

**KÜÇÜK EVCİL HAYVANLARDA LENS
EXTRACTION'U (KATARAKT OPERASYONU) ÜZE-
RİNDE DENEYSEL ÇALIŞMALAR***

H. Antepliöglü*

B ö l ü m : I

Lens cystallina'nın patolojisi hakkında literatür bilgi: bilindiği gibi lens crystallinanın saydamlığını kaybederek beyaz donuk bir hal almasına Katarakt denir, işte bu lezyon total olarak ileri bir dereceye vardığında o gözde görüş tamamiyle kaybolur. Bu durumu tashih için yapılan operasyona KATARKT operasyonu denir. Bu güne kadar operasyon müteaddit metodlarla yapılmıştır ve birçok görüşünü kaybetmiş hasta göz bu operasyonla yeniden görüğe sahip olmuşlardır. Bittabi operasyon iyi bir ihtisas ve tekniği gerektirir. Ancak iyi etüd edilerek pratiğine hakim bir el tarafından yapıldığı taktirde başarılı olabilir, aksi halde çok dramatik sonuçlar vermesi mümkündür.

Elde mevcut dökümanlar karşısında operasyonun kadim Mısrırlılar Grek ve Roma İmparatorluğu devrinde yapıldığı bilinmektedir. Arapların bu operasyonu RECLINATION ve DEPRESSION tarzında yapmış oldukları literatürde kayıtlıdır. Bu buluş göz şirurjisinde çek önemli bir gelişmenin başlangıcı olmuştur.

Uzun zaman lens extraction'larının hepsi extracapsular olarak yapılmış, sadece P a g e n s t e c h e r (1877) total lens extirpation'unu denenmiştir. Halen dahi Okulistlerin pekçoğu extracapsular operasyonu tercih etmektedirler.

Lensin büyüklüğü insanda çok iyi bir şekilde irdelenmiş olmasına rağmen evcil hayvanlar için elde henüz sabit ve rakamla

* A.Ü.Vet. Fakültesi I inci Şirurji Kürsüsü Doçenti. Ankara - Türkiye.

** Bu çalışma Vet. Fak. Araştırma Enstitüsünün finanse ettiği ilk projelerdendir. Bu vesile ile adı geçen Enstitünün yöneticilerine ve çalışmalarında yardım eden arkadaşlarıma teşekkürü borç bilirim.

edilir ölçüler yoktur. Bu operasyona karar verilirken katarakt'ın tipinin bilinmesi gerekir. Çünkü yapılacak corneal ensizyonun uzunluğu bununla tayin edilebilir.

Total lens extraction'u; lezyonun süjenin görüşünü tamamiyle bozduğu hallerde uygulanır. Operasyona karar vermeden evvel hastanın durumu iyi bir şekilde etüt edilir, operasyonun avantaj dezavantajları açıklıkla karşılaştırılmalıdır. Operasyon yapılan göze imajlar normal gözdekinden daha büyük görünür.

Operasyonu önleyici veya geciktirici haller: Blepharitis chronica-apparatus lacrymalis'in hastalıkları ve Conjunctivitis'lerde katarakt operasyonundan birkaç gün evvel antiseptik kompres ve pomatlarla göz tedavi görmelidir. Cornea hastalıklarında eğer seyir akut ise operasyon tedavi sonrasında bırakılır. Cornea'nın trofik bozukluklarında ise operasyonun prognose'u şüphelidir. Leukoma'lar operasyona mani olmaz herpes zoster'de cornea operasyon için zayıftır. Iritis ve irido-cyclitis eğer akut devrede iseler operasyon kontraendikedir. Synechie'ler operasyona mani olmaz. Humor muayenesinde eğer matlık (opalescence) = Tindall fenomeni varsa ve bol miktarda yüzen hücreleri ihtiva ediyorsa, hastalık aktif derecededir demektir. Eğer hücreler az ve pigment leşmişlerse hastalık sakın devreye girmişdir ve operasyon yapılabilir. Chorioretinis'in operasyon üzerine etkisi yoktur. İnsanda diyabetik retinopathie, hypersensiv veya renal retinovpatie operasyona mani değildir. Retina'nın declement'i yeni ise operasyonun prognose'unu fenalaştırır-Gallaucom lensin şişmesinden ileri geliyorsa katarakt operasyonu için en müsait pozisyonlardan biridir.

Bu operasyonda hastanın operasyondan hiç olmazsa birkaçgün evvelinden fiziki ve laboratuvar muayenelerinin yapılması ve diyeteye alınması gerekir. Birçok okulist'ler orta derecede bir mydriasis tercih ederler. Bazı operatörler bunun için bir damla %01 Sol. D'adrenalin'den conjunctiva altına enjekte ederler. Genel olarak koyu renkli irsli gözler açık renklilere bnazaran daha güç genişlemektedir, keza diabetlilerde de pupilla güç genişler. A r r u g a ve diğer bir çok okulist'ler çokaz bir mydriasis altında operasyonun yapılmasını tavsiye ve tercih etmektedirler.

Operasyon blok ve lokal anestezi altında yapılabilse de daha iyisi genel anestezi altında yapmaktır. Bu gün bu gibi operasyonlarda diffüzyonu kolaylaştırmak, ocular tention'u azaltmak için 6-8 Schering ünitesi Hyaluronidase ilave ediliyor (K i n a d e n). Operasyonda m. orbilcularis'in akinezisinin salanmasında şarttır ^{16, 20}.

Operasyon bugün belli başlı iki metolla yapılmaktadır:

1 Total – intracapsular ve (2) Parietal–Extracapsular katarak-operasyonu!

Operasyona hazırlanan hastanın anestezi yapıldıktan sonra operasyon yapabilecek tarafın aksi tarafa yatırılır, göz kapakları tazyik yapmıyacak blepharosta'larla açılır veyahut palpebraların serbest kenarlarının orta kısmından geçirilen ipliklerin uçları birer pense tutularak bir asistana verilir. Bilhassa symblepharon olaylarında bu son usul çok basiretli bir şekilde kullanılır.

Operasyonun ilk adımını cornea'nın enzisyonu teşkil eder. Intracapsular veya total extirpation'larda ensizyon kafi derecede geniş olmalıdır. Gracfe bıçağı ile cornea'nın horizontal çapının lateralinden sclero–corneal kenarın 1 mm. scleral tarafından irise paralel olarak delinir, çapın öteki ucunda aynı mesafeden dışarı çıkarılır. Eğer katarakt yumuşak tabiatte ise ensizyonu küçük olabilir.

Birçok okulistler humor vitreus'un zayiini önlemek için yarım daire tarzındaki corneal ensizyonun ortasında uzun ilmikli bir dikiş ipliğini geçirirler, bazılarında operasyondan sonra korlar bilhassa hypotonie hallerinde.

Bu operasyonda beşeride çoğunlukla periferal iridektomi yapılır. Eğer ön kamarada kanama olursa bu bir katarakt çengeli ile temizlenir ve serum enjeksiyonuyla giderilir. Forseps cornea enzisyonundan içeriye sokulur, pupillanın ortasında uçları açılıp capsula lentis tutulur. frajil olan zonula kırılır, lens yukarı kaldırılırken zonular irtibat kopar ve ön kamaraya gelir sonra pense tutulup dışarı alınır. zonula'nın mukavemeti halinde çengelle cornea üzerine yapılacak basınçla operasyona yardım edilir. Eğer içeri sokulan forseps kötü evsafta ise capsula lentis yırtılır, bu taktirde capsula pense tutulup dışarı alınmalıdır. Lensin çok şişkin olduğu hallerde forseps lentis'i tutamıyabilir, bu gibi durumlarda S m i t h metoduyla lensin (aspiration) emilmekle alınması veya S n e l l e n ' in çengeli ile, çıkarılması gerekir. Operasyondan sonra göz hafif antiseptik veya steril % 09 serum fizyolojikle irrigation'a tabi tutulur, bir antiseptik ve myotik pomat (Noviform–Eserine) konur ve pansumanla kapatılır.

Enzisyonun corneaa veya sclera'da yapıldığına göre karşılaştırma:

Cornea enzisyoniyle	Conjunctiva enzisyoniyle
Kanama olmaz, hypohema görülmez (iridectomie yapılan haller müstesna)	Kanama olur.
Dikişler kuvvetlidir fakat konması için atromatik iğne ister ve kolay kaldırılamaz.	Dikişler cornea'daki kadar kuvvetli değildir, fakat kolay konup kolay kaldırılabilir.
İyileşmesi uzun sürer, postoperativ çok az hypohema husul bulur.	Çok çabuk iyileşir hypohema postoperativ olarak büyük bir ihtimalle husule gelir.

Extraction capsular-Partial extraction, buna cystectomie ile extraction da denir. Hazırlık safhası evvelinde olduğu gibidir, pupillanın kâfi derecede genişlemesi sağlandıktan sonra cornea'ya enzisyon yapılır kistotom veya katarak iğnesi ile girilip pupilla önünde capsula lentisle çapraz enzisyonlar yapılır, sonra dışardan çengelle yapılan hafif basıncla lens ön kamaraya getirilir pensle tutulup dışarıya alınır. Iris yerine konur Cornea'daki dikişlerle kapatılır! Postoperativ bakım ve tedbirler evvelkinin aynıdır.

Extracapsular veya partial extraction ile intracapsular veya total extraction'un karşılaştırması

Partial (Extracapsular) Extrac.	Total (Intracapsular) extraction
1) Kolay yapılır, az tehlikelidir	1) güç yapılır, çok hassas bir operatürdür.
2) H, vitreus'un kaybı çok az bir incarceration'u nadirdir!	2) Büyük bir ihtimalle H. vitreus kaybı olur-iris'in incarceration'u da nadir değildir.
3) Local react. çoktur, lens'in cortexinin irkiltisinden irido-cyclitis olunur.	3) Vak'ların çoğunda local reaction yoktur.
4) Uzun bir comvelescence devri ile görüşün geç olarak husulü (Korteks absorbe oluncaya kadar).	4) Yara iyileşir iyileşmez görüş düzelir.
5) Hypohema nadirdir, pupillar displacement yoktur.	5) çok iyi tekniğe rağmen dahi pupillar decentration vardır ve sık olarak hypohema sekillenir.

- | | |
|---|--|
| <p>6) Secundaire katarakt sık olarak şekillenir, retinanın decollementi nadirdir, bütün yaşlarda tatbik edilebilir.</p> <p>7) Yarı saydam katarakt olayında yapılması çok güçtür.</p> | <p>6) Secundaire katarakt olmaz, büyük bir ihtimalle retina decollement'i görülür, bu türlü operasyon 25 yaşından evvel yapılmaz.</p> <p>7) Katarakt tam şekillenmeden dahi yapılabilir.</p> |
|---|--|

Operasyonun forsepsle veya aspiration usulüyle yapılmasına göre karşılaştırma

Forsebs'le total extraction	Aspiration aletiyle total extraction
1) Basit aletlerle yapılır	1) Çok hassas ve komplike aletlere ihtiyaç gösterir.
2) Elle operasyonun yapılması kolaydır.	2) Elle yapılması çok zordur.
3) Çok şişkin katarakt'ta lens bu usulle çıkarılmaz.	3) Membranlı katarkat bu usulle çıkarılamaz.
4) Dar pupilla olaylarında ve synechie'lerde faideli bir metottur	4) Vasat derecede bir mydriasis ister.
5) Zonula ciliaris'lerin hepsi birlikte kopmaz.	5) Zonula'ların hepsi birlikte kopar.,

Hastada dyscrasie, nephritis, peripherique vasculaire sistem de dejeneresans varsa sonuçtan komplikasyonlar beklenebilir ^{1,3}.

Evcil hayvanlarımızın hepsinde karakt husule gelebilir, fakat vahşi hayvanlarda bu lezyona daha çok rastlanmaktadır. Klinik taksimi bakımından (1) Edinsel veya (2) congenital olur. Sonkine tay, kuzu, dana, köpek, ve domuzlarda rastlanmıştır. R. H. Smith'e göre 3 yaşından aşağı yaşlarda nadiren görülür ve ekseri 5-6 yaşından sonra ortaya çıkar. Ençok Seelyhan, Fox terrierlerde olur. Vahşi hayvanlardan Marsupial (Kanguriller) de ve balıklarda sık sık rastlanmaktadır. Balıklardaki ekseriya parasaitizm'le birlikte bulunur ^{4, 8, 24}. Holstein ineklerinde S m a l l adındaki zat congenital karakteristik'in mevcudiyetini bildirmiştir ^{9, 23}. Etiyolojisi yönünden katarakta; (1) Cataracta sympatomica, (2) Cataracta traumatica, 3) cataracta congenita, (4) Cataracta senilis, (5) Cataracta diabetica diye ayırt edilmektedir ^{17, 18, 21}.

Katarakt'li gözün muayenesi (a) Yandan aydınlatılmakla ve (b) Transillumination (Ophthalmoscopic) usulleyle yapılır ^{3, 12, 13}.

K n i g h t (1957), yaptığı 106 intracapsular lens extraction-undan 15 vak'ada iyi, 16 vak'ada zayıf 50 vak'ada başarısız sonuç almış 25 vak'anın sonucunu takip edememiştir. Bu rakamlara bakarak bu türlü operasyonun başarılı olduğu iddia edilemez^{14, 15}. H a y e s ve J o h e n n i n g (1956) buir inekte intracapsular lens extraction'u yaptığını¹⁰, V i e r h e l l r e (1957) bir köpekte intracapsular olarak operasyon icra ettiğini²⁵, B r ü c h n e r ve L a n g (1958) ise bir arslanda extracapsular olarak operasyon yaptığını yazmıştır. (S i m p s o n (1956) 11-13 mm. kalınlığında plastik bir lensi intracapsular extraction'dan sonra göze yerleştirdiğini bildirmiştir, ama operasyonun sonucu hakkında bilgi vermemiştir²².

Hemen köpeklerde yapılagelen bu operasyonda extracapsular extraction tercih edilmektedir, çünkü az tehlikeli sonuç bakımından da daha başarılı olmaktadır. B r a n d l y' e göre operasyondan sonra icerde kalan ufak ipliğimsi teşekküllerin büyük bir önemi yoktur! Keza aynı müellife göre intracapsular lens extraction'u bilhassa HYPERMATUR CATARACT'ta uygulanmalıdır^{5, 6, 7, 11, 19}.

Materyal ve metot

Lens extraction'u ile ilgili deneysel çalışmalarımıza, bu operasyon için bildirilen (1) Linear extraction, (2) Safha tarzında extraction (scleral veya corneal ensizyonla olan şekilleri)nin total (intracapsular) veya partial (extracapsular) olanlarından süjelerimizde uygun olanını anlamak maksadı güdülmüş ve bunun için; ondört köpek, iki kedi, altı tavşan ve dokuz küçük gevişen hayvanda olmak üzere (31) otuz bir deneysel lens extractoin'u operasyonu yapılarak sonuçları takip edilmiştir.

Operasyondan evvel hayvanların genel klinik muayeneleri ile, ilgili gözlerin yüzeysel ve derin katlarının muayeneleri yapılarak normal durumları tesbit edilmiştir. Operasyonlar A. Ü. Vet. Fak. 1. Şirururji Kürsüsü Kliniğinde yapılmış ve bir kısım vak'ada operasyonun sonucu bir yıl ve hatta daha fazla bir süre için takip ve kontrol edilebilmiştir.

Hayvanların operasyona hazırlanmaları: Kırksekiz saat evvel hafif bir müşhille barsaklar boşaltılmış ve 12 saat evvel aç bırakılmışlardır. Operasyon yapılacak taraftaki gözün çevresi traş ve dezenfekte edilmiştir. Operasyondan yarım saat önceden göze % 01 sol. d'Adrenaline den birkaç damla damlatılmıştır.

Kullanılan aletler: Blepharostat'lar, corneyayı tutup kaldırmaya yarayan forseps (Moehle), içi steril serumlu dolu şırınga, çeşitli scap-

sula lentisorsepsleri, katarakt iğnesi ve bıçağı, Graefe bıçağı, dikiş ve pansuman malzemesi ile iris makas ve pensinden ibarettir.

Cornea ve sclera dikişlerinden bir kısmında 000 Chrome cat-güt diğer bir kısmında çok ince ipek iplik ve non traumatation iğne kullanılmıştır.

Operasyonların hepsi anaesthesie general altında yapılmıştır. Bu maksatla Kedilerde Ether narcotique, diğer hayvanlarda oral, subperiosteal ve İ. V. olarak Nembutal (29) mg. J/1Kg. Canlı ağırlığa) ve İ. V. olarak Evipan sodique kullanılmıştır. Ayrıca % 1 Novocaine ile sathî anaesthesie uygulanmıştır.

Küçük ruminant ve tavşanlarda operasyon Canthotomie'siz yapılmış, kedi ve köpeklerde ise gözün lateral açısında 1-1,5 sm. lik ensizyonlarla canthotomie'ye müracaat edilmiştir.

1)- *Linear extraction usulüyle yapılan operasyonlar:*

127/1963	kayıt numaralı	koyunda	sol	gözde,
348/1963	"	"	"	sağ "
118/1963	"	"	tavşanda	sol"
12 /1963	"	"	köpekte	sağ "
1086/ 963	"	"	"	sağ "

Yukarıda numaraları bildirilen hayvanlara genel anesthesie altında Linear extraction tatbik edilmiştir. Bunun için koyun ve tavşanlarda canthotomei'siz diğerlerinde ise canthotomie yapılarak üst ve alt göz kapaklarının serbest kenarlarının ortasına konan-dikiş ipliklerinin uçları birer pens hemostatik ile tutularak bir asistana verilmiş, göze içinde birkaç damla % 01 lik adrenali tutan % 1 lik Novocaine solüsyonu ile instillation yapılmıştır. Conjunctiva bulbi dorsal ve ventralde birer forseps ile tutularak bulbus'un hareketsizliği sağlanmıştır. Katarakt bıçağı cornea kenarının 2-3 mm iç tarafından ve yarı çapın üst tarafında iris'e paralel olarak batırılmış sonra bu noktadan ileriye doğru düz bir ensizyon yapılmıştır. Katarakt iğnesi ensizyondan pupilla'ya doğru yöneltilmiş ve capsula lentis yukarıdan aşağıya doğru iki çapraz ensizyonla yırtılarak, dışardan cornea'nın altından dıştan iç doğru çengel-le yapılan mutedil basınçla ensizyon sahasına çıkan lens iris pensi yardımıyla dışarıya alınmıştır. Bu operasyonlardan üçünde cornea-adaki ensizyona birer dikiş konmuş, iki sinde ise dikiş konmamış fakat gözler kapalı pansumana alınmışlardır. Operasyonu takiben subconjunctival olarak 1cc Hydrocortison acetate-Ciba=25 mg. ile 50.000 U. Cryst. penicilin enjekte edilmiştir.

127 numaralı koyunda bir hafta içinde iyileşme elde edilmiş, diğerlerinde evvela diffus bir keratitis, bunu takiben keraticonus ve daha sonra giderilmesi mümkün olmayan loukoma'larla görüş bozukluğu baki kalmıştır.

2) - *Safhavi pericorneal ensizyonla yapılan operasyonlar:*

508/1963, 349/1963, 10/1963, 9/1963, 8/1963 numaralı koyunlarla, 980/1964, 18/1963, 16/1963, 12/1963, 11/1963 ve 1/1963 numaralı köpekler, 20/1963, 19/1963, 792/1963, 737/1963 numaralı tavşanlar, 6/1963 ve 5/1963 protokol numaralı kedilerin birer gözünde operasyondan takriben bir ay kadar evvel anaesthesie altında streil iğneler batırılarak traumatic katarakt'lı husule getirilmiş ve bilâhare aynı gözlerde bütün yangısel belirtiler geçirildikten sonra lens extraction'una baş vurulmuştur.

Bu grupta köpeklerde canthotomic'li diğerlerinde ise canthotomie siz olarak uygulanmıştır. Vak'aların operasyon devresine ve anaesthesie ve tekniği tamamen **Arruga** metoduna göre yapılmıştır. Süje anesteziye edilip operasyon göz hazırlandıktan sonra çoğunda 180 derecelik ve fakat bazılarında daha küçük cornea kenarından 1-mm enlilikte conjunctiva bulbi'nin yüzeysel katlarından bir conjunctiva yaprakçığı cornea üzerine kazımak suretiyle aktarılmış; sonra horizontal çapın hududundan iris'e paralel olarak batırılan Graeff bıçağının açtığı delikten iris makası şubelerinden birisi sokularak çepeçevre muntazam bir şekilde kesilmiştir. Aletin ucuna gelen iris'i yaralamaktan sakınılmış ve prolabe olan kısımlar sonra düzeltilmiştir. Adrenalin solüsyonuyla mydriasis halinde bulunan pupilla'nın arka çevresi çengelle çepeçevre dolaşarak zonullar ayırt edilmiş (Total veya intracapsular extraction) keza cornea dışından yapılan hafif basınçla iris pensleriyle tutulan lens, capsulası ile dışarıya alınmıştır. Ancak bu usulle yapılan yedi operasyondan ikisinde secundaire hemoraji, üçüncüde humor vitreus'un komplikasyonları husule gelmiş diğer iki vak'ada ise operasyon başarı ile sonuçlanmıştır.

Diğer onbir vak'ada operasyon extracapsular (partial) olarak yapılmış yani cornea ensizyonundan sonra katarakt iğnesi vasıtasıyla pupillar kenara kadar gidilerek capsula lentis'in ön yüzüne yapılan çapraz ensizyonlarla nucleus lentis iris pensi yardımıyla dışarı çıkarılmıştır. Gerek intra capsular gerekse extra capsular operasyonlardan on ikisinde corneal ensizyondan sonra humor vitreusun kaybını önlemek maksadiyle ensizyon dudaklarının ortasına ilmiği bağlanmamış bir dikiş ipliği geçirilmiş, bunlardan beşinde az miktarda

humor vitreus kaybı olmuş, dört vak'ada corneal ensizyonu sırasında iris yaralanmış ve hemoraji, görülmüş hypohema şekillenmiş, bu vak'alarda iridectomy operasyonu yapılmıştır. Cornea yarasına dikiş konmayan iki vak'ada bütün ihtimama rağmen irisin incarceration'u, hemoraji gibi komplikasyonlar husule geldiğinden ikinci operasyonla durumları düzeltilerek dikiş konulmuştur. Ayrıca beş vak'ada postoperatoire secondaire katarakt görülmüş, üçünde kesafet 45 gün sonra kaybolmuş fakat diğer ikisinde ikinci def'a operasyon yapılarak kalan kesif bakiyeler kaldırılmıştır.

Genel olarak operasyonlardan 24 saat sonra ve en çok dördüncü gün gözün tonositesi normale dönmüş, dikişlerin konduğu yerden başlayan periferik bir keratitis tablosu belirmiş, beşinci gün conjunctiva'dan gelen kılcal damarlar yangısel bölgeyi kuşatmıştır. Gün aşırı veya 3 günde bir göze Pop. Kenacort-A, Targot meme patı, Kemicetin göz pomadı gibi pomatlar komalı yangısel symptome'lar giderilmiş ve göz normal saydamlığını kazanmıştır. Bunlardan operasyondan sonra subconjunctival Hydrocortison acetate 25 mg. ile 50.000 U. Cryst. pencillin enjekte edilmiştir.

B) - Sclera ensizyonuyla yapılan lens extraction'u olayları:

12/1962, 2/1963 numaralı koyunlarla, 3/1962 numaralı tavşan ve 4/1964, 1/1964, 11/1964, 9/1964, 10/1964 protokol numaralı köpeklerde partial Lens extraction'u için yapılan ensizyon cornea kenarından 1-1,5 mm scleraya ait kısımda cornea kenarına paralel olarak evvelki tekniğe tamamen uygun bir şekilde yapılmıştır. Burada bir vak'ada postoperatoire enfeksiyon husule gelerek gözün atrofisi ile körlük şekillenmiş, ikisinde iris'in prolapsus'u görülmüş ve müdahale edilerek düzeltilmiş diğer beş vak'adan ikisi normal olarak iyileşmiş, üçünde ise primaire ve secondaire hemorajilerle hypohema husule gelmiştir.

Bu experimental çalışmalardan ayrı olarak, her iki gözünde total katarakt bulunan bir at ile tek gözünde traumaya bağlı şekillendiği tespit edilen bir atın membraneus bir katarakt'ı ve gene her iki gözünde avda saçma yaraları sebebiyle şekillendiği sahibi tarafından ifade edilen iki taraflı total katarakta yakalanmış bir köpekle, katarakta molle'ye misap bir köpekte therapeutic olarak operasyon tatbik edilmiştir. Bunlardan iki taraflı katarakta olan at iyileşmiş ve sahibi tarafından halen çalıştırılmaktadır. Diğer ise operasyondan epey sonra bir iç hastalığından ölmüştür. Köpeklerden av köpeğinde katarakt operasyonu başarı ile sonuçlanmasına rağmen fundusta evvelce husule gelen hasardan dolayı görüş iade edilmemiştir. Diğerinde operasyon çok küçük bir ensizyonla yapılmış ve oniki

gün sonra gözde saydamlık elde edilmiş fakat hayvan bir akciğer lezyonuyla İç Hastalıkları Kliniğe yatırılmış orada ölmüş olduğundan sonuç tespit edilememiştir.

Operasyon yapılan gözlerde imaj teşekkülü 30-45 günler arasında husule gelmiştir. Görüp görmeme kontrollerde (Yem, su ve önüne engeller koyarak) göfme fonksiyonunun koyun, köpek, kedi ve tavşanlarda mevcudiyeti tespit edilir bazı vak'alarda ait kontrollerimiz operasyondan bir yıl sonraya kadar devam etmiştir.

Deneysel olarak yapılan Lens Extraction'u operasyonları ve sonuçlarını gösteren cetvel

Operasyon'un Tipi	Vak'a sayısı			Şekli			Ensizyon'u			Sonucu		
	Köp.	Ked.	Rumi	Tav.	Total	Partial	Corn.	Scleral	Şifa	Kompli-kasyonlu	Başarısız	
Linear ext.	2	—	2	1	(5)	—	5	5	—	1	(4)	4
Hatî Ext.	12	2	7	5	(26)	8	18	18	8	22	(7)	4
Total.	14	2	9	6	(31)	8	23	23	8	23	11	8

S o n u ç

1) Evcil hayvanlarımızda gerek küçük ve gerekse büyüklerde lens. extration operasyonu aynen beşerî tababette olduğu gibi uygulanabilmektedir.

2) Ancak bunlardan linear extraction yaptığımız vak'alarda çeşitli komplikasyonlarla (keratoconus, leukoma, syne cih ve secundaire kanamalar) karşılaştık.

3) Kedi ve Köpeklerde operasyona başlangıç olarak canthotomiye lüzum görülmesine karşılık koyun, tavşan, atta böyle bir yardımcı operasyona ihtiyaç duymadan operasyonu uyguladık.

4) Operasyona karar vermeden evvel gözün genel ve özel muayenelerinin dikkatli bir şekilde yapılması ve fundusta herhangi bir tahribatın bulunup bulunmadığının tesbitine ihtiyaç vardır.

5) Pericorneal ensizyonlar, scleral ensizyonlara nazaran çok daha kolay ve kanama olmaksızın yapılabilmektedir. Scleral ensizyonda, iris, corpus ciliare yi kesmek tehlikesi daha çok mevcut, operatoire ve post operatoire hemorajiler de daima fazla görülmüştür.

6) Cornea ensizyonunun dikilmesi, dikilmeden bırakılmasına veya pansumanla kapatılmasına nazaran daha başarılı sonuç vermiş-

tir. Cornea'ya konacak bu dikişi biz 000 Chrome catgut'le ve bir kısmında ince ipek iplik ve üçü atraumatique iğne ile koyduk. En büyük ensizyon hallerinde dahi dikiş adedi üçü geçmemiştir. Bu dikişleri biz 5-8 gün sonra çözülme olmadığı taktirde kaldırdık

7) Cornea ensizyonundan sonra humor vitreus'un kaybını önlemek maksadiyle yara dudaklarının ortasına konan ilmik şeklindeki dikiş bizim yaptığımız operasyonlardan fazla bir yardım edici vasif kazanmadığı netekim hiç yardımcı dikiş koymadan yaptığımız partial katarakt operasyonlarında humor vitreus'un kaybına çok dikkatli davranılmak şartıyla meydana vermek mümkün oldu. Burada bilhassa bulbusun hareketini önlemek maksadiyle conjunctivaya alt ve üstten konan forseps'lerle, göz kapaklarına konan açıcı dikiş ipliklerinin idaresi çok daha fazla rol oynamaktadır.

8) Intracapsular operasyon yerine (membranlı olanlar müstesna) extracapsular operasyonu tercih etmek, kolaylığı ve sonuçlarının iyi olması bakımından tavsiyeye şayan görülmüştür.

(1) Bu çalışmada, çeşitli lens extraction metotlarından bilhassa LİNEAR ve SAFHAVÍ olanları ve sonunkinin corneal veya Scleral ensizyonu yoliyle yapılanını, total (intracapsular), partielle (extracapsular) extractionların yapılışını ve bunlardan hangisinin daha kolay ve başarılı olabileceğini cornea ensizyonuna dikiş tatbik edilmekle, edilmemesi sonuçlarını deneysel olarak karşılaştırmak istedik.

(2) Vak'alarımızdan; 14 ü köpek, ikisi kedi, dokuzu küçük ruminant ve altısı tavşan olmak üzere otuz birdir (31). Bunlardan kısmından operasyonlarından enaz bir az kadar evvel anaesthesie altında iğne ile deneysel ve traumatique katarakt husule getirilmiştir.

(3) Vak'alardan hepsinde, operasyon öncesi hazırlık, hastaların genel durumları ile gözlerinin muayenesi yapılmış, anaesthesie (Kedilerde Ether narcitique, koyun, köpek, ve tavşanlarda Nembutal, Evipan sodique) ile general anaesthesic altında operasyon yapılmıştır. Kullanılan aletler ve operasyon yekniği ile postoperatoire bakım ve ihtimam literatür bilgi bahsinde bildirilen uslu ve tekniğe göre düzenlenmiştir.

(4) Beşinde linear ve extracapsular extraction yapılmış; bunlardan ikisinde corqea yarasına dikiş konmamış ve fakat göz kapalı pansumanla muhafaza altında alınmıştır. Bunlardan birisi komplikasyonsuz olarak iyileşmiş, dördünde keratoconus, iris'in incarceration'u ve giderilmesi mümkün olmıyan leukoma'lar la komplike olmuşlardır.

(5) Diğer yirmi altı vak'adan onsekizinde pericorneal ve sekizinde de scleral ensizyon usulü tatbik edilmiştir. Keza ondokuzunda extracapsular, yedisinde intracapsular extraction denenmiştir. Bütün vak'alardan yirmi ikisinde tam iyileşme ve yeter derecede bir görüş ile yedisinde çeşitli komplikasyonlar, dördünde ise görüşün kaybolmasına varan sonuçlar alınmıştır.

(6) Evcil hayvanlarda katarakt operasyonu bu işe alışmış bir el tarafından başarı ile tatbik edilebilir. Metodlar içinde membranlı olan hariç extracapsular (partielle) ve pericorneal ensizyonla extraction kolaylığı, komplikasyonsuz oluşu ve sonuçları bakımından bir daha tercihe değer bulduk. •

(7) Operasyonda humor vitreus'un kaybolmaması için tavsiye edilen ve bizimde uyguladığımız corneal ensizyonun kenarlarının ortasına konan bağlanmamış ilmikli dikiş ipliğinden ziyade göz kapaklarına konan kaldırıcı ipliklerle, bulbusu yatağından tespit için üst ve alttan koyduğumuz forsepslerin üzerinde yapılan basınçlar çok daha önemlidir. Nitekim dikiş koymaksızın yaptığımız birkaç operasyonda herhangi bir humor vitreus kaybı ile karşılaşmamıştır.

(8) Sonuç olarak Otuz bir vak'adan yirmiüçünde komplikasyonsuz tam iyileşme, onbirinde çeşitli komplikasyonlar ve fakat bunlardan sekizinde tam körlük üçünde ise uzun bir devre sonra iyileşme sağlanmıştır. Denetlerimizin baş ve sonunda (bazı vak'alar bir yıldan fazla bir zaman müşahadede ve kontrolde bulundurulmuştur) yemini, suyuni, kaldığı yeri buluşu ile önüne çeşitli engeller konarak görüş denemeleri yapılmış ve iyileşenlerin hepsinde görüşün bulunduğu yiyecek ve içeceklerini kolayca buldukları, yollarına konan engelleri görüp aştıkları merdiveni görerek indikleri veya zemine atladıkları, tesbit edilmiştir.

S u m m a r y

Experimental Study on the Lens Extraction (Cataract) in Small Animals

(1) In this experimental study, the extraction of lens was carried out with the lineat and bladed methods.

(2) The operations were performed on 14 dogs, two cats, nine ruminants, and six rabbits.

(3) Preparation of the patients for operation, anaesthesia, instruments and operative manipulations were similar to the technic used by Arruga and G. Knight.

(4) The extraction of lens was performed with extracapsular bladed method in 19 cases, and intracapsular bladed method in seven cases.

(5) The sites of the incisions were made on the cornea in 18 cases, and on the bulbar-conjunctiva in eight cases. The results of these series were as follows: 22 good and 7 failer.

A Short List is given in the following table about 31 cases.

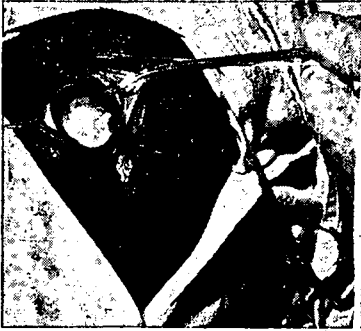
Forms of operation	Numb. of Cases		Types of ext.			By the incision of		Results of Oper.		
	Doğ.	Cat	Rum.	Rab,	Total	Partial	Peridorn.	Conjunc	Good	Assoc. with some comp,
Linear Ext.	2	—	2	1(5)	—	5	5	—	1	(4) 4
Bladed Ext.	12	2	8	5(26)	8	18	18	8	22	(7) 4
Total:	14	2	9	6(31)	8	23	23	8	23	(11) 8

(6) After the operations, the animal were controlled at least for three months. Some of them were observed more than one year.

(7) According to the results these operations, the partial (extracapsular) extraction of the lens with the pericorneal incision was found to be satisfactory.



Şekil: 6—Experimental olarak husule getir-
diğimiz ve sonra operasyonla tashih ettiğimi-
z Karakt'li bir göz (**Acataracted eye**
which is pproduced by a puncture
This eye restored by operation).



Şekil: 7—Total extrastion tatbik
ettiğimiz bir vak'ada şekillenen
Katarakta komplikasyonu (**A se-
cundaire cataract is a result**
of total extraction)



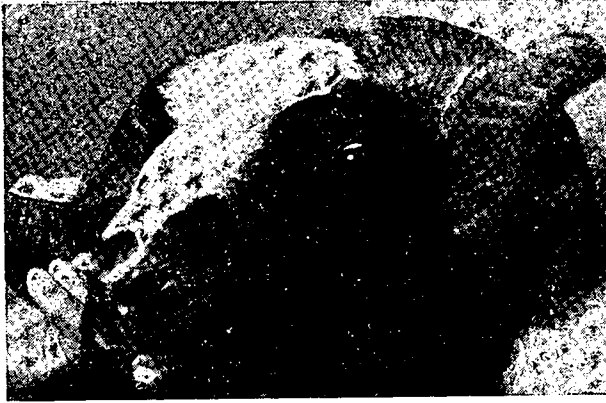
Şekil: 8—Bir vak'amızda operasyondan
sonra şekillenen keratitia komplikasyonu
(**A case of keratitis is resulted by**
a cataract operation).



Şekil: 9—Vak'a 8 in dikişler alındıktan 18 gün sonraki durumu (The condition case 8 after 18 days taking out of the stitches).



Şekil: 10—Operasyon esnasında kaybolan göz tonus'unun 24 saat sonra normale avdeti (The tonocyt of the operated eye became normale 24 hours after operation).



Şekil: 11—Extracapsular lens extraction'u yapılmış bir vak'amızın operasyondan bir yıl sonraki durumu (The ewe animal is operated one year ago, and still going live).

L i t e r a t ü r

- 1 - **Adler, F. H.** (1953). *Gifford's textbook of ophthalmology*. 5 th Ed. Philadelphia? W. B. Saunders Co.p. 276.
- 2 - **Arruga, H.** (1956). *Ocular surgery*.p.: 435-558. McGraw-Hill Book Co. Inc. New-York Toronto-London.
- 3 - **Bengisu, N.** (1948). *Göz hastalıkları*. 2 inci baskı, Sah; 345-391. İsmail Akgün Mat.
- 4 - **Bone, J., Catcott, E.J., Gabel, A.A., Johnson, L.E., Riley, W. F.** (1963). *Equine Medecine and Surgery*. 1st. Ed. p.: 333.Am. Vet. Pub. Inc.
- 5 - **Brandly, C.A., Jungherr, E.L.** (1959). *Advances in Veterinary Science*. Vol. V., p.: 55-60. Academic Press Inc. Puplicshers New York-London.
- 6 - **Brenning, I.F.** (1931). *Surgery of the eye (canine)*., J.A.V.M. A., 78: 242-244.
- 7 - **Bunce, D.F.M.** (1957). *Veterinary ophthalmoscopy*. Proc. 24 th Ann. Meeting Am. Anomal Hosp. Assoc. San Francisco, p.: 214-220.
- 8 - **Fincher, M.G., Gibbons, W.J., Mayer, K.** (1956). *Diseases of Cattle*. p.: 392-393, Am. Vet. Pub. Inc. Evanston, 111.
- 9 - **Gilman, J.P.W.** (1949). *Congenital cataract in Jersey Cattle*. Rep. Ontario Vet. College.
- 10 - **Hayes, F.A., and Johenning, J. L.** (1956). *Cataract operation in a cat*. North Am. Vet., 37: 763-764.
- 11 - **Holt, J.R.** (1957). *Corneal graeft in a dog*. Vet. record, 69: 454.
- 12 - **Hoskins, H.P., Lacroix, J.V.** (1949). *Canine sugery*, p.: 236-244. North Am. Vet.Inc. Evanston 111.
- 13 - **Hoskins, H.P., Lacroix, J.V.** (1953). *Canine Medecine*. p.: 376-377. Am. Vet Pub Inc.
- 14 - **Knight, G.C.** (1953). *The differentiation of cataract operations between man and animals*. Vet. Rec. 65: 349.
- 15 - **Knight, G.C.** (1957). *The extraction of the dislocated and the cataractous crystalline lens of the dog with ten object of preserving some useful vision*. Vet. record, 69: 318-321.
- 16 - **Maksimovic, B.** (1950). *Akinese des M. Orbicularis Palpïebra-rum bei Rinders*. Vet. Archiv. 20: 75.

- 17 - **Nicolas, E.** (1908). *Ophthalmology Veterinaire et Comparee*. p. 320-337., Asselin et Houzeau-Paris.
- 18 - **Öktem, B.** (1959). *Evcil Hayvanların Göz Hastalıkları*. II. Baskı. Sah.: 90-98. Yeni Desen Matb.—Ankara.
- 19 - **Perry, C.** (1940). *Intracapsular cataract operation in the dog*. J. A.V.M.A. 178-189.
- 20 - **Peterson, D.R.** (1953). *A simple nerve block for the bovine eye*. J.A.V.M.A., 118: 145-148.
- 21 - **Roberts, S.R.** (1957). *Simple procedures in ophthalmology*. Proc. 24 th Ann. Meeting Am. Animal Hosp. Assoc., San Francisco, p.: 226, 236.
- 22 - **Simpson, H. D.** (1956). *Intraocular plastic lens implantation in canine cataract surgery*. North Am. et., 37: 573-581.
- 23 - **Smaal, C.P.** (1949). *Hereditary cataract in calves* Am. J. Ophth., 2: 681.
- 24 - **Smyth, R.H.** (1956). *Veterinary ophthalmology*. p.: 273-301., Bailliere Tindall and Cox.
- 25 - **Vierheller, R.C.** (1957). *Canine cataract surgery: suggested technic for the occasional operation*. Vet. med., 52: 487-491.

Yazı "Dergi Yazı Kurulu"na 7.IX.1964 günü gelmiştir.