

KANATLI HAYVANLARDA KETALAR İLE SAĞLANAN GENEL ANESTEZİ
ÜZERİNE KLİNİK ÇALIŞMALAR

Doğan Aslanbey¹ Mehmet Gürkan² Mehmet Sağlam³
Burhanettin Olcay⁴

Clinical studies about the general anaesthesia with Ketalar in birds.

Summary: *Ketamine hydrochlorure was used as a general anaesthetic agent for the treatment of some diseases ranging from abcess extirpation to osteosynthesis in some birds that have been brought to the surgery department University of Ankara Veterinary Faculty between the years 1984-1987.*

There are limited literatures about the general anaesthesia in birds. This publication was done in order to be added to the clinical studies from the results of our clinical cases. According to this study; the dosis of Ketalar was recorded in small cage birds 100 mg/kg., pigeons 50 mg/kg., falcon-peregrine falcons falcons 40-45 mg/kg., cocks 50 mg/kg., and in swans 5-10 mg/kg.

Özet: 1984-1987 yılları arasında A.Ü. Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı Kliniği'ne, abse ekstirpasyonlarından osteosenteze kadar değişik özellikteki hastalıkların sağaltımı için getirilen bazı kanatlı hayvanların genel anestezi için Ketamin hidroklorür kullanılmıştır.

Kanatlıların genel anestezi üzerine oldukça sınırlı bulunan literatür verileri dikkate alınarak klinik olgularımızdan elde edilen sonuçlar, bu konudaki çalışmalara katkıda bulunabilmek amacıyla, tesbit edilerek yayınlanmıştır. Bu çalışmaya göre; Ketalar'ın dozu muhabbet kuşu'nda 100 mg/kg., güvercinler'de 50 mg/kg., şahin-doğan'da 40-45 mg/kg., horoz'da 50 mg/kg., kuğular'da 5-10 mg/kg. olarak tesbit edilmiştir.

1 Prof. Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara.

2 Yrd. Doç. Dr., 100. Yıl Ü. Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Van.

3 Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara.

4 Yrd. Doç. Dr., A.Ü. Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara.

Giriş

Kanatlı hayvanların genel anesteziğine ait literatür kaynakların, oldukça sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Özellikle volatil anestetiklerin, bu hayvanlarda uygulama şekli ve ideal dozu belirleme ile arzulan anestezi süresi ve derinliğini sağlamada çeşitli sorunlarla karşılaşmaktadır.

Bazı literatür kaynaklarda (7, 8) kanatlıların genel anestezi için ether veya methoxyflurane'm kullanılabilceği belirtilmekte, ancak hayvanın inhalasyon yoluyla aldığı anestetik drog'un miktarı kesin olarak tesbit edilemediğinden, doz konusunda herhangi bir rakam verilemediği görülmektedir. Ayrıca, yine volatil bir anestetik olan Fluothane'dan 0,25 ml'lik bir miktarın gazlı bez üzerine damlatılarak, kafes kuşlarının bunu solunum yoluyla alması sağlanarak genel anestezi uygulanabileceği kaydedilmektedir (3, 4). Ancak, Marcenac ve Leroy'un (7) da önemle belirttikleri gibi volatil anestetikler, kanatlıların solunum sistemi içindeki hava keselerinde yoğun konsantrasyon oluşturarak komplikasyon riskini artırmaktadır. Çünkü, bütün kanatlılarda solunum sistemindeki hava keselerine ayrıca ön ve arka ekstremite kemiklerinin bir bölümünün iştiraki olması sonucu pnömatize özellik gösterdiği bilinmektedir. Bu nedenle volatil anestetikler fazla tercih edilmemektedir.

Equacetine, Nembutal ve Ketamin hidroklorür gibi sıvı anestetiklerin kanatlılarda pektoral kas içine enjeksiyonu ile daha güvenceli bir genel anestezi sağlanabileceği bazı araştırmacılar (1, 2, 3, 4) tarafından önerilmektedir. Özellikle Ketamin hidroklorür'ün letal doz sınırının oldukça geniş olması, her tür kanatlı hayvanda bu anesteziğin komplikasyon riski açısından daha güvenli olduğu değişik yayınlarda (1, 5, 6) ortaya konmaktadır.

Ketamin hidroklorür ile ilgili olarak, Merck kafes kuşlarında 12-24 mg/kg., Görgül 12 mg/kg., Harthoorn ise Diabotal ile sağlanan premedikasyondan sonra güvercinlerde 16-60 mg/kg. dozundaki uygulamanın, 20-60 dakika arasında değişen genel anestezi sağlanabileceğini belirtmektedirler. Klös ve Lang (6) Combelen, Megaphen veya Rompun'un memeli hayvanlara oranla 10-15 kat daha fazla dozları kullanılsa da kanatlılarda yeterli bir aneljezi oluşturamadığı görüşünü savunmaktadırlar. Ayrıca aynı araştırmacılar Ketalar'ın kuşlarda 100-200 mg/kg. dozunda kullanılmasıyla genel anestezi sağlandığını kaydetmektedirler.

Son yıllarda A.Ü. Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı Kliniği'ne getirilen bazı kanatlı hayvanların değişik özellikteki şirurjikal hastalıklarının operatif sağaltımlarında, bu hayvanlar için komplikasyon riski bulunmayan veya en düşük düzeyde bulunan anestezi bir drog üzerinde çalışma gereği ortaya çıkmıştır. Zira klinik uygulamalar içinde yer alan kanat veya bacak kemiklerindeki kırıkların osteosentezi, bu ekstremitelerden herhangi birinin amputasyonu, tümör ve kronik abse ekstirpasyonları ile uçmayı önlemek için yapılması gerekli tenektomi gibi olgular için emin ve etkili bir anestezi uygulaması gerekmektedir. Bu amaçla kanatlıların klinik olgularında genel anestezi için Ketalar (Ketamin hidroklorür) kullanılarak elde edilen sonuçların yayınlanmak suretiyle, benzeri olgulara ışık tutması düşünülmüştür.

Materyal ve Metot

1985-1987 yılları arasında A.Ü. Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı Kliniği'ne getirilen ve çeşitli şirurjikal girişimlerde bulunulan; 5 güvercin, 3 kuğu, 2 doğan, 1 şahin, 1 horoz ve 1 muhabbet kuşu ile 1984 yılında Ordu İli'mize S.S.C.B.'den aşırı soğuklar nedeniyle göç eden kuğulardan 16'sı olmak üzere, toplam 29 kanatlı hayvan çalışma materyalini oluşturdu.

Bu olgularımızda genel anestezi sağlamak amacıyla, Ketalar (Parke-Davis, ketamin hidroklorür, 50 mg/ml.) 0,2-1,5 ml. (10-75 mg) miktarında pektoral adeleye enjekte edilmek suretiyle kullanıldı. Dört olguda (olgu no: 17, 22, 23, 24) operatif çalışma süresi uzadığında ek dozlar uygulama gereği duyuldu.

Bulgular

Olgularımızda anestezi ilacın etkisine bağlı olarak genel durum bozukluğu yaratan, herhangi bir komplikasyonla karşılaşılma-
mıştır.

Amaca yönelik olarak doze edilen Ketalar, olgularımızda 20-40 dakika süren bir anestezi sağlamış ve bu süre içerisinde cerrahi işlemlerimiz rahatlıkla gerçekleştirilmiştir.

Çalışma materyalimizi oluşturan olgulara ait veriler ve sonuçlar Tablo I'de gösterilmiştir.

Tablo I. Olgularımıza ait veriler ve elde edilen sonuçlar

Olgu no:	Protokol no:	Hayvanın türü:	Klinik tanı	Uygulanan cerrahi işlem	Anestezik madde ve dozu	Anestezi-nin başlama süresi	Anestezi süresi	Sonuç
1-16		Kuş*	Tenektomi isteği	M. extensor pollicis brevis'in tenektomisi (bilateral olarak)	KETALAR (50 mg/ml). 0.8—1 ml.	4-6 dak.	25-35 dak.	Herhangi bir savunma reaksiyonu görülmeden işlem rahatlıkla gerçekleştirildi.
17	885/85	Kuş	Tenektomi isteği	"	0.8+0.2 ml.	5 dak.	25 dak.	Ek doza gerek duyuldu.
18	918/85	Kuş	R. sternalis'de dekubitis yarası	Yara pansumanı ve dikiş uygulaması	1 ml.	4 dak.	20 dak.	Herhangi bir savunma reaksiyonu görülmeden işlem rahatlıkla gerçekleştirildi.
19	1362/85	Şahin	Sol os femur'da kırık	Osteosentez	0.4 ml.	5 dak.	30 dak.	"
20	1479/85	Kuş	R. sternalis'de dekubitis yarası	Yara pansumanı ve dikiş uygulaması	1 ml.	6 dak.	30 dak.	"
21	1722/85	Doğan	Sağ os antebrachium'da açık kırık	Kanat amputasyonu	0.5 ml.	4 dak.	25 dak.	"
22	354/86	Doğan	Sol os antebrachium'da kırık	Osteosentez	0.5+0.1 ml.	4 dak.	30 dak.	Ek doza gerek duyuldu.
23	383/86	Güvercin	Sol os tibia'da teratolojik olgu	Osteosentez	0.4+0.2 ml.	4 dak.	40 dak.	"
24	393/86	Horoz	R. colli dorsalis'de kronik abse	Kronik abse'nin eksi-tirpasyonu	1+0.5 ml.	6 dak.	35 dak.	"
25	397/86	Güvercin	Sol ayak parmağında açık enfekte kırık	Parmak amputasyonu	0.4 ml.	5 dak.	30 dak.	Herhangi bir savunma reaksiyonu görülmeden işlem rahatlıkla gerçekleştirildi.
26	445/86	Güvercin	Sağ kanatta abse	Abse'nin punction'u ve pansumanı	0.4 ml.	5 dak.	30 dak.	"
27	499/86	Güvercin	Thorax'da tümör	Tümör ekstripsasyonu	0.4 ml.	5 dak.	35 dak.	"
28	570/86	Güvercin	Sol os humerus'da kırık	Kanat amputasyonu	0.5 ml.	6 dak.	35 dak.	"
29	232/87	Muhabbet kuşu	R. sacralis'de tümör	Tümör ekstripsasyonu	0.2 ml.	3 dak.	15 dak.	"

* 1984 yılında Ordu İli'mize S.S.C.B.'den aşırı soğuklar nedeniyle göç eden kuşlar'dan (16 Kuş).

Tablo I'den elde edilen sonuçlara göre, klinik olgularımızı teşkil eden kanatlı hayvan türlerine göre beliren dozlar Tablo II'de sunulmuştur.

Tablo II. Klinik olgularımızda kanatlı hayvan türlerine göre beliren dozlar:

Muhabbet kuşu :	100 mg/kg
Güvercin :	50 mg/kg
Şahin-Doğan :	40-45 mg/kg
Horoz :	50 mg/kg
Kuşu :	5-10 mg/kg

Tartışma ve Sonuç

Literatür verilere göre (3, 4, 8), papağan ve atmacalarda Ketamin hidroklorür 12-24 mg/kg. dozunda pektoral adeleye enjekte edilmek suretiyle genel anestezi sağlanmıştır. Kliniğimizdeki uygulamalarda ise, kanatlı hayvanlara Ketalar'dan 0,2-1.5 ml. (10-75 mg.) arasında değişen miktarlarda enjekte edilerek cerrahi işlemlerimizi rahatlıkla uygulayabilecek bir genel anestezi sağlanmıştır (Tablo I). Buradaki doz farkı hayvanların türü ve büyüklüklerine göre değişiklik göstermiştir. Dört olgu'da ise (olgu no: 17, 22, 23, 24) ek dozlar uygulamasına gerek duyulmuştur. Ancak Ketalar'ın doz aşması gibi bir komplikasyon riski yaratmadığı gözlenmiştir.

Klös ve Lang'ın (6) belirttiğine göre, kanatlılarda aneljezik etki yaratmayan Combelen, Megaphen veya Rompun gibi bir ilaç, olgularımızda premedikasyon amacıyla kullanılmamıştır. Sadece Ketalar'ın anestezi olarak seçilmesinde bu ilaca özgü kateptik etki (5) belirgin olarak görülmemiş ve bu yönden operasyonların gerçekleştirilmesinde herhangi bir güçlükle karşılaşmamıştır.

Olgularımızda seçilen dozlar kanatlıların büyüklükleri ile gerçekleştirilecek operasyonun niteliğine göre, hayvan başına 10-75 mg. arasında değişen miktarlarda kullanılmıştır. Bu dozun kanatlı hayvanların canlı ağırlıkları üzerinden hesaplandığında, Tablo II'de izlenebileceği gibi 5 mg/kg. ile 100 mg/kg. arasında değişen bir pozoloji durumu ortaya çıkmaktadır.

Sonuç olarak; her tür kanatlı hayvanda Ketamin hidroklorür'ün premedikasyon uygulamadan pektoral adele içine yukarıda sunulan dozlarda kullanarak abse ekstremitasyonlarından ekstremit kırıklarının osteosentezi'ne kadar değişik özellikteki operasyonların rahat-

lıkla gerçekleştirilebileceği ve anesteziik drog'a bağlı herhangi bir komplikasyonla karşılaşma riski bulunmadığı görülmüştür.

Kaynaklar

1. **Aslanbey, D.** (1986). *Veteriner operasyon bilgisi*, A.Ü. Vet. Fak. yayınları 411, cilt I, ikinci baskı, A.Ü. Basımevi, Ankara, 124-126.
2. **Danovan, C.A.** (1958). *Restraint and anaesthesia of caged birds*, Vet. Med., 53, 541-543.
3. **Gancal, C.P.** (1956). *Satisfactory general anaesthesia in birds*, J.A.V.M.A., 128, 332.
4. **Görgül, S.** (1979). *Kafes kuşlarının tutma ve anesteziileri*, Vet. Hek. Dern. Dergisi, 49, (4): 1-4.
5. **Harthoorn, A.M.** (1976). *The chemical capture of animals*, Bailliere Tindall, London, 238-242.
6. **Klös, H.G., Lang, E.M.** (1976). *Zootier krankheiten*, Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg, 268-270.
7. **Marcenac, L.N., Leroy, G.** (1967). *Anesthesiologie veterinaire*, Librairie Maloine S.A. Editeur, Paris, 569-573.
8. **Merck Veterinary Manual** (1973). *A handbook of diagnosis and therapy for the veterinarian*. Merck and Co. Inc. Rahway, N.J., U.S.A., 1162-1163.