapılacak olan nal çakımında ise tırnağın ve nalın ökçe kısmı birbirine eşit olmalı, sümbük kısmından nal biraz önde tutulmalıdır. Bileğin duruşu temel hattın çok ilerisinde ise nalın sümbük kısmına bir parça kaynatılarak bileği yatırmak temel alınır.

2.5. Bozuk Yürüyüslere Göre Nal

2.5.1. Topuk Çalma

Atın yürürken veya koşarken ön ya da arka ayaklarının iç kısımlarını birbirine çarpmasıdır. Topuk çalmada atın bilek (molet) kısmında çeşitli lezyonlara rastlanır.

Topuk çalmanın sebepleri:

- Bozuk bacak ve ayak duruşları
- Yanlış tırnak kesimi ve nal çakımı
- Atın yorgun ve zayıf olması
- Binicinin oturuş ve atı kullanım hataları
- Nalla ilgili kusurlar
- Ayak ve yürüyüş bozuklukları
- Gençlik
- Atın alışmadığı sert bozuk ve kaygan zemin
- Yanlış antrenman

Aynı zamanda topuk çalan ayak saptandıktan sonra hangi kısım ile topuk çaldığını anlamak için vuran ayak üzerine tebeşir veya boya benzeri maddeler sürerek at koşturularak nereden topuk çaldığını gözlemlemek mümkün olur.

Topuk çalmanın önlenmesi:

- Tırnak iç kısımdan beyaz çizgiye kadar törpülenir.
- Nal tırnağa içeriden sıfır olacak şekilde ayarlanıp dışa kaydırılır.
- Nalın dış kolu daha geniş ve daha ağır yapılır. Dış kola bir parça kaynatılabilir.

- Daha ileri seviye topuk çalmalarda nal tırnağın iç kısmından daha içeride tutulur. Böylelikle topuk çalma devam ederse bile tırnak yan ayağa temas edeceği için yaralanma olmaz.
- Bütün bu uygulamalarla beraber topuk çalma hâlâ devam ediyorsa topuk çalmadaki yaralanmaları daha aza indirmek için; tırnak lastiği, deriden halka ve bileklikler kullanılır. Bu donanımlar her iki ayağa da uygulanmalıdır.



Resim 66. *Topuk çalma nalı*

2.5.2. Yetiştirme

Atın yürürken ya da koşarken arka ayağını veya arka ayak nalının ön kısmını ön tırnak nalı, tırnağın yumurtalık kısmı, tendon, tırnak tabanı gibi yerlere çarpmasıdır. Bunun tam tersi olarak ön ayak nalının kol uçları ya da sümbük kısmı art ayak kasnak veya zırh başına gelip aynı yangılara sebep olabilir.

Bunun sonucunda ön ayak nalının kol uçlarına çarpıp nalın sökülmesine ya da takılı kalıp atın düşmesine neden olabilir. Ayrıca ön ayakların taban, çatal, yumuşak ökçeler (yumurtalıklar) ve tendonlarında yaralanma ve yangılara sebep olabilir.

Yetiştirmenin sebepleri:

- Atın vücudunun anatomik olarak bozuk olması (gövde kısa, art bacaklar uzun, önleri bükük dizli ve arka ayakların ileri duruşu)
- Yanlış antrenman
- Yanlış tırnak kesimi ve nal çakımı
- Atın yumuşak arazide çalıştırılması
- Yorgunluk
- Atın yanlış yönetimi
- Ön ayak nalının kol uçlarının çok çıkıntılı olması

Yetiştirmenin önlenmesi:

- Ön ayak ve arka ayak tırnakları sümbükten beyaz çizgiye kadar toplanır.
- Ön ayak nalı sümbükten biraz kıvrılarak atın aksiyonu hızlandırılır.
- Arka ayak nalı geri kaydırılarak çakılır.
- Yetiştirme genellikle ön ayak tırnağının iç kısmına denk gelir, bundan dolayı nalın iç kolu ökçeden arkaya taşmamalıdır.
- Bütün bu uygulamalarla beraber yetiştirme devam ediyorsa yetiştirmeden kaynaklı yaralanmaları daha aza indirmek için; tırnak lastiği, deriden halka ve bileklikler kullanılır. Bu donanımlar her iki ayağa da uygulanmalıdır.



Resim 67. Yetiştirme nalları

2.5.3. Sürçme

Atın yürürken ve koşarken ön ya da arka ayaklarının sümbük kısmını yere sürtmesidir.

Sürçme bozuk bacak duruşu olmayan atlarda özellikle adi süratlide gözlemlenir. Tırnağın ve nalın sümbükten fazla aşınmasına sebep olduğu için sık nallama ve bakım gerektirir.

Sürçmenin nedenleri:

• Atın zayıf ve güçsüz olması

• Yorgunluk

• Yaşlılık

• Yanlış antrenman

• Yanlış tırnak kesimi ve nal çakımı

• Kronik tendon yangı ve yaralanmalarından kaynaklı topallıklar

• Bel ve omur ağrısı

• Binicinin ata yanlış oturuşu ve kullanımı

Sürçmenin önlenmesi:

• Nedenler ortadan kaldırılmaya çalışılır. Bu sağlanamıyorsa tırnağın aşınan ön kısmını korumak için nalın ön kısmına bir parça eklenip çakım yapılır.

• Ata lonjda ve binişlerde sırk çalışması yaptırılır.

• Tırnaklar sümbükten beyaz çizgiye kadar toplanır.



Resim 68. Sürçme nalı

2.6. İşe Uygun Nal

2.6.1. Binek Nalı

Atın kaymasını önlemek, tırnağını korumak, arazi ve manejde yapılan antrenmanlarda atın eklem ve tendon yapılarını desteklemek için kullanılan naldır. Bu nallar 5 ile 8 mm kalınlığında olup, 8 mih (çivi) deliği, mih olukları, ön ayaklarda 1, arka ayaklarda 2 adet yaprak olan demir naldır.

Resim 69. Binek nalı



2.6.2. Koşum Nalı

Hafif koşum atlarında normal demir nal ve bazı nalların ökçelerinde mahmuz (yere doğru olan çıkıntı) olan demir nallar kullanılır. Mahmuz atın anatomik yapısına uygun değildir, ancak yük çeken atların tutunmasını sağlayabilmek için kullanılmaktadır. Ağır koşum atlarında tırnağın ön kısmına daha fazla yük bindiği için nalın sümbük kısmına pençe denilen bir parça konulur. Pençe ile mahmuzlar aynı eşitlikte olmalıdır. Pençe ve mahmuz aynı zamanda nalın aşınmasını da engeller. Fayton atlarında ise kaymayı engellemek için lastik nal olarak bilinen araba lastiğinden kesilen bir parçanın içine demir ince bir nal koyulup çakılır. Atların kaymasını engeller, ancak taban kapalı kaldığından maya ve taban çürümesine, ökçe darlığına sebep olduğu için çok sağlıklı olmayan bir naldır.

Resim 70. Koşum nalı



2.6.3. Yarış Nalı

Demir ve alüminyum olarak iki sınıfa ayrılır. Demir olan nallar demir tay nalı olarak bilinir. 4 -5 mm kalınlığındadır. Her bir kol ucunda 7'şer mih deliği olmak üzere toplam 14 mih deliği vardır. Mih oluğu mihın başının tamamen içine gömülmesini sağlayacak kadar derindir. Genellikle taylar hipodroma geldikleri ilk birkaç ay çakılıp yarış koşmaya yakın zamanda bunlar alüminyum nal ile değiştirilir.

Alüminyum nal oldukça hafif bir naldır, kırılmayacak kadar sağlam yapısı vardır, 4-5 mm kalınlığındadır, her bir kol ucunda 7'şer mih deliği olmak üzere toplam 14 mih deliği vardır. Mih oluğu mihın başının tamamen içine gömülmesini sağlayacak kadar derindir. Genelde hipodromlarda yarış koşan atlarda hafif olmasından kaynaklı kullanılmaktadır.



Resim 71. Demir tay nalı



Resim 72. Alüminyum yarış nalı

2.6.4. Ortopedik Nallar

2.6.4.1. Düztaban - Dolgun Tırnak ve Nalı

Taban çukurluğu kaybolmuş ve tabanın alt yüzü kasnak (tırnak duvarı) ile aynı seviyeye gelmiş tırnağa düztaban tırnak denir.

Taban çukurluğu tam kaybolmuş ise tam düztaban, duruş bozukluğuyla ilgili olarak ağırlığın fazla bindiği iç ya da dış yarımdaki taban çukurluğu kaybolmuş işe yarı düztaban adı verilir.

Düztabanlık doğuştan kaynaklı olabileceği gibi sonradan da oluşabilir. Taylık zamanını sürekli ıslak yumuşak zeminde geçiren atın tırnakları yumuşayarak yayvanlaşır. Ayrıca ayaktaki bir hastalık sebebiyle uzun süre sağlam olan ayağa yüklenmesinden kaynaklı ayakta düztabanlık şekillenebilir. Arpalama vb. durumlarda da tırnakta oluşan yangıdan kaynaklı düztabanlık görülebilir.

Genellikle soğukkanlı ve ağır atlarda görülür, ancak İngiliz atlarında da çok yaygın bir şekilde karşımıza çıkar. Ön ayaklarda arkalara oranla daha çok rastlanır. Geniş tırnaklar düztabanlığa yatkındır. Çünkü;

- Geniş tırnakta kasnak yeteri kadar toplanamayıp tırnağın yayılmasına olanak sağlar.
- Taban ve kasnağın fazla kesilmesi, tabanın incelmesine sebep olur; bundan dolayı beyaz çizgi üzerinde oluşacak deformasyonlar kasnak ve tabanın bağlantısını zayıflatır
- Tırnak sağlam tırnağa göre daha çabuk çatlayıp, kırılır.



Resim 73. *Düz taban dolgun tırnak nalı*

Düztabanlı atların nallanmasına dikkat ve özen gösterilmelidir. Tırnağı nallamaya hazırlamak için keserken taban, çatal (maya), ökçe ve ökçe desteklerinden çok fazla alınmamalıdır. Çünkü tırnak duvarı ince olduğundan canlı doku çok yakındır ve tırnak zayıf ve gevrektiler. Ancak tırnak duvarında çatlak vb. durumlar varsa bunlar temizlenip tırnak tabanına kıvrılan kısım varsa renet yardımıyla alınır ve tırnak sümbükten alınarak kesildikten sonra törpüleme yapılır. Törpüleme yapılırken tırnak duvarının kenarları oval bırakılıp tırnağı daha sağlam olması sağlanır. Çakılacak olan nalın tırnak yüzünde mih deliklerinin yan tarafında olan oluk kısmını nal dövme çekicinin bombeli olan kısmıyla iyice döverek atın ağırlığının nalın mih deliklerine ve dış kısmına gelmesi sağlanır. Nal geniş, kol uçları tırnağın ökçe kısmını 4 – 5 mm kadar geçmelidir. Eğer nalın kol uçları ökçeleri daha fazla geçerse ökçelerin ezilmesine sebep olur ve tırnağın kendini toparlamasını engeller.

Taban tırnak duvarından (kasnak) taşarsa dolgun tırnak adını alır. Taban dışbükey bir görünüm kazanmıştır. Daha çok kronik laminitiste ayak kemiğinin aşağı yönde dönmesi sonucu oluşur. Tabanın sümbüğe yakın bölümünde yarım ay şeklinde bir kabarıklık oluşur. Bazen ayak kemiği ile taban arasına sıkışan taban canlı dokunun ezilmesi sonucu tabanda nekroz gelişebilir. Bu bölgede taban inceltildiğinde ayak kemiği belirgin olarak hissedilebilir. Enfekte olursa taban iltihabı (apse) gelişebilir. Dolgun tabanlı tırnaklarda taban kalınlığı artmıştır. Böyle atların sert zeminlerde çalışması zordur. Enfeksiyonun oluştuğu ve derin dokuları kapsadığı durumlarda tedavi oldukça zordur. Amaca uygun ortopedik nal uygulamaları yapılabilir. Dolgun tırnaklı atlarda kabarıklık olan taban canlı dokuya zarar vermeyecek şekilde alınmalıdır. Genelde bir hastalığa bağlı bir olay olduğu için tabandan çok fazla alma şansımız olmaz. Dolgun tırnakta kabarıklık olan tabanı yerden uzaklaştırmak için nal çakımı yapılarak rahatlatılır. Ancak nal çakımının yeterli olmadığı durumlarda nal ile tırnak arasına plastik ped kullanılarak tabana silikon sıkılır, atın günlük hayatına devam etmesi, antrenman yapmaya devam etmesi sağlanır. Çakılacak olan nalın tırnak yüzünde mih deliklerinin yan tarafında olan oluk kısmını nal dövme çekicinin bombeli olan kısmıyla iyice döverek atın ağırlığının nalın mih deliklerine ve dış kısmına gelmesi sağlanır.

2.6.4.2. Soğan Tırnak ve Nalı

Tabanı dolgun tırnağa göre daha fazla aşağı doğru kabarmış tırnaklara soğan tırnak denir. Bu kabarıklık düztabanda olduğu gibi tabanın iç ya da dış kısmında olabileceği gibi tabanın tamamında da gözlemlenebilir.

Nedenleri:

- Düztaban olan bir tırnağın bakım, tırnak kesimi ve nallama hataları
- Kronik arpalama
- Beyaz çizgide olan çürük ya da yangının kasnak ve tabanı birbirinden ayırması

Taban düztabana göre daha kalın olduğu için uygulanan nal daha geniş, maya destekli ya da simit nal olmalıdır. Tabana gelen yükü azaltıp, ağırlığın kasnağa gelmesini sağlamak için nal ile tırnak arasına plastik ped uygulanıp tabana vettek vb. yumuşak dolgu malzemesi kullanılır. Çakılacak olan nalın tırnak yüzünde mih deliklerinin yan tarafında olan oluk kısmını nal dövme çekicinin bombeli olan kısmıyla iyice döverek atın ağırlığının nalın mih deliklerine ve dış kısmına gelmesi sağlanır.



Resim 74. Soğan tırnak nalı

2.6.4.3. Sert - Gevrek Tırnak ve Nalı

Kasnak, taban, çatal kısmı çok sert ve kuru olan tırnağa sert - gevrek tırnak denir. Tırnağın %25'i sudur ve tırnak suyunu kaybettiği zaman kuru ve sert tırnak hâlini alır. Bu şekilde olan tırnakların yerden gelen baskıyı emme gücü azaldığı için direnci az olur ve alt kenarları kolayca çatlayıp kırılabilir. Kuru tırnak yeterince beslenemediği için esnekliği azalır ve daralmaya başlar. Daralan tırnakta kıkırdak oranı artacağından tırnakta yeteri kadar beslenme olmayacak ve tırnak, ayak, tendon, eklem problemleri gözlenmeye başlayacaktır.

Nedenleri:

- Tırnağın uzun süre kuru kalması
- Tırnak kesimi ve nallamanın gecikmesi



Resim 75. Sert gevrek tırnak nalı

- Yaz aylarında tırnağın nemini kaybetmesi
- Bakımsız tırnak
- Tırnak bakım ürünlerinin kullanılmaması

Bu şekilde olan atımızın tırnakları öncelikle yumuşatılmalıdır. Bu nedenle bazı at sahipleri tırnağı yumuşatmak için birkaç yöntem uygularlar. Bunlar; tırnak birkaç gün su içinde bırakılarak, çamur da tutularak, gübreye bastırılarak, atın gübresi ya da inek gübresi ile zeytinyağı karıştırılarak tırnağa kapalı bandaj uygulaması (mayıs) yapılarak tırnak yumuşatılabilir.

Nal çakımında ise çatlayıp kopmaya yüz tutmuş parçalar renet yardımıyla alınıp, atın anatomik yapısına uygun tırnak kesimi yapılarak normal nal çakılır.

2.6.4.4. Yumuşak Tırnak ve Nalı

Kasnak, taban, çatak kısımları normalden daha yumuşak olan tırnaklara yumuşak tırnak denir. Bu tarz tırnaklara peynir tırnakta denilir. Sert tırnaklarda olduğu gibi tırnağın direnci azdır ancak; yumuşak olduğu için kırılma ve çatlaklar gözlenmez. Yumuşak tırnaklarda tırnağa bakteriler daha rahat girebileceği için tırnak iltihabı, taban eziği, maya çürüğü gibi hastalıklara çok sık rastlanır.

Nedenleri:

- Atın sürekli ıslak zeminde kalması
- Ayakların gübre, idrar, çamur içinde olması
- Bataklık arazide kalması
- Boxlarının (tavla) günlük olarak temizlenmemesi
- Tırnak kesimi ve nallamanın gecikmesi
- Çalışmalardan sonra tırnakların kontrol edilmemesi

Bu şekilde olan atların nal çakımını yapılırken dikkat edilmesi gereken tırnak yumuşak olduğu için gereğinden fazla kesilmemesidir. Atın boxları günlük olarak temizlenmeli, tırnaklar ıslatılmamalıdır. Tırnak atın anatomik yapısına uygun kesildikten sonra normal nal çakımı yapılabilir.



Resim 76. Yumuşak tırnak nalı

2.6.4.5. Dalgalı Tırnak ve Nalı

Tırnak duvarının bazı yerlerinde tırnakta olan bir yangı, hastalık, darbeye kaynaklı olarak, yukarıdan aşağı ya da sağdan sola doğru kabarıklıklar olan tırnaklara dalgalı tırnak denir.

Nedenleri:

- Kronik arpalama
- Akut arpalama
- Darbeden kaynaklı yangı ve lezyonlar
- Yanlış tırnak kesimi ve nal çakımı
- Atı aşırı zorlamadan kaynaklı tırnak yangıları
- Atın tırnağını herhangi bir yere sıkıştırmasından kaynaklı lezyonlar
- Yanlış ve dengesiz beslenme
- Yabancı cisim batmaları

Tırnak kesimi yapılırken tırnak törpü yardımı ile üzerindeki dalgalanmalar düzeltilerek normal hâle getirilir. Tırnakta dalgalanma yoksa kasnağın hepsini törpülemek tırnak yukarıdan aşağı doğru uzadığı için kasnağın zayıflamasına sebep olur. Atın anatomisine uygun olarak tırnak kesimi yapılır ve normal nal çakılır. Ancak eğer dalgalanma arpalamadan kaynaklıysa ortopedik nallar kullanılabilir.



Resim 77. Dalgalı tırnak ve nalı

2.6.4.6. Dik Tırnak ve Nal

Tırnak sümbük kısmının yer ile 60 derece ve bunu aşan derecelerde, yüksek ökçeli olan tırnaklara dik tırnak denir.

Nedenleri:

- Doğuştan (orjinden)
- Taylarda tırnak bakımının yeteri kadar ve zamanında yapılmaması
- Yanlış tırnak kesimi (tırnağın sümbükten alıp ökçeden almamak)
- Bıçılğan, ip kesigi, tendon gibi yaralanmalar
- Tırnağın kullanılmada sürekli dinlendirilmesi
- Yanlış tırnak kesimi ve nal çakımı
- Kuru ve gevrek tırnak
- Yabancı cisim batmaları

Genellikle dik tırnaklı atlar dik bileklidir. Bundan kaynaklı hem dik tırnak hem dik bilek olan atlarda atın ağırlığının büyük kısmı sümbüğe biner ve sümbükte tırnak çatlakları, tırnak kemiği üzerinde de değişimler gözlenir.

Dik tırnaklı atların nalla-
masında izlenecek yol sümbüğün
altına belli kalınlıkta bir parça ta-
koz konulur ve at bastırılır. Eğer
at rahatsız olmuyor ve basabili-
yorsa koyulan takoz kadar ökçe-
lerden kesebiliriz. Nal sümbükte
ökçeye kadar tırnaktan geniş
olmalıdır. Maya yan olukları ve
ökçeler iyice açılmalıdır. Eğer
tırnak ve bilek dik ise nalın süm-
bük kısmına bir parça kaynatılır
ve bileğin normal açığa gelmesi-
ne yardımcı olunur.

Taylarda sadece sümbüğe
çakılan yarım nal kullanılabilir.
Böylece ökçe kısmı nalsız oldu-
ğundan aşınacaktır.



Resim 78. Dik tırnak ve sümbüğe ek yapılmış nal

Aşırı dik tırnak olguları da karşımıza çıkabilir. Bu tarz tırnaklar bilekle beraber dümdüz inen fazla esneme olmayan takoz tırnak diye isimlendiren olgulardır. Bazı durumlarda tendon rahatsızlıklarının sebep olduğu ya da doğuştan olabilen atın sümbüğe basarak ökçelerin havada kaldığı durumdur. Bu olgularda atı rahatlatmak için sümbüğü uzun nal kullanılır. Taylarda ise tırnağın ökçe kısmını doldurup düzgün basmasını sağlayan aparatlar kullanılır. Bunlar kalıp şeklindedir ve yapıştırma olarak uygulanır. Ancak bazı ileri seviye tendon hastalıklarında tendon, veteriner hekim tarafından operasyonla kesilerek düzeltilir. Bu şekilde olan atlar yarış koşamaz, sadece günlük hayatını devam ettirebilir.

2.6.4.7. Ökçe Darlığı ve Nalı

Çatalın çürüme vb. durumlardan dolayı parça bütünlüğünün bozulması sonucu ökçelerin birbirine yaklaşması ile tırnağın arka yarımının daralmasına ökçe darlığı denir.

Nedenleri:

- Yanlış tırnak kesimi ve nal çakımı
- Kuru ve sert tırnak
- Çatal çürüğü
- Yüksek mahmuzlu nallardan kaynaklı çatalın yere değmesinin engellenmesi
- Dik tırnak
- Taylık zamanda nalbant kontrolünün yapılmaması
- Ayakta olan sakatlıktan dolayı tırnağın kullanılmaması
- Atın çok genç yaşta nallanması sonucu tırnak gelişiminin engellenmesi
- Yabancı cisim batmaları
- Dik bilek yapısı

Hafif, orta ve ileri derecede olarak 3 sınıfta incelenir.

Hafif derece ökçe darlığında: Tırnağın alt kenarı yuvarlak, çatal daralıp uzamış, çatal yan olukları biraz daralmıştır.

Orta derece çatal ökçe darlığında: Tırnak yuvarlaklığını yitirerek daralıp uzar. Çatal yan olukları daralır, orta oluğu küçülür, çatal ökçe destekleri tarafından sıkıştırılır. Ökçeler dikleşir ve sertleşir.

İleri derece ökçe darlığında: Ökçeler birbirine çok yaklaşmış olup, çatal ve olukları daralıp özelliğini yitirir. Taban yastığı azalır ve tırnak kemikleşir.

Orta ve ileri derecede ökçe darlığında hayvan yürümeye başlarken sakınır, tutuk yürür ve tökezler. Bu durum ökçeler bölgesindeki sıkıştırılmış canlı doku ve esnek dokuların ağrısından ileri gelir.

Bu tarz bir tırnakta tırnak kesimi yapılırken bozulmuş olan çatal (maya), taban yastığı ve daralan tırnağın ökçe kısımları normal duruma getirilmeye çalışılmalıdır. Hastalığın derecesine göre şu uygulamalar önerilir.

Hafif ve orta derece ökçe darlığında uzamış ökçe destekleri ve taban kısmı kesilir, tırnak anatomik yapıya uygun olarak kesilip törpüleme işlemi yapılır. Normal nal ya da maya destekli nal çakılır. Nal sümbükten ökçeye kadar tırnaktan daha geniş olmalıdır ki tırnak genişlemeye pay bulabilsin. Tırnağa ılık kompleksler uygulanır. Tırnakta çatal çok daralmışsa ve çatalda çürük yoksa çatalın yere değmesi için maya destekli nal kullanılır ve nalla maya arası yumuşak tamponla beslenir.

İleri derece ökçe darlığını düzeltmenin üç temel ilkesi vardır.

1. Çatalın yere değmesini sağlamak,
2. Çeşitli nallarla ökçeleri açmak,
3. Tırnağın ökçelerinin ve yanlarının doğru bir şekilde uzayıp, açılmasını sağlamak için maya yan ve orta oluğunun iyice açılması.

1. Çatalın yere değmesini sağlamak:

Çatal çürümüş, her iki ökçesi daralmış ancak tırnağı sağlam ve dayanıklı atlarda daralma derecesi ne olursa olsun nal sökülüp tırnak düzeltilir. Tırnak kurumuş ise sıcak kompleks, mayıs ya da at merada, yumuşak arazide 2-3 gün bırakılır. Doğru uygulama ve bakım yapılırsa tırnağın normale dönmesi yaklaşık 6 ay sürer. Ökçe darlığı olan atların nalsız gezmemesi gerekir. Nal geniş bir şekilde çakıldıktan sonra tırnağın yumuşak kalmasını sağlamak için tırnak sürekli nemli kalmalıdır. Bu işlem tırnak normalde dönene kadar uygulanmalıdır.

Atlar da ökçe darlığıyla birlikte taban eziği, tırnak çatlağı varsa ya da çatalın bir kısmı veya tamamı özelliğini yitirmişse, çatalı korumak için katran göztaşı karışımı yapıp kaynatılarak tırnağa uygulanır ve maya ile taban arasına pomat koyularak maya destekli nal çakılır.

Çatalın hareketini sağlayarak ökçenin normal duruma gelmesini sağlamak için taban desteği olan yumuşak malzemeler kullanılarak tırnak bütün alt yüzü ile yere değer. Bu şekilde maya çalışmaya başladıktan sonra tırnak daha iyi beslenir ve düzelmeye başlar.

2. Çeşitli nallarla ökçeleri açmak

- Ökçeleri geniş olan nallar.
- Maya destekli nallar.
- Simit nal.

Köprülü nallar ve bu tarz nallar ökçelerin genişlemesine yardımcı olur. Ancak bu nallar kullanıldıktan sonra tırnağı nemli tutmalı ve kurumasını engellemeliyiz ki tırnak atın basışıyla beraber mihakiniyetini (at yürürken ya da koşarken tırnağın gözle görülmeyecek şekilde açılıp kapanması) gerçekleştirerek normalde dönmesi sağlanır.

3. Tırnağın ökçelerinin ve yanlarının doğru bir şekilde uzayıp, açılmasını sağlamak için maya yan ve orta oluğunun iyice açılması

İleri derece ökçe darlığında özellikle maya yan olukları ve tırnağın ökçe kısımları iyice açılarak, tırnağın daha iyi beslenip daha fazla esneme yapabilmesi sağlanmalıdır. Aynı zamanda tırnağı nemli tutacak ve tırnağın daha iyi beslenmesini sağlayacak pomatlar kullanılır. Atta düzenli olarak çim veya yumuşak zeminli padok ve manejde gezinti ya da antrenmanını yapmalıdır. Biotin yem takviyesi de kullanılarak tırnağın daha hızlı toparlanması sağlanır.



Resim 79. Ökçe darlığı ve nali

2.6.4.8. Korona (Zırh Başı) Darlığı Nali

Tırnağın ökçeler ve yan kısımlarında canlı dokunun (corium coronarium) alt tarafında daralmasına korona darlığı denir. Yalnız ön ayaklarda rastlanan bu

bozukluk yumuşak araziden alınıp sert zeminde çalıştırılan özellikle ökçeleri zayıf olan geniş (yaprak) tırnaklı atlarda görülür.

Tırnağın zirh başından (coroner bant) başlayarak daralmasının nedeni:

- Tırnağın esnekliğini ortadan kaldıran kuruluştur. Örneğin yumuşak ve nemli bir arazide serbest dolaşmaya alışmış bir atın birden mahmuzlu nal çakılarak, sert ve kuru zeminde çalıştırılmasından kaynaklı görülebilir.
- Nalbant hataları ve tırnağın bakımsızlığına bağlı olarak kuruması gibi nedenler kasnak ve ökçenin esnemesini bozar. Başka bir deyişle ökçenin üst kenarı yumuşak ve ince olduğu için daha fazla esner ve genişler. Bu esneme yukarıdan aşağıya ökçenin alt kenarına aynı derecede inemez ve ökçenin alt kenarları çatalın da yardımıyla orta kısma oranla daha fazla esneyerek ökçenin orta bölümünde sıkılıp boğulmuş gibi bir çöküntü ve daralma şekillenir. Daralmış kısma rastlayan canlı dokular sıkışarak ezilir ve yangıya sebep olur.
- Uzun süre hastalık ya da başka nedenlerle ahırda bağlı bırakılan atlarda korona darlığına rastlanma oranı yüksektir.
- En önemli nedenlerden biri ise çatalın yere değmesini engelleyen unsurlardır.
- Bunların yanı sıra bozuk bacak duruşları da bu hastalıklara yol açabilir.

Tırnakta bu tarz bir sorun oluştuğunda bölgede duyarlılık ve sıcaklık artışı oluşur ve hayvan tutuk yürür, topallık gözlenir.

Bu sorunu çözebilmek için daralmaya neden olan etkenler ortadan kaldırılmalı ve tırnakta olan bozukluklar nalbant yardımıyla düzeltilmelidir. Temel amaç ilk olarak çatalın yere değmesini sağlamaktır. Çatal dolgun ise normal düz nal çakılır. Ancak çatalda çürüme ya da daralma mevcutsa çürük ve ağırlı olan kısım alınarak maya destekli nal kullanılır ve çatalın faaliyetini yerine getirmesi sağlanır. Bu dönemde tırnağa antiseptikler, yaş kompleksler ya da pomatlar ile tedaviye yardımcı olunur. Kurumuş olan tırnaklar yumuşatılarak ökçelerin rahatça açılması sağlanır. Bu dönem boyunca at çayıra ya da yumuşak padoklara salınıp, arazide hafif antrenmanlar ve işler yapabilir, tırnak yaklaşık 5 ile 6 ay içinde normal hâlini alır.



Resim 80. Zırh başı darlığı nali

2.6.4.9. Solea Ungulea (Taban) Darlığı Nali

Bu hastalık tabanda belirgin bir çukurluk ile kendini gösterir. Tırnak ucu (sümbük) ile ökçe kısımları birbirine yakınlaşır ve tırnak dar gözüktür.

- Kasnak (toynak, tırnak duvarı) kalın olan atların tırnaklarının uzun süre kuru kalması ve atın hareketsiz kalmasından kaynaklanır. Dik tırnaklar buna benzer tırnaklardır.

Bu tarz atlarda öncelikle tırnağı yumuşatıp normal kıvamına gelmesini sağlarız, daha sonra eklemlere paralel bir şekilde tırnak kesimi yapılarak tırnağın sümbükten ökçeye kadar geniş nal çıkılarak tırnağın açılıp normal hâlini alması sağlanır. Ancak maya çok derin yere değemiyor ise maya destekli nal kullanılarak tırnağın normal hâlini alması hedeflenir.



Resim 81. Taban darlığı nali

2.6.4.10. Tırnak Çatlağı ve Nalı

Tırnak duvarının yukarından aşağı, sağdan sola, soldan sağa, parçalı, yüzlek, derin şekilde çatlakların oluşmasıdır. Tam, yarım, yüzeysel, derin tırnak çatlağı şeklinde bölümlenir.

Tırnak duvarı yeteri kadar dayanıklı değil veya tırnak duvarı sağlam ancak atın idmanı çok ağır ise tırnak çatlağı oluşur. Tırnak çatlakları atın kendi fizyolojisinden veya arter damarların tıkanmasından olabilir. Bir dengesizlik hâlinde kötü konformasyon ve sert zemin atın hızını etkiler ve stres çatlaklarına sebep olabilir.

Amaç tırnakta oluşan çatlakların devam etmeden tırnağın sağlıklı bir şekilde uzamasını sağlamak. Bunun için vitamin yardımıyla (biotin) tırnağın gelişimini hızlandırmak, çatlak kenarlarının tırnağın mihakiniyeti ile açılıp kapanmasını engelleyecek müdahaleleri yaparak uygun nal çakımı yapılmalıdır.

Tırnak çatlaklarında çatlakların derinliğine ve şekline göre yapılan uygulamalar: eğer sümbükte ya da tırnağın başka bölümünde yüzeysel çatlak varsa ve çatlak yukarıdan aşağı ise törpünün yan kısmı ile çatlağın bittiği yere çarpı şeklinde çentik atılır ya da törpünün arka sapsız kısmı ısıtılarak dağlanabilir ya da normal nal çakılarak çatlağın ilerlemesi engellenir. Küt bir şekilde çatlak varsa çarpı atılmaz, törpü yardımıyla yuvarlanarak düzeltilir. Eğer çatlak derin bir çatlaksa yukarıdan aşağı ya da sağdan sola olabilir. Önce çatlağın bulunduğu bölgedeki ölü dokular iyice temizlenir ve daha sonra dikiş, vidalı plaka, vettek gibi yapıştırıcılar ile dolgu yapılır, uygun olan normal nal ya da ortopedik nallar kullanılır. Genelde çatlağın şekline ve yerine göre maya destekli, simit nal, köprülü nallar kullanılır.



Resim 82. Tırnak çatlağı nalı

2.6.4.11. Dayanaksız ve Gevrek Tırnak Nalı

Tırnağın orjinden, nemden, bakımsızlıktan, yanlış antrenmanlardan, yanlış ve sert zeminde çalıştırılmaktan, nalbant hatalarından kaynaklı olarak yapısının bozularak dayanaksız hâle gelmesidir.

Dayanaksız ve gevrek tırnaklı atlarda nalları mihlarla tutturmak oldukça zor olabilir. Genellikle İngiliz atlarında yoğun bir şekilde karşımıza çıkabilir ya da yaprak tırnaklı atlarda bu sınıfa girerler. Tırnakta mihları çakabileceğimiz yapı varsa nal mihlarla çakılıp vetteklerle desteklenir ve nallarda çift yapraklı olanlar tercih edilmelidir. Ancak mih çakılmayacak kadar kötü olan tırnaklar vettek gibi malzemeler kullanılarak nal yapıştırma şeklinde takılır. Bu tarz tırnaklarda mihlarla nalı çakmaya çalışırsak tırnak parçalanabilir ve iyileşme süresi çok daha fazla uzar. Genellikle simit ya da maya destekli nal kullanılır.



Resim 83. Dayanaksız gevrek tırnak nalı

2.6.4.12. Kronik Arpalama ve Nalı

Kronik arpalamada tırnağın biçimi, görünüşü ve dayanıklılığı bozulmuş olup, tırnak kemiği (3. Phalanx) yön değiştirerek tırnağın taban kısmında mayanın önüne doğru baskı yapar ve bazı durumlarda tabanı delerek buradan çıkar.



Resim 84. *Kronik arpalama nalı*

Tırnak duvarı boğum boğum olarak gözüktür ve atlar arkaya yaslanarak ön ayaklara yük vermemeye çalışır. Ökçeler yükselir, topallık vardır ve at ayağını ökçeler ile basar.

Bu hastalıkta kullanılacak olan nal imkânlarla göre değişir. Eğer röntgen çekme imkanı varsa önce tırnağa röntgen çekilerek tırnak kemiğindeki sapmaya göre tırnak kesimi yapılıp, ona uygun olan tırnak kemiği ile tırnak tabanını birbirine paralel hâle getirecek şekilde ökçeleri yüksek maya destekli ortopedik nal yapılıp çakılır. Ancak röntgen çekme imkânımız yoksa tırnağı sümbük kısmından canlı dokuyu bulana kadar törpüleme yapmalıyız, ökçeler fazla dokunmadan tırnağın dış kısmında olan boğumlar temizlenir. Nal çakımında ise nalın tırnak yüzünde mih deliklerinin kenarında bulunan oluk kısım nal dövme çekiciyle iyice dövülerek, atın ağırlığının tırnağın en dışına vermesi sağlanır ve nalın sümbük kısmı toprak yüzünden biraz kıvrılarak atın aksiyonlarını hızlandırıp tırnağa binen yük azaltıldıktan sonra nalı ters çevirerek, simit nal ya da maya destekli simit nal çakılır. Bu nalların hepsi tedavi nalı olup atı rahatlatmak içindir; atlar bu şekilde çalıştırılmaz sadece gündelik yaşamlarını devam ettirirler.

Eğer tırnağın taban kısmı tırnak kemiği tarafından delinmiş ise nalın bu bölgesine yarım ay biçiminde bir pencere açılır ve buradan yaranın tedavisi yapılır.

2.6.4.13. Ökçe Eziği ve Nalı

Ökçelerin alt kısmında sert zeminden, kuru tırnaktan, bakımsız tırnaktan, tırnağın apse yapmasından, yanlış tırnak kesimi, yanlış nal çakımından kaynaklı o bölgede oluşan yangı ve ağrıdan oluşur.

Ökçe eziği bulunan tırnakta eğer ökçede parçalı kopma yoksa normal nal çakılarak desteklenir. Ancak ökçede çatlak, kopma varsa ya da bölgedeki irinden kaynaklı ökçe zarar görmüşse, sıkıntılı olan ökçe daha hızlı ve daha rahat uzayabilmesi için, ökçe boşta kalacak şekilde köprülü nal uygulaması yapılır.



Resim 85. Ökçe eziği

2.6.4.14. Eparven (Karakuş) Nalı

Eparvende at, tırnağın ön kısmı ile yere bastığından nalin ön kısmı çok çabuk aşınır.

Bunun için ön kısmı hafif ve yukarı kalkık nal çakılır. Normal nal ya da çift yapraklı nal kullanılır. Ökçelerin yere değmesini sağlamak için ökçe kısımları tırnağa göre yeterli oranda yükseltilebilir.



Resim 86. Eparven nalı

2.6.4.15. Pansuman Nalları

Taban bölgesinde oluşan lezyonlarda ve operasyon sonrası pansuman yapılması gereken atlarda kullanılır.

Geçici ayak pansuman nalları: Tırnakta bulunan iltihap vb. durumlarda normal nal çakılıp kapalı bandaja alınır ve günlük olarak gerekli tedavi yapılır. 2-3 günde bir bandaj sökülerek yenilenir.

Sürekli pansuman nalı: Tırnak tabanında oluşan kalıcı yaraların tedavisi için nal ile tırnak arasına plastik ped ya da saç levhadan yapılan malzeme kullanılır ve tabanda vidalı bir pencere bırakılıp buradan gerekli tedaviler uygulanır.



Resim 87. Geçici pansuman nalı



Resim 88. Sürekli pansuman nalı

2.6.4.16. Sümbüğü Kalkık Nal

Tendon, düztaban, arpalama, yetiştirme gibi tırnak ve ayak problemlerinde kullanılan nal çeşididir. Nal tırnakta olan probleme göre terbi kısmına kadar bükülebilir.



Kullanım amacı: Atın adım atışını hızlandırıp tırnak, tendon ve eklemlere binen yükü azaltarak problemlerin çözülmesine yardımcı olur.

Arpalamada maya destekli simit nal olarak kullanılır. Tendon problemlerinde ise simit nal şeklinde kullanılır. Yetiştirme gibi problemlerde normal açık nal şeklinde bırakılıp sadece sümbükten kalkık hâle getirilir. .

Resim 89. Sümbüğü kalkık nal

2.6.4.17. İç Kenarı Kalın Nal

Önleri geniş, göğsü dar olan atlarda, zırh başında (coroner bant) sıkıntı olan atlarda, normalden daha fazla dışa dönük olan atlarda kullanılır.

Ancak fazla kalın olursa at basabilir.

İç kenarı kalınlaştırmak için ocakta döverek, başka naldan parça kesip kaynatarak ya da nal ocakta ısıtılıp mih oluklarının yanına bir oluk daha açılır.

Resim 90. İç kenarı kalın nal



2.6.4.18. Köprülü Nal

Normal nal üzerinde kesilerek ya da başka naldan kesilen parçalar kaynatılarak tırnağın ihtiyacına göre üzerinde oynama yapılan bütün nal çeşitleri köprülü nal olarak adlandırılır.

Tırnak çatlaklarında, ökçelerde olan büyük kopmalarda, arpalama, tırnak travmalarında, her türlü hastalık ve sıkıntıda üzerinde oynama yapılarak tırnağa göre şekil verilip kullanılabilir bir naldır.



Resim 91. Köprülü nal

Ökçe çatlaklarında sorunlu olan ökçe kısmı boş bırakılıp nalin bütünlüğünü koruyarak ökçenin rahatça uzamasına yardımcı olur.

Çatlaklarda tırnak bütünlüğünü koruyup çatlağın ilerlemesini engellemek için kullanılır.

Yangılarda ve arpalama gibi hastalıklarda tırnağa binen yükü azaltarak tedavinin daha hızlı çözümlenmesine yardımcı olur.

2.6.4.19. Beşik Şeklinde Nal

İsminden de anlaşılacağı gibi beşik şeklinde olan nal çeşididir. Nalın ön kısmının dayanıklılığını arttırmak için kullanılır. Naviküler kemik hastalıklarında, tırnakta oluşan yangı ve iltihap oluşumlarında, akut ve kronik arpalama gibi hastalıklarda, kullanılan atın normal hayatını sürdürmesine yardımcı olan nal şeklidir. Atın ağırlığını tırnağın merkezine vermeye yardımcı olup eklem, tendon ve kemik yapısına destek olur.



Resim 92. Beşik şeklinde nal

2.6.4.20. Memphis Nalı

Hareket yeteneğini arttırmak için nalın toprak yüzüne iki tam köprü yapılan nal çeşitleridir. Atların yürüyüş bozukluklarına göre sümbük, terbi, ökçe ya da maya kısımlarına köprü yapılabilir.



Resim 93. Memphis nalı

2.6.4.21. Kol Uçları Değişik Şekillerde Uzatılmış Nallar

Kol uçlarından bir veya ikisi arka tarafta ortopedik amaçla dışarıya doğru uzatılmıştır. Arka ayaklarda topuk çevirme olan atların arka ayak nallarının dış kolu dışarı doğru çentik şekilde yapılır. Yetiştirme yapılan atlarda arka ayakları yavaşlatmak amacıyla nalin ökçe kısımları mahmuz gibi nalin toprak yüzüne doğru bükülür. Topuk çalma vb. sorunlarda ise nalin iç veya dış kolunda oynama yapılır.



Resim 94. Kol uçları değişik şekillerde uzatılmış nal

2.6.4.22. Ayarlı Nal

Atta çekiş gücünü arttırmak ya da bir hatayı düzeltmek amacıyla nal üzerinde yapılan yarım ya da tam ayar nallardır. Ayar nalin örs üzerinde yapılan düzeltme ve oynamalardır. Düztaban olan bir atın nalinin tırnak yüzü mih deliklerinin hemen yanında olan oluk kısımları dövülerek nalin tabana baskı yapması engellenir.



Resim 95. Ayarlı nal

2.6.4.23. Sümbüğü Peçeli Nal

Atın zemini daha iyi kavraması için ya da yük çeken atlarda tutunmayı arttırmak için nalın toprak yüzünün uç (sümbük) kısmına yapılan kama şeklindeki olan çıkıntılı nallardır. Bazı alüminyum nallarda bulunmaktadır. Ancak demir nallarda kaynak yardımıyla uygulanır. Atın kullanım amacına ve yaptığı işe göre çentığın büyüklüğü ve kalınlığı ayarlanır. Mesela yük çeken atlarda nalın arka kısmında da mahmuz bulunduğundan çentik kalın, mahmuzları dengeleyerek atın basışını bozmadan yapılmalıdır. Çim zeminde yarış koşan ya da çalışacak olan atlarda ise sümbükte tutunmayı arttıracak olan küçük bir çentik eklenir.



Resim 96. Sümbüğü peçeli nal

2.6.4.24. Mahmuzlu Nal

Nalın ökçe kısmında atın yaptığı işe ve çalışmasına göre farklı şekillerde bulunan sabit ya da vida şeklinde olan çıkıntılardır. Ökçelerin yükseltilmesi gereken hastalıklarda kullanılır. Genellikle yük çeken atlarda kullanılır. Çim ya da arazide binilmesi gereken atlarda nalların ökçe kısımları matkap yardımıyla delinip, deliklere torna malzemeleriyle diş açılıp vidalı mahmuzlar takılır. Bu

mahmuzlar takılıp sökülebilir olduğundan atın çalışması bittikten sonra vidalı mahmuzlar sökülür. Nalda olan deliklerin kapanmaması için deliklerin içine tırnak yağı sürülüp pamuk ya da sünger gibi malzemeler kullanılır. Bir daha mahmuzların takılması gerektiğinde pamuk ıslatılıp çıkarılır ve vidalar anahtar yardımıyla takılır.

Mahmuzlu nallar atın anatomik yapısına uygun olmadığından kullanılması gerektiğinde tırnağı ona göre şekillendirmek gerekir. Ancak arpalama ya da profund tendon hastalıklarında ökçeleri yükselterek tedavi amaçlı kullanılır. Atlar tedavi nalıyla sadece yürüyüş yapmalı, çalıştırılmamalıdır.



Resim 97. Mahmuzlu nal



Resim 98. Vidalı mahmuzlu nal



Resim 99. Vidalı mahmuzlar

2.6.4.25. Yapraklı Nallar

Çeşitli amaçlarla nalın değişik bölümlerine yaprakların eklenmesidir. Yaprak nal ocakta ısıtılarak çekiç yardımıyla nalın tırnak yüzüne doğru vurularak açılır. Tırnak çatlaklarında çatlak olan bölgeyi desteklemek amacıyla, tırnakta çivi (mih) çakacak bölge kalmadığında nalı tırnağa tutturup vettek uygulaması yapılır, tırnağın zayıf olan bölgesini güçlendirmek için vb. durumlarda nal üzerinde yapraklar açılarak kullanılır. Genellikle konkur nallarında ön ayak nallarında tek yaprak, arka ayak nallarında ise çift yaprak bulunur, bazı nallarda ise ön ve arka ayak nallarında yaprak bulunmaz. Bazı farklı markalı konkur nallarında ise ön ve arka ayak nallarında çift yaprak, bazı nallarda ise önler yapraksız olup arka ayak nallarında tek yaprak bulunabilir. Yerli üretim nallarda ise yaprak bulunmamaktadır. Düz yarış nallarında önlerde yaprak olmaz, arka ayak nallarında ise tek yaprak bulunur ancak bazı farklı markalı düz yarış nallarında ön ve arka ayak nallarında tek yaprak bulunabilir. Bazen de ön ve arka ayak nallarında çift yaprak olabilir, bazı nallarda ise ön ve arka ayak nallarında yaprak bulunmaz.



Resim 100. Yapraklı nal

BÖLÜM 3: NALBANT MALZEMELERİ VE NALBANT ATÖLYESİ

GİRİŞ

Atların tırnak bakımı, kesimi ve nal çakımının yapılabilmesi için kullanılan malzemeler ve ortopedik nal yapımı için ya da nal üzerinde oynamalar yapılabilmesi için kullanılan malzemelerin bütünüdür. Eskiden gezici nalbantlar olmayıp nalbantın sabit bir yeri vardı ve herkes atını nalbanta getirmekteydi. Ancak günümüzde nalbant atölyeleri bulunduğu gibi herkesin atını getirme şansı olmadığından ve at çiftliklerindeki at sayısı fazla olduğundan gezici nalbantlık hizmeti verilmektedir. O nedenle gezici nalbantlık hizmetinden doğan gezici nalbant araçları kullanımına ihtiyaç duyulmuştur.

3.1. Nalbant Malzemeleri

Nalbant Önlüğü: Nalbant'ın tırnak kesimi ya da nal çakımı yaparken suni ya da hakiki deriden olan sağ ve solunda renet (tır-



Resim 101. Nalbant önlüğü

nak yontma bıçağı) koymak için iki cebi olan bel ve ayaklardan cırt ya da tokası olan malzemedir. Nalbantın önlüğü kullanma amacı; sadece bıçaklarını taşımak değil aynı zamanda mihların çakımı sırasında mihların uçları nalbanta doğru çıkmaktadır. Önlük mih uçlarının nalbanta batmasını engeller ve atın ayağından gelen ağırlık ve baskıda nalbantın ayağına zarar vermesini engelleyip, atın ayağının nalbant tutarken kaymasını da engeller.

Sağ renet: Sağlak olan ya da sağ elini kullanan kişiler için tasarlanmış olan tırnak yontma bıçağıdır. Tahta saplı, ucu kıvrık bir bıçaktır. Tırnağın taban maya ökçe destekleri gibi uzamış olan kısımlarını yontmak için kullanılır. Bıçağın boyutu nalbantın eline ve nallama yapılan atlara göre farklılık gösterir.



Resim 102. Sağ renet



Sol renet: Solak olan ya da sol elini kullanan kişiler için tasarlanmış olan tırnak yontma bıçağıdır. Tahta saplı, ucu kıvrık bir bıçaktır. Tırnağın taban maya ökçe destekleri gibi uzamış olan kısımlarını yontmak için kullanılır. Bıçağın boyutu nalbantın eline ve nallama yapılan atlara göre farklılık gösterir.

Resim 103. Sol renet

Çift yönlü renet: Sağ ve sol elini beraber kullanabilen ya da daha pratik iş yapabilmek için kullanılan bıçaklardır. Bazıları tek bıçak olup bıçağın ön ve arka kısmı da açık ve tırnak yontma işlemi yapılabilir. Ancak bazılarında iki bıçağın birleşmiş hâli gibi görünüp aynı sağ ve sol renet gibi sadece ön ağzı açık arka kısmı ise kör olan bıçak çeşididir. Bu tarz bıçaklarda renetleri değiştirme ihtiyacı bulunmadığından daha seri ve pratik işçilik yapılıır.



Resim 104. Çift yönlü renet



Tırnak törpüsü: Tırnak renet ile yontulup tırnak kesme makasıyla kesildikten sonra tırnağın taban ve kasnak kısmında kalan pürüzlerin düzeltilmesi için kullanılır. İki yönlüdür. Bir tarafı kalın dişli olurken diğer tarafı ince dişlidir. Kalın dişli kısmıyla tırnağın taban kısmı ve kaba işçilik isteyen kısımlar törpülenir. İnce olan kısmıyla ise tırnak tabanı ve nal arasında boşluk kalmasını engellemek için ince ayar yapılır. Tırnağın kasnak kısmında bulunan pürüzleri temizlemek için kullanılır. Nal çakımı bittikten sonra ise yapılan perçinleme işleminde eski törpünün ince kısmı kullanılır.

Resim 105. Tırnak törpüsü

Törpü sapı: Törpünün rahat bir şekilde tutulmasını ve kullanılmasını sağlamak için kullanılan malzemedir. Tahta, plastik ya da alüminyum alaşımli olabilir. Bazıları törpü sapına diş ile tutturulur, bazıları geçirmeli, bazıları ise vidalıdır. Topuz, yuvarlak ve yassı olabilmektedir.



Resim 106. Törpü sapı

Plastik tokmak ve bıçak: Sert ve kuru olan tırnaklarda renet ile yontma işlemi yapılamamaktadır. Bu tarz tırnaklarda plastik tokmak ile bıçak kullanılarak tırnakta bulunan sert ve kuru tabaka kaldırılıp renetle çalışma imkanı sağlanır. Plastik tokmak yerine eskiden tahta tokmaklar kullanılırdı. Günümüzde hâlâ tahta tokmak kullanan nalbantlarımız mevcuttur. Genellikle eski usul çalışan nalbantlar tahta tokmak kullanırlar. Burada tokmağın plastik ya da tahta olmasının amacı bıçağa zarar vermeden bıçağın ömrünü uzatmaktır.



Resim 107. Plastik tokmak ve bıçak

Tırnak kesme makası: Tırnak, plastik tokmak ve bıçak ya da renet yardımıyla yontulduktan sonra tırnağın kasnak (toynak) kısmının uzayan kısımlarını kesmek için kullandığımız malzemedir. Tırnak kesme makası diğer kerpetenlerle karıştırılmamalıdır. Nazik bir ağız yapısı olduğundan çivi ya da benzeri demir malzemeler için kullanılırsa ağız bozulup zarar görebilir.



Resim 108. Tırnak kesme makası



Nal sökme kerpeteni: Tırnak kesimi ve nal çakım işlemine başlamadan önce tırnakta bulunan eski nalın çıkarılması için kullanılan kerpetendir. Nal sökme kerpeteni diğer kerpetenlere göre daha kaba ve büyük başlıdır. Kerpetenin ağız kısmının yan taraflarında tırtıklar bulunabilir.

Resim 109. Nal sökme kerpeteni

Nal çakım çekici: Nal çakımı yapılırken mihların çakılmasında kullanılan küçük başlı, arka kısmı çatal görümlü olan çekiçlerdir. Gramajları farklı olan bu çekiçler nalbantın el alışkanlığına göre tırnağın büyüklüğüne ya da kullanılan mihın daha ince ve kalın olmasına göre tercih edilir. 250 gr, 300 gr, 350 gr gibi ufak farklılıklarla kullanıma sunulur.



Resim 110. Nal çakım çekici

Nal dövme çekici: Nalın atın tırnağına göre ayarlayabilmek için kullanılan 1- 1.5 kg ağırlığında olan bir tarafı düz, bir tarafı bombeli olan çekiçtir. Bombeli olan kısım nalı tırnak yüzünde mih deliklerinin hemen iç kısmında bulunan oluk kısmının dövülmesinde kullanılır. Bu oluğa nalın ayar kısmı da denilebilir.



Resim 111. *Nal dövme çekici*



Perçin sıkma kerpeteni: Nal çakımı yapıldıktan sonra tırnağın dışında kalan çivilerin ve fazlalıkların kesilip altına oluk açıldıktan sonra mihın ucunu açılan oluğun içine gömmek için kullanılan kerpetendir.



Çivi kesme kerpeteni: Nal çakımı bittikten sonra tırnağın dışın- da kalan mihların fazla kısımlarının kesilmesinde kullanılan kerpetendir.

Resim 112. *Perçin sıkma kerpeteni*

Resim 113. *Çivi kesme kerpeteni*



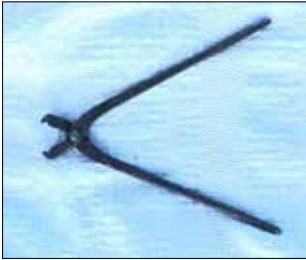
Resim 114. *Tırnak muayene pensi*

Tırnak muayene pensi: Röntgen çekme imkânı yoksa tırnak (toynak) içinde dışarıdan bakınca hiçbir sorun gözükmeyen ancak topallama ya da palpasyonla (elle) muayenede tırnakta yangı durumları var ise tırnağın maya (çatal), ökçe destekleri, mayanın uç kısmı gibi bölgelere baskı uygulayıp atın verdiği tepkiyle tırnak içinde iltihap ya da hastalık olup olmadığını anlamamız için kullanılan malzemedir.

Degonjua (Perçin oluk açma aleti): Nal çakım işlemi bittikten sonra çivi kesme kerpeteni ile kesilen mıhların altına oluk açmak için kullanılan malzemedir. Mıhların altına oluk açma işlemi eski törpünün kenarda bulunan ince dişleri ile de yapılabilir. Aynı zamanda renetin uç kısmıyla da mıhların altına oluk açılabilir. Genellikle hassas tırnaklı atlarda Degonjua kullanımı daha yaygındır.



Resim 115. *Perçin oluk açma aleti*



Çivi sökme kerpeteni: Mıhların başlarının tamamen nal oluşuna girdiği durumlarda nal oluşunun içine geçip mihın başını tutarak sökmemizi sağlayan malzemedir. Nal sökme işlemi yapılırken de mıhların sökülmesinde kullanılır. Genellikle düz yarış sahalarında kullanılır.

Resim 116. *Çivi sökme kerpeteni*

Perçin açma demiri: Nal sökmeye başlamadan önce tırnağın kırılıp zarar görmesini engellemek amacıyla mıhların perçinlenen kıvrık kısımlarını açmak için kullanılan malzemedir.



Resim 117. *Perçin açma demiri*

Aynı zamanda çift yapraklı nallarda nalın daha rahat sökülmesini sağlamak amacıyla yaprakların açılmasında kullanılır. Sivri olan kısmı ise aynı nalın çakılacağı durumlarda mih deliklerine sıkışan mihların çıkarılması için kullanılır.

Tırnak açıcı ölçer: Atların ön ve arka ayaklarının ökçelerinin yüksekliğini gösteren malzemedir. Ökçelerin aynı seviyeye göre ayarlanmasında bize yardımcı olur. Ön ayaklarda 45-50°, arka ayaklarda 50-55°'dir. Genellikle düz yarı sahalarında yaygın olarak kullanılmaktadır.

Resim 118. Tırnak açıcı ölçer



Üç ayak portatif örs: Nalbantın nalı tırnağa göre ayarlamasında, nal üzerinde yapacağı oynamaları yapmasında kullandığı malzemedir. Yaklaşık 3-5 kg arasında bir ağırlığı vardır. Taşınabilir özellikte olup genellikle düz yarı sahalarında kullanılmaktadır.

Resim 119. Üç ayak portatif örs

Tırnak yaprak oluğu açma kerpeteni: Nallarda bulunan yaprakların tırnağa düzgün bir şekilde oturmasını sağlamak için kullanılan malzemedir. Yaprak şeklinde oluk açılarak yaprak yerinin yanlış yere açılması ya da tırnağa zarar verme oranı azalır.

Resim 120. Tırnak yaprak oluğu açma kerpeteni



Mıknatıs: Nal çakımı yapılmaya başlamadan önce kullanılacak olan mıhlar üzerine yapıştırılır ve nal çakımının daha kolay yapılmasına yardımcı olur. Nalbant önlüğünün üzerine monte edilebilir ya da bileklik olarak da kullanılır.



Resim 121. Mıknatıs



Mıh: Nalı atın tırnağına tutturmak için kullanılan malzemedir. Farklı boyutları mevcuttur. Atın cinsine ve tırnağın durumuna göre kullanılacak olan mıh boyutu belirlenir. Örneğin; yarış atlarında ve tırnağı küçük hassas olan atlarda ince mıhlar tercih edilirken, binicilik kulübünde kullanılan atlarda ya da yük çeken atlarda daha büyük ve biraz daha kalın olan mıh ölçüleri tercih edilir.



Resim 122. Mıh



3.2. Sıcak Nallama Malzemeleri

Nal ocağı: Fabrikasyon olan nalı ya da demir çubuktan nal yapma işlemi sırasında demir veya nalın ısıtılarak belirli bir sıcaklığa ulaştıktan sonra üzerinde işlem ve ayarlama yapılmasını sağlayan malzemedir.

Geleneksel kömür ocağı: Körüklü ya da son zamanlarda fanlı olarak üretilen, ısıtma enerjisini kömürden sağlayan gazlı ocağa göre daha çabuk ısınıp, daha geç soğuyan bir ocaktır. Nal yapımı ve ayarlan-

Resim 123. Geleneksel kömür ocağı

masında kullanılan ocaktır. Günümüzde genellikle demircilik işçiliği yapılan sabit atölyelerde daha yaygındır. Nalbantların kullandıkları kömür ocakları daha çok fanlı olup taşınabilme özelliğine de sahiptir. Ancak nalbantlar daha kullanışlı ve taşıma kolaylığı olduğundan propan gaz ocaklarını tercih etmektedir.

Propan gaz ocağı: Propan gaz ile çalışan ocaktır. Isıtma enerjisini gazdan sağlar. Taşınması kolay kullanışlı bir ocaktır. Bildiğimiz mutfak tüpüyle de çalışabilir. Erken ısınıp erken soğuma özelliği vardır. Kömürle ocaklara göre nalbantların tercihi bu ocaklardır. Nalın ve demirin işlenmesinde kullanılır.

Resim 124. Propan gaz ocağı



Resim 125. Sabit örs

Sabit örs: Bir tarafı düz, bir tarafı oval olan ağırlıkları 10-15 -20-30-40-45-50 kg ve üstü şeklindedir. Nalbanthanelerde ya da sıcak demir işçiliği yapılan demir atölyelerinde genellikle 50 kg ve üstü olanlar kullanılır. Aynı zamanda gezici nalbantların atölye şeklinde kullandığı araçlarında 40-50 kg ağırlığında olanlar da bulunmaktadır.

Mıh oluk açma aleti: Düz demir ya da alüminyum çubuktan nal yapma işlemi sırasında nalın bir kol ucu yapılırken mıh deliklerinin daha rahat açılması ve mıh başlarının oluğa oturmasını sağlamak için uç kısmı kıvrık oluk şeklinde olan sıcak demir çubuk üzerinde nal dövme çekici yardımıyla oluk açmaya yarayan malzemedir.



Resim 126. Mıh oluk açma aleti

Nal dövme çekici: Nalın atın tırnağına göre ayarlayabilmek ve demir ya da alüminyum çubuktan nal yapımı ve nal üzerinde yapılacak olan bütün oynamalar için kullanılan 1-1.5 kg ağırlığında olan bir tarafı düz, bir tarafı bombeli olan çekiçtir. Bombeli olan kısım nalı tırnak yüzünde mih deliklerinin hemen iç kısmında bulunan oluk kısmının dövülmesinde kullanılır. Bu oluğa nalın ayar kısmı da denilebilir.



Resim 127. Nal dövme çekici



Resim 128. Maşa

Maşa: Demir ve alüminyum çubukların, nalların ocak içine koyulup çıkarma sırasında ve örs üzerinde yapılacak olan düzeltmelerde ocak ve nalların sıcaklığının kendimize ve elimize zarar vermesini önlemek için kullanılan malzemedir.

Mih deliği işaretleme aleti: Demir ya da alüminyum çubuktan nal yapma işlemi sırasında mih oluğu açıldıktan sonra mih delikleri açılmadan önce mih deliğinin açılmasının daha kolay olması ve mih deliği açacak olan malzemeye zarar vermemek amacıyla mih delik yerlerinin işaretlenmesi ve çubukların et kalınlığının azalması için kullanılan malzemedir.



Resim 129. Mih deliği işaretleme aleti

Tel fırça: Nal ya da nal yapım aşamasında ısınma ve soğumadan kaynaklı oluşan tiftiklerin ve nal üzerinde olan her türlü temizlik işlerinin yapılmasında kullanılan malzemedir.



Resim 130. Tel fırça



Resim 131. Mih deliği açma aleti

Mih deliği açma aleti: Demir ya da alüminyum çubuktan nal yapma işlemi sırasında mih oluğu açıldıktan sonra mih delikleri işaretlenip çubukların et kalınlığı azaldıktan sonra teker teker mih deliklerinin açılmasına yardımcı olan malzemedir. Eğer çubuklar çok sıcakken ya da fazla soğuduktan sonra mih deliği açma işlemi yapılırsa delik açma aletinin ucu bozulabilir.

3.3. Nal Yapılması

Demirin işlenmesi, kesilmesi ve kaynak yapılması: İlk olarak atın tırnak ölçüsü alınır. Tırnak ölçüsü alınırken tırnağın bir ökçesinden diğer ökçesine kadar ölçülür. 33 cm çıktığını fazzedelim, bu sayıdan 5'i çıkarırız $33-5=28$ bizim nalı yapmak için keseceğimiz çubuk uzunluğudur. Bu her at için geçerlidir. 28 cm yarış nallarında (5) numara nala denk gelir. Ölçüye göre kestığımız demir veya alüminyum çubuğun ortasına bir işaret konulur, bu, nalın tam ortasını belirlemek içindir. Aynı zamanda çubuğun sağ veya soluna da bir işaret konulur; bu da nalın dış kolunu belirlemek içindir. Çubuğu orta kısmından ısıtarak çekiç yardımıyla orta kısmı daha kalın hâle getiririz. Bunun amacı; çivi kanalları açıldıktan sonra nal genişlediğinden, sümbük ile nalın kol uçlarının aynı kalınlıkta olmasıdır.



Resim 132. Nal yapılması



Resim 133. *Nal yapılması*



Nalın ökçe kısımlarının açıları oluşturulur, ardından çubuğu terbi kısmından bükmeye başlarız, bir sonraki adım nalın dış (lateral) kısmından başlanıp nalın dış kolu yapılmaya başlanır, mih (çivi) olukları açılır, daha sonra mih (çivi) delikleri açılır, nalın iç kısmını ve ökçeleri aynı şekilde ayarlayıp mih (çivi) kanallarını ve mih (çivi) yerlerini belirleyip iç kolu da yapılarak nal tamamlanır.

Her zaman nala sıcakken şekil verilir, nal rengini kaybetmeye başladıktan sonra tekrar ısıtılmalıdır. Nalın ökçe kısmına biraz açı verilir; çünkü çivi kanallarını açtığımız zaman nal genişleyecektir. Nalın taban yüzüne gelen iç kısma taban baskı yapmasını engellemek için konkavlık verilir. Nalın mih (çivi) oluklarını açarken ökçelerden sümbüğe doğru açılır, sümbük kısmına kadar kanal açan çekiç paralel, sümbük kısmında ise geriye doğru dik tutulur. Mih (çivi) kanalı önce çizgi olarak belirlenir, daha sonra kanallar biraz daha açılır. Mih (çivi) deliklerinin önce yerleri belirlenir, ilk olarak sümbüğe daha sonra en geniş yerine (terbi) kısmına işaretlenir, işaretleme yapıldıktan sonra da mih (çivi) yerleri delinir.

Nala oluk açma: Nalın mih (çivi) oluklarını açarken ökçelerden sümbüğe doğru açılır, sümbük kısmına kadar kanal açan çekiç paralel, sümbük kısmında ise geriye doğru dik tutulur. Mih (çivi) kanalı önce çizgi olarak belirlenir, daha sonra kanallar biraz daha açılır. Nalın ökçe kısmına biraz açı verilir; çünkü çivi kanallarını açtığımız



Resim 134. *Nala oluk açma*

zaman nal genişleyecektir. Nalın mih (çivi) oluklarını açarken ökçelerden sümbüğe doğru açılır, sümbük kısmına kadar kanal açan çekiç paralel, sümbük kısmında ise geriye doğru dik tutulur.

Mih deliklerinin açılması: Mih olukları açıldıktan sonra mih (çivi) deliklerinin önce yerleri belirlenir, ilk olarak sümbüğe daha sonra en geniş yerine (terbi) kısmına işaretlenir, işaretleme yapıldıktan sonra da mih (çivi) yerleri delinir.



Resim 135. Mih deliği işaretleme aleti



Resim 136. Mih deliği açma aleti

Mahmuzların yapılması: Mahmuzlu nal yapılacak ise çubuk ona göre her bir kol ucu 2 cm olmak üzere 4 cm daha uzun kesilir. Kol uçları dövülmeye başlandığında ilk olarak mahmuzlar yapılır ve kol ucu bükülüp kalan işlemlere devam edilir.



Resim 137. Mahmuzların yapılması

Nalın yaprak kısmının açılması: Nal yapım işlemi bittikten sonra nalın toprak yüzünden tırnak yüzüne doğru uç (sümbük) kısmından ucu yuvarlak ya da sivri olan malzemeye nal dövme çekici kullanılarak bir çıkıntı yapılır. Daha sonra nal dövme çekiciyle oluşan çıkıntı dövülerek yaprak hâline getirilir.



Resim 138. Nalın yaprak kısmının açılması

Nalın tamamlanması: Çubuk üzerinde yapılacak olan kesme, bükme, mıh oluk açma, mıh deliği açma ve yaprak işlemleri tamamlandıktan sonra tel fırça ile temizlenip törpü ya da oval ege ile ince ayarlar yapıpıp tamamlanır.



Resim 139. Nalın tamamlanması

3.4. Nal Atölyesi

Nal yapma bölümü: Atölyede sabit olarak bulunan ocak örs ve nal yapım malzemelerinin olduğu bölümdür. Nal çakma bölümünde bulunan ata ve etrafta bulunanlara zarar vermeyecek mesafede ve konumda olması gerekir. Nal çakma bölgesine getirilen atın tırnakları kesildikten sonra nal üzerinde yapılacak olan bütün işlemler bu alanda yapılır.



Resim 140. *Nal yapma bölümü*

Nal çakma bölümü: Nalbanthanede bölünmüş olup üç tarafı kapalı sadece ön kısmı açık olan zemin ve yan duvarlarında kauçuk bulunan ata ve nalbantta zarar vermeyecek şekilde tasarlanmış olmalıdır. Bu alanda at sabitlenip tırnak bakım ve nal çakım işlemleri yapılır.



Resim 141. *Nal çakma bölümü*

Ayak muayene bölümü: Bu bölümde ile nal çakım bölümü aynıdır. At bu alana getirilip önce tırnak ve ayakta bir problem ya da hastalık var mı kontrol edilir. Daha sonra nalbant atın durumuna göre planını yapıp nal çakım işlemini yapar.

Nal Atölyesinde Bulunması Gereken Malzemeler:



Resim 142. Geleneksel kömür ocağı



Resim 143. Maşa



Resim 144. Üç ayak portatif örs



Resim 145. Mıh oluk açma aleti



Resim 146. Mıh delik işaretleme aleti



Resim 147. Mıh delik açma aleti



Resim 148. Tel fırça



Resim 149. Sabit örs



Resim 150. Nal dövme çekici



Resim 151. Nal çakım
çekici



Resim 152. Nalbant önlüğü



Resim 153. Renet



Resim 154. Tırnak tör-
püsü



Resim 155.
Bıçak



Resim 156.
Plastik tokmak



Resim 157. Nal sökme kerpeteni



Resim 158. Çivi kesme kerpeteni



Resim 159. Çivi sökme kerpeteni



Resim 160. Perçin sıkma kerpeteni



Resim 161. Tırnak kesme makası



Resim 162. Mıknatıs



Resim 163. *Mih*



Resim 165. *Tırnak muayene pensi*



Resim 167. *Perçin oluk açma aleti (degonjua)*



Resim 164. *Tırnak açıcı ölçer*



Resim 166. *Tırnak yaprak açma kerpeteni*



Resim 168. *Perçin açma demiri*

- Geleneksel kömürlü ya da propan gaz ocağı
- Sabit örs ve üç ayak portatif örs
- Maşa
- Mıh oluk açma aleti
- Mıh delik işaretleme aleti
- Mıh delik açma aleti
- Nal kol ucu işaretleme demiri
- Demir ve alüminyum çubuk
- Tel fırça
- Sabit örs üzerinde nalı sabitleme mengenesi
- Mengene
- Kaynak makinesi
- Taşlama makinesi
- Matkap
- Spiral
- Metre
- Nal dövme çekici
- Nal çakım çekici
- Nalbant önlüğü
- Renet
- Törpü
- Plastik tokmak ve bıçak
- Nal sökme kerpeteni
- Çivi kesme kerpeteni
- Çivi sökme kerpeteni
- Perçin sıkma kerpeteni
- Tırnak kesme makası
- Miknatis
- Mıh

- Nal
- Tırnak açıcı ölçer
- Tırnak yaprak açma kerpeteni
- Tırnak muayene pensi
- Degonjua (perçin oluk açma)
- İlk yardım dolabı
- Malzeme dolabı
- Perçin açma demiri

Nalbanthanedeki Kullanılan Yakıtlar: Geleneksel kömürlü ocaklar için kalorisi yüksek kömür, propan gazlı ocaklar içinse mutfak ya da sanayi tipi tüpler.

Gezici Nalbant Arabaları ve Donanımı: Gezici nalbant arabalarında sıcak ve soğuk nallamada kullanılan bütün malzemeler bulunur. Nal numaralarının hepsinden ve mih bulunur. Gidilen yerde tedavi edilmesi gereken bir at olursa ona göre ilaç, katran, göztaş, batikon vb. malzemelerin de bulunması gerekiyor. Yani bir at için gerekli olan soğuk, sıcak, ortopedik nallama yapımı sırasında ihtiyaç duyulacak bütün malzemeler araçta mevcuttur.



Resim 169. Gezici nalbant arabaları

BÖLÜM 4: ATA UYGUN NAL NASIL YAPILIR?

GİRİŞ

Nal çakım işlemi nalı sökmekle başlar ve tırnağın kesilmesi (yontulması) ile devam eder, nal ayarlanıp mıhlarla tırnağa tutturulduktan sonra en son işlem olan perçin sıkma yapıp nal çakımı bitirilir. Nallar fabrikasyon olduğu gibi el yapımı olarak kullanılan nal çeşitleri de vardır. Fabrikasyon olan nallar belli bir kalıba sahip olduğundan öncelikle atın anatomik yapısına göre plan yapıp, tırnak kesimi yapıldıktan sonra nal tırnağa uygun olacak şekilde sıcak ya da soğuk olarak ayarlanır ve çakımı yapılır. El yapımı nallar tırnak kesimi yapıldıktan sonra tırnağın ölçüsü alınıp yapıldığından dolayı tırnağa birebir uygun şekilde ayarlanır çakımı yapılır.

4.1. Sıcak Nallama

Sıcak nallama tırnağın kesildikten sonra bir ökçeden diğer ökçeye kadar ölçüsünün alınıp ona uygun ölçüde demir ya da alüminyum çubuğun kesildikten sonra kömürlü ya da gazlı nalbant ocağında ısıtılarak nal dövme çekici ile şekil verilen nalin sıcak bir şekilde tırnağa basılıp tırnakta oturmadığı yer olursa o bölümlerin tekrardan törpülenip yeniden sıcak olan nal basılarak tırnağa tamamen oturması sağlanır. Tırnağa oturduktan sonra nal soğutulup mıhlarla tırnağa çakılır. Türkiye’de genellikle binicilik kulüplerinde daha yaygın olarak kullanılan nallama şeklidir. Türkiye’de hazır fabrikasyon plan nallar ocaklarda ısıtılıp şekil verildikten sonra tırnağa basılıyor ve soğutulup çakımı yapılıyor.



Resim 170. Sıcak nallama

Sıcak Nallamanın Faydaları:

- Sıcak nallama tırnakta bulunan bakterileri temizler,
- Tırnağa beyaz çizgiden hastalık girmesini engeller.
- Nal ile tırnak uyumunu sağlar.
- Nalın nalbant tarafından daha kolay şekillendirilmesini sağlar.
- Tırnağın milimetrik olarak düzeltilmesine imkan sağlar.
- Nalı tutturmak daha rahat olur.



Resim 171. Sıcak nallamada nal yapım aşamaları

4.2. Soğuk Nallama

Soğuk nallama hepimizin bildiği gibi nalı ocakta ısıtmadan yapılan tırnak kesimi sonrasında nalı soğuk olarak döverek tırnağa göre ayarlayıp çakılan sistemdir. Soğuk nallama Türkiye genelinde daha yaygın olarak kullanılan nallama şeklidir. Düz yarış sahalarında, binicilik kulüplerinde, cirit sporu, atlı okçuluk, rahvan vb. alanlarda kullanılır.

Soğuk nallamada sıcak nallamaya kıyasla karşımıza çıkan bazı sorunlar;

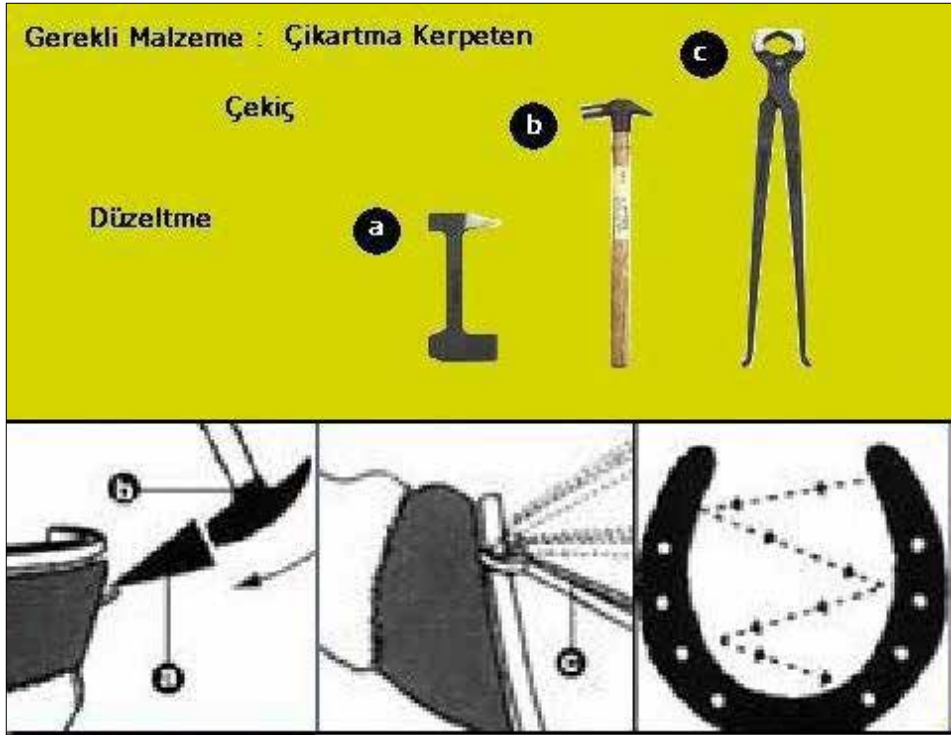
- Beyaz çizgi üzerinde bulunan bakteriler çoğalmaya devam eder.
- Tırnak-nal uyumu birkaç gün sonra kendini tamamlar.
- Nalbant nalı düzeltmek için daha fazla çaba harcar.
- Tırnak üzerinde ufak tefek kusurlar kalabilir. Daha fazla törpüleme işlemi yapmak gerekir.
- Nalı tutturma aşamasında nal kayıp işi daha çok zorlaştırır.
- Nal ile tırnak arasında boşluk kalabilir.



Resim 172. Soğuk nallama

4.2.1. Nalın Sökülmesi

Tırnağın kasnak bölümünde olan eski perçin çivileri perçin açma demiri ile ya da törpünün ince olan kısmı ile açılarak, nal sökme kerpeteni nal ile tırnak arasına tamamıyla geçirilip nalın iç ve dış kolundan eşit şekilde kastırılarak nal sökülür ya da mih başları çıktıktan sonra kerpetenle teker teker sökülür. Ayrıca mih sökme kerpeteni kullanılıp mih başlarından tutulup mihlar çıkartılarak nal sökülür. Tırnakta bulunan eski perçinler açılırken törpü ile perçin açma törpünün zırh başı ya da mihların üst kısmına fazla vurulmasından kaynaklı tırnakta kasnak dokusuna zarar verebilir.



Resim 173. Nalın sökülmesi

4.2.2. Tırnağın Anatomik Yapıya Uygun Düzeltilmesi: Tırnak kesilmeye başlamadan önce önden, yandan ve arkadan bakı ile anatomik yapının nasıl olduğu gözlemlenir. Önden bakıda atın göğüs kısmından aşağı hayali bir dikme indirilir ve bu dikme eklemler ve tırnağı normal açıda ise iki eşit parçaya bölmelidir. Eğer tırnak dışa dönükse indirilen dikme tırnağın iç ökçe kısmına, eğer ki

tırnak içe dönükse indirilen dikme tırnağın dış ökçe kısmına doğru iner. İndirilen dikmeye göre plan yapıлып atımız tay ise düzeltmeler yapılabilir, ancak atımız yetişkin ise tırnak ve eklemler üzerinde oynama yapmadan eklemlerin tamamen birbirine paralel olacağı şekilde tırnak kesimi yapılmalıdır. Yani tırnak dışa dönükse ona uygun olarak tırnak kesimi yapılır. Tırnak içe dönükse ona uygun tırnak kesimi yapılır. Tırnaklarda diklik, yatıklık gibi problemler varsa bunlar düzeltilebilir, ancak yetişkin atlarda eklemler üzerinde yapılan düzeltmeler dışarıdan bakıldığında iyi gibi gözükse de anatomik olarak çok fazla sıkıntıya sebep olur.

4.2.3. Nalın Tırnağa Göre Ayarlanması: Öncelikle tırnak anatomik yapıya uygun şekilde kesilmelidir. Daha sonra nal tırnağa oturtulup nal üzerinde nasıl bir düzeltme yapacağımıza karar veririz. Nalın öncelikle sümbük kısmı ayarlanmalıdır, daha sonra terbi kısmı ayarlanır ve son olarak da ökçe kısımları ayarlanır. Bütün bu ayarlamalar yapıldıktan sonra nal tırnağa göre ayarlanmış olur. Bu ayarlamalar bittikten sonra nal çakımı yapılır.



Resim 174. Nalın tırnağa göre ayarlanması

4.2.4. Nalın Ölçülmesi: Bildiğimiz gibi nallar; fabrikasyon hazır nallar ve el yapımı nallar olarak ikiye ayrılır. Fabrikasyon nallarda nal numaraları mevcut ve ölçmeye ihtiyaç yoktur. Atın tırnak kesimi yapıldıktan sonra uygun olan nal numarası tercih edilip kullanılır. Ancak el yapımı olan nallarda atın tırnak kesimi yapıldıktan sonra bir ökçeden diğer ökçeye kadar tırnak bir metre yardımıyla ölçülür ve çıkan ölçüden 5 cm daha kısa olacak şekilde çubuk kesilip tırnağa uygun nal yapılır. Hazır nallarda nal numaralarını bilmiyorsak tırnak kesimi ya-

pılıp nallar tırnağa denir ve tırnağın ökçe kısımları ile nalın ökçe kısımlarının birbirine eşit olduğu nal tercih edilip kullanılır. Nalın ökçe kısımları tırnağın ökçe kısımlarından 5mm kadar çıkıntılı olabilir.

4.2.5. Nalın Çakılması ve Mıhların Takip Ettiği Yol: Nal çakımında ve mıhların çakılma anında bize rehberlik eden yer beyaz çizgi (linea alba)'dir. Tırnağın dış yüzeyi olan kasnağın ayarlanmasında beyaz çizgiyi rehber olarak kasnak bir ökçeden diğer ökçeye kadar beyaz çizginin etrafında aynı hizada olmalıdır. Bu ayarlanma yapıldıktan sonra ayarlanan nalın mıh delikleri de beyaz çizginin hemen üstünde yer alır ve mıhlar laminalar denilen beyaz çizgiye çakılmalıdır. Laminalara çakılma sebebi; laminaların dayanıklı bir yapıya sahip olması, tırnağın kırılıp çatlamasını engellemesidir. Eğer mıhlar beyaz çizgiye çakılmazsa kasnak kısmına denk gelecek ve mıhların çakıldığı yerden tırnağın patlama, çatlak ve kırılması mümkün olacaktır. Mıhların beyaz çizgiye denk gelmemesinin bir diğer sebebi de düzgün tırnak kesiminin yapılmamış olmasıdır ya da uygun olan nalın kullanılmamasıdır. Eğer nal büyük kullanılırsa mıhlar beyaz çizginin dışına kasnak kısmına denk gelir. Böylece tırnağın mıhlarının olduğu bölgeden çatlaması riski yüksektir. Nal küçük kullanılırsa beyaz çizginin içine doğru gider ve mıh sıkması ya da mıh batması gibi olgular ile karşılaşılabilir.



Resim 175. Nalın çakılması ve mıhların takip ettiği yol

4.3. Doğru Nal Uygulama Hedefleri: Atın tırnağına doğru nalı uygulanabilmek için öncelikle doğru ve düzgün tırnak kesiminin nasıl yapıldığını, yapılabileceğini bilmek gerekir. Tırnak kesimi atın anatomik yapısına, ırkına, yaptığı işe göre uygun olarak yapıldıktan sonra doğru nal seçimi yapılır, nal çakılır.



Resim 176. Doğru nal uygulama hedefleri

4.3.1. Törpüleme Öncesi: Törpüleme öncesinde ön, yan, arka bakıdan atın ve tırnağın durumu değerlendirilip ona uygun bir tırnak kesim planı yapılır. Ökçe destekleri ve mayalar açılmalı, taban yüzeyde parlak dokuya gelene kadar yontulmalı, kasknak tırnak kesme makası ile yeteri kadar kesilmelidir ve son olarak da törpüyle ince ayar verilip atın anatomik yapısına uygun olarak basışı sağlanmalıdır. Eğer tırnağa nal çakılmayacaksa tırnağın kenarları törpü yardımı ile tırnakta oluşacak kırılmaları engelleyip dayanıklılığını artırmak için ovalleştirilip bırakılır. Tırnağa nal çakılacaksa nal ile tırnak arasında boşluk kalmasını engellemek için tırnağın kenarları keskin, sivri bırakılır.



Resim 177. Törpüleme öncesi

4.3.2. Törpüleme Sonrası: Tırnak parlak, düzgün olmalı, kasnak boğum boğum olmamalı, tırnağa arkadan bakıda maya yan ve orta olukları net olarak gözükmeli, zırh başında aksi darbeden dolayı bozukluk olmamalı, zırh başı ve kasnak birbirine paralel olmalıdır. Atın adım atışı sırasında tırnak yere tam basmalıdır. Önce içi sonra tırnağın diğer kısmı ya da önce dışı sonra tırnağın diğer kısmı yere temas ediyorsa düzgün bir tırnak kesimi yapılmamış demektir.



Resim 178. Törpüleme sonrası

4.4. Bir Ayağın İyi Çakıldığını Anlamak: Tırnağın iyi çakıldığını anlamak için tırnak anatomisinden ve tırnak yapısından iyi anlamak gerekir.

- Öncelikle tabandan bakıldığında nal ve tırnağın ökçe kısımları aynı hizada ya da nalın kol uçları 5 mm kadar geride olabilir.
- Maya ve taban parlak olan tabanın canlı doku kısmına kadar yontulmuş olmalı, daha fazla yontulursa canlı dokunun koruyucu duvarı inceltirilmiş olur.
- Önünde tek yaprak olan nallarda maya ucu ile nalın yaprak kısmı aynı hizada olmalı, ancak bazı sorunlu tırnak yapılarında bu doğru bir uygulama değildir. Mayanın ucuyla tırnağın merkezi aynı olmayabilir. Önden bakıdan tırnağın anatomik yapısına göre işaretleme yapıp yaprak yeri açılır.
- Arkadan bakıda maya yan olukları ve orta oluğu net olarak gözükmelidir.
- Yumurtalıklar (yumuşak ökçeler) yuvarlak ve aynı büyüklükte olmalıdır.
- Mıhlar aynı hizada olmalıdır.
- Tırnak parlak ve düzgün yapıda olmalıdır.
- Zırh başı (coroner bant) ile kasnak aynı hizada ve paralel olmalıdır.



Resim 179. Bir ayağın iyi çakıldığı anlamak

4.5. Atın Duruşu ve Tırnakların Duruş Açısını Değerlendirmek:

Atın duruşunu değerlendirebilmek için önden, arkadan, yandan bakıda ve atı yürütüp önden ve arkadan kontrol etmek gerekir. Daha sonra da atı süratli (tırıs) yürüyüşte önden ve arkadan yürüyüşü kontrol edilir.

Önden bakıda; ayak ve tırnakta olan içe, dışa dönüklük carpal eklemden oluşan bozukluklar (inek dizlilik, X bacaklı duruş), kasnak üzerinde olan boğum ya da çatlaklar gözlemlenir.

Arkadan bakıda; tırnağın dik ve yatık pozisyonu, dönüklükler, maya olukları, ayağın basış pozisyonu gözlemlenir.

Yandan bakıda; tırnağın dik ve yatık pozisyonu, carpal eklemden oluşan sorunlar, ayağın ileri ya da geri duruş pozisyonları gözlemlenir.



Resim 180. Yandan bakı

4.6. Maya, Taban ve Kesilecek Kenarı Hazırlamak: Tırnak kesimine başlarken öncelikle mayadan başlamak tabanın daha rahat yontulmasını ve ökçe desteklerinin açılmasını sağlar. Maya yan ve orta oluklar iki parmağımız ile tutulmayacak kadar küçük olan fazlalıklar alınmayacak şekilde ve at ayağını bastığı zaman arkadan bakıda oluklar net olarak görülecek şekilde kesilmelidir.

Tabanın aşınan bir doku olduğu unutulmadan ökçe desteklerinin çıkıntılı kısımları alındıktan sonra, tabanda uzayan tırnak kısımları parlak doku görülene kadar yontulur. Parlak olan doku tabanda dışarıdan görülen canlı dokudur, yani sınırdır. Eğer parlak dokuya geldikten sonra taban yontulmaya devam edilirse tırnak kemiğinin ve kasnak içinde bulunan yumuşak esnek dokularının korunması inceltilir ve canlı doku üzerinde yangı ve bozulmalar meydana gelir.

Maya ve taban yontulduktan sonra beyaz çizgi (linea alba) temel alınıp tabandan çıkıntılı olan kasnak kısmı yukarıdan bakılarak tırnak kesme makası ile atın anatomik yapısına uygun olarak gerektiği kadar gereken kısımlardan kesilir ve en son olarak törpü ile ince ayar verilip tırnak nal çakımına uygun pozisyona hazırlanmış olur.



Resim 181. Maya, taban ve kesilecek kenarı hazırlamak

4.7. Nalı Çakmak ve Perçinleri Hazırlamak: Atın anatomik yapısına uygun olarak yapılan tırnak kesiminden sonra tırnağa uygun olan nal numarası seçilir ve tırnağa uygun olacak şekilde ayarlanıp mihlar yardımıyla tırnağa tutturulur. Mihlar çakıldıktan sonra tırnaktan çıkan uç kısımlarının nalbanta zarar vermesini

engellemek için çekiç yardımıyla mıhların uç kısımları kasnağa doğru bükülür ya da kasnağa paralel olacak şekilde ayarlanır. Mıhlar çakılırken tırnağın iç kısmına 3 mih, dış kısmına ise 4 mih çakılır. Bunun sebebi; tırnak kemiğinin şeklinin iç kısmının atın ağırlığını taşımasından kaynaklı daha dik olması ve canlı dokunun tırnağın iç kısmına daha yakın olmasıdır.

Nal çakım işlemini bitirdikten sonra tırnağın dışına çıkan mıhların uç kısımları çivi kesme kerpeteni kullanılarak kökünden kesilir daha sonra törpünün yan kısmı ya da degonjua (perçin oluk açma) ile mıhların altına oluk açılır, mıhlar perçin sıkma kerpeteni ile açılan oluğa doğru bükülür ve törpünün ince kısmı kullanılarak çıkıntılı kalan mıhların üzerine zarar vermeden törpü yapılır. Törpünün yapılma amacı tırnağı temizleyen seyisin eline ya da atın diğer ayağına vurma, sürmesi durumunda mih uçlarını zarar vermesini engellemektir.



Resim 182. Nalı çakmak ve perçinleri hazırlamak

4.8. Atlara Neden Nal Çakarız?

Çekiş: Atlar hızlanırken ayaklarının hız kesmesini kontrol edebilmelidir. Atlarda ön ayaklar denge, arka ayaklar ise çekiştir. Nal arka ayakların zemine daha iyi tutunup atın kendini daha ileri itmesine yardımcı olur. Çekiş için dikkat edilmesi gereken atın hangi zeminde hangi amaçla kullanacağına dikkat etmektir.

Koruma: Ayağın basışı sırasında nal, tabanı ilk yer etkisine karşı korur. Zemin tırnaktan daha sağlam olduğundan dolayı nal tırnağı koruma görevi üstlenir. Aynı zamanda sadece tırnağı değil tendon ve iskelet sistemini de korumaktadır.

Destek: Nal aktivitelerde ayağın vücut ağırlığını destekleyeceği sert bir yüzey sağlar. Atın ayağı koşarken yer şiddetinden kaynaklı yukarı doğru 2000-3000 kg'lık şoku dağıtacak şekilde tasarlanmıştır. Yer reaksiyonun gücünün %80'i atın topuk eklemine ulaşmadan sağlıklı bir tırnak tarafından dağıtılmış olur. Çoğu uygulamacı yanlış ya da kötü ayak bakımının dengesiz ayak ve bacaklara sebep olacağı bunun da topallığın en büyük sebebi olacağı konusunda hem fikirdir.

4.9. Nalın Aşınması

- Atın düzgün tırnak kesimi ve nal çakımına,
- Atın yaşına,
- Atın kullanım amacına,
- Atın kullanıldığı zemine,
- Atın anatomik yapısına,
- Atın güçsüz ve zayıf olmasına göre farklılık gösterir.

Genellikle nalın ön (sümbük) kısmında aşınma gözlenir. Atın anatomik yapısına uygun olmayan durumlarda nalın dış ya da iç kolunda aşınmalar olur. At yaşlı ya da yük atı ise ayaklarını sürterek kullanacağı için sümbük kısmı tırnakla beraber aşınır. Atın nal çakımı gecikirse nal bir taraftan aşınıp kırılabilir.



Resim 183. Nalın aşınması

BÖLÜM 5. AYAK ve TIRNAK BAKIMI

5.1. Ayak (Tırnak)

Tırnağın fiziksel özellikleri: Atın tırnağı iki temel yapıdan oluşur.

- Tırnak canlı dokusu (EPİDERMİS)
- Keratin (DERMİS)

KERATİN (DERMİS)'in fonksiyonu epidermisi korumak ve desteklemektir.

Tırnak duvarı tırnağın ana ağırlık taşıyan katmanıdır. At bastığı sırada tabana değil tırnak duvarına basıyor.

Tırnak duvarı 3 katmandan oluşur.

- Strata (katman)
- Strata medium (orta katman)
- Strata externum (dış katman)

Tırnak duvarında çizgi şeklinde birçok boru gibi dayanıklı ama hafif yapılar vardır. Coroner bandın üzerinde birçok yapı bulunur ve bunların içine papillalar girer bu papillalar çok önemlidir, çünkü kan damarlarını taşırlar.

Tırnakta balans yoksa bir kısım daha yüksek veya alçaksa bu dengesizliğe bağlı olarak coroner bantta kan akışı engellenir.

Tırnak duvarı çok sayıdaki tubullerden meydana gelir. Tırnak duvarının dış kısmına yaklaştıkça tubuller birbirine daha çok yaklaşır. Aynı zamanda tubuller beyaz çizgiyi oluşturan yapılardır.

Genellikle tırnak duvarının kalınlığı 10 mm'dir. Taban kısmının da 10 mm'ye yakın olması gerekir.

Tırnağın büyümesi: Tırnak her ay yaklaşık 8-10 mm kadar uzar. Maya ise 5- 6 mm kadar uzar. Bu da atın yaşına, mevsime ve atın yaptığı işe göre değişir. Mesela yarış atlarında daha çok uzar; çünkü yarış atları hem gençtir hem de metabolizması daha hızlı çalışır. Tırnak zırh başından (coroner bant) aşağı doğru uzama gösterir ve normal bir tırnakta en çok sümbük uzar. Bu nedende tırnağı

beslemesi amacıyla sürülecek olan tırnak yağı vb. malzemeler zırh başına gelecek şekilde kullanılmalıdır. Ancak; gaz yağı gibi yakıcı özelliği olan maddeler kullanılırsa zırh başına gelmemesi gerekmektedir. Zırh başı yumuşak bir doku olduğundan şişmesine ve zarar görmesine sebep olur. Tırnağın büyümesi;

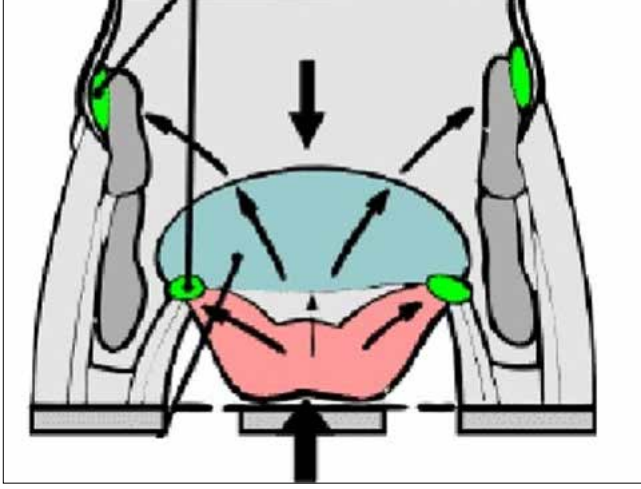
- Atın beslenme şekli,
- Aldığı vitaminler,
- Yaşı,
- Cinsi,
- Yaptığı iş,
- İçinde bulunduğu ortam ve mevsime göre farklılık gösterir.

Mesela yağışlı ve nem oranı fazla olan bir mevsimin olduğu yerlerde yaşayan atlar daha çabuk ve daha kısa sürede tırnak uzatırlar. Kurak mevsimde yaşayan atlarda tersi durum gözlenir. Genç atlar yaşlı atlara göre daha çok tırnak uzatır. Bulduğu ortam bakımsız, nemli, idrar ve gübresi altında olan at daha fazla tırnak uzatır.



Resim 184. *Tırnağın büyümesi*

Tırnağın mekanik çalışması (mihakiniyeti): Atın ağırlığı yukarıdan aşağıya gelir en son 3. phalax'a oradan laminalara ve en son tırnak duvarına iletilip yere temas eder. (Şok absorbiyonu). Maya, taban yastığı, kan pompalaması, ökçelerin hareketi, tırnak kemiğinin tırnak içinde 3-4 mm hareketini sağlar. Tabandan gelen bütün şok 1. 2. 3. Phalaxlar tarafında karşılanır. Bundan dolayı çok güçlü yapılardır. Unutmamamız gereken ayağa yukarıdan gelen baskının aynı şekilde aşağıdan da geldiğidir. Bundan dolayı tırnağın maya kısmı sağlıklı olması yerle temas edebilecek şekilde ayarlanmalıdır. Maya olmadan tırnak kan pompalayamaz, kan pompalamazsa tırnak mihakiniyetini gerçekleştiremez ve beslenemez bundan kaynaklı olarak da ökçelerde daralma, eklemlerde fazla baskı meydana gelir.



Resim 185. *Tırnağın mekanik çalışması*

5.2. Sağlam Tırnağın Özellikleri:

- Kasnak dolgun ve parlak olmalı,
- Zırh başı (coroner bant) ile kasnak aynı hizada paralel olmalı,
- Yumuşak ökçeler eşit büyüklükte yuvarlak ve dolgun olmalı,
- Maya yerle temas etmeli,
- Ayda ortalama 8 – 10 mm uzamalı,
- Laminalar aynı hizada ve aynı renkte olmalı,

- Basıncı absorbe eder,
- Kan pompalaması sağlar,
- Atın hayatını sağlıklı bir şekilde idame etmesini sağlar,
- 3. Phalax'ı korur,
- Vücudun hareketini sağlar,

5.3. Tırnak Bakımı: Tırnak bakımı günlük, haftalık ve aylık olarak bölümlere ayrılır. Düzenli periyotlarla atların tırnak bakımı, kesimi ve nal çakımının yapılması işlemidir.

Tırnak bakımı konusuna başlangıç olarak tırnak bakımı günlük haftalık ve aylık olarak bölümlere ayrılır.

Günlük bakım olarak antrenman öncesi ve sonrasına maya demiri ile taban kısmı temizlenir ya da tırnağın içi ve dışı yıkanarak temizlenir. Günlük olarak temizlenmesindeki amaç tırnakta oluşabilecek maya çürüğü, tabana yabancı cisim batmasından kaynaklanan taban ezilmesi gibi hastalıkların önüne geçmeye çalışmaktır.

Haftalık bakım olarak tırnağın içi ve dışı iyice temizlenip tırnak yağı sürülür. Eğer tırnak yıkanarak temizlenmişse kuruması beklenir ya da kurutulup öyle tırnak yağı sürülür. Tırnak yağının haftada 2 defa kullanılması yeterlidir. Tırnak yağı tırnağı bilinenin aksine tırnağı yumuşatmaz tırnağın o anki kıvamında kalmasını sağlar.

Aylık bakım olarak ise nalbant kontrolü, tırnak kesimi (tuvaleti) ya da nal çakımı yapıp tırnak yağı sürülür. Eğer tırnak kesimi ve çakımından önce tırnak çok sertse mayıs (atın kendi gübresi ile zeytinyağının karıştırılıp tırnağa basılarak kapalı bandaja alınmasıdır.) yapılarak tırnak tabanının nemlendirilerek yumuşaması sağlanır. Ancak tırnak çok yumuşak ise yapılan tırnak kesimi ve nal çakımından sonra katran, katran ve göztaşı birbirine karıştırılarak soğuk ve kaynatılıp uygulanabilir. Kaynatılarak yapılan uygulama daha hızlı sonuç almamızda yardımcı olur. Eğer katran ve göz taşı elimizde yoksa batikon yada piyedif (anti bakteriyel sprey) dezenfekte amaçlı kullanılabilir.

Taylarda tırnak bakımı: Tayın eğitimi ve konformasyon bozukluklarını düzeltebilmek için taylarda tırnak bakımına en geç iki aylıkken başlanmalıdır. Bunun sebebi; 2-3 aylıkken 1. eklem distal interfalancial (ayak kemiği) eklem, 4-5 aylıkken 2. eklem proxmial interfalancial (taç eklemi) eklem, 6-7 aylıkken 3. eklem topuk eklemi, 2 yıl sonra da carpal eklem bonyalarının kapan-

masıdır. Tayların tırnak bakımının en geç 45 günde bir yapılması gerekmektedir. Ancak önemli ölçüde olan dönüklük, diklik gibi problemlerde tayların haftalık ya da iki haftada bir törpüleme işlemi yapılması gerekmektedir. Konformasyon genç atlarda kemiğin büyümesine etki eder. Tırnağın üzerine gelecek ağırlığı etkiler. Konformasyon bozukluğunda yapılması gereken ana etken tırnağın konumunu ayarlamaktır. Sümbük dışa dönükse dış taraftan alınır, sümbük içe dönükse iç taraftan alınır. Tayların göğüs kısmı kasları yeteri kadar gelişmediğinden ayaklar açık duruyor ve bu tamamen normal. Çoğu nalbant ayaklar dışa doğru olduğundan dış taraftan alıp düzeltmeye çalışıyor ve göğüs kasları geliştiğinde önleri içe dönük ayak yapısı oluşuyor. Taylarda nal kullanımı genel yapıyı destekler ancak Arap atlarında 2.5, İngiliz atlarında ise 1.5 yaşından önce mecbur kalmadıkça nal kullanımı önerilmez. Çünkü hem tırnak hem de tırnak kemiği büyümektedir. Ortopedik nal kullanımı yapmamız gerekiyorsa küçük taylarda vettek gibi yapıştırıcılarla nal kullanımı yapılır. Daha küçük taylarda ise sadece vettek kullanılarak tırnak üzerinde düzeltmeler yapılabilir ya da ortopedik pabuçlar kullanılabilir.



Resim 186. *Taylarda ortopedik tırnak bakımı*



Nallı atların tırnak bakımı: Nallı olan tırnaklarda naldan kaynaklı olarak gübre ve pislik daha çok yapışıp sıkışır. Bundan dolayı padoka çıkarken ya da antrenmandan önce ve sonra tırnak muhakkak maya demiri ile temizlenmelidir. Nallı atlarda bakım atın kullanım amacına göre değişiklik gösterir. Yarış atlarında 25-30 günde bir yapılan bakım, binicilik sporunda 45 - 60 günde yapılmaktadır. Tırnakta ortopedik bir problem ya da anatomik bir sıkıntı yoksa bu süre pek değişmez.

Resim 187. *Nallı atların tırnak bakımı*

Gözle muayene (İnspeksiyon): Ata önden, arkadan ve yandan bakılarak ayak ve tırnakların durumunu değerlendirip ona göre plan yapılır.



Resim 188. *Gözle muayene*

Elle muayene (palpasyon): Tırnakta elle muayene ile yangı, gereğinden fazla yumuşak bir doku, tırnak üzerinde şekil bozuklukları var mı? Kontrol edilir.



Resim 189. *Elle muayene*

Koklayarak muayene: Tırnağın, mayanın ve tabanın kendine has çok ağır olmayan bir kokusu vardır. Tırnakta maya çürüğü, iltihap vb. durumlar olduğunda daha ağır kokular ile kendini belli eder. Bu gibi durumlarda röntgen çekme imkânımız yoksa tırnağı koklayarak tanı konulabilir.

5.4. Tırnak Bakımında Kullanılan Maddeler

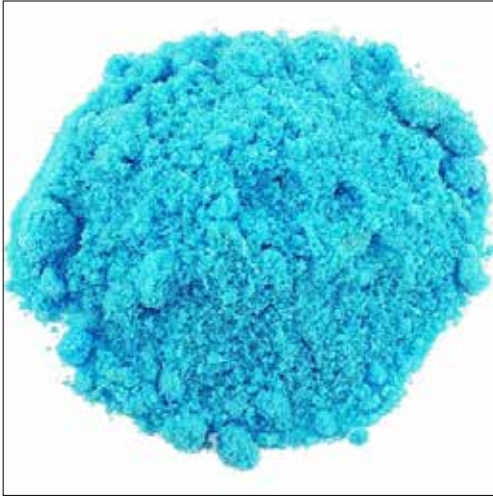
Bu maddeler tırnağın daha sağlıklı olması, daha iyi beslenmesi ve uzamasını sağlamak için kullanılır.

Tırnak yağı ve yapımı: Tırnak yağı atın mevcut olan tırnak kıvamını korumasını sağlar. Dışarıdan güneş ısınları ve nemin girmesini engeller. Hafta da bir iki defa kullanılabilir. Gereğinden fazla kullanım kasnak üzerinde tabaka oluşturup tırnağın hava almasını engeller.

Tırnak yağı çeşitli yağların bir araya getirilerek kaynatılıp soğutulmasıyla yapılır. Hayvansal iç yağ ya da kuyruk yağı, zeytinyağı, badem yağı vb. tırnağı besleyecek yağlar kullanılabilir. Katran vb. maddeler kullanılmaz, çünkü katran tırnağın dışında kullanıldığında tırnağı kurutup çatlamasına sebep olmaktadır.



Resim 190. Tırnak yağı



Resim 191. Göztaşı

Göz taşı: Tırnak tabanında olan maya çürüğü, hassasiyet, iltihap gibi durumlarda kullanılan tırnağın sertleşmesini ve iyileşmesini sağlayan malzemedir. Katranla karıştırılıp kaynatılırsa çok daha fazla etkili olmaktadır.

Ardıç katranı: Ardıç katranı ardıç ağacının özüdür. Doğal olarak üretilip satıldığı gibi fabrikasyon olarak da bulunur. Katranda göz taşı gibi tırnak tabanında olan maya çürüğü, hassasiyet, iltihap gibi durumlarda kullanılan tırnağın sertleşmesini ve iyileşmesini sağlayan malzemedir. Katran sadece tırnağı sertleştirir ve tırnağın taban kısmında kullanılmalıdır. Bilinen en büyük yanlışlardan biri katranın tırnağı yumuşattığıdır.

Resim 192. Fabrikasyon olan katran



Batikon vb. kimyasallar: Tırnakta bulunan her türlü dezenfektan işleminde kullanılabilir. Tırnakta iltihap olan bir alan varsa buraya şekerli batikon yapılarak iyileştirilir. Şekerli batikon yapmaktaki amaç; bakteriler şekerde üreyemez, şeker iltihabı çeker ve canlı dokunun büyümesine izin verir.



Resim 193. Batikon vb. kimyasallar

5.5. Tırnağı Olumsuz Etkileyen Şartlar

Yanlış ortam:

- Atın bakımsız yerde kendi idrarı ve gübresinin içinde durması,
- Sürekli nemli ortamda durması,
- Sürekli çim alanda durması,
- Sürekli kum alanda durması,
- Gezinti alanında kesici maddelerin olması,
- Altlığı talaş olan ahırlarda (box) talaş içinden çıkabilecek kesici ve delici maddelerin olması,
- Ahır (box) zeminlerinin aşırı pürüzsüz olması,



Resim 194. Yanlış ortam

Yanlış Nal:

- Küçük nal kullanımı,
- Büyük nal kullanımı,
- Yanlış nal çakımı,
- Tırnağın yanlış kesilmesi,
- Ökçeleri yüksek nal kullanımı,

- Nalın çakımı sırasında geri kayması,
- Nalın tırnağa göre ayarlanmaması,
- Nalın ömrünün bitmiş olmasına rağmen kayar yapılması,
- Nalın dar çakılması,
- Nalın kol uçlarının fazla uzun bırakılması,
- Kullanım amacına uygun olmayan nalın kullanılması,
- Yanlış tedavi nallarının kullanımı,



Resim 195. Yanlış nal

BÖLÜM 6: AT AYAK ve TIRNAK RAHATSIZLIKLARI

Gözle muayene (İnspeksiyon): Atın ayak ya da tırnağında bulunan herhangi bir rahatsızlığın göz ile kontrol edilerek muayene edilmesidir. Gözle muayenede atın topallığı, hangi ayaktan topalladığı, topallığın tırnaktan mı yoksa ayaktan kaynaklı mı olup olmadığı, ayakların adım atışı, tırnakların duruşu ve açısı, ayakların duruşu ve açısı kontrol edilir.



Resim 196. Gözle muayene

Elle muayene (Palpasyon): Atın ayak ya da tırnağında bulunan herhangi bir rahatsızlığın göz ile muayene edildikten sonra elle muayene edilip konu hakkında tanı koyabilmek amacıyla yapılan muayenedir. Elle muayenede tırnakta yangı (sıcaklık) olup olmadığı, tırnakta ve ayakta ağrı ya da hassasiyetin olup olmadığı, üreme olup olmadığı, tendonlarda oluşan kıvrım ya da zedelenmeler kontrol edilir.



Resim 197. Elle muayene

Herhangi bir aletle yapılan muayene (Perküsyon): Tırnakta oluşan mantar, yangından kaynaklı laminaların hasar görmesi durumunda kasnakta oluşan boşalmalar ve lamina kayıplarını kontrol etmek amacıyla yapılan muayenelerdir. Aletle yapılan muayenede kasnağın boşalan kısmını kontrol etmek amacıyla çekiç ile kasnağın belli bölgelerine vurarak sesi dinlenip hasarın kasnağın hangi bölgesine ne kadar yayıldığı kontrol edilir. Röntgen çekme imkânı yok ise tırnak muayene pensi kullanılarak tırnakta iltihap olup olmadığı ya da akut arpalama olup olmadığı kontrol edilir.



Resim 198. Herhangi bir aletle yapılan muayene

Röntgen (Radyolojik Muayene): Atın ayak ve tırnağının kemik ve canlı doku üzerinde oluşan yangı, topallık, üreme vb. gibi dışarıdan gözle görülme-yecek her türlü problemde kullanılan yöntemdir. Röntgenle yapılan muayenede kemik üzerinde kırık ve çatlak kontrolü, tırnak kemiğinin yön değiştirmesi, tırnakta iltihap olup olmadığı, susam kemiklerinde oluşan rahatsızlıklar, eklemlerde oluşabilecek problemler kontrol edilir.



Resim 199. Röntgen

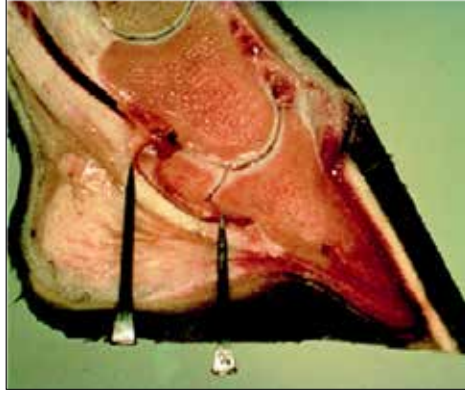
6.1. Tırnakta Meydana Gelen Rahatsızlıklar, Oluşum Nedenleri ve Önlenmesi

Mıh sıkması: Atın tırnağının anatomik yapıya uygun kesilip uygun olan nalın çakılmasından sonra perçin yaparken ya da nal çakım işlemi bittikten sonra atın süratli (tırıs) de koşturularak yapılan muayenede topallık gözlenirse mıh sıkması vardır. Mıh sıkması atın adeta yürüyüşünde görülmeyebilir, ata perçin yaparken uçlarını büktüğümüz mihlari normalden fazla bastırırsak at tepki verir ve o mihin sıkıldığını anlarız ya da at süratli koşmaya başladığı zaman tırnağın mihakiniyetinden kaynaklı adımını attığı zaman tırnak açılır ve mıh canlı dokuya yakın olmasından dolayı canlı dokuyu sıkıştırır. Mihin tırnağı sıkıştırmasından dolayı at acı duyar ve ayağını hemen çekmek ister, topallık gözlenir. Bu durumda en derin olarak çakılmış olan mıh sökülüp yerine daha aşağıdan yeni mıh çakılır. Eğer mıh sökülünce kanama olursa o mıh deliğinin olduğu yer batikon ile dezenfekte edilir. Ancak kanama fazla olursa o mıh deliğinin kullanılmaması gerekir.

Mih değmesi: Atın nal çakımının yapıldığı sırada mihın beyaz çizgiden daha içeri giderek canlı dokuya değmesine mih değmesi denilir. Mih değmesinde mih çakılırken at acı duyar ve tepki verir. Bu durumda mihı tam çakmadan söküp daha kenardan çakmalıyız. Eğer kanama olursa batikon kullanılarak dezenfekte edilir. Ancak kanama fazla olursa o mih deliğinin kullanılmaması gerekir.

6.1.1. Mih batması ve yabancı cisim batmaları: Atın nal çakımının yapıldığı sırada tırnağın problemlili olmasından ya da nalbantın acemi olamasından kaynaklı mihın atın canlı dokusuna batmasıdır. Burada en büyük sebep nalbantın acemi olmasıdır. Sökülen mih deliği batikon ile dezenfekte edilip bir daha kullanılmaz.

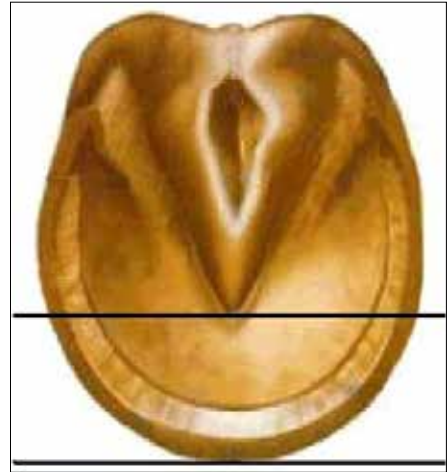
Etkilenen dokuları saptamada taban üç bölgeye ayrılarak incelenir.



Resim 200. *Mih batması*

1. Birinci bölge;

Tırnağın ön ucu (sümbük) ile çatalın ön ucu arasındaki bölgedir. Ön bölge adı verilen bu bölgeye batan yabancı cisimler çoğunlukla tırnak kemiğine (3. Phalanx) zarar verirler.



Resim 201. *Tırnak 1. bölge*

2. İkinci bölge;

Çatal ön ucu ile çatalın orta oluğunun ön ucu arasındaki orta bölgedir. Bu bölgeye batan yabancı cisimler profund tendonu, distal susam kemiği ve ayak eklemine etkilerler.

3. Üçüncü bölge;

Çatalın orta oluğunun ön ucu ile yumuşak ökçeler arasındaki arka bölgedir. Bu bölgede şekillenen mıh batmalarında taban yastığı gibi esnek dokular ve fleksör tendonların ortak sinovyalı (sıvıları) zarara uğrayabilir.

Klinik görünüm:

- Sürekli ve şiddetli bir topallık vardır. Topallığın şiddeti cismin battığı yere göre değişebilir. Batan cisim yerinde değilse battığı yer görülür. Bazen, yabancı cisim kırılarak içeride kalabilir veya özellikle iki ucu sivri cisimlerin battığı durumlarda tamamen içeri gömülebilir.
- Yeni olaylarda yabancı cisim çekilip çıkarılmışsa cismin battığı yerden kan gelir.
- Aradan zaman geçmişse derin dokularda nekroz şekilleneceğinden, cisim çıkarıldığında battığı yerden irin akıntısı gelir.
- Tırnak muayene pensiyle yapılan perküsyon muayenesinde şiddetli duyarlılık saptanır.



Resim 202. Muayene pensiyle yapılan kontrol

- Komplike olaylarda ayağın her tarafında duyarlılık gözlenebilir.
- Ortalama iyileşme süresi 6 aydır.

Direkt ve kontrast radyografi dokulardaki patolojik bozuklukları ve yabancı cisimleri saptamada detaylı bilgiler verir.

Tedavisi:

- Nal sökülür, ayak yıkanarak temizlendikten sonra yabancı cisim yerindeyse çıkarılır. Yabancı cismi yakalamada zorlukla karşılaşırsa, battığı yer rennetle biraz derinleştirilmelidir. Cisim çıkarıldıktan sonra bölgeye tentürdiyot sürülerek ayak kuru pansumana alınır.
- Eski olaylarda taban yeterli genişlikte açılıp yabancı madde uzaklaştırılır. Altta enfeksiyonlu dokular temizlenir. Ayak sıcak antiseptiklerle (rivanol) yıkanır ve bunu izleyerek antiseptik yağ pansumanlar uygulanır. Pansumanın kurumaması için antiseptiklerle sık sık ıslatılır. Başlangıçta her gün akıntının azalmasından sonra 2-3 günde bir pansuman açılarak aynı işlemler yinelenir. Bu süreler içerisinde antibiyotik uygulanır.
- Tabanın uzamasını hızlandırmak ve antiseptik bir etki oluşturmak amacıyla ardıç veya çam katranı, kuru pansuman eşliğinde bölgeye tamponlanabilir.
- Tetanoz riski de her zaman akılda bulundurulmalı ve ona göre önlemler alınmalıdır.
- Tırnağın çabuk toparlanmasını sağlamak için keratin dokuyu besleyen biotin takviyesi yapılabilir.
- İyileşme süresi olguya göre değişiklik gösterip ortalama 6 aydır.



Resim 203. Klinik görünüm

6.1.2. Ökçe Eziği (Blem)

Nedenleri:

- Düşük ökçe
- Zemin yapısı (nalsız tırnak)
- Nalbant hatası
- Acemi nalbant
- Ayak enfeksiyonları
- İt elli, paytak ayak duruşu
- Dik tırnak
- Zırh başı (Coroner bant) travmaları
- Oto enfeksiyon (tırnakta yangı ve iltihap olması)
- Ökçe çatlaması
- Çatalın fazla alınması
- Uzun sümbük



Resim 204. Ökçe eziği

Düşük Ökçe

Nalbant tarafından aşırı alınmış ökçelerde, aşırı sert ve kuru zeminin ökçeyi fazla aşındırması sonucu ile sümbüğe çakılmış kesik nalın tırnakta fazla kalması düşük ökçeye sebebiyet verir.



Resim 205. Düşük ökçe

Zemin Yapısı

Özellikle hiç nal çakılmamış taylar da kuru, sert, kumlu ve taşlı zemin tırnağın tabanı dahil sümbük, terbi ve ökçelere tırnaktaki ve ayaktaki anatomik bozukluklara bağlı olarak aşınmayı her bölgede yapar.

6.1.3. Deri Yırıtığı

Herhangi bir sebeple deri üzerine gelen travmatik deri açılmalarında enfeksiyon oluşması sonucu kanallar vasıtasıyla ökçelerin yumuşak kısımlarının yangılanmasıdır.



Resim 206. Deri yırıtığı

6.1.4. Ökçe Çatlaması

Ökçe çatlağına zemin hazırlayan kuru ve sert ortam, tırnak kuruluğı, kuru ve gevrek tırnak veya rasyondaki biotin, çinko, metiyonin eksikliğidir.



Resim 207. Ökçe çatlaması

6.1.5. Coroner Bant Travması

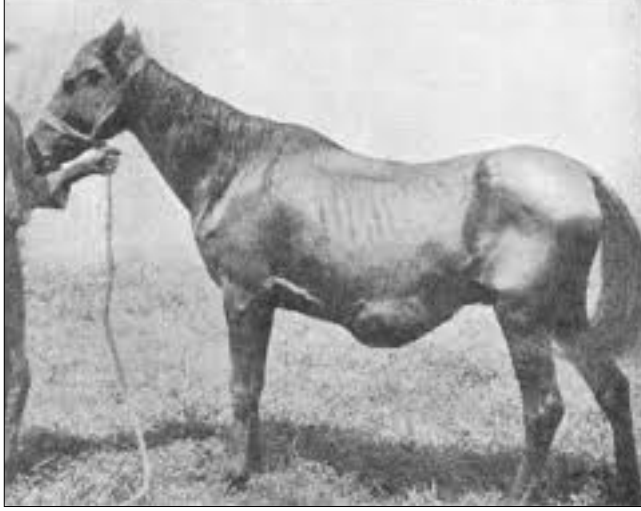
Coroner bandın herhangi bir yerinde ve herhangi bir şekilde meydana gelen yangının damarlar vasıtasıyla ökçelere ulaşarak yangı meydana getirmesidir. Özellikle çatal açılırken ve tırnağın ökçe kısımları kesilirken renet ile verilen travmatik zararlar ve yanlış tırnak tuvaleti sonucu meydana gelir.



Resim 208. Coroner bant travması

6.1.6. Oto Enfeksiyon

Vücudun herhangi bir yerinde vücudun kendi maddesi veya organı dahi olsa antihistaminik reseptörlerin vücudun kendinden olan bu maddeyi tanımamasıdır.



Resim 209. Oto enfeksiyon

6.1.7. Ayak Enfeksiyonları

Ayağın herhangi bir yerinde deri, tendon, kemik, kas, ligament ve septisemi (kan dolaşımında meydana gelen enfeksiyon) durumlarında meydana gelen enfeksiyonun ötekelerde yangı oluşturmasıdır.



Resim 210. Ayak enfeksiyonları

6.1.8. Çatalın Fazla Alınması

Çatalın nalbant vasıtasıyla fazla açılması dolayısıyla o bölgede enfeksiyona hazır bir ortamın olması ve ökçelerin zemine daha da yaklaşması ökçe eziğine ve ökçe çürüğüne sebebiyet verir.



Resim 211. Çatalın fazla alınması

6.1.9. Bıcılğan

Bıcılğan atların bukağılık eklemünde (molet) oluşan yaralanmalara denilir.

Sebepleri:

- Atların ıslak ve nemli ortamlarda fazla kalması,
- Tırnakların bakımsız bırakılması.
- Bileklerine sarılan yabancı cisimlerden kaynaklı yaralanmalar,
- Yetiştirme,
- Topuk kıllarının kesilmesi,
- Yanlış tırnak kesimi ve nal çakımı,

Tedavisi:

- İsosol (scrap) sabunlu batikon ile bölge güzelce yıkanıp kabuk kalmayacak şekilde temizlenir.

- Deri merhemleri kullanılarak bölgenin nemli kalması ve iyileşmesi sağlanır,
- Bölge nemini kaybetmemeli ve kabuğun oluşması engellenmelidir. Aksi takdirde oynar eklem olduğu için atın her adım atışında kabuk açılıp kanama olacaktır ve yara iyileşmeden daha kötü duruma gelecektir.



Resim 212. *Bıçılğan*

6.1.10. Naviküler

Naviküler bilinenin aksine bir kemik hastalığı değil, tendon ve ayak kemikleri arasında sıkışan doku yangısıdır. Bu hastalık yarış atlarında çok fazla karşımıza çıkmaz, genellikle konkur atlarında ya da atın yarış hayatı bittikten sonra karşımıza çıkar. Bunun sebebi; atlar gelişimini tamamladıktan sonra şekillenen bir hastalık olmasıdır.

Naviküler hastalık iki sebepten olabilir;

1. Yüksek ökçeler
2. Uzun sümbüklü atlarda görülür.

Bunlardan diğeri çok yüksek ökçeli atlarda fazla bir kıkırdak yapısı olduğundan susam kemiğine binen yük çok daha fazla olur. Burada zamanla kireçlenme ve yangı oluşur.

Tedavi şekli;

- Yumurta simit nal
- Ökçeleri yüksek maya destekli simit nal. Ökçeleri yükseltmekte çekilmez. Çünkü dip bükücü (profund) tendon ve susam kemikleri arasında olan bir hastalıktır.
- Kalp şeklinde simit nal (hardbarshoe) bu nalı kullandığımız zaman çatala çok fazla dokunmuyoruz. Amaç çatalın görevini yerine getirebilmesi ve ökçelerin ve yumurtalıkların zarar görmesini engellemek.



Resim 213. Naviküler nalı

6.1.11. Dik Tırnak

Tırnağın yapısından dolayı oluşan yangının damarlar yoluyla yumuşak ökçeleri etkilemesi

Genelde orjinden (anne baba kan hattı) kaynaklıdır. Ancak taylı zamandan sonra oluşan tırnak dikliği yabancı cisim batmalarından kaynaklı travmalar, yanlış tırnak kesimi ve nal çakımı, daha az kullanılan ayakta gözlemlenir. Dik tırnak aynı zamanda dar olduğu için tırnakta bulunan kıkırdak oranı daha fazla, esnek dokular ise daha azdır. Bundan kaynaklı olarak dik tırnağın olduğu ayakta aksi darbeler daha fazladır.



Resim 214. *Dik tırnak*

6.1.12. Taban (Solea Ungulae) Eziği: Atların ahırlarında altlık olarak kullanılan talaşın içinde kalan tahta parçaları ve gezdiği zeminde taş, çakıl, kaya vb. yabancı cisimlerin tırnağın tabanına yaptığı baskıdan kaynaklanan eziklerdir.

Nedenleri:

- Zeminde bulunan yabancı cisimler
- Dolgun taban yapısı
- Nalbant hataları

- Anatomik problemler
- Kronik arpalama

Taban eziği genellikle tabanda gözüken kan oturmalarıyla kendini belli eder. Hafif durumlarda renetle yontulan tabanda kan oturması kalmaz. Ancak daha derin olgularda ortopedik nal kullanarak tabana silikon yapılı ya da nal ile tırnak arasına plastik ped koyularak tabana silikon sıkılıp tırnak rahatlatılır.



Resim 215. *Taban eziği*

6.1.13. Tırnak Düşmesi (Exungulation): Canlı ve cansız laminaların birbirinden tamamen ayrılmasıyla meydana gelir. Tırnak düşmesi çok nadir olarak görülen bir olaydır. Eğer 3. phalax'ın bağı laminalardan tam olarak ayrılacak olursa tırnak kapsülü düşer ve atın yaşama şansı % 10'dan daha azdır. Tırnak duvarını besleyen sircium flexör arter kan akımını sağlamadan ağırlık üzerine binecek olursa ölümlü sonuçlanabilir. Tırnak düşmesinin en büyük sebeplerinden biri arpalamadır. Ayrıca tırnaktaki oluşan ağır enfeksiyonlardan dolayı da düşebilir.



Resim 216. *Tırnak düşmesi*

6.1.14. Arpalama (Laminitis, Yemleme)

Atın tırnağından gelen baskı ile yerden tırnağa gelen baskı sert zeminde eşittir. Ancak yumuşak ve ıslak zeminde tırnak batar.

Atın ayak kemiği yukarıdan gelecek baskıyı taşıyacak yapıda değildir. Bundan dolayı ağırlık laminalarla tırnak kapsülüne (kasnak) geçer.

Atta her zaman üç boyutlu görüntüyü düşünmeli ve ona göre çalışmalıyız. Çünkü makineyle çalışmıyoruz.

Atın kendi ağırlığı (X), yerden gelen baskı (X) yani $X=X$ atın ayağından gelen baskıyla yerden gelen baskı birbirine eşittir.

At ayağını bastığı zaman profund tendonun çekmesiyle olan baskı $Z=Z$ laminaların baskıyı absorbe etmesine eşittir. Ancak Laminitis (arpalama) olan atta profund tendo daha çok gerileceğinden 3. phalax'ın açısı bozulacak ve laminalarla olan bağlantısı kopacağından profund tendonun çekmesi artık (Z) olmaz ve bu da gelen baskıyı eşitleyemeyeceğinden dolayı kötü bir durumdur. Eğer 3. phalax'ın bağı laminalardan tam olarak ayrılacak olursa tırnak kapsülü düşer ve atın yaşama şansı % 10'dan daha azdır. Tırnak duvarını besleyen sircium flexör arter kan akımını sağlamadan ağırlık üzerine binecek olursa ölümlerle sonuçlanabilir.

İki (2) farklı laminitis vardır.

1. **Akut Laminitis:** Hücrelerde birtakım değişiklikler olur ve 3. phalax rotasyona uğramaya başlar.
2. **Kronik Laminitis:** 3. phalax tırnak içinde hareket etmeye başlar. Tırnak kemiğinin açısı değişir.

Bazı atlarda laminitis (arpalama) olur, ancak tırnak kemiği hareket etmez. Bazı atlarda ise kemik hareket eder.

Faunder: Tırnakta laminitis varken tırnak kemiğinin hareket etmemesidir.

Laminitiste 1. Problem: At çok fazla yem yiyorsa atın midesinde sorun olur, ishal olur, nabızı yüksek olur; bu da laminalarda yangıya sebep olur. Daha sonra laminalar arası bağ kaybolur ve 3. phalax tabana doğru baskı yaparak şekil değiştirir. Teorik olarak bunu durdurmanın tek yolu tırnağın yerden uzak olmasıdır. Böylelikle atın tırnak acısını ve 3. phalax baskısını azaltırız.

Laminitis'in Nedenleri

- Fazla konsantre yem tüketilmesi (fazla karbonhidrat tüketimi)
- Organların enfeksiyonu
- Kolik veya bağırsaklardaki dönmeler
- Çok fazla stres
- Dehidrasyon (sıvı kaybı)
- Yüksek ateş
- Plasentanın (etene) kalması
- Özellikle yarış atlarında çok fazla ilaç kullanımı
- Zehirli bitki
- Endokrin (iç salgı) sistemin bozulması

Akut Dönemdeki Semptomlar

- Hayvan huzursuzdur.
- Ağırılığı bir ayaktan diğere atar.
- Yürümek, dönmek istemez.
- Ön ayaklar ileri, arka ayaklar yan tutar.
- Zırh başından nabzına bakıldığında çok hızlı olduğu fark edilir.
- Atta apse varsa nabız yine hızlı olur.
- Tırnakta yangı olur.



Resim 217. Arpalama akut dönem

Laminitisli vakalarda önemli olan laminaların ne kadar hasar gördüğüdür. Laminitiste 3. phalax ne kadar açı değiştirirse hastalık o kadar ağır olur.

6.1.15. Nalbant Olarak Dikkat Edilecek Hususlar

Normal röntgenin nasıl görüneceğini bilmelidir. Bu yüzden tırnak duvarını

ön (dorsal) yüzün tam olarak nerede bittiğini anlamak için işaretlenmelidir. Bu durumda tırnağın dorsal (ön) kısmıyla kemiğin dorsal kısmının arasındaki mesafeyi anlarsınız ve bu röntgenden iki şeye bakılır.

1. 3. phalax'ın ne kadar açığı değişikliğine uğradığını.
2. Tırnak duvarının laminalara olan mesafesi 15-18 mm arasındadır, bu mesafeyi öğreniriz.

Arpalamada tırnak kemiği tabana baskı uyguladığından taban daha ince ve hassas dokuya sahip olur. Bundan dolayı yapılacak olan nal çakımında tabanı silikon gibi esnek yapılarla desteklenmesi gerekir.

Silikonla tabanı desteklemenin amacı; özellikle tabanın gereğinden fazla kaybolmuş olmasında dolayı tabanı destekleyip 3. phalax'ın korumasını sağlamaktır.

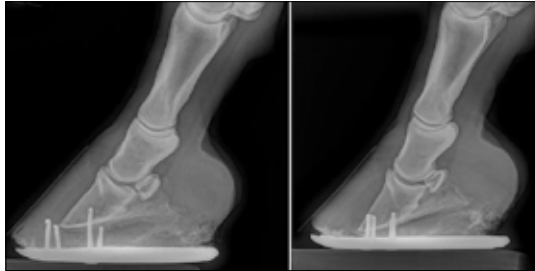
6.1.16. Röntgene İhtiyacımızın Olduğunu Gösteren Sebepler

Tedavi amaçlı yapılacak nallarda bu üç kuralı iyi bilmeliyiz.

1. 3. phalax'ın açısı
2. 3. phalax'ın sağlığı ya da ne kadar hareket ettiği (laminalar ne kadar çok giderse orada o kadar çok kemikleşmiş doku vardır.)
3. Taban derinliğinin ne kadar çok olduğuna bakılır.

Tırnak kemiğini görebilmek için çekilecek olan röntgenin tırnak zemininden en az 20 mm yukarıda olmalıdır.

Laminaların etrafında desmosomes denen özel hücreler vardır.



Resim 218. Arpalama röntgeni.

Tırnağa elle muayene (palpasyon) yaptığımızda aynı ses ve aynı nabzın olması gerekir. Laminitis olduğunda tırnaktan gelen ses değişir.

Laminaları birbirine yapıştıran yapı kandır. Canlı ve canlı olmayan laminalar için birçok laminitis vakasında coroner bant normal yapısında değil içeri göçük halde olur; bu da 3. phalax'ın yerinin değiştiğini gösterir.

6.1.17. 3. Phalax'ın Rotasyonunun Nedenleri

- Laminalar yırtılır.
- Canlı dokularda yaralanma, kanama olur.

Genelde 3 bölgede görülür;

Koroner band, taban ve duyarlı laminalar.

Koroner bantta çok sayıda kan damarları vardır. Bunlar papillalara bağlıdır. Her bir papillanın bir sinir, bir kan ve bir arteri vardır. Bu papillalarda boynuz (horn) tugullerine girerler.

Laminitiste 3. phalax aşağı doğru açı değiştirirken horn tubulleri yukarı çıkar ve kıvrılır.

Tırnakta meydana gelen zedelenmeye göre nasıl nal yapacağımızı anlarız.

Laminitis için Yapılacak Nalların Amacı

- 3. phalax'ı mutlaka desteklemek.
- Tırnak kemiği ile tırnak tabanını birbirine paralel hâle getirmek.
- Hassas olan dokuyu daha fazla korumak.
- Kemiğin tabana veya tabandan kemiğe olan baskını azaltmak.
- Laminaya gelen baskıyı azaltmak.
- İyileşme için olan zemin ve ortam ayarlanı.

Kronik Laminitis'te Kullanılacak Nallar

En basit olarak kullanılacak çeşidi ters naldır. Amaç, tabana gelecek olan baskıyı en aza indirmektir. Bunun için nalın yeteri kalınlıkta olması gerekir. Ayağın yerden kalkmasını daha hızlı hale getirmek için nal çakımından sonra sümbükten canlı olan laminalara denk gelene kadar törpüleme yapılmalıdır.

Kalp şeklinde olan ortopedik nallarda kullanılır.

Tedavi amaçlı kullanılan levhalar bulunmaktadır. Bunlar nalı çaktıktan çaktıktan sonra levhalar vidalarla nala tutturulur. Kullanılan levhaların amacı pencere açıp tırnak tabanının tedavisini yapabilmektedir.

Profund tendonun çekim gücünü azaltmak için ölçeklerin konumunu ayarlarız. Çatalı silikon yapılarla destekleyebiliriz. Tabanı rahatlatma amacıyla nalla tırnak arasına plastik ped kullanılabilir.



Resim 219. *Arpalama kronik duruş*

Açık olan tırnak kısmı vetek yapıştırıcı maddelerle desteklenir.

Horn (boynuz) tuguller tırnak yüzeyinde dış tarafta birbirine daha yakın tırnak içinde doğru canlı dokuya doğru gittikçe birbirinden uzaklaşır.

Laminitiste tırnak tabanının tırnak duvarını geçtiği durumlarda nal çakmanın ve törpülemenin mümkün olmadığı alanlarda veteriner hekimi çağırıp profund tendo kesilir.

Dip fleksör tendonun kesilmesi işe yarayan bir tedavidir, ama her attta işe yaramayabilir.

Veteriner hekim işini çok iyi bilmelidir ve uygun nalın çakılması tedaviye destek olacaktır.

Ancak tendon kesilme işleminden sonra altı hafta boyunca basınçlı bandaj yapılmalı eğer basınçlı bandaj yapılmazsa süperficial tendonun üzerine gelip orada bir yangıya sebep olabilir.

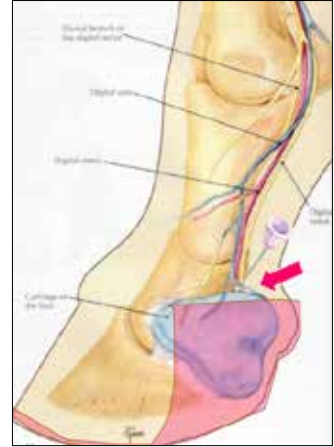
Laminitiste yapılacak ilk tedavide çok sayıda röntgene ihtiyacımız vardır.

Bölgede olan bütün enfeksiyonu uzaklaştırmalıyız.

Daha sonra tırnağı ve tabanı destekleyici uygun nal çakılır.

6.1.18. Ayak Kıkırdakların Çürümesi (Şekerbaşı Hastalığı): Çatal (maya) çürüğü, ökçe daralması, nalbant hataları, mih batması gibi nedenlerden kaynaklı canlı dokuda ve etrafında olan baskı, ödem, yangı gibi çeşitli sebeplerden kaynaklı taban yastığı ve esnek dokuların özelliğini kaybetmesidir.

- Kullanılacak olan nal çeşitleri; tendon ve eklem dokusunu destekleyen simit nal, maya destekli nal, ökçeleri geniş nal, naviküler nalı,
- Nallarla birlikte tabanı destekleyici silikon pedler ve silikonlar kullanılır.
- Taban ve mayada dışarıdan görünen bir bozukluk varsa katran, göztaşı ve şeker karıştırılıp tırnak kapalı bandaja alınır.
- Çürüklerin giderilmesini sağlamak için veterinerle beraber çalışılmalıdır.



Resim 220. Ayak kıkırdaklarının çürümesi

6.1.19. Canlı Dokunun Kemikleşmesi (Cartilago Ungulae Ossifikasyonu): Canlı dokuyu besleyen kan damarlarının işlevini kaybetmesinden kaynaklı esnek dokuların özelliğini yitirip kıkırdak dokudan kemik doku hâline gelmesidir.

Nedenleri:

- Arpalama (laminitis) bu olayın başta gelen sebeplerindedir.
- Tırnağın mihakiniyetini kaybedip kıkırdak dokunun artması,
- Darbeden kaynaklı canlı laminaların zarar görmesi,
- Kıkırdak dokuların çürümesine bağlı doku kayıpları,
- Nalbant hatalarından kaynaklı yanlış basış. Bu tarz olgularda ortopedik tırnağın röntgeni çekilip ona uygun şekilde nal ve tedavi yapılmalıdır.

Kullanılacak olan nal çeşitleri; tendon ve eklem dokusunu destekleyen simit nal, maya destekli nal, ökçeleri geniş nal, naviküler nalı, ökçeleri yüksek nal, simit maya destekli nal vb.



Resim 221. *Canlı dokunun kemikleşmesi*

6.1.20. Ayrılmış Kasnak (Paries Ungulae): Tırnakta olan canlı ve cansız laminaların birbirinden ayrılarak kasnağın canlı laminalardan ayrılmasıdır.

Nedenleri:

- Yangı ve ödem,
- Arpalama,
- Çatlak ya da kırılmalar,
- Nalbant hataları,
- Tırnağı besleyen arter damarların zarar görmesi.

Bu vakalarda veteriner hekimle beraber çalışılmalıdır. Kasnak dokusu olmadığından tırnağın tamamını saran ayakkabı şeklinde kauçuk ya da kumaştan yapılmış koruyucular giydirilir. Tırnağın eski hâlini alması yaklaşık 1-1.5 yıl sürer.

Ayakkabının her gün açılıp temizlenerek tedavisinin yapıldıktan sonra kapanması gerekir.



Resim 222. *Ayrılmış kasnak*

6.1.21. Boşalmış Kasnak (Paries Ungulae): Tırnakta olan cansız laminaların ölmesinden dolayı kasnakta meydana gelen boşluklardır.

Nedenleri:

- Yangı,

- Mantar,
- Beyaz çizgi hastalıkları,
- Darbeden kaynaklı travmalar,
- Nalbant hataları,
- Çatlak ve kırılmalar.

Bu vakalarda veteriner hekimle beraber çalışılmalıdır. Nalbant, ölmüş olan kasnak dokusunun tamamını canlı dokuya gelene kadar açmalıdır. Daha sonra mantar için ilaç kullanıp mantarın üremesi kesilene kadar tırnak veteklerle kapatılmaz; kasnakta olan boşluğa göre normal nal, ters nal, simit nal gibi rahatlatıcı nallar kullanılır.

Nal çakımı yapıldıktan sonra şekerli batikon ile açık olan kasnak dokusu beslenip biotin desteği verilir.

Mantarın ilerlemesinin kesildiğinden emin olduktan sonra normal çakımı yapıp veteklerle tırnak kapatılır ve at normal yaşamına devam eder. Tırnağın eski hâlini alması oluşan doku kaybına göre ortalama 6 ayla 1 sene arasında değişiklik gösterir.



Resim 223. Boşalmış kasnak

6.1.22. Ökçe Darlığı: Tırnakta oluşan hastalık ve yanlış baskılardan dolayı tırnak içinde olan esnek dokuların kemikleşmesiyle tırnağın daralmasıdır.

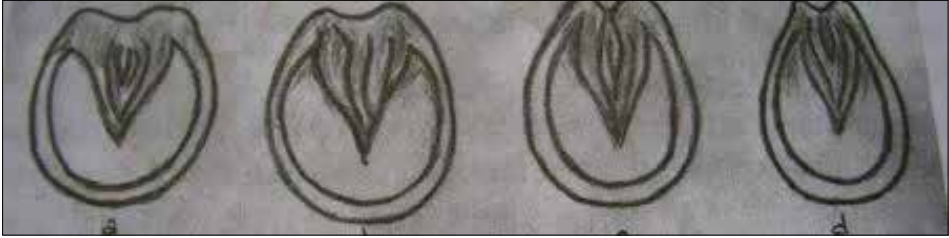
Nedenleri:

- Tırnakta meydana gelen yangı ve problemden kaynaklı tırnağın kullanılmaması,

- Maya çürüğü,
- Tırnak çatlak ve kırılmaları,
- Nalbant hataları (yanlış tırnak kesimi, yanlış nal çakımı)
- Dik tırnak,
- Anatomik olarak olan basış bozukluğu,
- Taylık zamanda olan bakımsızlık,
- Nal çakım süresinin gecikmesi,
- Yabancı cisim batması.

Ökçe darlığının giderilmesinde;

Nal çakımı yapılırken nalın tırnağın sümbükten ökçelere kadar daha geniş olması gerekir.Tırnağın maya orta ve yan olukları iyi açılmalıdır.Biotin (B7 vitamini) katkısı verilmelidir.Tırnak kuru ve gevrek bırakılmamalıdır.Atın nemli yumuşak zeminde gezdirilmesi gerekir.



Resim 224. Ökçe darlığı

6.1.23. Taban (Solea Ungulae) Darlığı: Tırnakta yabancı cisim batmaları, yangılardan meydana gelen problemlerden kaynaklı tırnağın kullanılamamasından tabanında daralmasıdır.

Nedenleri:

- Yabancı cisim batmaları,
- Ökçe daralması,
- Nalbant hataları (dar nal çakımı, yanlış tırnak kesimi),
- Tırnağın bakımsız kalması ve geç bakım,

- Dik tırnak,
- Kuru, gevrek tırnak,
- Maya oluklarının açılmaması.

Taban darlığının giderilebilmesi için;

- Tırnak kuru kalmamalı, maya olukları yeteri kadar açılmalı.
- Yumuşak ve nemli zeminde gezdirilmeli.
- Nal tırnağın açılmasına pay verebilecek şekilde sümbükten ökçelere kadar geniş çakılmalıdır
- Biotin yem katkısı desteği verilmelidir.
- Taban gereğinden fazla yontulmamalıdır.
- Taban nalla temas etmemelidir.



Resim 225. Taban darlığı

6.1.24. Zırh Başı Yaraları: Tırnağa gelen yanlış baskılardan kaynaklı olan yaralanmalardır.

Nedenleri:

- Nalbant hataları (yanlış tırnak kesimi, uygun olmayan nal çakımı),
- Tırnakta yanlış basıdan dolayı oluşan zırh başı çatlakları,
- Akut ve kronik arpalama,
- Yetiştirme,
- Topuk çalma,
- Tırnak iltihabı,
- Yabancı cisim batmaları.

Zırh başı yaralanmalarını düzeltmek için;

- Anatomik yapıya uygun tırnak kesimi ve nal çakımı,

- Arpalamadan kaynaklı olan problemlerin ortadan kaldırılması,
- Tırnakta olan çatlakların giderilmesi ve nal ile desteklenmesi,
- Topuk çalma ve yetiştirmeye sebep olan problemlerin giderilmesi,
- Yabancı cisim batmalarından kaynaklı olan iltihabın tedavi edilmesi,
- Tırnakta olan iltihabın giderilmesi gereklidir.



Resim 226. Zırh başı yaralanmaları

6.1.25. Maya Çürümesi: Genelde nemli bölgede yaşayan locaları temizlenmeyen tırnak tabanı devamlı idrardaki amonyak ile temas hâlinde olan, sürekli içeride olan çiftlik ve yarış atlarında gözlenir.

İdrardaki asit oranı %8-9'dur.

İdrardaki amonyak bazik yapıda olduğu için sürekli at tırnak tabanının amonyakla temas hâlinde olması hem tırnak hem de tabanın yumuşayıp çürütmesine sebep olur.

Dışkıda da maya olduğu için amonyak maya ve diğer hijyenik olmayan maddelerin bir araya gelmesiyle oksijensiz bir ortam olması ve fermantasyon sonucu hem maya hem tabanda doku yıkımı sonucu çürükler meydana gelecektir.

Çürüklerin başlangıç yeri yukarıdaki sebeplerden ötürü çatal yan oyuklarından başlar; mayanın tamamını hatta tabanın da tamamında peynirimsi kıvamda doku yıkımları, çürükler meydana gelir.

Maya Çürüğünün Tedavisi

- Maya çürüğünün kendine özgü bir kokusu vardır.
- Öncelikle maya çürüğüne sebep olan etmenler ortadan kaldırılmalıdır. Bunlar; amonyağın tavlardan uzaklaştırılması, tavlının havalandırılması, tavlının zeminine eğim verilmesi.



Resim 227. *Maya çürüğü ve çürükten kaynaklı ökçe daralması*

- Islak altlık ve gübrenin günlük olarak temizlenip yerine temiz, kuru altlık açılması.
- Nalbant tarafından çürük olan kısımların tamamı renet ile alınarak çatal ve taban üzerindeki normal tırnak tuvaleti yapılır.
- Eğer çürük çatalın tamamında ise çatalın tamamı çürük bırakılmayacak şekilde alınmalıdır.
- Tırnakların tamamının sadece su ile antiseptik kullanılmadan günlük olarak temizlenmesi gereklidir. Tırnak tuvaleti zamanında ve sürekli yapılmalıdır. Maya çürüğü oluşmuş veya maya çürüğü nedeniyle nal çakılmış tırnaklarda nalbant tarafından açılmış veya alınmış tırnak kısımlarına batikon, kreolin, antibiyotik içeren spreyler ve düşük dozda bakır sülfat (göz taşı) rivanol gibi antiseptik uygulaması yapılır.
- Günlük verilen yem rasyonlarına biotin eklenir.
- En önemlisi ardıç katranı sürülür.

Maya Çürüğünde Nal Kullanımı

Eğer mayanın tamamı alınmış ise komplikasyon olarak ökçe darlığı meydana gelmektedir. Dolayısıyla normal, ters veya simit nal çakılması ökçe darlığını önlemeye yeterli olacaktır.



Resim 228. *Maya çürüğünde kullanılacak nal*

BÖLÜM 7: MESLEKİ YETERLİLİK

7.1. Nalbantın Özellikleri

- Nalbantın ata, malzemelere hakim olması gerekmektedir.
- Kullanacağı malzeme, nal numarası, mihın kararını verebilmeli ve uygun olan malzemeyi seçmelidir.
- Orta boylu ve aşırı kilolu olmamalıdır.
- Uzun boylu nalbantlarda bel sorunları daha kısa sürede ortaya çıkar, çünkü atın altında daha fazla bükülmeleri gerekir.
- Sakin ve sabırlı olmalıdır.Güçlü bir yapıya sahip olmalıdır.
- Atın tırnak ve eklem dokusunu bilmelidir.
- Atın anatomik yapısına hâkim olmalıdır.
- Ayak hastalıklarına hâkim olmalıdır.Ortopedik yapıyı ve ortopedik nalları bilmelidir.
- Taylarda konformasyon ve ayak yapısını bilmelidir.Eğitime açık olmalıdır.
- Veteriner ve diğer nalbantlarla yardımlaşmalıdır.
- Hatasını kabul edebilmeli ve düzeltmelidir.
- Sıcak nallamadan anlamalıdır.
- Atı zapturapt altına alma yollarını bilmelidir.
- Bel ve vücut sağlığına özen göstermelidir.
- Çelik burun ayakkabı giyerek ayak sağlığını korumalıdır.
- Tırnağın sağlıklı ve sağlıksız durumlarını bilmelidir.
- Tırnakta bulunan bölümler ile canlı, cansız dokuları iyi bilmelidir.
- Tırnağın maya, taban, kasnak kısmını ne kadar keseceğine karar verebilmeli, gereğinden fazla veya daha az kesmemelidir.

- Nal üzerinde gerekli oynamaları yapıp, nalı tırnağa uydurabilmelidir.
- Ahlaklı, disiplinli, dürüst olmalıdır.
- Ayak ve tırnak tedavilerini, bu tedavilerde kullanılacak ilaç ve kimyasalları bilmelidir.
- Vettek yapıştırıcı ve silikonlarını ve kullanımını bilmeli,
- Hastalıklarda hangi nalı kullanacağını ya da nal üzerinde yapılacak olan değişiklikleri bilmelidir.
- Malzemelerini dezenfekte edip temiz tutmalıdır.
- Malzemelerin paslanmamasına özen göstermelidir.
- Tendonların ne işe yaradığını ve bağlantı noktalarını bilmelidir.
- Susam kemiklerinin yerini ve önemini bilmelidir.
- Sadece atın ayak ve tırnak sağlığını düşünmelidir.
- Röntgen okumayı bilmeli ve ona uygun olarak işlem yapabilmelidir.
- Eklem ve kemikleri bilmelidir.
- Eklem, tendon ve tırnağın hareket sırasını bilmelidir.
- Tırnağın mekaniğini (mihakiniyeti) bilmelidir.

7.2. Uluslar Arası Standartlarda Yeterlilik

a. Nalbant Sağlığı: Nalbant sağlığının korunması açısından ele alınması gereken farklı konular vardır. Bunlar; atın sakin ve huzurlu duruşu, nalbantın duruşu, kullandığı malzemeler, koruyucu donanımlar, bel ve vücut sağlığı, ata doğru yaklaşma gibi başıklarda incelenebilir.

- Doktorların önerdiği günlük 7 nal çakımıdır. Bel sağlığı için korse, ayak sağlığı için çelik burun ayakkabı kullanılmalıdır. Nal çakımı esnasında atın uygun koşullarda, uygun ortamda olması. Örneğin; aygır ve kısrak aynı ortamda olmamalıdır, atlar doğada av hayvanı olduklarından ve yırtıcılar arkadan saldırdığından dolayı 3 tarafı kapalı alanda arkası kapalı olacak şekilde bağlanmalıdır ve önünü rahatça görmelidir. Atın 4 ayak duruşu düzgün ve dengeli olmalıdır, ortam kalabalık olmamalıdır.
- Nalbantın atın altında duruşu ve pozisyonunun düzgün ata ve kendi-

ne rahatsızlık vermeyecek şekilde olması gerekir. Nalbantın atı tutan kişiye ve ortama güvenmesi gerekir. Nalbantın kullandığı malzemeler paslı, küflü olmamalıdır. Sehpa, üç ayak, perçin sehpası gibi yardımcı donanımlar nalbata binen yükü azaltarak bel sağlığını korumasına yardımcı olmaktadır. Eldiven kullanımı el sağlığı için önemlidir. Atın gübresinde tetanoz hastalığı bulunduğundan eldiven takılmalıdır. Ancak malzemenin kayma riski olduğundan eldiven takmak risklidir.

- Atın ayakları alınırken ön ayaklarda omuz hizasında ve atın yan tarafında durmak gerekir, önüne hiçbir şekilde geçilmemelidir; pençe yeme riski çok yüksektir. Arka ayakları alırken atın ön ayağa yakın olacak şekilde sırtımız karına dönük, atın sırtından itibaren elimizi hissettirerek arka ayağa uzanmalıyız, arka ayağa doğru fazla yaklaşılmalıdır, çifte yeme riski yüksektir.
- Sıcak nallama yaparken ocak ve tüpün gaz açma kapamasında patlama vb. kazalar yaşanmaması için dikkat edilmelidir. Nalı elle tutmamaya dikkat etmeli maşa kullanılmalıdır, sıcak olan nalı tırnağa basarken ata ve kendine zarar vermemelidir.

b. İş Güvenliği: Nalbantın iş güvenliği çok önemlidir. Çünkü nalbantlık çok riskli bir meslektir. At, doğası gereği ürkek bir canlı olduğundan her zaman tedbirli davranmakta fayda vardır. Olası büyük kazalar kötü sonuçlara, kalıcı hasarlara sebep olabilir.

Koruyucu donanımlar;

- Nalbant önlüğü,
- Çelik burun ayakkabı,
- Eldiven,
- Isıran atlar için ağızlık,
- Bel için korse gibi malzemelerdir.

İş güvenliği öncelikle nalbantın dikkat etmesi gereken hususlardır. Daha sonra ise atın nal çakım yeri, atın durumu, başlığı ya da yularının durumu, atın ruh hâli ve atı tutan kişinin işinin ehli olması diğer önlemlerdir.

Yaz döneminde sineklerden korunmak için sinek ilaçları kullanmak ya da bir kişinin havlu ile sinekleri kovalaması atın ve nalbatın daha huzurlu olmasını sağlar. Kışın elektriklenme olmayan, altı ıslak ya da nemli olmayan ortamlarda çalışılmalıdır; aksi takdirde atın kayma riski çok yüksektir ve at kayar dengede duramazsa nalbanta zarar verebilir.



Resim 229. Nalbant önliği



Resim 230. Çelik burun yazlık ayakkabı



Resim 231. Çelik burun kışlık ayakkabı



Resim 232. Eldiven



Resim 233. Isıran atlar için ağızlık



Resim 234. Bel korsesi



Resim 235. Kendinden bel destekli nalbant önlüğü



Resim 236. Koruyucu gözlük

KAYNAKLAR

- Akçapınar, H., Özbeyaz, C. (1999). Hayvan Yetiştiriciliği Temel Bilgileri. Kariyer Matbaacılık Ltd. Sti., Ankara, ISBN: 975- 96978-0-7.
- Aksüyek, B., Arpacık, R. (1990). Arap Atlarının Yarış Performanslarının Gelişimi ve Bunu Etkileyen Faktörler. Lalahan Hay. Arast. Enst. Derg., 31(3-4) 55-66.
- Akyol, H. (2017). Afyonkarahisar’da bulunan rahvan yürüyüşlü atların morfolojik özellikleri ve yetiştirme şartlarının incelenmesi (Master’s thesis, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Alkan, Z., Koç, B. (1994). At Ortopedisi, Medisan Yayınevi, Ankara.
- Antalyalı, A. Y., & Akçapınar, H. T. D. (2008). Türk safkan Arap atlarında bazı vücut özelliklerinin fenotipik ve genotipik parametreleri (Doctoral dissertation, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı).
- Arıtürk, E., & Akandır, M. (1984). Atlarda kantitatif karakterlerin seçiminde dikkat edilmesi gereken temel kurallar. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 24(1-4), 74-83.
- Arpacık, R. (2010). At Yetiştiriciliği, 3. Baskı, AÜ. Veterinerlik Fakültesi Yayınları, Ankara.
- Aslan R. (2017). Atlarda Antrenman (Spor Atları). 1. Basım. Ankara: Nobel Yayınları.
- Baran, M. S., & Alkan, O. (2014). Tayların beslenmesi ve beslenme hastalıkları. Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 33(1-2), 63-69.
- Batu, S. (1951). At Yetiştirme Bilgisi, AÜ. Basımevi, Ankara.
- Batu, S. (1962). Türk Atları ve At Yetiştirme Bilgisi, AÜ. Veterinerlik Fakültesi Yayınları, Ankara.
- Çetingül, İ. S. (2016). Bölüm 5: Spor Atlarının Beslenmesi. Spor Atlar: Genel Bilgi, Davranışlar, Egzersiz Fizyolojisi, Antrenman, Besleme, Besin Katkıları, Doping, 90.
- Demirtaş B. Atlarda Egzersiz ve Antrenmana Bilimsel Gözle Bakabilme. <http://www.atdunyasi.com/atlardaegzersiz-ve-antrenmana-bilimsel-gozle-bakabilme/> Erişim 15.10.2020.

- Dursun, N. (1998). Veteriner Anatomi I. 4th Edition, Medisan Yayınevi, Ankara. ISBN:975-7774-08-1.
- Finci, A. (1998). Spor Atı Yetiştirilmesi, Beslenmesi, Hastalıkları ve Tedavisi, Offset Yayınevi, İstanbul
- Hacan, Ö. G., & Akçapınar, H. (2013). Atlarda Davranış (Derleme). Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 53(1), 47-57.
- Hayat, A. (2013). Atlarda Yanlış Besleme Sonucu Topallığa Sebep Olan Hastalıklar. Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 2(1), 54-60.
- İşler, C. T. Bir At Tavlasında Topallık Semptomu ile Seyreden Ayak Hastalıklarının Değerlendirilmesi.
- İzci, C., Erol, M., & Gökşahın, E. (2018). Ağır Çekim (Araba) Atlarının Alt Ekstremit ve Ayak Bölgesi Kemik Lezyonlarının Klinik ve Radyolojik Olarak Değerlendirilmesi. Journal of Faculty of Veterinary Medicine, Erciyes University/Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 15(1).
- Kellon, E. (2008). Atlar için İlk Yardım, TJK Yayınları, İstanbul.
- Koçkar, M. T. (2012). At Irkları ve Dağılımı. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Basımevi.
- Özbek, S. (1996). Binicilik Kılavuzu, Ankara.
- Özbek, S. (2000). Binicilik Tesisleri ve Ahır İnşaatı Yardımcı Kılavuzu, Türk Binicilik Spor Vakfı Eğitim Yayınları, Ankara.
- Özbek, S. (2015). Benim Atım, TJK Yayınları, İstanbul.
- Özbeyaz, C., Akçapınar, H. (2006). At Yetiştiriciliği Ders Notları. Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni, ABD, Ankara.
- Öztürk, D. (2017). Türkiye'deki Yerli At Irkları. <https://atdunyasi.com.tr/turkiyedeki-yerli-at-irklari/>, Erişim 06.09.2020.
- Öztürk, D. (2017). Atın Evcilleştirilmesi, <https://atdunyasi.com.tr/atın-evcillestirilmesi/>, Erişim 06.09.2020.
- Öztürk, D. (2017). Atları Tanıyalım, <https://atdunyasi.com.tr/atlari-taniyalim/>, Erişim 06.12.2020.
- Öztürk, D. (2017). Atınızın Beden Dili Nasıl Okunur?, <https://atdunyasi.com.tr/atinizin-beden-dili-nasil-okunur/>, Erişim 06.12.2020.
- Öztürk, D. (2017). Atın Temizliği, <https://atdunyasi.com.tr/vucut-dili-atlarin-iletisimdeki-en-onemli-aracidir-atlar-hem-tum-vucutlari-hem-de-vucut-bolumleri-ile-iletisim-kurarlar-genel-olarak-at-ne-kadar-dik-basi-yukarida-ve-kuyruğu-asili-pozisyonda-ise-o/>, Erişim 08.10.2020.
- Öztürk, D. (2017). Arpalama (Laminitis), <https://atdunyasi.com.tr/arpalama-laminitis/>, Erişim 20.08.2020.
- Öztürk, D. (2017). Atlarda Yarış Performansını Etkileyen Faktörler, <https://at->

- dunyasi.com.tr/atlarda-yaris-performansini-etkileyen-faktorler/, Erişim 22.07.2020.
- Öztürk, D. (2017). Doğru Tırnak Kesimi ve Nallamanın Hipoterapide Kullanılan Atın Yürüyüşü Üzerindeki Etkileri, <https://atdunyasi.com.tr/dogru-tirnak-kesimi-ve-nallamanin-hipoterapide-kullanilan-atin-yuruyusu-uzerindeki-etkileri/>, Erişim 12.10.2020.
- Öztürk, D. (2017). Ayağı Kırılan Ata Ne Yapılır?, <https://atdunyasi.com.tr/aya-gi-kirilan-ata-ne-yapilir/>, Erişim 14.11.2020.
- Öztürk, D. (2017). Atlarda Yürüyüş Şekilleri, <https://atdunyasi.com.tr/atlarda-yuruyus-sekilleri/>, Erişim 19.10.2020.
- Öztürk, D. (2017). Atınızı Sağlığı Hakkında Ne Kadar Bilgisisiniz?, <https://atdunyasi.com.tr/atinizi-sagligi-hakkinda-ne-kadar-bilgisisiniz/>, Erişim 22.12.2020.
- Öztürk, D., Yeşilçay, Ö., Aslan, A., Danışan, S., Çalışkan, H. (2016). Doğru Tırnak Kesimi ve Nallamanın Hipoterapide Kullanılan Atın Adeta Yürüyüşü Üzerindeki Etkileri. 1. Ulusal Hipoterapi Kongresi (Tam Metin Bildiri/ Sözlü Sunum) (Yayın No:5244291).
- Öztürk, D., Yeşilçay, Ö., Aslan, A., Danışan, S., Çalışkan, H. (2015). Nano Malzemeden Yapılmış Nalların At Performansı Üzerine Etkisi. 6. Antrenman Bilimi Kongresi (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No:5244321)
- Paksoy, Y. (2010). Atlarda Yarış Performansını Etkileyen Faktörler (Derleme). Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 50(2), 91-101.
- Şehu, A. (2002). At Beslenmesi, TJK Yayınları, İstanbul.
- Taylar, M. (2009). Nalbantlık Kurs Notları, TJK, Veli Efendi Hipodromu, İstanbul.
- Temurlenk, Ö. (2016). At, Bakım, Sağlık ve Beslenme Bilgisi, İSAK Yayınları, İstanbul.
- Temurlenk, Ö. (2016). At Eğitimi, At Terbiyesi Eğitimi, İSAK Yayınları, İstanbul.
- Temurlenk, Ö. (2016). Atçılık Donatım, Tesis ve Alt Yapı Bilgisi, İSAK Yayınları, İstanbul.
- Tepeoğlu, Y. (2018). Orta mesafe koşan yarış atlarında performansın değerlendirilmesi ve yarış performansı ile ilişkisinin araştırılması (Master's thesis, Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Tutel E. (1998). At yarışları ve atlı sporlar. İletişim Yayınları. İstanbul.
- Ünver, F. (2006). Binici Olmak Ders Kitabı II, TBF Eğitim Yayınları, İstanbul.
- Yavuz, Ü. (2015). Bir Atta Kolik Sonrası Gözlenen Laminitis Olgusu ve Tırnak Bozuklukları. Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 12(3), 211-217.

- Yıldırım, İ. G. (2007). Atlarda genel vücut yapısının morfometrik yöntemlerle incelenmesi (Doctoral dissertation, Adnan Menderes Üniversitesi).
- Yıldırım, G. İ. (2013). İngiliz atlarında bacak konformasyonuna ait bazı parametreler ve bunların yaşa bağlı değişimi (Doctoral dissertation, Adnan Menderes Üniversitesi).
- Yıldırım, G. (2014). Atlarda vücut yapısının değerlendirilmesi. TJK Yayınları, İstanbul.
- Yılmaz, O. (2012). Türkiye Yerli At Irkları ve Bir Koruma Çalışması. Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 22(2), 117-133.
- Yılmaz, O., Boztepe, S., & Ertuğrul, M. (2013). Atlarda yürüyüş çeşitleri ve kusurları. Akademik Ziraat Dergisi, 2(1), 43-54.
- Yücel, R. (2005). Atlarda Ortopedik Hastalıklar, Akif Yayıncılık, Ankara.

Faydalanılan İnternet Linkleri

- https://www.google.com/search?q=horseshoe&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiQq4LxzNDvAhUklIsKHQLBA-UQ_AUo-AnoECAEQBA&biw=1366&bih
- https://www.google.com/search?q=delicate+horse+foot&tbm=isch&ved=2ahUKEwid9MvhzdDvAhXe67sIHZo_CJ8Q2-cCegQIABAA&oq=delicate+horse+foot&gs_lcp=CgNp
- https://www.google.com/search?q=d%C3%BCz+yar%C4%B1%C5%9F+nallar%C4%B1&tbm=isch&ved=2ahUKEwiywd_2zdDvAhX17LsIHf8pBTIQ2-cCegQIABAA&oq=d%C3%BCz+yar%C4%B1%C5%9F+nallar%C4%B1&gs_lcp=CgNpbWcQ
- https://www.google.com/search?q=al%C3%BCminyum+nallar&tbm=isch&ved=2ahUKEwiRzY6zztDvAhWL6rsIHdJPDs4Q2-cCegQIABAA&oq=al%C3%BCminyum+nallar&gs_lcp=CgNpbWcQAzoICAAQsQMqgwE6BAgAEEM6BQgAELEDOgIADoHCAAQsQMqQzoGCAAQCBAeOgQIABAYUMfJAlif-QJg-_8Ca-AJwAHgAgAH6AYgB7RGSAQYwLjE3LjGYAQCgAQGqAQQt-nd3Mtd2l6LWltZ8ABAQ&scient=img&ei=nTdfYNGKMYvV7_UP0p-58Aw&bih=625&biw=1366

- https://www.google.com/search?q=ortopedik+nallar&tbm=isch&ved=2ahUKEwikvJvLztDvAhUh47sIHcctDJ0Q2-cCegQIABAA&oq=ortopedik+nallar&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECAAQGD0CCAA6BQgA-ELEDOgYIABAIEB5Qy_8CWLKsA2D9rgNoAnAAeACAAfBiAH-MEZIBBjEuMTUuMpgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&sc-lient=img&ei=0DdfYKSUFaHG7_UPx9uw6Ak&bih=625&biw=1366
- <https://www.google.com/search?q=binicilik+nallar%C4%B1&tbm=isch&nfpr=1&hl=tr&sa=X&ved=2ahUKEwjqcbwztDvAhVvhP0HHS-0SDAYQvgV6BAGBEC0&bih=1349&bih=625>
- https://www.google.com/search?q=mahmuzlu+nallar&tbm=isch&ved=2ahUKEwjXo8qKz9DvAhXuybsIHSbqBoYQ2-cCegQIABAA&oq=mahmuzlu+nallar&gs_lcp=CgNpbWcQA1AAWABg4sUBA-ABwAHgAgAEAiAEAkGAEAmAEAqgELZ3dzLXdpei1pbWc&sc-lient=img&ei=VThfYJelDu6T7_UPptSbsAg&bih=625&biw=1349&hl=tr
- https://www.google.com/search?q=m%C4%B1h+%C3%A7e%C5%9Fitleri&tbm=isch&ved=2ahUKEwiV4ZaXz9DvAhXe5rsIHR0HBJ-YQ2-cCegQIABAA&oq=m%C4%B1h+%C3%A7e%C5%9Fitleri&gs_lcp=CgNpbWcQAzIECAAQGD0ECAAQzofCAAQsQM6AggAOG-YIABAFEB46BggAEAgQHIDPrAFYiOoBYOTrAWgCcAB4AIAB-jQGIaf0MkgEEMC4xNZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&sclient=img&ei=bzhfYNXtJ97N7_UPnY6QsAk&bih=625&biw=1349&hl=tr
- https://www.google.com/search?q=horse+heel+clash+foot&tbm=isch&ved=2ahUKEwjvurpz9DvAhWbwLsIHcJZAxEQ2-cCegQIABAA&oq=horse+heel+clash+foot&gs_lcp=CgNpbWcQA1CfK-lieMmDXNGgAcAB4AIABkQGIAcoEkgEDMC41mAEAoAE-BqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=HDIfYO-oPJub7_UPwroniAE&bih=625&biw=1349&hl=tr
- https://www.google.com/search?q=horse+bridged+horseshoe+foot&tbm=isch&ved=2ahUKEwie-ceF0NDvAhX-iv0HHX_UA7sQ2-cCegQIABAA&oq=horse+bridged+horseshoe+foot&gs_lcp=CgNpbWcQA1Db4QFY2-EBYlbuAWgAcAB4AIABeogBepIBAzAuMZgBA-KABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&sclient=img&ei=VzlfYN7x-CP6V9u8P_6iP2As&bih=625&biw=1349&hl=tr
- https://www.google.com/search?q=horseshoes+screw+spur&tbm=isch&ved=2ahUKEwib_bjC0NDvAhXS7rsIHU0EDz0Q2-cCegQIABAA

A&oq=horseshoes+screw+spur&gs_lcp=CgNpbWcQA1CeIVjZkQF-gppkBaABwAHgAgAGIAYgB2AWSAQmWlJaYAQCgAQGqAQ-tnd3Mtd2l6LWltZ8ABAQ&sclient=img&ei=1jlfYJu6MtLd7_UPzYi-86AM&bih=625&biw=1349&hl=tr

- https://www.google.com/search?q=horse+3+foot+portable+anvil+&t-bm=isch&ved=2ahUKEwjBnJuM0dDvAhW-h_0HHbIjDWoQ2-cCegQIABAA&oq=horse+3+foot+portable+anvil+&gs_lcp=CgNpbWcQA1CeigFYoqMBYMGpAWgAcAB4AIABswGIAyQDkgEDMS4ymAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=cTpf-YIGgIL6P9u8Psse00AY&bih=625&biw=1349&hl=tr
- https://www.google.com/search?q=horseshoe+stove&t-bm=isch&ved=2ahUKEwjM6fDX0dDvAhVQ_bsIHcVXCzcQ2-cCegQIABAA&oq=horseshoe+stove&gs_lcp=CgNpbWcQAziGCAAQCBAe-OggIABAIEAcQHIDy_glyIIEKYNqKcmgAcAB4AIABdIgb3wG-SAQmWlJkYAQCgAQGqAQ-tnd3Mtd2l6LWltZ8ABAQ&sclient=img&ei=EDtfYMYhDdD67_UPxa-tuAM&bih=625&biw=1349&hl=tr
- https://www.google.com/search?q=50+kg+fixed+anvil&t-bm=isch&ved=2ahUKEwiAyJ200tDvAhXEReUKHcV8BfAQ2-cCegQIABAA&oq=50+kg+fixed+anvil&gs_lcp=CgNpbWcQA1CjvgFYo74BYM-3LAWgAcAB4AIABa4gBa5IBAzAuMZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&sclient=img&ei=0TtfYMCbNsSLIQfF-ZWA-Dw&bih=625&biw=1349&hl=tr
- https://www.google.com/search?q=horseshoes+wire+brush&t-bm=isch&ved=2ahUKEwih7Y7T0tDvAhV047sIHTHJDKYQ2-cCegQIABAA&oq=horseshoes+wire+brush&gs_lcp=CgNpbWcQAzoGCAAQ-BxAeULf2AVjbmAJgxJoCaABwAHgAgAH1AYgB8QuSAQUwLj-kuMpgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&sclient=img&ei=EjxfYKGCkPTG7_UPsZKzsAo&bih=625&biw=1349&hl=tr
- https://www.google.com/search?q=+traveling+farrier+vehicle&t-bm=isch&ved=2ahUKEwiZuP_k0tDvAhU08rsIHV9rAvAQ2-cCegQIABAA&oq=+traveling+farrier+vehicle&gs_lcp=CgNpbWcQA1C-tANYv-rQDYLK3A2gAcAB4AIABcYgBcZIBAzAuMZgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&sclient=img&ei=ODxfYJm8CbTk7_UP39aJ-gA8&bih=625&biw=1349&hl=tr
- [161](https://www.google.com/search?q=atlarda+elle+muayene&t-bm=isch&ved=2ahUKEwjbybCb09DvAhWW5bsIHc7QCzkQ2-cCegQIABAA&oq=atlarda+elle+muayene&gs_lcp=CgNpbWcQA1DRJVjRJ2DLK-</div><div data-bbox=)

GgAcAB4AIABwwGIAYoDkgEDMS4ymAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=qjxfYNvMDJbL7_UPzqGvyAM&bih=625&biw=1349&hl=tr

- https://www.google.com/search?q=g%C3%B6z+ta%C5%9F%C4%B1&tbm=isch&ved=2ahUKEwiRibie09DvAhUB6rsIHb9CCL0Q2-cCegQIABAA&oq=g%C3%B6z+ta%C5%9F%C4%B1&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAA6BggAEAgQHjoECAAQGDofCAAQsQM-6CAgAELEDEIMBOgQIABBDOgYIABAFEB46BggAEAoQGDofHCAAQsQMqQ1CGwgFYm5cCYOSdAmgLCAB4AYAB3AGIAfg-dkgEGMy4yNC4zmAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWewAQDA-AQE&sclient=img&ei=sDxfYJHxJYHU7_UPv4Wh6As&bih=625&biw=1349&hl=tr
- https://www.google.com/search?q=horse+foot+heel+loser&tbm=isch&ved=2ahUKEwjz9ZXL09DvAhUz6rsIHyrB6EQ2-cCegQIABAA&oq=horse+foot+heel+loser&gs_lcp=CgNpbWcQA1DUWlJeX2CRaGgAcAB4AIABgQGIAcoDkgEDMC40mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=Dj1fYPO2GrPU7_UPi9eeiAo&bih=625&biw=1349&hl=tr
- https://www.google.com/search?q=horse+foot+skin+rupture&tbm=isch&ved=2ahUKEwiflTxv09DvAhUQhv0HHYPDBMUQ2-cCegQIABAA&oq=horse+foot+skin+rupture&gs_lcp=CgNpbWcQA1CmiwFY-lJIBYK-VAWgAcAB4AIABYQGIAagFkgEFMC40LjGYAQCgAQ-GqAQtnD3Mtd2l6LWltZ8ABAQ&sclient=img&ei=Wj1fYIWBO5C-M9u8Pg4eTqAw&bih=625&biw=1349&hl=tr
- https://www.google.com/search?q=horse+foot+infections&tbm=isch&ved=2ahUKEwiC2ZeP1NDvAhXFtuUKHSHOHBRYQ2-cCegQIABAA&oq=horse+foot+infections&gs_lcp=CgNpbWcQA1CbJ1ibJ2CT-KmgAcAB4AIABfIgBfJIBAzAuMZgBAKABAAoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&sclient=img&ei=nT1fYMKWBMWdlQejjpawAQ&bih=625&biw=1349&hl=tr
- https://www.google.com/search?q=horse+foot+nail+living+tissue+lamina&tbm=isch&ved=2ahUKEwie-urD1NDvAhU54rsIHdBAD-VUQ2-cCegQIABAA&oq=horse+foot+nail+living+tissue+lamina&gs_lcp=CgNpbWcQA1D7TFjvW2CjYWgAcAB4AIABmgGIAYMH-kgEDMC43mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=Cz5fYN7IHbnE7_UP0IG1qAU&bih=625&biw=1349&hl=tr

DoECAAQQzoHCAAQsQMQQ1Dyfli6gwFgs5cBaABwAHgAgAF4i-AHVA5IBAzAuNJgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nwAEB&sc-lient=img&ei=l19fYPPaLunX7_UP5L614Ao&bih=625&biw=1349&hl=tr

- https://www.google.com/search?q=bel+korsesi&tbm=isch&ved=2ahUKEwi5wrTM9NDvAhWh4bsIHRwYAdwQ2-cCegQIABAA&oq=-bel+korsesi&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAyAggAMgIIADICCAA6CagAELEDEIM-BOgQIABBDOgUIABCxA1DEdVjDhgFg84sBaABwAHgAgAG-tAYgBmAqSAQQwLjExmAeAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfA-AQE&scient=img&ei=q19fYPnAGKHD7_UPnLCE4A0&bih=625&biw=1349&hl=tr
- https://www.google.com/search?q=koruyucu+i%C5%9F+g%C3%B6z-l%C3%BC%C4%9F%C3%BC&tbm=isch&ved=2ahUKEwilncTV-9NDvAhUiTOUKHY0yAxcQ2-cCegQIABAA&oq=koruyucu+i%C5%9F+g%C3%B6z-l%C3%BC&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgIIADIGCAAQC-BAeMgYIABAIEB4yBggAEAgQHjoECAAQQzoICAAQsQMQQwE-6BQgAELEDOgcIABCxAxBDOgYIABAFEB5QnqQBWOy9AW-CuzgFoAHAAeACAAcMBiAG6DZIBBDAuMTSYAQCgAQGqAQtdnd3Mtd2l6LWltZ8ABAQ&scient=img&ei=v19fYKXGIIKKYlQeN5Y-y4AQ&bih=625&biw=1349&hl=tr
- <https://www.google.com/search?q=horseshoes%20hot&tbm=isch&tb-s=rimg:CTQhGQjgU6qcYavcexgrJtA&hl=tr&sa=X&ved=0CB0QuII-BahcKEwj4zseEktbvAhUAAAAAHQAAAAAQBg&biw=1349&bih=625>



Öğretim Görevlisi Özkan Yeşilçay

1986 HATAY/ANTAKYA doğumludur. İlkokulu Antakya Cengiz Topel İlkokulunda, ortaokulu Antakya Gazi İlk Öğretim okulunda, liseyi ise Antakya Hacı Ali Nurlu Lisesinde okumuştur. 2008 – 2010 yılları arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mahmutiye Meslek Yüksekokulunda Nalbantlık bölümünü ve okulunu 1. lik derecesiyle tamamladı. 2012 – 2015 yıllarında Eskişehir Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi İşletme Bölümünü bitirdi. Bu yıllar arasında Türkiye Jokey Kulübü Mahmutiye Pansiyon Harada görevli olan nalbantların yanında çıraklık yaptı. Mahmutiye’de olan 35’ten fazla yarış atı yetiştiriciliği çiftliklerinde kendimi geliştirmek için gönüllü olarak nalbantlık hizmetlerinde bulundu. 2009 yaz dönemi boyunca İzmir Şirinyer Hipodromunda TJK bünyesinde çalışan iki nalbant ve özel olarak çalışan üç nalbant ustasının yanında staj dönemini geçirdi. 2009 – 2010 okul döneminde stajdan sonra okul bünyesinde olan atların tırnak bakımını ve nal çakımını yaptı. 2010 Haziran ayında mezun olduktan sonra 2011 Temmuz ayına kadar Türkiye Jokey Kulübü İzmir Şirinyer hipodromunda çıraklık ve özel nalbantlık yaptı. 2011 Temmuz – Ağustos aylarında TJK İstanbul Veli Efendi Hipodromunda Kentucky Horsing scholl eğitmeni MITC TAYLOR ve CHRİS MARTELLİ tarafından verilen kursu 1. lik derecesiyle bitirdi. 2011 Eylül’den 2016 Kasım ayına kadar ESOGÜ MAMYO bünyesinde nalbant olarak görev yaptı. Aynı zamanda nalbantlık uygulama derslerine girdi. Okul öğrencilerinden nalbantlığa ilgi duyan birçok bay ve bayan öğrenciyi yetiştirdi. Mahmutiye de bulunan 35’ten fazla yarış atı yetiştiricilik çiftliklerinde olan tayların ortopedik bozuklukları ve tırnak kesimleri, kısırak ve aygır olarak kullanılan atların tırnak kesimleri ve gerekli olan nal çakımlarını da özel olarak

yaptı. İstanbul, İzmir, Kuşadası, Afyon, Manisa, Burdur, Kastamonu, Karabük, Bozüyük, Bilecik, Ankara, Konya, Hatay da olan atçılık tesislerinde bulunan atların nalbantlık hizmetlerini yaptı.

07.03.2008 -08.03.2008 tarihleri arasında TÜRKİYE BİNİCİLİK FEDERASYONU HAKEM KURSU, Endurans (Atlı Dayanıklılık) yarışması kuralları, atların kaç km sonra veteriner kontrolüne girdiği, hakemlerin görevleri, MAHMUDİYE / ESKİŞEHİR

13.06.2012 -16.06.2012 tarihleri arasında İSTANBUL Veli Efendi Hipodromunda Fransız Nalbant Denis LEVEİLLARD TARAFINDAN Nalbantlık, Ayak hastalıkları, düzgün tırnak kesimi, nal çakımı, yapay tırnak uygulaması, tırnak çatağı ve giderilmesi konularına değinilen seminere katıldı.

2014 Mart ayında TJK ANKARA 75. Yıl hipodromunda İngiliz nalbant William tarafından verilen 3 seminere katıldı.

2016 yılında Konya da düzenlenen hipoterapi kongresine Doğru Tırnak Kesimi ve Nallamanın Hippoterapide Kullanılan Atın Adeta Yürüyüşü Üzerindeki Etkileri. Hippoterapi'nin Önemi ve Uygulama Esasları (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) yapıldı.

Şifa Atları Bincilik Terapisti, Pedagoji uygulamalı binicilik terapisti eğitimi, uygulamalı terapi atı eğitimi, binicilik terapisti kavramları, belli başlı hastalık tanımları, at karakterleri, binicilik terapisinde kullanılan malzemeler ile ilgili olarak sertifika aldı.

2016 – 2019 yılları arasında Eskişehir Büyükşehir Belediyesine bağlı Hayvanat bahçesi şube müdürlüğü Kent park At Çiftliğinde atların, zebraların ve geyiklerin tırnak bakımı, tedavisi, tırnak kesimi ve nal çakımlarını yaptı. Aynı zamanda gelen misafirlerin ata bindirilmesi, güvenlik tedbirleri ve yönlendirilmelerinden sorumluydu.

2019 Nisan ayından itibaren Karabük Üniversitesi Eflani Meslek Yüksek Okulunda Nalbant Öğretim Görevlisi olarak görev yapmaktadır. Türkiye genelinde Atçılık ve Nalbantlık mesleğinin canlanması ve gelişimiyle ilgili her konuda çalışmalar ve 13 yıldır profesyonel olarak nalbantlık yapmaktadır.



Öğretim Görevlisi Doktor Derviş ÖZTÜRK

28 Şubat 1980 Eskişehir doğumludur, aslen Trabzon'udur. İlk, orta ve lise öğrenimini Eskişehir'de tamamlamıştır. 1997 yılında başlayan üniversite özgeçmişinde iki önlisans, iki lisans, iki yüksek lisans ve bir doktora yapmıştır. 2009 yılından beri Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mahmudiye Atçılık Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Atçılık ve Antrenörlük Programında Öğretim Görevlisi Doktor olarak görev yapmaktadır. Yüksekokulda At Ayak Hastalıkları (2015-2016 yılları arasında), At Beslenmesi (2009-2010 yılları arasında), Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı (2011-2012 yılları arasında), At Yarış Pistleri ve Yöneticiliği (2016-2017 yılları arasında), Kişisel Gelişim ve Davranış (2016-2017 yılları arasında), Nalbantlık ve Nal Kullanımı (2012 – devam etmekte), Atçılığa Giriş ve Tarihçe (2012 – devam etmekte), Binicilik (2018 – devam etmekte), At ve Ahır Bakımı (2009 – devam etmekte), Haracılık ve Meracılık (2009 – devam etmekte) derslerini vermektedir.

Eğitim Bilgileri

Ön Lisans: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Tıbbi Laboratuvar Programı

Ön Lisans: Atatürk Üniversitesi, Laborant ve Veteriner Sağlık Programı

Lisans: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü

Lisans: Anadolu Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü

Yüksek Lisans: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Bilim Dalı

Yüksek Lisans: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen ve Matematik Öğretmenliği Anabilim Dalı

Doktora: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Bilim Dalı

Aldığı Kurs ve Eğitimler

- **Mesleki kurs**, Şifa Atları Binicilik Terapisti, Türkiye Binicilik Federasyonu
- **Mesleki kurs**, Ulusal 1. Kademe Antrenör Yardımcılığı, Türkiye Binicilik Federasyonu
- **Mesleki Kurs**, Yarış Atı Nalbantlığı Eğitimi, Türkiye Jokey Kulübü
- **Mesleki Kurs**, Engel Atlama Hakem Kursu, Türkiye Binicilik Federasyonu
- **Mesleki Kurs**, Atlı Dayanıklılık Hakem Kursu, Türkiye Binicilik Federasyonu

Mesleki Yeterlilik

- Lisanslı binici
- 1. Kademe Antrenör
- Atlı Dayanıklılık İl Hakemi
- Engel Atlama Aday Hakem

AT DÜNYASI dergisinde yayımlanan güncel köşe yazıları

- Monty Roberts'ın Join-Up Yöntemi Kullanarak Atlarda Güven Ve İtaati Sağlama, <https://atdunyasi.com.tr/monty-robertsin-join-up-yontemi-kullanarak-atlarda-guven-ve-itaati-saglama/>
- Amerikan Başkır Kıvrıkcık, <https://atdunyasi.com.tr/amerikan-baskir-kivircik/>
- Atlarda Zihin Yapısı, <https://atdunyasi.com.tr/atlarda-zihin-yapisi/>
- Dingo'nun Ahır Ne Demek?, <https://atdunyasi.com.tr/dingonun-ahiri-ne-demek/>
- Doğa İle İç İçte Bir Meslek (Atçılık ve Antrenörlük Programı), <https://atdunyasi.com.tr/doga-ile-ic-ice-bir-meslek-atcilik-ve-antrenorluk-programi/>
- Türkiye'deki Yerli At Irkları. <https://atdunyasi.com.tr/turkiyedeki-yerli-at-irklari/>
- Muhammed'in (sav.) At'ları ve At Terbiyesi, <https://atdunyasi.com.tr/muhammedin-sav-atlari-ve-at-terbiyesi/>
- Atlarda Tıraş, <https://atdunyasi.com.tr/atlarda-tiras/>
- At Antrenörlerinin At Eğitiminde Öğrenme Teorisini Anlama ve Uygulama, <https://atdunyasi.com.tr/at-antrenorlerinin-at-egitiminde-ogrenme-teorisini-anlama-ve-uygulama/>
- Atların Su Koşu Bandı Egzersizine Biyomekanik Tepkileri, https://atdunyasi.com.tr/atlarin-su-ko_u-bandi-egzersizine-biyomekanik-tepkileri/
- Türk Mitolojisinde Kanatlı At “Tulpar”, <https://atdunyasi.com.tr/turk-mitolojisinde-kanatli-at-tulpar/>
- Atların Diyarı “MAHMUDİYE”, <https://atdunyasi.com.tr/atlarin-diyari-mahmudiye/>

- Dünya'daki Atçılık Ekonomisine Genel Bakış (Bacasız Fabrika), <https://atdunyasi.com.tr/dunyadaki-atcilik-ekonomisine-genel-bakis-bacasiz-fabrika/>
- Bir Yaşlı Atlarda Antrenman, <https://atdunyasi.com.tr/bir-yasli-atlarda-antrenman/>
- Atlarda Diş Bozuklukları, <https://atdunyasi.com.tr/atlarda-dis-bozukluklari/>
- Atlarda Öğrenme Davranışının İncelemesi ve Atların Eğitiminde Uygulanması, https://atdunyasi.com.tr/atlarda-o_renme-davrani_inin_ncelemesi-ve-atlarin-e_itiminde-uygulanmasi/
- Atlı Dayanıklılık ve Yarışmaları, <https://atdunyasi.com.tr/atli-dayaniklik-ve-yarismalari/>
- Atlarda Antrenman (İdman), <https://atdunyasi.com.tr/atlarda-antrenman-idman/>
- Bir Yılkı Atının Geleneksel Atlı Sporlar Kapsamında “Atlı Okçuluk” Amaçlı Eğitimi, <https://atdunyasi.com.tr/bir-yilki-atinin-geleneksel-atli-sporlar-kapsaminda-atli-okculuk-amacli-egitimi/>
- Türklerin Geleneksel Ata Sporü “Cirit”, <https://atdunyasi.com.tr/turklerin-geleneksel-ata-sporu-cirit/>
- Terapötik At Binme Aktiviteleri, <https://atdunyasi.com.tr/terapotik-at-binme-aktiviteleri/>
- Lonj (Çılbr) Çalışma Alanı, <https://atdunyasi.com.tr/lonj-cilbir-calisma-alani/>
- Atlarda Kısa Süreli Bellek Testi, <https://atdunyasi.com.tr/atlarda-kisa-sureli-bellek-testi/>
- Atın Evcilleştirilmesi, <https://atdunyasi.com.tr/atin-evcillestirilmesi/>
- Atları Tanıyalım, <https://atdunyasi.com.tr/atlari-taniyalim/>
- Atınızın Beden Dili Nasıl Okunur?, <https://atdunyasi.com.tr/atinizin-beden-dili-nasil-okunur/>
- Atın Temizliğı, <https://atdunyasi.com.tr/vucut-dili-atlarin-iletisimdeki-en-onemli-aracidir-atlar-hem-tum-vucutlari-hem-de-vucut-bolumleri-ile-iletisim-kururlar-genel-olarak-at-ne-kadar-dik-basi-yukarida-ve-kuyrug-u-asili-pozisyonda-ise-o/>
- Arpalama (Laminitis), <https://atdunyasi.com.tr/arpalama-laminitis/>
- Atlarda Yarış Performansını Etkileyen Faktörler, <https://atdunyasi.com.tr/atlarda-yaris-performansini-etkileyen-faktorler/>
- Doğru Tırnak Kesimi Ve Nallamanın Hipoterapide Kullanılan Atın Yürüyüşü Üzerindeki Etkileri, <https://atdunyasi.com.tr/dogru-tirnak-kesimi-ve-nallamanin-hipoterapide-kullanilan-atin-yuruyusu-uzerindeki-etkileri/>
- Ayağı Kırılan Ata Ne Yapılır?, <https://atdunyasi.com.tr/ayagi-kirilan-ata-ne-yapilir/>
- Atlarda Yürüyüş Şekilleri, <https://atdunyasi.com.tr/atlarda-yuruyus-sekilleri/>
- Atımızı Sağlığı Hakkında Ne Kadar Bilgisisiniz?, <https://atdunyasi.com.tr/atinizi-sagligi-hakkinda-ne-kadar-bilgisisiniz/>

ESOGÜ BİLİM KÜLTÜR SANAT DERGİSİ'nde yayımlanan güncel köşe yazısı

Öztürk, D.(2019), **Hippoterapi**, Sayı:2, ISSN: 2667-8950

Ulusal ve Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler

Öztürk, D., Danışan S., Aslan A., Çalıskan, H. (2016). Hippoterapi Uygulamalarında At Seçiminin Özel Biniciye Etkisi. 1. Ulusal Hippoterapi Kongresi (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No:5244313)

Öztürk, D., Yeşilçay, Ö., Aslan A., Danışan S., Çalıskan, H. (2016). Dogru Tirnak Kesimi ve Nallamanın Hippoterapide Kullanılan Atın Adeta Yürüyüşü Üzerindeki Etkileri. 1. Ulusal Hippoterapi Kongresi (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5244291)

Aslan, A., Danışan S., Öztürk, D., Çalıskan, H. (2016). Hippoterapi Uygulamalarında Bazı Fiziksel ve Kognitif Bozukluklar ve Tanımı. 1. Ulusal Hippoterapi Kongresi (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5243872)

Danışan, S., Aslan, A., Öztürk, D., Çalıskan, H. (2016). Terapi Atı Eğitiminde Par-kur Uygulamaları. 1. Ulusal Hippoterapi Kongresi (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5244352)

Danışan S., Aslan, A., Öztürk, D., Çalıskan, H. (2015). Sektörde Meydana Gelen At Kayıplarının At Refahı ve Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi. 6. Antrenman Bılımlı Kongresi (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:5243841)

Aslan, A., Öztürk D., Danışan, S., Çalıskan, H. (2015). Bir Yıllık Atının Geleneksel Atlı Sporlar Kapsamında “Atlı Okçuluk” Amaçlı Eğitimi. 6. Antrenman Bılımlı Kongresi (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:5244345)

Öztürk, D., Danışan, S., Aslan, A., Çalıskan, H. (2015). Nano Malzemeden Yapılmış Nalların At Performansı Üzerine Etkisi. 6. Antrenman Bılımlı Kongresi (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:5244321)

Danışan, S., Aslan A., Çalıskan, H., Öztürk D. (2015). Hayvan Refahı Açısından Atlarda Bas Boyun Pozisyonunun Değerlendirilmesi. 6. Antrenman Bılımlı Kongresi (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:5244334)

Öztürk, D., Aslan, A., Danışan S., Çalıskan, H. (2015). Atlarda Yarıs Performansını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. 6. Antrenman Bılımlı Kongresi , (Özet Bildiri/Poster) (Yayın No:5243831)

Çalıskan, H., Aslan, A., Danışan, S., Öztürk D. (2015). Atçılık Alanında Mesleki Öğretim Yürüten Myo Programlarının Temel Eğitim Standartları Ve Eğitim Denkliklerinin Oluşturulması, Atçılık Sektörüne Katkılarının Değerlendirilmesi. 6. Antrenman Bılımlı Kongresi (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5243855)

TERİMLER SÖZLÜĞÜ

A

Absorbe: Yerden tırnağa ve tırnaktan yere gelen darbelerin emilmesidir.

Akut: “Hızlı başlayan” ya da “kısa süreli” hastalıkları, bazen de her iki durumu birden tanımlamak için kullanır.

Amudiyet: Bacak duruşu.

Anüler ligament: Tendon zarı.

Apse: İltihabi durum.

Art: Vücudun arka bölgesi.

Arteria metacarpica volaris superficialis: Ön ayakları besleyen damarlar.

Arteria metatarsica plantaris superficialis: Arka ayakları besleyen damarlar.

B

Bakır sülfat: Göz taşı.

Biotin: Tırnak keratin dokuyu besleyen B7 vitaminidir.

Birinci (1.) Phalax: Bukağılık kemiği.

Blem: Ökçe eziği.

Box: Atın tavla içinde ki odası.

Bukağılık: Molet, bilek.

C

Capsula Ungulea: Boynuz tırnak.

Corium ungulea: Tırnak canlı doku

Cuneus corneus: Çatal

D

Değonjua: Tırnak perçin oluğu açma aleti.

Dehidrasyon: Sıvı kaybı.

Dermis: Keratin boynuz doku.

Desmosomes: Laminaların etrafında yer alan özel hücreler.

Distal interfalancial: Ayak eklemi.

Dolgun tırnak: Tırnak tabanının kasnaktan dışarı çıkmasıdır.

Dorsal: Vücudun ön bölgesidir.

Düz taban: tırnak tabanının ovalliğini kaybettiği halidir.

E

Endokrin: İç salgı.

Epidermis: tırnak canlı doku.

Extensiyon: Öne doğru gerilmesi.

Extensör: Geriye doğru gerilmesi.

Exungulation: Tırnak düşmesidir.

F

Fleksiyon: Bir eklemi yapan iki parçanın arasındaki açının azalması yani bükülmedir.

Flexör: Parmakların içeriye bükülmesini sağlayan kaslara denir.

G

Galop: Dörtunalın bir çeşitidir.

İ

İkinci (2.). phalax: Taç kemiği.

İnspeksiyon: Gözle muayene.

İt elli: Dışa dönük.

K

Karakuş: Atta arka ayak diz eklemidir.

Kasnak: Boynuz tırnak.

Kayar: Atın tırnağında bulunan nalın sökülerek atın anatomik yapısına uygun tırnak kesimi yapıldıktan sonra çıkan nal temizlenip tekrardan çakılması işlemidir.

Kolik: Bağırsak sancısı

Komplike: Hastalığın nedeninin anlaşılabilmesi.

Konformasyon: Vücut yapısı, biçim ve orantısı.

Koroner band: Zırh başı.

Korse: Nalbantın belini koruma amacıyla kullandığı aparatır.

Kronik: Vücudun herhangi bir parçasında var olan, uzun süreli devam eden, kimi zaman hayat boyu düzelmeyen ve tedavi imkânları daha sınırlı kabul edilen hastalık türüdür.

L

Laminitis: Arpalama, yemleme

Lateral: Yan ya da yana doğru anlamındadır.

Lezyon: Doku üzerinde olan bozulmalar.

Linea alba: Beyaz çizgi, lamina.

M

Mahmuz: Naldan toprağa doğru olan çıkıntılar.

Maya demiri: Tırnak tabanında bulunan cisimleri temizlemek için kullanılan ucu kıvrımlı demir.

Maya: Çatal

Medial: İç yan.

Metacarpus: Kaval kemiği.

Mih: Nal çivisi.

N

Nal: At giller familayasından olan hayvanların tırnaklarını koruma amacıyla üzerinde mih oluğu ve deliği bulunan demir ya da alüminyum malzemedir.

Naviküler: Tendon ve ayak kemikleri arasında sıkışan doku yangıdır.

O

Orjin: Anne baba kan hattı, soy kütüğü.

Ortopedik nal: Tırnak biçimsizliklerini düzelten ve tedavi eden nal çeşidi.

Oto enfeksiyon: Tırnakta yangı ve iltihap olması.

Ö

Ökçe: Tırnağın en arka kısmı topuk olarak bilinir

P

Palpasyon: Elle muayene

Paries Ungulea: Tırnak Duvarı, kasnak.

Paytak: Ayak yapısının içe dönük olmasıdır.

Pençe: Nalın toprak yüzünde sümbük kısmında olan çıkıntıdır.

Periople: Tırnağın öz cilası.

Perküsyon: Herhangi bir aletle yapılan muayene şekli.

Phalax: Tırnak kemiği.

Pila ungulea: Ökçe desteği.

Plasenta: Doğumdan sonra tayın üzerinde olan ince zar doku,

Plastik pet: Tedavi amaçlı olarak nalla tırnak arasına konuşan yumuşak malzeme.

Proximal interfalancial: Taç eklemi, molet

Pulvinus subcutaneus: Taban yastığı.

R

Rivanol: Açık yara tedavilerinde kullanılan sarı renkli toz halde olan ürün

Röntgen: Radyolojik muayene.

S

Sehpa: Nalbantın için malzeme koyup aynı zamanda atın tırnağını üzerine koyduğu aparatır.

Septisemi: Kan dolaşımında meydana gelen enfeksiyon.

Sıcak nallama: Hazır olan nalın ya da demir veya alüminyum çubuğun ocakta ısıtılıp, şekli verilip tırnağa çakılma işidir.

Simit nal: Yuvarlak olan nal şekli

Soğuk nallama: Atın tırnak kesimi yapıldıktan sonra hazır olan nalın soğuk olarak ayarlanıp çakılma işlemidir.

Solea ungulea: Taban.

Strata externum: Dış katman.

Strata medium: Orta katman.

Strata: Katman.

Sümbük: Tırnak ucu.

Synovia sıvı: Tendonların hareketliliğini kolaylaştıran ve kayganlığını sağlayan tendon kılıfları.

T

Tavla: Ahır binasının tamamına verilen isimdir.

Terbi: Tırnağın ortası en geniş yeri.

Tırnağın biyomekaniği: Tırnağın mekanik çalışması

Tırnak yağı: Tırnağın boynuz dokusunu koruyan kimyasal ve doğal yağlardan yapılan materyal.

Torus ungulea: Yumuşak ökçeler.

Tuvalet: Tırnak kesimi.

Ü

Üçayak: Nal çakımı bittikten sonra perçin yaparken atın ayağının üzerine koyulduğu malzemedir.

Üçüncü (3.) phalax: Ayak kemiği.

V

Vettek: Tedavi amaçlı dolgu malzemesi olarak kullanılan yapay tırnak yapıştırıcıları.

Y

Yaprak tırnak: Geniş tırnak.

Yaprak: Naldan tırnak yüzüne doğru olan çıkıntılar.

Yumurtaıklar: Yumuşak ökçeler, tırnakta ökçelerin hemen arkasında olan yuvarlak olgular.