

A.Ü. Veteriner Fakültesi Şirurji Kürsüsü
Prof. Dr. Hayrettin Anteplioglu

EVCİL HAYVANLARDA COMMOTIO VE CONTUSIO CEREBRİ OLGULARINDA KLİNİK GÖZLEM VE SAGITIM DENEMLERİ

Faruk Akın*

Özet: Kliniğimizde trafik kazası yada yüksek bir yerden düşme nedeniyle getirilen 20 kedi, 15 köpek, 3 at ve 3 sığır sağıtımımız altında alındı. Toplam olgu sayımız 41 olarak belirlendi. Etiyolojik araştırmalarda; kedilerin % 55 inin balkondan düşme, % 25 inin trafik kazası, % 20 sininde küçük yavru kedilerin ezilme yada yabancı kediler tarafından saldırıya uğraması şeklinde belirlendi. Köpeklerin ise ikisi dışında tümü trafik kazasından getirilmişti. Kedilerin 13 ünde contusio cerebri, 7 sinde commotio cerebri tesbit edildi. 6 olguluk sığır ve atlarda ise bir sığır dışında diğer tümünde contusio cerebri izlendi. Ayrıca bunlarda beyin ödemi, beyin hemorajisi ve hipovolemik şok yada kollapsla ilgili bulgularla, Strabismus, konvulsiyon ve Amourosis gibi komplikasyonlar değerlendirilmeye çalışıldı.

Hastalığın tanılarında patellar, cubiti ve myotatik reflekslerle oculocephalic refleksler kontrol altına tutuldu.

Sağıtımlarında; Ringer laktat % 5 dekstrozlu, 1/6 molar sodium lactate, % 2,5 dekstroz ve serum fizyolojikle asidoz olgularına karşıda % 1,4 lük bikarbonat solusyonları uygulandı. Ayrıca beyin ödeminin giderilmesinde Dexamethazone ile organizma müdafaa reaksiyonlarının kuvvetlendirilmelerinde Doca kullanıldı.

Başarı oranımız % 70,74 olarak belirlendi.

RÉSUMÉ: Contribution a l'étude des expériences de traitements et d'observations cliniques dans des cas de commotion et contusion cérébrale chez les animaux domestiques.

* Doç. Dr. A.Ü. Veteriner Fakültesi Şirurji Kürsüsü Öğretim Üyesi Ankara/Türkiye

Dans notre clinique 20 chats, 15 chiens, 3 chevaux et 3 bovins blessés à la suite de chutes d'un endroit élevé et d'accidents de la route, ont été traités. Le nombre total des cas a été évalué comme 41. A la suite de nos recherches étiologiques, nous avons constaté, chez les chats, que 55 p. 100 des dites blessures résultaient de chutes de balcon 25 p 100 d'un accident de la route; les 20 p. 100 derniers de l'écrasement des chatons, ou bien des attaques d'autres chats. Chez les chiens à part deux tous les cas résultaient des accidents de la route.

Chez 13 des chats, on a constaté contusion cérébrale chez 7 commotion cérébrale ainsi que chez 9 chiens contusion; chez 6 d'autres commotion dans 6 cas chez les bovins et chevaux, excepté 1'un, tous les cas étaient dus a contusione cérébrale. On a taché, chez ces derniers, d'évaluer en outre les onbservations en ce qui concerne oedèmes et hémorragies cérébraux et chocs hypovolémiques et complications telles que strabisme convulsions, amouros.

Dans le diagnostic des affections, les reflexes patellaires, cubiti et myotatiques ainsi que oculo- cephaliques ont été tenu sous contrôle.

Dans le traitement on a appliqué de Ringer lactate à dextrose de 5% ; de 1 / 6 molar sodium à dextrose de 2,5 % et sérums physiologiques, contre les cas d' acidoses des solutions bicarbonates de soude à 1,4 % .

On a utilise en autre, Dexamethazone pour le traitement des oedemes cérébraux; Doca pour le renforcement des reactions de defense de l'organisme.

Notre réussite a été évaluée comme 70,74 p.100.

Giriş

Evcil hayvanlarda trafik araçlarının artmalarına paralel olarak cranium tromalarına ilişkin olgularda dikkati çeker bir artış görülmüştür. 1967-1977 yılları arası yaptığımız bir istatistik değerlendirmede; kliniğimize getirilen hastaların % 2,8 inin cranium kontuzyon ve tromalarına ilişkin bozukluklar olduğu saptandı. Bunların % 1,6 sını kedilerin, % 1 i köpeklerin, % 0,2 sini de at ve sığırların oluşturduğu dikkati çekti. Ancak sığırlarda (özellikle boğalarda) cranium troma ve kontuzyonlarının nedenlerinin daha çok boynuzlaşma ve sadizim gibi nedenlerden ileri geldiği tesbit edildi.

Kolata (19), trafik kazaları ile ilgili 600 köpek üzerinde yaptığı bir araştırmada; bunların % 50 sinden fazlasında santaral sinir sistemi yıkımlanmaları ile ilgili bozukluklar izlemiş, % 12,5 inin de ölümle sonuçlandığına dikkati çekmiştir. Jahn (18), gene trafik kazaları ile ilgili 196 köpek üzerinde yaptığı bir değerlendirmede, bu hayvanların yaş-

larına göre kazaya uğrama yüzdelerini belirlerken, % 80 ninin çok nedeniyle öldüklerini yada sakat kaldıklarını bildirmiştir.

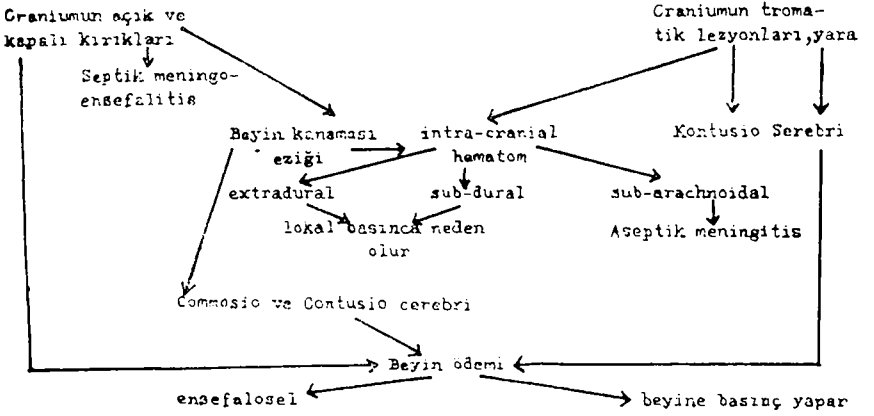
Literatür verilerde cranium ile beyin troma ve ilgili bozukluklarına ait değişik nitelikte çalışmalara rastlanmaktadır. Palmer (28), 40 köpek üzerinde neuropatolojik olarak yaptığı bir incelemede bunların 12 sinde idiyopatik epilepsi, 9 unda serebral tümör, 7 sinde cerebral cortex'te hemoraji ve nekroz, kalan diğer olgularda ise serebral apse, intoksikasyon, hidrosefalus, cranium tromaları saptamıştır. Özellikle beyine ait bozuklukların tanılarında son yıllarda elektro-ensefalo gram (EE.G) dan geniş ölçüde yararlanılmaktadır. Bunun dışında nörolojik muayenelerle spinal, miyotatik ve oculo-sephalic rephlex'lerden, laboratuvar muayenelerden, radyolojik bulgulardan yararlanılmakta, sağtımları üzerinde de geniş ölçüde araştırmalar yapılmaktadır.

Biz çalışmamızda, Ülkemizde henüz tam olarak eğilemediğimiz böyle bir konuya bu güne dek yapılan çalışmaların öncülüğü altında, özellikle cranium tromaları ile ortaya çıkan contusio ve commotio cerebri, cerebral oedem, haematom ve hemorajilerle oluşa gelen çok olgularının tanılarında, okulo-sephalik-spinal ve miyotatik refleksilerin klinik değerlendirilmelerini, bunların sağtımlarında; glikulotikosteroidlerden deksametazon ve metil-prednison ile mineralokortikosteroidlerden DOCA (desoxy-corticosteron acetate)'nin etkinlikleri ile sıvı ve elektrolit gereksinimleri üzerinde durmaya çalıştık. Ayrıca çalışmalarımızda, Hekimliğimizde henüz araştırılmaya gereksinme duyulan böyle bir konuyu, belirli ölçüde tanımlamayı, şimdiki yapılan çalışmalara katkıda bulunmayı ve herşeyin ötesinde pratik yapan Meslektaşlara yararlı olmayı amaçladık.

Santral sinir sistemi ile ilgili ilk çalışmalara, köpekler üzerinde başlanmıştır. 1858 de Brown ve Sequard köpeklerin beyin dolaşım bozuklukları ile mudella spinalis ve periferik sinirlerin yıkımlanmalarını izlemişlerdir. 1935 te Andreyev, beyine ait dört büyük arteri ligatüre ederek oluşan fonksiyonel değişimleri ve işemi (ischemia) olguları üzerinde durmuştur. 1934 te Yand ve 1960 ta Argent beyinin oksijen yetersizliklerine bağlı anoksi (Anoxie) ve hipoksi (Hypoxie) olguları üzerindeki çalışmalarına, 1962 de de Raimond'i'nin kedilerde, extra-dural yollarda beyin üzerine basınçlı hava üfleyerek beyin ödemi oluşturmalarına ilgili araştırmalara rastlanır (31). Santral sinir sistemi bozukluklarının bölümlendirilmelerinde öteden beri alışlagelen distemper ile ilişkili encephalitis, idiyopatik epilepsi, tü-

mörler, enfeksiyöz nedenlerle tromatik etkenler göz önünde bulundurulmuştur. Stone (37), 11 köpek üzerinde yaptığı araştırmada olgularını, sentral sinir sistemi bozukluklarına göre; basit herpes, ensefalitise, meninks hemorajisi, meningitis, meningo-ensefalitis ve tromatik serebro-vasküler yıkımlanmalar şeklinde bölümlendirmeyi uygun bulmuştur.

Kafatası (Cranium), beyin (cerebrum) ve beyin zarları (Meninges) nin tromatik lezyonları; Kommosio ve kontuzio serebri, intrakranial hematom, serebral ödem, aseptik veya septik meningitis gibi, bir seri olgunun birbirini izleyerek ortaya çıkması şeklinde belirlenir (2).



Kontuzio serebri; beyinde gözle görülebilen makroskopik odakların şekillenmesi ve bilincin kaybolmasıyla birlikte oluşan değişiklikler diye tanımlanır. Olguda çoğu kez craniumun frontal, temporal, parietal ve sphenoidal kemiklerinin açık yada kapalı kırıkları da olur. Tromayı izleyen dönemde, kontuzio serebri ile birlikte kommosio olgusunun gelişimi de izlenir. Ancak kommosio olgusunun süresi veya seyri uzundur. Bu da her anı bir birine uymayan semptomlarla belirlenir. Kafa taşı iç basıncı artışı ilk sırada nervus opticusun papilla nervi optici bölümünde stasise yol açar. Aynı basınç ve stasis olgusu beyin ve omurilik de gözlenir (1, 2, 8, 10, 27).

Tromanın şiddetine ve beyin dokusunun yapısına ilişkin olarak yıkımlanma fazla olur. Bu yıkımlanmadan en çok etkilenen, başta beyin zarları (meninges) ve sinir paraşiminc yayılan çok sayıdaki kılcal damarlardır. Yıkılan kılcal damarlardaki kan, sub-dural ve

sub-arahnoidal boşlukları doldurur. Kanamanın ilerlediği sürelerde bu kan, epidural, sub-dural, ve sub-arahnoidal ve intra medüller boşluklara yayılır (8). Ekstra-dural kanamaların daha çok, cranium kemiklerinin kırıklarında veya tromanın etkilendiği bölgede yer alan diplok bir venanın yıkılmanması sonucu yada meninks arterilerinin yaralanmalarına bağlı olduğu söylenir (8). Daha sonraki dönemlerde subdural hemotomlara dönüşen bu kanamalar, duramater ve arahnoid boşluklar arasında sıkışıp kalır (2, 8). Araştırmacılar, hayvanlarda hematoma şekillenmesinin ender olduğunu, sadece sub-dural ve sub-arahnoidal arafıklarda şekillendiğini deneysel olarak kanıtlamışlardır (2). Sub-dural hematomlar daha hacimli olduklarından yaptıkları basınçlarda o oranda fazladır. Arahnoidal hematomların ise hacimlerinin küçük olduğu söylenir. Buna neden olarakda, biriken kanın serebrospinal sıvı içine sızması gösterilir (2, 8).

Oluşan hamatomların beyin üzerine yaptıkları basınçlar nedeniyle başkağışta lokal bozukluklar şekillenir. Oluşan kollaps veya şok iyileşme ile sonuçlansa bile değişik derecelerde kalıcı bazı bozukluk veya sekeller gözlenir. Bunlar daha çok motorik, sensibl veya optik sinirlere bağlı bozukluklardır. Örneğin; ataksi (Ataxie) manej hareketleri, anisokori (anisocorie), bakar körlük (Amaurosis) ve felç (paralytic) sık görülen olgulardır (2, 8).

Kommosio serebri; gözle görülebilecek belirli bir lezyon olmaksızın beyinde oluşan mikroskopik değişimlerle ilgili duygu ve motorik işlevlerin sınırlı veya tam olarak ortadan kalkması olayı diye tanımlanır (1, 8, 27).

Bazı araştırmacılar kommosio serebri olgusuna ani bir bilinçsizlikle birlikte beyinde oluşan fiziko-şimik moleküler değişimler olarak da tanımlar. Bunun makroskopik yolla saptamanın olası bulunmadığı kaydedilir (9).

Kommosi olgusu; hafif, orta şiddetli ve ağır seyirli olmak üzere üç klinik tablo halinde belirlenir.

Hafif kommosyo olguları; tromayı izleyen kısa süreçte, yürüyüşte sallantı veya sendeleme, sürekli yerde yatma isteği, aralıklarla ortaya çıkan bilinçsizlikler şeklinde belirlenir. Süre, genellikle 24 saat olup bu dönemde iyileşme belirtileri de gözlenir (8, 10).

Orta şiddette kommosyo olguları; vejetatif yaşamın gereği olan fonksiyonların tümü ortadan kalkmıştır. Hayvan yatmış ve duygusuz bir haldedir. Dış etkilere karşı olan tepki ve refleksler kaybolur. Kedi

ve köpekler de kusma, bilinç dışı işeme ve defekasyon gözlenir. Pupillalar genişler, palpebral ve pupillar refleksler kaybolur. Nabız küçülür veya zayıflar, kalp atımlarında düzensizleşir. Buna paralel olarak solunumda yüzlek ve düzensizdir. Gözlerde rotatorik bir nistagmus belirlenir. Bu dönemin ilk saatleri aralıksız sürer. Bunu izleyen süreçte ise sakinlik veya uyku dönemi gözlenir. Kaslardaki konvülsiyonlar (klonik ve tanok) ise ortadan kalkmaz. Arka bacaklarda şekillenmiş olan felçlerin, bazen iyileşme belirtilerinin şekillendiği dönemlerde bile sürdükleri dikkati çeker. Ancak şekillenen bu felçlerin sadece belirli kas gruplarında sınırlandıkları gözlenir. Örneğin; çiğneme kasları (trigeminus), yüz (facial), dil felçleri, bakar körlük (Amourosis), Jackson epilepsisi, konvülsiyon ve kramplar kalıcı bazı sekeller olarak belirlenir. Gözlenen bu tür kalıcı bozukluklar genellikle postromatik sendrom olarak nitelendirilir (8, 10).

Ağır kommosyo olguları; hayvan kısa süre içinde şok tablosuna girdiğinden bazan ani ölüm olguları şekillenir. Genellikle bu tür bir tabloda hayvanların yaşam olasılıkları az olmakla beraber, erken tanı ve yerinde yapılan sağtımlarla olumlu sonuçlar alınabilir (2, 8, 27).

Kafa taşı tromaları ile ilgili beyin yıkımlanmalarının tanılarında Anatomik yapının iyi bilinmesi gerekir. Beyin, kafa taşı içerisinde jelatinimsi bir kitle görünümündedir. Tüm cranium boşluğunu doldurmaz. Çevresi çok duyarlı vasküler piyamaterle oldukça sert ve elastiki duramaterle kuşatılmıştır. O yüzden beyin ve beyin zarları ya tek yada beraberce yıkımlamaya uğrarlar. Ençok yıkım görende hiç kuşkusuz damarlardır. Post-tromatik dönemde sık görülen ve kaçınılmaz olgulardan biride beyin ödemi (Cerebral oedem). Beyin ödemi, beyine ait yıkımlanmalarda görülen genel bir reaksiyon olarak tanımlanır. Bunun; dolaşım bozukluklarında, beyine ait yangı ve tromalarda, tümoral oluşumlarda sık rastlanıldığına işaret edilmektedir (32).

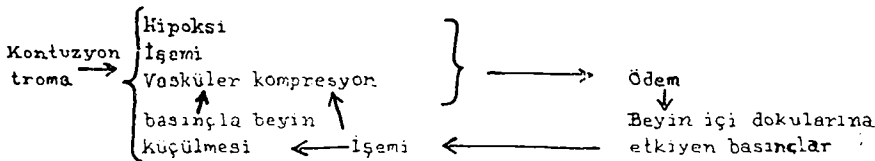
Tromayı izleyen süreçlerde, beyin ödeminin oluşumu 1-3 haftalık bir zamanda gözlendiği ileri sürülür (8). Beyin ödemi oluşturulmasında köpeklere dencyssel olarak higroskopik özelliği olan Psyllium adlı, bir bitki tohumu, beyine implante edilerek beyinde ödem şekillendirilmiştir. Ödemin bu tür bir yöntemle 24 saatle 5 gün arasında olduğu kaydedilmiştir. Ödemin etkisi de iki sene kadar sürmüştür. (32) Beyinde oluşan ödemin oluşturduğu basınç, organın parenşimi tarafından karşılanmaya çalışılır. Ödem nedeniyle beyine ait metabolizma gereksinmelerinde de artışlar gözlenir. Bu gereksinme daha çok glikoz ve oksijen tarafından karşılanır. O nedenle kafatası tromaları dolaşım

sistemiyle yakından ilişkilidir. Dolaşım sisteminde oluşacak bir aksama (hipovolemik şok gibi), başlangıçtaki yıkımlanmalara ek sekonder bir takım yeni bozuklukların ortaya çıkmasına neden olur. Beyin ve medulla spinalis beden ağırlığının ortalama % 4 ünü oluşturur. Buna karşın total beden oksijen tüketiminin ortalama % 20 sini harcarlar. Kanın da % 20 sini kullanırlar (36). Beyin, O_2 — CO_2 dengesizliğinden ençoketkilenen organdır. Beynin 3—4 dakikalık bir sirkülasyondan yoksun kalması, organda oluşan hipoksi sonucu irreversible nöronal yıkımlanmalar gözlenir. Yıkımlanan bu nöronlarda da rejenerasyon olasılığı ortadan kalkar. Ray(31), kroniyö-serebral tromlar sonucu hipoksi olgularını izlerken, deneysel yoldan da bu tür olguları, şekillendirdiğini bildirmiştir. Akut hipoksi olgularından 5 köpek öldüğünü bildiren araştırmacı, 7 olayda da neurolojik bozukluklar izlemiştir. Histopatolojik incelemelerinde ise beyinde, konjestiyon ve ödem gözlemiştir.

Haughey (16), doğum sırası ve 7 gün sonrasında ölen 30 buzağıda beyin de hemoraji ve konjestiyon gözlenmiş bunların ölümlerini hipoksi ve anaoksiye bağlamıştır.

Tromatik etki sonucunda çoğunlukla metabolik asidoz da şekillenir. Ancak evcil hayvanlarda buna karşı iki tür bir predispozisyonun varlığı söylenir. Birincisi şok sırasında oluşan hipoksi, ikincisinde iyileşme sırasında gözlenen katabolizma fazıdır. Oluşan asidoz dehidrasyon ve hipovolemi ile birlikte gelişir. Özellikle bu dönem içinde azalan renal fonksiyonlar metabolik asidozun artışına neden olur. Hipoksi anında hücrelerin gereksinme duydukları enerji glikozisten karşılanır (CO_2 yerine laktik asiti meydana gelir). Bu sırada laktikasidemi şekillenirki karaciğer bunu metabolize ettiğinden, ilerki dönemlerde bunun etkisiyle karaciğere ait dejenerasyonlar oluşur (22).

Tüm diğer dokularda olduğu gibi beyinde de troma sonu yangı oluşumu gözlenir. Bu septik veya aseptik bir meningitis şeklindedir. Ancak beyin kafa taşı kemikleri içinde kaldığından bu kısır bir dönü halinde, bir seri olgu ile birlikte bulunur.



Bu kısır döngünün önemli bir olgusunda beyin işemisi'dir. Hayvanlarda beyin işemesine dayanma süresi ortalama 8 dakika kadardır. Bu, ani bilinçsizlik ve kısa sürede ölümün şekillenmesi gibi, çok ani bir seyir gösterir. Ray (31), bunu hayvanlarda deneysel olarak da saptamıştır. İşemiden özellikle intersitisiel ve intraselüler beyin dokusu ile glia ve neuronlar aşırı derecede etkilenirler (8, 37).

Kommosyo ve kontuziyo serebri olgularında (açık ve kapalı kırıklarla kombine) oluşan kanamalar (intrakranial hemoraji), epidural, duramater, sup-dural boşluklarda birikerek hematom oluşumuna yol açarlar. Hematom oluşumu beyin ödeminde olduğu kadar ağır bir seyir göstermez. Genel semptomlar da bu oluşuma paralel bir seyir gösterir. Bunda hematomun büyüklüğünün de etkisi görülür. Kollaps şekillenmesinin başlangıçtan ancak 2-3 saat sonra olduğu söylenir (8). Hematom reabsorpsiyonunun 2 haftalık bir dönemde gerçekleştiğinde, bunun prognoz yönünden hastalığın iyiye doğru gittiğine bir işaret kabul edilir.

Sub ve epi-dural hematom olgularının beyin substansına yaptığı basınçlar kadar tüm kafa tasına da etkili olur. Bu yüzden beyin (serebellum) foramen oksipitalise doğru itilmesine ve prolapsusuna yol açar. Bu olgu özellikle dolaşım bozukluğuna yol açtığından beyinde hipoksi şekillenir. Ödemde olduğu gibi bu tür hematomlarda da beyinin oksijensiz kalması Klinik olarak şok ve kolaps tablosunun ortaya çıkmasına neden olur. Ekstraserebral bir kitle halindeki hematom (ekstra-dural, sub-dural hematomlar) olgusu intrakranial bir basınçla hemisferlerin bir bölümüne ve özellikle orta beyin bölümüne etkilemesinden dolayı, beyin ten-toriumunda olgular izlenir (37). Bunun dışında hematomun sub-arahnoidal yolla beyin üzerine yapılan basınç ve irkiltilere bağlı aseptik bir meningitis de şekillendir (10). Bu olgu değişken hafif bir ısı artışı ile karakterizedir. Aseptik meningitis olgusu beyin O_2 gereksiniminin %10-15 oranında artışına neden olur. Tüm yangılı hastalıklarda da görülebilen bu olgu, beyin ödeminde olduğu gibi kısır bir döngü içinde sürer (37).

Fox, Stone ve Rovinc, (13) Dacshund bir köpekte temporal lob tromasına ilişkin olarak oluşan atiptik bir ensefalitisten söz etmişlerdir. Araştırmacılar bunun sekonder bir streptokokkus fekalis (Streptococcus fecalis) enfeksiyonundan ileri geldiğini vurgulamışlardır. Kraniyumun tromatik lezyonlarından sonra ensefalitisin, çoğunlukla kaçınılmaz olduğu söylenir. 70 köpek üzerinde yapılan elektro-ensefalografik (E.E.G), araştırmalarda; 25 köpeğin 4 ünde beyin troması ile ilgili ensefalitis

tesbit edilmiştir (32). Stone (36) köpeklerde ensefalitis, meningo-ensefalitis olgularının tanılarında sedimentasyon, E.S.R. ve P.C.V. laboratuvar muayenelerinin yararını patolojik bulgularlada desteklemiştir.

Şiddetli bir troma veya kontuzyonun başladığı andan itibaren çok ani veya belirli süreler içinde oluşa gelen bir seri olgu sonu şok yada kollapsın şekillendiği görülür. Bilincin tam olarak kaybolması; koma, kollaps, senkop, bitkinlik veya şok terimleriyle tanımlanmaya çalışılır. Bazı araştırmacılar neurojenik şok olgusunu artık klasikleşmiş bir deyim olarak nitelendirirler ve bunu, sadece hipovolemik bir şok olarak ve bu olgu içinde incelemeye çalışırlar (8, 17). Neurojenik şok, ayrıca senkop ve sentral sinir sistemi yıkımlanmasına bağlı bir klinik tablo olarak da tanımlanır. Senkop kısa bir süre için serebral dolaşımın azalmasına bağlı olarak geçici bir bilinçsizlik durumu olarak bilinir. Uzun sürdüğü olgularda anoksi kaçınılmazdır ve buna bağlı konvilziyon gibi belirtiler ortaya çıkar, Sinkopun troma sonucu oluşan aşırı ağrıya bağlı olarak şekillenmesi "primer şok" olarak nitelenir. Doğrudan doğruya beyin anoksisi ile ortaya çıktığı da söylenir. Sinkopta kanın periferik ve splanknik vazodilatasyona bağlı azalması belirli kalp debisinde de ani düşmelere neden olur ve sonuçta anoksi şekillenir.

Beyin yıkımlanmalarına ilgili olgularda, kan basıncının sürekliliğini sağlayan bazı merkezlerin etkilenmesi de neurojenik şoka yol açar. Aynı etki medulla spinalis tromalarında da gözlenir (17). Şok olgusu kardiyak, anemik, protoplazmatik, endotoksik ve neurojenik olarak bölümlendirilir (15, 22, 33).

Şok klinik bir sendrom olarak; kandaki hipovolemi, troma, sepsis, yanık ve diyare gibi bozukluklar bireyde sirkülatorik yetersizliklere neden olur. Hipovolemik şok, karşılanamamış ekstrasellüler sıvı veya kan kaybı sonucu kardiyovasküler sistemde yetersiz sıvı düzeyinin bulunması şeklinde tanımlanır. Hipovolemik şok, Veteriner Hekimlikte diğer tüm şok olgularından daha önemlidir. Şokun seyri ve süresi damarlardan akan kan miktarı ile ilgili olarak değişiklik gösterir. Dolaşımdaki kan miktarının az oluşu nedeniyle yaşam yitirme belirtileri öncelikle hücreler düzeyinde başlar. Şok olgularında sadece iki organda, kalp ve beyinde oksijen yetersizliğine karşı başlangıçtan itibaren bir direniş izlenir (20,22). Bu sirkülasyon dağılımında, beyin ve kalp yararına bir değişimden ileri gelir. Ancak süresi kısıtlıdır. Özellikle kalpte oksijen yetersizliklerinde oluşan hipoksi miyokardiyal nitelikte olduğunda önemli bulunur. (21, 34)

Hayvanlarda ençok raslanan hipoveolemik şoktur. Köpeklerde kg./canlı ağırlığa düşen kan miktarı 100 ml. olarak hesap edilmiştir. Hipovolemik şokun ilk belirtisi % 15-25 lik bir kan kaybıyla başlar. % 50 yi bulan bir kan yitirimi ise şokta en ağır klinik tablonun oluşumuna yol açar. Kaybolan kanın saptanması genellikle zor ve çoğu kez de yanıltıcı olur (34). Stickle (33), yaptığı araştırmalarında hayvanların; % 10-15 lik bir kan völüm farkının hafif derecede bozuklukla, % 20-30 luk kayıplarına ölümle sonuçlanabileceğini bildirmiştir. Şok olgusu sırasında vazoaaktif katoşolamin'in damarlar üzerine etkisiyle hücrelerin oksijen alışverişinde bozulmalar şekillenir ve bunun da organizmanın asidoza sürüklenmesine yolaçtığı söylenir (15, 22, 33). Oluşan asidozunda ayrıca katoşolaminlerin serbest kalmasına uyarıcı bir etki yaptığı da kabul edilir (22). Oluşan bu asid-baz dengesi bozuklukları araştırmacılarca önemli bulunur. Bu ara ekstraselüler sıvıda pH dar sınırlar içinde denge içinde tutulmaya çalışılır. Burdaki pH ortalama 7,40 olup, organizmanın tampon sistemleri olarak bilinen; bikarbonat-karbonik asit sistemi, hemoglobın, protein ve fosfatlarla da dengede tutulmaya çalışılır. Özellikle bikarbonat-karbonik asit sisteminin dengede tutulmasında akciğerlerin önemi çoktur. Bu bakımdan kranium kontusion ve tromaları ile ilgili bozukluklarda, solunum sisteminin düzensizliği veya bozukluğu, asit-baz dengesinde oransızlıkların ortaya çıkmasına ve özellikle asidoz tablosunun şekillenmesine yol açar (30).

Deneysel hemorajik şokta ilkanda Na^+ , Cl^- ve glikoz düzeyinde düşüş, K^+ da artış saptanmıştır. Bikarbonat artışı Cl^- kaybına karşı bir tepki olarak değerlendirilmiştir (24). Buna karşın eritrosit ve hemoglobın endeksinde düşüş gözlenmiştir(23).

Naik (24), butür olgularda Na^+ , K^+ , Cl^- , bikarbonat ve glikoz düzeylerinin hidrokortizon uygulamalarıyla yükselebileceğini kaydetmiştir.

Orta şiddette bir asidoz olgusunda, artan solunum nedeniyle serebral dolaşımında O_2 alımlı ve CO_2 tutulması yararlı görülür. Aşırı asidozda miyokardda kontraksiyon artışını hızlandırır. Böylece miyokardial ve serebral hipoksi olguları kısmen giderilmeye çalışılır (33).

Kontuzyo serebri ile komplike kan kayıplarında dehidrasyon da şekillenir. Özellikle interstisiel sıvının insanlarda, saatte 1 Lt'yi bulan bir hızla, vasküler boşluklara geçtiği gözlenir. Azalan kan völümü ile birlikte hematoktit değerlerde azalma, proteinde de düşüşler saptanır.

% 40 lık bir kan kaybında total proteinde % 27, Albuminde % 20, Globulinlerde ise % 35 lik azalma dikkati çeker (34).

Kommosyo ve kontuizyo serebri olgularının prognozu genellikle etkileyen tromanın şiddet ve süresine bağlı kaldığı görülür. Ancak olguya olan güvence en hafif olanında da bile kuşku ile karşılanır. Özellikle 10 dakikanın üzerindeki bir hipoksi olgusunun şekillendiği durumlarda, kraniyum kontuzyonlarının prognozları kuşku ile karşılanır (2,10, 27). Troma sonucu 24-28 saat içerisinde herhangi bir komplikasyon şekillenmeyen olgularda prognoz, olumlu nitelendirilebileceği bildirilmiştir (37).

Kraniyum tromaları ile ilgili olarak ortaya çıkan bir seri olgunun tanımında semptomlara bakarak, klinik, laboratuvar, röntgen E.E.G. gibi muayene yöntemlerinden yararlanır. Özellikle E.E.G. son yıllarda beyin yıkımlarının tanılarında en fazla yararlanan muayene yöntemlerinden biri olarak kabul edilir. Gerektiğinde operatif müdahalenin de, bundan sonra yapılacağına işaret edilir (5, 11, 12, 13, 31, 32).

Kontusyo ve kommosyo serebri de Klinik muayeneler, daha çok neurolojik, motorik ve okulo-sefalik reflekslere dayandırılır (10). Önce likle hayvanın bilinç durumu göz önünde bulundurulur. Sonra hayvanın çevre ile ilgisizliği, konvulsiyon durumları, sersemlik, koma veya şok tablosunun bulunup bulunmadığı üzerinde durulur. Ancak bu tür Klinik tablolarda hastanın durumu ani değiştiğinden, tanı yönünden güçlüklerle karşılaşılır. Hayvanın ani bir koma tablosuna girişi, prognoz yönünden olumsuz nitelendirilir. Stone (37), koma olgusunun çok uzun sürdüğü durumlarda, beyin kaidesinde, şiddetli bir yıkımın olabileceğine işaret etmiştir. Orta beyin bölümünün yıkımlanmalarında ise koma ile birlikte tüm ekstremitelerde ekstensor bir hipertonusun oluşumuna dikkati çekmiştir.

Cranium ve beyin tromalarına ilişkin tüm olgularda işitme, görme ve duyu reaksiyonları sürekli kontrol altında tutulur. Bu reaksiyonlar bilateral ve simetrik değerlendirilir. Hayvanda hareketsiz bir yattış; beyin hematomuna, unuter al pupilar refleks kaybı; kommosyo ve kontuizyo serebriye işaret sayılır. Bilateral bir midriasis ile pupillar refleks kaybı; ağır bir kraniyum tromasının kaçınılmaz kanıtıdır. Kısa süreli bir midriasis görüntüsü de tromanın orbita doğrultusunda yapıldığına işarettir. Ayrıca motorik göz sinirlerinin yıkımlanmalarını da akla getirir. Beyin korpusunun tromatik bozukluklarında baş yer çekimi doğrultusunda tutulsabile bakışlarda strabismus (şaşılık) izlenir. Tromayı izleyen kısa süreçte, nistagmus saptanması n.optikus,

labirintler, bulbus ve serebellumdaki yıkımlanmaları düşündürür. Hayvanda motorik hareketlerde düzensizlik, sallantılı yürüyüş, adımlarda koordinasyon bozukluğu, ataksi, manej hareketleri, anisokori, amorosis ve genel paralizi gibi bozukluklar, kontusyo serebrinin kaçınılmaz semptomlarıdır. (4, 8, 10, 27, 26) Öncelikle saptanan bir taşıkardi, aralıklı nabız her nekadard beyin troması olgusunun bir kanıtı gibi değerlendirilirse de, hipovolemik şok tablosunda da bu belirtilerin bulunabileceğini göz önünde tutmalıdır, Sub-arahnoidal kanamaların başlaması, aseptik bir meningitisin oluşumuna da yol açar ki bu, hafif bir ısı artışı ile belirlenir. Hiperterminin zaman zaman saptanması ise meningo-ensefalitisin varlığını düşündürür. Bu, açık kranium kırıklarının bir komplikasyon olarak da ortaya çıkar (8,10).

Beyin kaudeksi (caudex) kompresyon ve hemorajilerinde belirlenen semptomlar pek fazla bir ayrıcalık göstermez. Ancak süreleri farklıdır (37). Tentorial (fissura transversa cerebri) herniasyon olgularında epilateral refleks değişiklikleri, pupilla dilatasyonları, ventro-lateral strabismus ve unilateral değişiklikler izlenir. Özellikle serebral kaudeks hemorajilerinde hızla değişen ve ağırlaşan semptomlar saptanır. Genellikle bu tür bir tabloda hayvan komadadır (10).

Unilateral serebral yıkımlarda ekstensor kaslarda hipertoni ile bunun kontralateral tarafındakilerde refleks yanıtları ortadan kalkar. Baş eğik tutulur ve hastada yuvarlanma hareketleri izlenir. Bu tür olgularda kompresyonun epilateral yönlü olduğu kabul edilir. Serebellum tromalarda ise inkordinasyon, kaslarda rijidite, nistagmus, opisthotonos, strabismus izlenir. Foremen oxipitale'ye doğru şekillenen bir beyin herniasyonu şiddetli disfonksiyon ve ölümle sonuçlanır.

Cranium tromlarında serebro-spinal sıvının muayenesi tanıda önemli bir yer tutar. Ancak butür bir girişim ilk üç günde kontraindikedir sayılır. Özellikle bu sıvıda glokoz aranması tanıda yardımcı olur (37).

Kafa taşı tromalarının klinik diağnozunda neurolojik muayene ve spinal reflekslerden yararlanır. Özellikle, patellar reflekste m. quadriceps femoris kontraksiyonu, ayak veya pateller ligament hareketleri önemlidir. Ön bacaklarda da olecranon refleksi, triceps brachii veya extensor carpi radialis hareketleri kontrol edilir. Arka bacaklarda patellanın distali, önlerde ise ekstensor karpi radialis üzerine periyodik olarak yapılan perkusyonlar cubiti ve carpus eklemlerinin hafif ekstensiyon durumuna girmeleri ile değerlendirilir. Ayrıca ekstensor ve fleksör kasların karşılaştırmalı olarak tonisiteleri gözlenir. Refleks araştırmaları hayvan yatmış pozisyonda iken uygulanır. Oliver (25),

refleksleri elde edilen bulgulara göre; yokluk, hafif, normal, aşırı yada Klönüs olarak bölümlendirmekte, kaslardaki tonisite ve kontraksiyonlarında azlık, normal, artmış yada, artı-eksi değerlerle belirlemektedir. Refleks yoklukları çoğunlukla refleks arkı öğelerinden birinde bir lezyonun varlığına işaret sayılır. Sadese bir kas grubunda refleksin ortadan kalkması periferik sinir lezyonunu, unilateral reflekslerin yokluğunda, kontralateral beyin lezyonlarının bulunuşunu belgeler. Nörolojik muayenelerde ekstensor refleksler, miyotatik ve fleksiyon özellikleri olan çok öğeli refleksler olarak tanımlanır. Bu tür refleksler, hayvanların (köpekler, kediler) parmak aralarındaki ligamentlerin hareketleri ile anlaşılır. Oluşumunda afferent sinir uçlarının uyarımı ile ekstensor kaslarda hareket ve genel bir fleksiyon halinde ayağın hareket yanıtı gözlenir. Bazen ekstremitlerde bir sertlikle ekstensor itici refleksi gözlenir. Beyin ve beyne yakın medulla spinalis lezyonlarında bunun geçerli bir muayene olduğu söylenir (26).

Yeni doğan buzağuların güç doğumları sonu oluşan beyinle ilgili dolaşım bozukluğu, anoksi olgularında, pitüiter), dil, deri, orta kulak refleksleriyle, okula-palpebral ve göğüs reflekslerinde hayvanın yaşayıp yaşamadığı kontrol edildiği gibi yaşamlarını sürdürmede de yardımcı olunur (3). Fox (13), beyin temporal lob tromalarında sol ön ve arka bacaklarda Placing refleksini kuvvetli bulduğunu, Oliver (26), beyin yıkımlanmalarında (thrust) ekstensor reflekslerinde miyotatik refleksler kadar tanıda yardımcı olduğunu vurgulamışlardır. Blanch (7), köpekte kurşun yaralanmaları ile ilgili serebral korteksin bilateral tromasında şok oluştuğuna dikkati çekmiştir. Ancak pupillar miyosisle palpebral reflekslerin kaybolmadığını bildirmiştir. Hayvanda geç oluşan bir amourosise de değinmiştir. Araştırmacıların çoğu, beyin tromalarında refleks bozukluklarının ancak özel sinirlerin yıkımlanmalarıyla ortaya çıkabileceklerini vurgulamaktadırlar (39).

Köpekler dışında at ve sığırlar üzerinde kontuziyo ve kommosyo serebri olgularına literatür verilerde az raslanmaktadır. Palmer Rosdale (29), 18 saf kan tay üzerindeki denemelerinde, konvulsiv tay sendromu olarak nitelendirdikleri bozukluklarda, serebral korteks nekrozu ve kanamlar izlenmişlerdir. Nedenlerinin de doğum sırasındaki tromalara bağlanmışlardır. Kürsümüzde yapılan bir çalışmada bir atta parietal bölgede, sub-dural ve pial kanamlar nedeniyle ölen bir atta, yapılan sağıtımın yetersiz kaldığı vurgulanmıştır (1).

Kommosyo ve kontuziyo serebri olgularının sağıtımlarında, öncelikle hayvanlar sessiz ve sakin, yarı karanlık bir yere alınmalıdır.

Başlangıçta şirurjikal müdahale gibi aşırı hareketler yapmak sakıncalı bulunur. Ancak solunum güçlüğü bulunan olgularda tracheotomi yapılması önerilir (2, 8). Yapay yollardan besleme denenirken kanamaların reapsorpsiyonları için günde 12-20 damla kadar Lugol eriyiği verilmesi söylenir. Lokal olarak baş bölgesine soğuk su veya buz uygulanması da yararlıdır (8, 27). Serebro-spinal sıvıların basınçlarını düşürmede, % 2,5 serum dextros ile % 0,45 serum fizyolojik uygulanması önerilir. Bu konuda araştırmacılar doğal plazma bileşimine benzer ve K⁺ iyonu düşük Ringer laktat ve Normasol solusyonu vermeyi daha uygun bulmaktadırlar (20). Tavşanlar ve köpekler üzerinde yapılan denemelerde alınan olumlu sonuçlar nedeniyle dokularda bozulmuş olan mikro sirkulasyonu düzenlemede Dekstran 40 (Rheomacrodex) solusyonu vermeyi yağ tutanlarda vardır (14).

Sağıtımda izlenecek önemli bir yolda hayvanlara maske ve trachea yolu ile oksijen uygulamaktır. Oksijen, beyinin hipoksi yönünden doyumunu sağlar.

Beyin ödemi olgularında daha çok hipertonic serum uygulanması önerilmektedir. Oluşagelen hipovolemilerde ise tek amaç kan hacminin tamamlanması değildir. Bozulmuş olan doku perfuzyonunu doğal düzeye gelmesi ve organlara yeterli oksijenin sağlanmasıdır ve sıvı sağıtımının amacı da bu gayeyi güder (11, 13, 14, 34, 36).

Oluşan mebabolik asidozun giderilmesinde harcanan bikarbonat iyonunun yerine konulması gerekir ve buda bir formül içinde uygulanır.

$$\text{Bikarbonat dozu (mEq/L)} = \frac{\text{Beden ağırlığı (Kg.)}}{2} \times \text{Bikarbonat açığı (mEq)}$$

Ancak burda, laboratuvar yolu ile bikarbonat açığının bilinmesi gerekir. Ancak Kliniklerde ortalama bir hesaplamayla her yarım saate bir, Kg/ 2-4 mEq bikarbonat iyonu verilmesi önerilir (20).

Merkezi venöz basıncı düzenli tutmada, uygulanacak dengeli elektrolit sıvı ve serumların i.v. yollarla dakikada 10-50 ml. kadar verilmesi uygun bulunur. Ayrıca anoksi sonu oluşan hücre ölümü ile ilgili intoksikasyonlara karşı Antihistaminiklerin uygulanması da önerilir. Bu ara kg/50-75 mg. hidrokortizon veya 1-2 mg. deksametazon uygulanması, miyokardın inotrop stimulasyonu için yararı savunulur (20, 21).

Sims (32), Psyllium tohumları ile oluşturduğu köpek beyin ödemlerinin giderilmesinde, kg/2 mg. günlük deksametazonun yeterli olduğunu bildirmiştir.

Mac Donell (20), tromalı hastalara başlangıçta narkotik ve sedatiflerin uygulanmasının sakıncasından söz etmiştir. Turner (38), se köpeklerde oluşagelen konvulsiyonların giderilmesinde diazepam uygulamayı yararlı görmüştür.

Arnault (3), Buzağularda serebral vazo-regülatör ve anti-işemik olarak "İfenprodyl tartarate"ın etkisinin doğumdan 6-10 gün sonraki tromatik olgularda yetersiz kaldığını, akut olaylarda bunun başarı oranının yüksekliğini vurgulamıştır.

Paula (30), serebral tromalı bir köpeğe, antibiyotiklerle beraber deksametazon ve 100 mEq sodyum bikarbonat vermekle olumlu sonuç elde etmiştir. Ayrıca hayvanların beden ısılarının doğal sınırlar içinde tutulmasının yararı savunulmuştur. 2°C lik ani bir ısı değişiminin bu tür olgularda ölümle sonuçlanabileceği kaydedilir (21).

Materyal ve Metod

Çalışmamızı, 1970-1978 yılları arasında Kliniğimize trafik kazası yada yüksek bir yerden düşme nedeniyle getirilen Cranium tromalı 20 kedi, 15 köpek 3 at ve 3 sığır olmak üzere toplam 41 olgu oluşturdu.

Kedilerde yaş ortalaması 10 gün-8 yaş, köpeklerde 3 ay-11 yaş, atlarda 4-12, sığırlarda da 4-9 yaş arası değişiklik gösterdi, kedilerin 1 van, diğerleri yerli, köpeklerin 1 kurt, 2 si kaniş 12 si yerli, atların tümü yerli sığırların 2 si montafon, 1 de holştayn ırkına aittiler. Köpeklerin 10u erkek 5 i dişi, kedilerin 11 i dişi 9 erkek, sığırların 2 si boğa, 1 i inek, atların tümü araba atı olarak değerlendirildi.

Olguların Klinik muayenelerinde:

Kedilerde; 8 inde burun kanaması ve symphysis mandibulac' da kırık, 1 inde temporal bölgede impresiyon kırığı, os zigomaticum' un fibröz bölümünde perforasyon, 4 ünde frontal bölgede doku kayıplı yara, 3 ünde humerus ve femurda kırık saptandı. 6 olguda dış görünüş yönünden hiçbir bozukluk izlenmedi. Ancak bu olgularda tam bir bilinçsizlikle beraber koma olgusu izlendi. Tamı olarak bölümlenmedi; 7 olguda kommosyo, 13 ünde de kontuziyo serebri gözlemlendi. Ayrıca bu 6 olguda ön bacaklarda konvulsiyonlar ve acı bağırılmalar izlendi. Kırık olguları radyolojik muayene ile tesbit edildi.

Olguların tümünde pateller, olecranon ve myotatik refleks kontrolleri yapıldı. Oculo-cephalic muayenelerde; pupillar ve palpebral refleksler sürekli kontrol altında tutuldu. Rafleks kontrolleri perkusyon çekici ile patella önünde ve olecranon arkasında, Myotatik refleksler cubiti eklemi lateralinde seri vurgularla uygulandı.

Köpeklerde; tümü Kliniğe koma yada şok halinde getirildi. 6 köpekte frontal ve temporal bölgede doku kayıplı yara, 2 olguda symphysis kırığı (mandibulada), 1 inde os nasale kırığı ve dil yarası ile ön bacaklarda kırık izlendi. 8 köpekte dış görünüşte hiçbir lezyon görülmemesine karşın ön bacaklarda rijidite ve konvulsif titremeler ve unu-lateral strabismus ve pupillar myasis, 120 nin üzerinde kesintili nabız ve yüzlek solunum izlendi. 4 olguda da olgunun başlangıcından 6 gün sonra gelişme gösteren paraplejiler tespit edildi. Tamda; 9 köpekte kontuziyö serebri, 6 sinda da kommosyo-serebri tesbit edildi. Olguların 12 sinde bilinç dışı urinasyon ve defekasyon gözleildi. Bunların 2 sinde kanlı bir idrar, melena şeklinde dışkı gözleildi.

Atlarda; Toplam üç olguda da trafik kazası ile ilgili kontuziyö serebri izlendi. İkisinde os nasale ve temporale kırığı ilgili şiddetli bir burun kanaması ve sallantılı bir yürüyüş, bir diğesinde de tek yönlü bir burun kanaması ve frontal kemikte impresyon kırığı ve ayakta duramama ve bilinçsizlikle ön sol bacakta yatış yerinde eşleme hareketi ile diğere bacakta rijidite gözleildi. Bu sonki olguda ayrıca unilaterale strabismus ve pupillar refleks kaybı izlendi. Diğere refleks kontrollerinden olumlu yanıt alınamadı.

Sığırlarda; iki boğada (Prot. 324-635) dövölme veya başına vurulma anamneziyle gözlem altına alındılar. İkisinde unilaterale boynuz kırığı ile burun kanaması ve bilaterale amarozis olgusu belirlendi. İnekte ise facial felc ile Uni-lateral amorozis tesbit edildi. Ayrıca bu sonki olguda arka ayakların paresisi (ayağa kalkamama) saptandı. Her üç olguda tanı yönünden kontuziyö-serebri olarak değerelendirildi. Reflex kontrollerinden olumlu yanıt alınamadı.

Sağıtım uygulamaları: Öncelikle olgular sakin bir yere alındılar. Serum uygulaması olarak ilk 24 saatlik dönemde ve 4-6 saat aralıklarla Köpek ve kedilere kg/canlı ağırlığa 20 ml. hesabıyla % 2,5 dekstroz serum fizyolojikle beraber i.v. yada deri altı yolla yapıldı. Olası bir asidoza karşı % 1,4 lük Bicarbonate de soude solüsyonu günde iki kez kg/2 mEq hesabıyla, kedilere 5-10 ml. deri altı yolla verildi. Bu verilış i.v. yolla köpeklere, dakikada 30 damla ve 20, 40 ml kadar enjekte edil-

di. Olguların bir bölümüne 1/6 Molar sodium Laktat ve % 5 lik Dekstrozu Ringer laktat verildi.

At ve Sığırlarda; Kg/ 10-20 ml hesabıyla % 10-20 Dekstroz ve Serum fizyolojik eşit oranlarda i.v. yolla uygulandı. Bicarbonat de soud gereksinmesi 1/6 Molar sodyum laktat veya % 1,4 Bicarbonat de soud solusyonu ile karşılandı. Bu solusyonlar kg/canlı ağırlığa 2-5 ml. olarak verildi. Bu miktarlar ilk 24 saatlik doz olarak uygulandı.

İç kanama bulunan olgularda Manetol ve Hemastop şırınga edildi. Kan basıncını doğal düzeyde tutmak için Pentazol ve Kardiyazol gibi ilaçlar uygulandı. Ayrıca kanamaya karşı K vitamini preparatlarından, Vitabiyol K ve Synkavit enjeksiyonları yapıldı. Bu amaçla Köpeklere; K vitamini 2-5 mg. Kedilere; 1 mg. hesabıyla uygulandı. At ve Sığırlara Kg/2 mg. hesabıyla verildi. Şok ve beyin ödemi ile komplike kontuzyo ve kommosyo serebri olgularında Decort (Dexamethazone) ve Depo-medrol (Methil-prednisolone) gibi Glucocorticosterode preparatlarından uygulandı. Bunun dışında organizma direncini sağlamada Mineralocorticosteroid'lerden DOCA enjeksiyonları yapıldı.

Depo-medrol; Sığırlarda 100 mg., Atlara 80 mg. i.m. yollarla, Dekort; Köpeklere Kg/0,75 mg., Kedilere Kg/1 mg. i.m. yolla günlük doz olarak enjekte edildi.

DOCA (Desoxycorticosteron acetate);

Kedilere; kg/0,75-1 mg. köpeklere; kg/0,50-0,75 mg. i.m. yollarla üç günde bir verildi. Sığırlara; kg/1 mg. Atlara; kg./0,50 mg.-1 mg. i.m. yollarla uygulandı.

Uygulamalar Dekort ve Depo-medrolde 3 gün süreyle yükeleme dozu sonraki günler yarı doz halinde uygulandı. DOCA, asetatlı ve yağlı solusyon olduğu için 3 gün aralıklarla verilmesi uygun bulundu. Kırık olgularında operasyonlar yapıldı.

OLGULARIMIZ

Olgularımızı izleme kolaylığı bakımından IV çizelge halinde sunmayı uygun bulduk.

Sonuç ve Tartışma

Kliniğimizin son on yıllık kayıtlarında 36,638 hayvan tarandı ve bunların 732 si ortalama % 2,8 inde cranium troması ile ilgili commotio ve kontusio serebri olgusu tesbit edildi. Çalışmamızı oluşturan

Çizelge: 1 Kedilerle ilgili Olgular

Olgunun Tanımı	Nedeni	Bulgular	Tanı		Komplikasyon		Sağıtım		Sonuç
			Contusio	Cereb.	Beyin	Hemat	10 mg	Doca	
679/970 4 yaş, Alaca E.K.	Düşme	Yara, Strabismus. Konvulsiyon	Contusio	Cereb.	Beyin	Hemat	10 mg	Doca	+
700/970 6 " Tekir E.K.	"	Yara Mandib Kırık, Koma, Kanama	"	"	"	"	12,5 mg.	Doca	+
704/970 2 " Alaca D.K.	"	Ağız, burundan kanama, koma	Commotio	Cereb.	Beyin	Ödemi	10 mg.	"	+
711/970 4 " Beyaz Van E.K.	Düşme	Frontal hemat Rhinoraji	Contusio	Cereb.	Beyin	Hemat.	2 mg.	"	—
772/970 5 " Tekir E.K.	Kaza	Frontal hemat. Rhinoraji	"	"	"	"	10 mg.	"	+
805/970 5 " Siyah E.K.	Kaza	Femurda Kırık, Koma İç kanama	Commotio	Cereb.	Beyin	Ödemi	10 mg.	"	+
108/971 2 " Alaca D.K.	"	Symph. mandib. Kırık Strabismus	Contusio	Cereb.	Şok	"	20 mg.	Dekort	+
233/972 8 " gün Siyah E.K.	Troma	Bulgu yok, acı ses çıkartma	Commotio	Cereb.	Şok.	B.Ödemi	3 mg.	Doca	+
472/972 8 " gün Alaca E.K.	Troma	Ön bacaklarda rijidite	Commotio	Cereb.	Şok.	B.Ödemi	3 mg.	"	+
479/972 6 yaş sarı E.K.	Düşme	Temporal kırık, rihinorrag.	Contusio	Cereb.	Beyin	Hemat.	20 mg.	Dek.	+
699/972 3 yaş siyah D.K.	Kaza	yara, ön bacaklarda rijidite	Contusio	Cereb.	Beyin	Hemat.	25 mg.	Dek.	—
264/974 2 yaş Alaca D.K.	Düşme	Bulgu yok, acı bağırma	Commotio	Cereb.	Şok	"	25 mg.	Dek.	—
317/975 8 siyah D.K.	Düşme	Yara, Strabismus, iç kanama	Contusio	Cereb.	Beyin	Hemat.	20 mg.	Dek.	+
434/975 6 yaş Beyaz D.K.	Düşme	Konvulsiyon, bağırma	Commotio	Cereb.	Beyin	Ödemi	10 mg.	Doca	+
537/975 6 yaş Alaca D.K.	Düşme	Konvulsiyon, strabismus	"	"	"	"	20 mg.	Dek.	—
1080/976 7 " Tekir D.K.	Düşme	Humerus, Femur Kırık, İç kanama	Contusio	Cereb.	Beyin	Hemat.	20 mg.	Dek.	+
1177/976 7 gün Siyah D.K.	Troma	Bulgu yok bağırma konvulsiyon	Contusio	Cereb.	Beyin	Hemat.	3 mg.	Doca	+
752/976 10 gün Tekir D.K.	"	Bulgu yok bağırma konvulsiyon	"	"	"	"	4 mg.	Doca	+
298/1977 6 yaş Sarı D.K.	Kaza	Konvulsiyon, bağırma, femur kırığı	Contusio	Cereb.	Beyin	Hemat.	20 mg.	Dek.	+
1136/1977 8 Yaş Sarı E.K.	Düşme	Yara, strabismus iç kanama, midriosis sok	Contusio	Cereb.	Beyin	Hemat.	20 mg.	Dek.	+

Çizelge: II Köpeklerle ilgili Olgular

690/979 3 yaş Siyah Y.E.K.	Kaza	Koma, temporal kırık, i/ kanama	Contusio	Cereb.	Beyin	Hemat.	25 mg.	Doca	+
47/971 2 yaş Beyaz Y.E.K.	"	Koma, Symph. Mand. Kırığı kanama	"	"	Şok	Hemat.	30 mg.	"	+
128/971 6 yaş kaniş - E.K.	"	Bulgu yok, rijidite konvulsiyon	Commotio	Cereb.	Şok	Hemat.	40 mg	Dek.	—
697/972 4 " Sarı Y.E.K.	"	Temporal Böl. yara iç kanama	Contusio	Cereb.	Şok	Hemat.	25 mg.	Dek.	+
227/975 3 ay Kaniş - E.K.	Düşme	Önlerde konvulsiyon, rijidite	Commotio	Cereb.	Şok	"	15 mg.	Doca.	+
427/975 1 yaş Beyaz Y.E.K.	Kaza	Koma, parapleji, rinoraji, rijidite	Contusio	Cereb.	Hematom	Hemat.	40 mg.	Dek.	÷
538/975 6 " Alaca Y.E.K.	"	Koma, Symph. kırığı, konvulsiyon	Contusio	Cereb.	"	"	25 mg.	Doca	+
2/976 11 " Beyaz Y.D.K.	"	Konvulsiyon, rijidite	Commotio	Cereb.	Şok.	Hemat.	20 mg.	Doca	—
174/976 1 " Kurt - E.K.	"	Koma, konvulsiyon	"	"	"	Ödem	40 mg.	Dek.	+
356/976 9 " Siyah Y.D.K.	"	Femur kırığı, temporal yara	Contusio	Cereb.	Şok	Hemat.	50 mg.	Dek.	+
230/977 4 " Siyah Y.E.K.	"	Konvulsiyon, rijidit, Koma	Commotio	Cereb.	Ödem	"	60 mg.	Dek.	+
400/977 6 Ay Siyah Y.D.K.	Düşme	Strabismus, konvulsiyon koma	"	"	"	"	20 mg.	Doca	+
612/977 5 yaş Beyaz Y.E.K.	Kaza	Koma, konvulsiyon, frontal yara	Contusio	Cereb.	"	Hemat.	20 mg.	Doca	+
165/978 2 " Beyaz Y.D.K.	"	Koma, Konvulsiyon, frontal yara	"	"	"	"	60 mg.	Dek.	+
505/978 3 " Boz Y.D.K.	"	Koma, Frontal yara, rhinoragi	"	"	"	"	50 mg.	Doca.	+

Çizelge: III Atlarla ilgili olgular

103/1976 Yerli Doru at	Kaza	Burun kanaması, temporal kırık	Contusio Cerebri	Hemat.	400 mg.	Dep.	—
400/1973 Yerli Doru at	"	Burun Os nasale kırığı	" "	"	350 mg.	Dek.	—
414/1973 Yerli Kır at	"	Koma, rijidite, konvulsiyon	Commotio Cerebri	"	250 mg.	Doca	—

Çizelge: IV Sığırlarla ilgili olgular

348/1973 Holştayn alaca inek	Kaza	Facial felç, strabismus, amarusis	Contusio Cereb.	"	500 mg.	Dep.	+
324/1975 Montafon alaca Boğa	Troma	Koma, Amarusis, Boynuz kırığı	Contusio Cereb.	"	600 mg.	"	—
635/1975 " " "	"	Amarosis, Koma	Commotio Cereb.	"	350 mg.	Coca	—

41 olgunun % 48, 78 inin kedilerin meydana getirmesi dikkat çekici bulundu. Bunların etiyojilerinin belirlenmesinde; olguların % 55 inin balkondan düşme, % 25 inin trafik kazası, % 20 kadarının daki bunların da çok küçük yavru kediler olması (Resim: 2), yabancı kediler tarafından hırpalanma veya ezilme gibi nedenlerden ileri geldiği saptandı. Oysa toplam 15 olguluk köpeklerde etiyojik faktör olarak ikisi dışında tümünde, trafik kazasına bağlı olarak geliştirdiği tesbit edildi. Atlardaki tüm neden trafik kazası olarak belirlenirken sığırlarda, sadizimle ilgili tromalar dikkat çekici görüldü.

Literatür verilerde (31), konu ile ilgili incelemelerin daha çok köpekler üzerinde yoğunlaştığı görülür. Ancak gerek kendi olgularımız içinde ve gerekse klinik kayıt taramalarımızda kedilerle ilgili kommosio ve kontuzio olguları ortalama % 1,6 düzeyinde olduğu gözlenmiştir. O nedenle çalışmamızın ağırlığı; daha çok kedilerle ilgili olgular üzerinde yoğunluk kazandı.

Bunun dışında kommosio ve kontuzio serebrileri kesin kes birbirinden ayırt etmenin, özellikle klinik görünümü yönünden oldukça güç olduğunu belirtmek gerekir.

Cranium troma ve kontuzyonlarının sadece kontuzio ve kommosio ile ilgili bozukluklar içinde incelemek aslında yanıltıcıdır. O nedenle literatür verilerde olduğu gibi bunu bir birini izleyen bir seri olgu şeklinde, üzerinde durmak (2,8,37) gereğini duyduk.

Kedilerle ilgili olgularımızın 5 inde uni lateral strabismus 4 ünde ön ve arka bacaklarda ve belirli kas gruplarında konvulsiyonlar ve rijidite izlendi. 5 olgudada ayrıca idrar ve dışkıda da, belirlenen iç kanamaya ait semptomlar saptandı 3 olguda bunlara ek ağız ve burun kanamaları ile symphysis mandibula kırığı gözlemlendi. Buna ek 2 olguda frontal ve temporal ve os zigomaticumun impresyon kırıkları saptandı. İki olguda da femur ve humerus kırıkları tesbit edildi. 7 olguda kommosio olgusu, 13 olgudada kontuzio serebri tanısı yapıldı. Tanıda daha çok olguların ilk 8 günlük durumları tetkik edilerek kommosio veya kontuzio serebri olabilecekleri kanısına varıldı. Ancak genellikle klinik bulgularda craniumla ilgili tromatik elezyonlara (yara, kırık, burun kanaması gibi) bakılarak olgunun kontuzio serebri olduğu kanısına varıldı. Buna paralel aynı olgularda bir beyin hematomunun olasılığı üzerinde de duruldu. Aynı zamanda bu tür hematom olguları kanısı bizde hayvandaki şok veya kollapsla ilgili klinik görünümle nedeniyle de uyandı. Bunların dışında hematom oluşumlarının kısa süreli oluşlarında bizi (8), bu tür bir tanıyı

koymaya zorladı. Buna karşın beyin ödeminin ağır bir seyir göstermesi ve 5 kedide saptanması tanıda bunların hastalığın ilk 10 günlük sürelerde hayvanların genel durumlarının ağır bir tempoyla bozulmaları neden oldu. 4 olguda saptanan şok, klinik olarak iç kanamaya bağlı hipovolemi ile ilgili görüldü.

Köpeklerle ilgili 15 olguda bacaklarda konvulsiyonlar ve özellikle ön bacaklarda rijidite saptandı. 2 olguda symphysis mandibulada kırık, birinde femur kırığı ile bir diğerinde os temporalede impresiyon kırığı tesbit edildi. Ayrıca bir olgudada 11. günde parapleji şekillendi. 9 olguda başın yara ve tromatik olguları ile birlikte kontuzio serebri, 6 sında kommosio serebri saptandı. kommosio olgusu saptanan bir olguda strabismus izlendi buna karşın amarozis olgularına kedi ve köpeklerde raslamadık.

Atlarda iki olguda burun kemiği kırığı ile birlikte şiddetli burun kanaması saptandı. Sonki olguda ise koma ile ön bacaklarda rijidite ve konvulsiyonlar izlendi. Buna karşın kedi, köpek ve sığırlarda raslanan strabismusu bunlarda gözlemedik.

Sığırlarda iki kontusio serebri olgusuna karşın bir kommotio olgusu izlendi. Üç olguda amorosis saptandı. Gerek at ve gerekse sığırlarda refleks olgularından olumlu yanıt alınmadığı gibi beyine ait hematoma ve ödeme ilişkin belirtiler değerlendirilemedi.

Refleks uygulamaları daha çok köpeklerde ve daha az da kedilerde uygulandı. Özellikle köpeklerde patellar refleksin 9 olguda unilateral kaybını (26) bizde beyinin kontralateral bozuklukuna bir işaret kabul ettik. Myotatik refleks uygulamalarının kedi ve köpeklerde uygulanmış ve alınan yanıt yönünden olumlu olarak nitelenirken (26), biz bu tür uygulamalarından pek önemli bulgular elde edemedik. Olumlu yanıt olarak sadece ekstremitelerdeki sertlik veya rijidite ile ilgili bulguları, kedilerde iki, köpeklerde de 6 olguda rasladık. Bu tür bir yanıt karşısında da bu olgularda beyne ait bozuklukların daha çok beyincik ve medulla sipinalis ile ilgili olabileceğini düşündük. Özellikle ön bacaklara ait bu sertliklerin (Resim: 3) Bel omurlarına ilişkin lezyonlar) parasi veya parapleji ile ilgili komplike olgularda saptandı. Ölümle sonuçlanan kedi ve köpeklere ait 7 olguda bilateral nistagmus, opisthothonos ve strabismus izlendi. Bu, büyük bir olasılıkla serebellar yıkımlanma veya foramen oxipitaleye doğru bir herniasyonu düşürdü. Bu tür bulgular genellikle olguyu izleyen ilkgün yada üçüncü günlerde oluştu.

Okulo-sefalik refleks değerlendirilmelerinde (4,8,10,27,36), unilateral refleks kaybının kommosyo ve kontuziyo serebriye ait bir kanıt olarak gösterilmesinde, bizde toplam 18 olguda bunu görmekte literatür verilerle aynı görüşü paylaştık. Bir kedide (prot: 1136) (Resim 1/a-1/b) Post tromatik olarak olgunun 18 gününde midriasisle birlikte bulbus atrofisi izledik. Bunun dışında iki kedide ayrıca kalıcı strabismus olgusunda saptandı. Cranium tromalarını izleyen kısa süreçte mistagmus olgusunun izlenmesi ve bunun n. opticus, labirint ve bulbus, serebellum düzeyindeki yıkımlanmalara işaret sayılması görüşüne (8,10) biz olgularımızda raslayamadığımızdan katılmadık. Bunu büyük bir olasılıkla tromayı izleyen çok kısa bir zamanda oluşması bakımından bize getirilen olguların gecikmiş olmasına bağlamak gerek. Ancak sığırlarda rasladığımız ve kontuzio serebriye kanıt olarak kabul edilen amourosis olgusunu (4,8,10,27,36) biz iki boğada ve bir inekte tipik bulgularıyla tanık olduk.

Taylarda konvulsiv tay sendromu olarak belirlenen cerebral cortex kanamaları ile ilgili oluşan konvulsiyonlara (29), biz hem atlarda hemde diğer olgularımızın bir bölümünde rasladık.

Troma sonucu şekillenen hematon olgularının yarattıkları basınçlara bağlı aseptik meningitislerin ortaya çıkışlarının değişken bir ısı artışı ile belirlenmesi görüşüne (10,13,37), biz olgularımızda 37,5°C gibi düşük derecelere rasladıksada belirgin ısı artışı (doğal düzeyin üstünde) hiç bir olguda gözlemedik. Ancak toplam 12 olguda olguların 3-6 günlerinde 0,5°C celik artışlar gözledik. Bunu da hastalığın prognoz yönünden olumlu yönde gelişmesine bağladık.

Şok yada kollaps gibi bozukluklarla komplike gördüğümüz toplam 11 olguda (% 26.82), bunların hipovolemi ile ilgili olduğu ve bunların klinik bulgularında literatür verilere paralellik (15,17,20,22,24,33,34) saptandı. Norojenik şok veya senkop olarak nitelendirilen "primer şok" olgusunun (17), hayvanlarda pek geçerli olmadığını düşündük. O nedenle (17), bu görüşü paylaştık Beyinde bozulan mikrosirkulasyonu düzenlemede, hipoksi ve işeminin önüne geçmede, herşeyin ötesinde kan debisinin yüksek düzeyde tutulmasında ve elektrolit kaybını gidermede, Ringer % 5 dekstrozu laktat solüsyonu ile % 2,5 dekstrozu serum fizyolojikle beraber vermeyi (8,20,27), uygun bulduk. Bu uygulama bizde hem kan volümünü arttırmayı hemde hipoksi ve işeminin önüne geçmede yararlı oldu. Asit baz dengesi bozukluğuna karşı % 1,4 Bicarbonat solüsyonu vermek (11,13,23,

24,30,33,) önerisi, aldığımız olumlu sonuçlar yönünden bizim içinde yararlı oldu.

Kommosio ve kontusio serebri ile bu tür olgularda kaçınılması imkansız görülen beyin ödemelerinin giderilmesinde ve şok olgularında miyokardın inotrop stimülasyonunu sağlayan hydrocortisone ve dexamethazonu uygulamayı (20, 21, 32) bizde denedik. Dexamethazone uygulaması özellikle tromanın her döneminde etkili olduğunu ve etkisinin daha çabuk olmasına tanık olduk. Buna karşın Doca'nın olguyu hemen izleyen dönemlerde ve üç günlük aralıklarla vermenin daha uygun olduğuna tanık olduk. Dekortun beyin ödemi ve yangısel oluşumların önüne geçmede, Docasında organizmanın müdafaa reaksiyonlarını harekete geçirmede etkinliğini gözledik. Bu sonkinin ayrıca etkisinin uzun süreli olduğunu da saptadık.

Kedilerde olumlu sonuç alınmayan 4 olgunun dekort uygulaması, birinin de doca verildiği halde öldüğü gözlemlendi. Köpeklerde böyle bir kanıya varmış olmamakla beraber, hastalar bu dönemde uygulanması gerekli yada gereksiz görüldüğü savunulan anestetik, müskülo relaksan veya sedatif maddelerin (2,8) uygulanmasını, olgunun başlangıcında yapılan operatif müdahale sırasında verilen nembutal nedeniyle bir köpek ani olarak öldü. (prot. 358) Böylece anestetiklerin bu tür bozukluklarda yan etkisini görmüş olduk. Bir diğer köpekde serum gereksinimini karşılamak amacıyla deri altı olarak verdiğimiz 1 ml. peristona tahammül göstermedi (Prot. 128). Kedilerden biride (Prot 711), sahibi tarafından acısının dindirilmesi amacıyla verilen Novaljin nedeniyle öldüğü tesbit edildi. At ve sığırlarda ise ölüm olayları sahiplerinin isteği üzerine kesim şeklinde gerçekleştirildi. Femur kırığı gibi kırık olgularının operatif sağıtımlarında veya benzer müdahalelerinde işlemin yapımında olgunun enaz 8. günde baş vurulması gereğine elde ettiğimiz sonuçlar yönünden burada vurgulamak gerekir.

41 olgu üzerinde yaptığımız değişik sağıtım uygulamalarından elde edilen sonuç toplam olguya göre başarı % 70,74 tür. Kedi ve köpeklerde yapılan sağıtım eksiklikleri bulunmakla beraber başarı oranı % 77,15 tir.

Sonuç olarak; 41 olguda sürdürdüğümüz ve kendi olanaklarımız içinde sadece kendi Klinik bulgu ve sağıtım yöntemlerimizle elde ettiğimiz başarı kendimizce hiçte küçümsenmeyecek bir düzeydedir. İleriki laboratuvar çalışmalarına dönük yapılacak araştırmalara yardımcı oluruz kanısındayız.

Literatür

- 1- **Anteplioğlu, H.** (1970): *Contusio et Commotio Cerebri ile ilgili vak'alarımız ve tedavi sonuçları.* A.Ü. Vet. Fak. Dergisi XVII, 2, 221-229.
- 2- **Archibald, J.** (1973): *Chirurgie Canine.* Editions vigot Frères, 23, rue de l'École de Médecine Paris 6.1122.
- 3- **Arnault, G.A.** (1976): *La souffrance cérébrale du veau nouveau-né a l'acte obstetrical considerations cliniques et essais de traitement par un vosoregulateur cérébrale. Cliniques et essais de traitement par un vosoregulateur cérébrale.* Bulletin Mensuel de la Societé Vét. Pratique de France 60, 3, 153-181.
- 4- **Astigarraga, J.L., Mosconi, R.E.** (1969): *Sindrome Cerebeloso por Trauma,* Cac. Vct. 31, 224, 126-128.
- 5- **Bagedda, G., Muzetto-P., Lepori-S., Petruzzi, V.** (1970): *Contributo dell' Esame E.E.G. alla Diagnosi topografica di un focalio lacero contuso a sede cerebrale in un cucciolo di 45 gg. terapia neurochirurgica ed evluçione post-operatoria del quardo E.E.G. e del quadro clinico* La clinica Vet. 93, 9, 347-356.
- 6ö **Bagedda, G., Arru, E.** (1970): *l'Esame E.E.G. Nella Diagnostica neurologica interesse chirurgico in clinica.* La Clinica Vet. 93, 9, 371-383.
- 7- **Blauch, S.R. Mc Gavin, D.M., Żurinton, X.Ż.** (1974): *Bilateral trauma of the cerebral cortex, Caused by a gunshot Wound in a dog* Vet. Med. Small Anim. Clinician, 96, 7, 839-843.
- 8- **Bolz, W., Dietz, O., Schleiter, H., Teuscher, R. Schlaaff, S.** (1973): *Traite de Pathologie Chirurgicale speciale Vètèrinaire.* Tome: 1, Vigot Freres.
- 9- **Brugghen, A.** (1962): *Neurosurgery in General Praetice.* p. 413-428 Charles Thomas, Springfield. III.
10. **Catcott, J.E., Smithcors, F.J.** (1974): *Médecine et Chirurgie du Cheval.* Editions Vigot Frères 23, rue de l'École de Medicine 6, 1103.
- 11- **Croft, G.P.** (1970): *Electroencephalorgaphy in canine head injury.* J. Small Anim. Pract. 11, 473-484.
- 12- **Croft, G.P.** (1972): *Electroencephalorgaphy and space-occupying lesions in small animal.* J. Small Anim Pract. 13, 175-184

- 13- **Fox, M.W., Stone, B.A., Rovine, W.B.** (1966): *Syndrome de traumatisme du lobe temporele associe a un encéphalite atipique chez un chien.* The Journal of Small Anim. practice. (Ref: Recuil de Med. Vet. 1967, 185, 7, 387-392.
- 14- **Gruber, F.U., Sturm, V., Messmer, K.** (1976): *Şokta sıvı hacminin tamamlanması Eczacıbaşı ilaç sanayi ve Ticaret A.Ş. Bilimsel yayınlar serisi : 1, Kod numarası: 77015-RMXI-YI.*
- 15- **Hapke, H.J.** (1973): *Schock und Kollaps in neurerer sicht.* Der. Praktische Tierarzt. 54, 2, 72.
- 16- **Haughey, K.G.** (1975): *Meningeal haemorrhagi and congestion associated with the perinatal mortality of beef calves.* Australian Vet. Cournal, 51, 1, 22-27.
- 17- **İliçin, G., Bozer, A.Y.** (1977): *Şok Patogenez ve Tedavisi.* 11. baskı. Hacettepe Üniv. yayınları, 271.
- 18- **Jahn, W.** (1975): *Der Strassenverkehrsufall des hundes in einer Gross-tadt aus der Sicht des Pathologen.* Praktische Tierarzt, 56, 6, 351-356.
- 19- **Kolata, R.J., Johnston, D.E.** (1975): *Motor vehicle accidents in urban dogs : a study of 600 cases.* J.A.V.M.A. 167, 10, 938-941.
- 20- **Mc. Donell, W.** (1973): *11.-Le Choc.* Econ, Méd. Anim. 14, 243-251.
- 21- **Mc, Donell, W.** (1974): *The clinical Diagnosis of shock.* Journal of Small Animal Practice. 15, 5, 293-301
- 22- **Michell, A.R.** (1974): *The metabolic consequences of trauma.* J. Small Anim. Pact. 15, 279-291.
- 23- **Naik, R.L., Patel, M.R., Pandey** (1973): *Effect of hydrocortisone acetate on heamatologiale changes during haemorrhagic shock.* 43, 9, 861-863.
- 24- **Naik, R.L., Patel, M.R., Pandey, S.K.** (1973): *Some biochemical changes during haemorrhagic shock in dogs.* 43, 12, 1075-1077.
- 25- **Oliver, J.E.** (1973): *Neurologic examinations spinal reflexes : Myo-tatic reflex,* Vet. Med. Small Anim. Clinician. 68, 2, 151-154.
- 26- **Oliver, J.E.** (1973): *Neurologic exemination spinal reflexses : Ex-tensor Thrust reflex,* Vet. Med. Small Anim. Clincian. 68, 7, 793.
- 27- **Öktem, B.** (1974): *Özel Şirurii 1. Fasikül Baş ve Boyun Hastalıkları,* 11. baskı A.Ü. Basımevi. 211.

- 28- **Palmer, A.C.** (1972): *Pathological changes in the bra'n associated with fits in dogs.* Vet. Rec. 90, 7, 167-173.
- 29- **Palmer, A.C., Rosedale, P.D.** (1975): *Neurophatology of the convulsive foal syndrome.* J. Repord. Fert. Suppl. 23, 691-694.
- 30- **Paula, L.H., Zaslów, N İ.M.** (1976): *Intensive care and the Traumatized patient.* Part: 1. Vet. Med. Small. Anim. Clinician. 71, 7, 915-919.
- 31- **Ray, A.** (1965): *Studies on acute Brain Lesions in dogs.* Calcutta Medical Journal 62, 6175-185.
- 32- **Sims, M.H., Redding, R.W.** (1975): *The use of Dexamethazone in the Prevention of cerebral Edema in Dogs.* J. Of the American Anim. Hospital Association, 11, 4, 397-447.
- 33- **Stickles, L.E.** (1975): *Shock, Part: 1, Basic Origins and Causes.* Canine Practice 2, 6, 48-52.
- 34- **Stickles, L.E.** (1976): *Shock, Part: 2, Assesment and monitoring of the shock patient* Canine Practice, 3, 1 43-49.
- 35- **Stickles, L.E.** (1976): *Shock, Part 3: Treatement of the shock Pasient.* Canine Practice 3, 2, 12-42.
- 36- **Stone, A.B.** (1969): *Variant Lesions in the central Nervos System of Dogs and Cats.* J. Small Anim. Pract. 10, 287-294.
- 37- **Stone, J.L.** (1976): *Evaluation and Traetment of acute Centrale Nervous System Trauma* Canine Practice, 3, 3, 44-53.
- 38- **Turner, T.** (1976): *Traetment of Convulsions in dogs.* Vet. Rec. 81, 386-387.
- 39- **Uberreiter, O.** (1956): *Bitrag zur Diagnostik und Therapie der chirurgischen Krankheiten des Gehirns und seiner Haute,* Schweiz. Arch. Tierhk. 98. 321.



Resim 1:/a Kedide temporal troma sonu oluşan microphthalmus ve strabismus (Formation une microphthalmic et la strabisme chez un chat aprę le blessement temporale)



Resim 1:/b Aynı kedinin radiyografik gęrnm (Vue radiographique le meme chat)



Resim 2: Küçük bir kedi yavrusunda Commotio cerebri ile ilgili strabismus, bilinç dışı işeme ve dışkılama (Vue des defecation et des mictions involontaires chez un chaton atteint de commotion cérébrale)



Resim 3: Bir köpekte Contusio cerebri ve ön bacaklarda sertlikler (Vue le rigidité des membres antérieurs chez un chien atteint de contusion cérébrale)