

ENFEKSİYÖZ OLMAYAN TRAVMATİK AKUT KERATOKONJUNKTİTİS VAKALARINDA FLUNIXIN MEGLUMİNE VE DEXAMETHASONE KULLANIMININ MUKAYESESİ

Yılmaz Koç¹

Mustafa Kul¹

Fahrettin Alkan¹

The Use of Flunixin Meglumine and Dexamethasone in Acute Noninfectious Keratoconjunctivitis Traumatica

Summary: This study was conducted on those animals with acute noninfectious keratoconjunctivitis caused by plant materials. Nonsteroidal (flunixin meglumine) and steroidal (dexamethasone) treatments were given to help reduce the inflammatory reactions on 34 clinical patients; 30 of which is lamb, 2 are calves, 1 is a goat and 1 is a dog. In addition to this, 8 experimental study were done using dogs totaling 42 animals.

Flunixin meglumine (0.5 mg/kg per eye) and dexamethasone (2.5 mg/per eye) were injected subconjunctivally 23 and 19 animals, respectively, once a day for three days. No antibiotics and antiseptics were used at this time period. Disappearance of corneal vascularization, conjunctival hyperemi, lacrimal tears, pain and blapharospazm, was observed of three days. Decrease of the corneal opacity was observed only on 5 with flunixin meglumine and 8 with dexamethasone injected animals. But two weeks later after the cessation of injection, complete disappearance of corneal opacity was observed.

Key words: Acute noninfectious keratoconjunctivitis traumatica, flunixin meglumine, dexamethasone.

Özet: Çalışmada ot başakcıkları tarafından gözde oluşturulan enfeksiyöz olmayan akut keratokonjunktivitis vakalarında nonspesifik tedavi olacak nonsteroid (flunixin meglumine) ve steroid (dexamethasone) antiinflamatuvarların kullanımı amaçlandı. Çalışma, 34 klinik; 30 kuzu, 2 buzağı, 1 keçi, 1 köpek ve 8 deneysel köpek, toplam 42 hayvandan 23'ünde flunixin meglumine (0,05 mg/kg göz) ve 19'unda dexamethasone (2.5 mg/göz) günde bir uygulama ile üç gün subkonjunktival olarak uygulandı. Tedavi süresince antibiyotik ve antiseptik kullanılmadı.

Enjeksiyonlardan sonra gözde yangı ile ilgili korneal vaskülarizasyon, konjunktival hiperemi, göz yaşı akıntısı, ağrı ve blepharospazm gibi lokal bulgular kayboldu. Korneal opasite, flunixin meglumine uygulanan 5, dexamethasone uygulanan 8 vakada azalmış olarak gözlendi. Enjeksiyonlara son verildikten iki hafta sonra bu vakalarda da opasitenin kaybolduğu gözlendi.

Anahtar Kelimeler: Enfeksiyöz olmayan travmatik akut keratokonjunktivitis, flunixin meglumine, dexamethason.

Giriş

Evcil hayvanlarda göz hastalıklarının önemi fazladır. Özellikle kedi ve köpek gibi ev hayvanları ile koyun ve keçi gibi mera hayvanlarında göz hastalıkları diğer hayvanlara oranla daha sık olarak meydana gelir.

Gözün ön bölümünü oluşturan konjunktiva, sklera ve kornea'nın bakteriyel, viral ve mikotik nedenlere bağlı enfeksiyöz (Eistner, 1977; Bistner 1992; Jensen, 1971; Moore, 1986; Rubin, 1984; Slatte, 1985) ve toz, toprak, kum, kıymık ve ot başakçıkları (*Hordeum bulbosum*, *H.spinosum*) gibi iritan yabancı cisimlere bağlı enfeksiyöz olmayan (Jensen, 1971; Sanders ve Kraff, 1984; Severin, 1980; Severin, 1986) yangınlarına sıklıkla rastlanır. Genelde enfeksiyöz tipteki oküler yangılar bilateral, enfeksiyöz olmayanlar ise daha çok unilateral olarak oluşur (Jensen, 1971; Severin, 1980). Kornea ve sklera gözün ön segmentini, konjunktivalar ise göz kapaklarının iç yüzü ile gözün ön segmentlerinden korneaya kadar olan kısmını örten yapılar olup, yangınel olaylarında, korneada ve sklerada aşırı damarlaşma, pigmentasyon artışı, hücresel infiltrasyon, ödem (opasite), saydamlık kaybı gibi semptomlar ile konjunktivalardaki hiperemi, ödem, şişkinlik gibi semptomlara ilaveten aşırı göz yaşı akıntısı, ağrı, blefarospazm ve fotofobi meydana gelir (Bistner, 1977; Bistner, 1992; Jensen, 1971; Severin, 1980).

Kornea normalde dehidredir. Şayet korneanın epiteliumunda ya da endoteliumunda bir yıkımlanma meydana gelirse; kornea, sıvıyı absorbe ederek bulanık bir görünüm alır ki bu oluşum korneal ödem ya da korneal opasite'dir. (Slatte, 1985; Srinivason ve Kulkarni, 1981).

Yabancı cisimler göze temas ettiklerinde ya da belirli bir süre gözde özellikle de palpebraların fornikslerinde kaldıklarında sürekli irritasyonları sonucu kornea, sklera ve konjunktivalarda enfeksiyöz olmayan akut bir yangıya neden olurlar. Ayrıca, bu yabancı cisimler korneanın epitel katının kısmi ya da total yakımlanmasına neden olurlar ki bu tip enfeksiyöz olmayan yangılar "Epithelial erosive disease" diye de tanımlanırlar (Bistner, 1992). Bazı vakalarda ise yabancı cisimler korneanın perforasyonuna neden olurlar (Jensen, 1971; Moore, 1986; Severin, 1980). Gözde bir travma, yaralanma ya da operasyonda hücre yıkımlanmasını takiben humor aquoeus içine oküler yangılarda primer mediatör olarak prostaglandinler bırakılır (Cooley ve ark., 1984; Krohne ve Vestre, 1987; Lees ve Higgins, 1984; Neaderland ve ark., 1987; Wilkie 1990) Oküler yangınlarda hücre yıkımını takiben ortaya çıkan fosfolipidler ve trigliseritler, phospholipase A2 enziminin etkisi ile Arachidonic aside (AA) dönüşürler. Sonuçta AA'ten prostaglandin sentetazların (Thromboxane sentetase, PGE2 sentetase, PGF2 sentetase ve Prostocyclocline sentetase) ya da diğer bir ifade ile cyclooxygenaselerin etkisi sonucunda PGE2, PGF2, Prostocyclocline Thromboxane'ların sentezleri şekillenir (Conlon 1988, Cooley ve ark., 1984; Lees ve Higgins, 1984; Wilkie, 1990).

Gözde gerçekleştirilen basit bir operasyonun (korneal parasentez) humor aquoeus'da protein artışına neden ol-

duğu, bu artışın ise iris ve corpus ciliare damarlarındaki dilatasyona, kan-aquoeus geçidindeki permeabilite artışına bağlı olduğu, ayrıca bu vasküler değişiklikler ile humor aquoeus'daki protein artışının AA, PGE2' PGF2'lerin intraoküler ya da lokal kullanımları ile de şekillendiği ifade edilmiştir (Krohne ve Vestre, 1987).

Oküler yangılarda tedavi, yangının lokalizasyonuna şiddetine ve enfekte olup olmadığına göre tespit edilir. Enfeksiyöz oküler yangınlarda tedavisinde antienfeksiyöz ajanlar kullanılır. Enfeksiyöz olmayan ve mekanik irritasyonlara bağlı akut yangılarda ise tedavi nonspesifik antienflamatuvar bir ilaçla yapılır. Nonspesifik tedavi, oküler yangıyı oluşturan ve şiddetini arttıran prostaglandinlerin inhibe edilmesini amaçlayarak steroid ve nonsteroid antienflamatuvarların kullanımını içerir (Wilkie, 1990).

Steroid antienflamatuvarlar (SAIDS), oküler yangılarda ortaya çıkan primer mediatörlerden Prostaglandinlerin oluşumunu, hücre membranlarından AA'ın bırakılmasını, nonsteroid antienflamatuvarlar (NSAIDS) ise meydana gelen AA'dan prostaglandinlerin oluşumuna neden olan cyclooxygenase'ı irreversibl şekilde bloke ederek şekillenmesini baskırlar (Conlon, 1988; Cunningham ve Lees, 1994; Hart ve Huskisson, 1984; Jones, 1982; Sanders ve Kraf, 1984; Wilkie, 1990).

SAIDS ve NSAIDS, oküler yangılarda değişik yollardan kullanılır. Gözün ön segmentlerindeki yangılarda damla, pomat ya da subkonjunktival enjeksiyon şeklinde lokal kullanımlarına karşılık, gözün orta ve arka segmentlerindeki yangılarda ise sistemik uygulamaları önceliklidir (Bistner, 1975; Bistner, 1977; McDonald, 1982). İlaçların göze damla ya da pomat şeklinde uygulanmalarında göz yaşı ile bölgeden uzaklaştırılmaları nedeniyle hem sıklık kullanımı, hem de uzun süreli uygulamayı gerektirir. Subkonjunktival lokal enjeksiyonlarda ise ilaç bölgeden göz yaşı ile uzaklaştırılmamakta, göz içi sıvılarda yüksek konsantrasyona ulaşmakta ve sık sık uygulamayı gerektirmektedir. (Bistner, 1975; Bistner, 1977; McDonald, 1982; Moore, 1986; Wilkie, 1990).

Dexamethasone oküler yangılarda lokal olarak kullanılan güçlü bir SAID (Bistner, 1977; Cunningham ve Lees, 1994; MacDonald, 1982; Sanders ve Kraff, 1984; Srinivason ve Kulkarni, 1981; Wilkie, 1990), flunixin meglumine ise nonnarkotik, nonsteroid, analjezik, anti-enflamatuvar ve antipiretik etkiye sahip güçlü bir NSAID (Cooley ve ark., 1984; Cunningham ve Lees, 1994; Lard-ee ve ark., 1985; Kor-he ve Vestre, 1987; Mc Donald, 1982; Sanders ve Kraff, 1984; Srinivason ve Kulkarni, 1981; Wilkie 1990).dır

Bu çalışmada özellikle kuru ot başakçıkları ve bu gibi yabancı cisimler tarafından gözün ön segmentlerinde meydana getirilen enfeksiyöz olmayan travmatik keratokonjunktivitis akuta vakalarının, dexamethasone (SAID) ve flunixin meglumine (NSAID)'in ayrı ayrı subkonjunktival kullanımları ile tedavileri amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Çalışmada 34 klinik (30 Kuzu, 2 buzağı, 1 keçi, 1 kö-

pek) ve 8 deneysel (köpek) olmak üzere toplam 42 hayvan kullanıldı. Klinik vakalardan, ortalama 5 aylık ve ağırlıkları 15-20 kg gelen 30 kuzu Konya Merkez Hayvancılık Araştırma Enstitüsünde, diğer klinik vakalar ise Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı kliniğinde takip edildi. Deneysel vakalar köpeklerde gerçekleştirildi.

1994 yılı yaz ayında Konya Merkez Hayvancılık Araştırma Enstitüsünde çoğunluğunu, baş bölgesi aşırı yünlü olan Alman Siyahbaş Hampshire ve Corriedale'lerin oluşturduğu sürünün padoklardaki ızgaralı oluklara yanlışlıkla bir defaya ait bırakılan bol kılıçlıklı ot başakçığı bulunan kuru ot (*Hordeum nodosum*) ile beslemeyi takip eden günde 30 kuzuda birden gözle ilgili şikayetin bildirilmesi üzerine yapılan klinik muayenede ot başakçıklarının göz kapaklarının fornikslerine doğru battıkları ve sürekli iritasyonları sonucu konjunktivalarda şiddetli hiperemi ve ödem, korneada aşırı vaskülarizasyon ve parsiyel ödem (opasite), aşırı göz yaşı akıntısı, ağrı ve blepharospazm'ın semptomlarını oluşturduğu enfeksiyöz olmayan travmatik keratokonjunktivitis akuta tespit edilerek nonspesifik bir tedavi planlanmıştır.

Kuzular 15 başlık iki gruba ayrılarak ayrı bokslarda tedavi süresince tutuldular. Her bir gruptaki kuzular kulak numaraları ile takip edildi. Kuzuların herbirinin gözleri dikkatli bir şekilde muayene edildi. Batıp yerine kalan kuru ot başakçıkları bir pens yardımı ile uzaklaştırıldı. Korneal perforasyonu olan kuzular çalışmaya alınmadı. Bir gruba flunixin meglumine 0.5 mg/kg/göz (Finadyn, 50 mg/ml, Eczacıbaşı), diğer gruba Dexamethasone 2.5 mg/ göz (Devan, 2.5 mg/ml, Topkim) hesaplanarak 26 numara iğneli enjektör ile subkonjunktival olarak günde bir defa olmak üzere üçgün süreyle uygulandı. Gözdeki yangıyla ilgili semptomlar enjeksiyondan önce ve her bir enjeksiyondan sonra takip edilerek kaydedildi. Diğer klinik vakalara ise sadece flunixin meglumine 0.5 mg/kg dozunda üç gün süreyle uygulandı.

Deneysel vakalar ise 4'erli iki gruba ayrıldı. Her bir köpeğin palpera tertia'sının forniksine bir kuru ot başakçığı konularak 24 saat sonra ot başakçığı yerinden uzaklaştırıldı. Gözlerde oluşan enfeksiyöz olmayan travmatik keratokonjunktivitis akuta gruplardan birine flunixin meglumine 0.5 mg/kg, diğerine ise dexamethasone 2.5 mg dozları üç gün süreyle subkonjunktival uygulanarak tedavileri sürdürüldü.

Klinik ve deneysel hiç bir vakaya parenteral ve lokal antibiyotik ve lokal antiseptik uygulaması yapılmadı.

Bulgular

Konya Merkez Hayvancılık Araştırma Enstitüsün'de klinik muayenesi yapılan 30 kuzunun 14'ünde sağ gözde, 13'ünde sol gözde ve 3 kuzuda ise sağ ve sol gözde korneanın yabancı cismi olarak kuru ot başakçığına (*H.spinosu*) rastlandı.

Kuru ot başakçıklarının batmış oldukları gözde daha çok palpebra tertia ile bulbus oculi arasındaki forniks giridikleri ve müdahalesiz düşmelerinin imkansız oldukları gözlemlendi. Bazı vakalarda ise yabancı cisimlerin alt göz kapağının iç yüzüne doğru batmış oldukları tespit edildi (Resim 1).

Kuru ot başakçıklarının korneayı sürekli irrite etmeleri sonucu korneada vaskülarizasyon artışı, epitel katın parsiyel ya da total yıkımını gösteren korneal opasite gözlemlendi. Konjunktivaların iritasyonu sonucu ise şiddetli hiperemi ve şemosiz oluşumu belirlendi. Bütün vakalarda göz yaşında artış, ağrı ve blepharospazm gözlemlendi.

Klinik vakaların hiçbirinde korneal perforasyon şekillenmedi. Göz yaşı akıntısının hiçbir vakada enfeksiyöz özellik gösteren purulent bir akıntıya dönüştüğü gözlemlendi. Birkaç vakadan enjeksiyondan önce ve ikinci enjeksiyondan sonra alınan örneklerde mikrobiyolojik üremeye rastlanmadı.

S.Ü. Veterinerlik Fakültesi, Cerrahi kliniğine getirilen iki buzağı, bir keçi ve bir köpekte ise göze batan ot başakçıklarının hayvan sahipleri tarafından uzaklaştırıldıkları öğrenildi.

Eksperimental vakalarda ise palpebra tertianın iç yüzüne yerleştirilen kuru ot başakçıkları bir gün sonra uzaklaştırıldı. Bu vakalarda 24 saat gözde kalan yabancı cisimlerin enfeksiyöz olmayan travmatik akut keratokonjunktivitis oluşturdukları gözlemlendi.

Nonspesifik bir tedavi olarak flunixin meglumine ve dexamethason enjeksiyonlarını takiben gözdeki lokal semptomların kaybolduğu gözlemlendi. Korneal opasitenin, flunixin meglumine uygulanan 23 vakadan 5'inde dexamethason uygulanan 19 vakadan 8'inde son enjeksiyondan sonra tamamen gerilemediği gözlemlendi. Enjeksiyon uygulanmayan iki haftalık süre sonunda, bu gözlerdeki opasitelerin de kaybolduğu gözlemlendi.

Fakülte kliniğine getirilen ve enfeksiyöz olmayan travmatik akut keratokonjunktivitis teşhisi konan keçide flunixin meglumine enjeksiyonundan önce (Şekil 2) ve ikinci enjeksiyondan sonra (Şekil 3) gözdeki lokal semptomların gerilediği gözlemlendi.

Enjeksiyonlar sırasında hiçbir vakada enjeksiyona bağlı kanama ve sonraki günlerde enjeksiyon yerinde bir granüloma rastlanmadı.

Tartışma ve Sonuç

Çoğunlukla korneanın yabancı cisimlerine evcil hayvanlarda tek tek rastlanır. Yabancı cisimler korneada yüzlek, derin ya da perfore apselere neden oldukları gibi, korneal ulkus ya da korneal apselere de neden olurlar (Bistner, 1977; Jensen 1971; Misk ve Ismail, 1986; Moore 1986; Schmotzer ve ark., 1985; Severin, 1986; Severin, 1980). Çalışmada 30 kuzuda, birden bire kuru ot başakçıklarına bağlı enfeksiyöz olmayan akut travmatik keratokonjunktivitis gözlenmesi nedeniyle nonspesifik antienflamatuvar bir tedavi olarak flunixin meglumine ve dexamethasone uygulamayı amaçladık.

Kornea ve konjunktivanın yaralanmaları ot başakçıkları ile sıklıkla meydana gelir ve oluşan keratokonjunktivitis gözde yabancı cismin bulunması ile IBR'den ayrılır (Severin, 1980; Severin, 1986).

Korneanın yabancı cisimleri tarafından oluşturulan nonenfeksiyöz travmatik akut keratokonjunktivitis vakalarında tedavi, yapıcı nedenin uzaklaştırılması ile yapılır. Yabancı cismin uzaklaştırılması sırasında ağrıyı azaltmak yada ortadan kaldırmak için damla ya da sub-

konjunktival enjeksiyon şeklinde lokal anestezi uygulamayı önerenlere (Moore, 1986; Rubin, 1984; Severin, 1980; Severin, 1986) karşın, lokal anestezi uygulamasının korneadaki yüzeysel de olsa yara ve yangı iyileşmesini geciktirdiğini ifade eden araştırmacılar da (Slatter, 1985; Whitley ve ark., 1993; Wilkie 1990) vardır. Sunulan bu çalışmada gözdeki yabancı cisimlerin uzaklaştırılması sırasında lokal anestetik uygulaması, yangının gerilemesine engel olur düşüncesiyle yapılmamıştır.

Oküler yangınlar, ön segmentte (kornea, sklera, konjunktiva) ve arka segmentte (iris, corpus ciliare, choroida, lens, retina) gelişmelerine göre önemli oldukları ve özellikle de tedavi biçiminde ve uygulama şekli açısından farklılık gösterdikleri belirtilmektedir (Bistner 1977, Rubin 1984, Slatter 1985, Wilkie 1990). Ön segmentlerdeki yangılarda ilaç uygulamalarının daha çok lokal, arka segmentlerdeki yangılarda ise sistemik uygulama gerektiği bildirilmektedir (Bistner 1977, Wilkie 1990). Enfeksiyöz olmayan travmatik akut keratokonjunktivitis olayları gözün ön segmentlerini tutan bir yangı olduğundan lokal uygulamayı ve özellikle de göz içi sıvılarda ilacı en yüksek konsantrasyona ulaştırılan subkonjunktival enjeksiyon şeklini uygulamayı amaçlayarak olumlu sonuca ulaşılmıştır.

Gözün ön segmentlerinde yabancı cisimler tarafından oluşturulan enfeksiyöz olmayan travmatik yangılar akut bir seyir izlediklerinden nonspesifik bir tedavi olan streoid ya da nonsteroid antiinflamatuvar bir tedavinin öncelikle yapılması gerektiği bildirilmektedir (Bistner, 1977; Hart ve Hus-kisson, 1984; Jones, 1982; Sanders ve Kraff, 1984; Wilkie, 1990). Streoid ya da nonsteroid antiinflamatuvarların seçimi özellikle gözün enfeksiyöz ya da enfeksiyöz olmayan yangıları ile operatif müdahalelerinden sonra göz içi sıvılarında açığa çıkan prostaglandinlerin inhibisyonu amaçlanarak yapılmaktadır (Cooley ve ark., 1984; Krohne ve Vestre, 1987; Lees ve Higin, 1984; Neaderland ve ark., 1987; Wilkie, 1990). Bu amaçla çalışmada steroid (dexamethasone) ve nonsteroid (flunixin meglumine)in kullanımları amaçlanmıştır.

Flunixin meglumine ve dexamethasonun oküler yangılarda, hem yangının lokal semptomlarını önlemede, hem de göz içi sıvılarda artan protein ve prostoglandinlerin miktarlarını azaltmakta ve sürdürülen 3-4 günlük uygulama ile tamamen kayboldukları anterior kameranin parasentezi ile belirlenmiştir (Krahe ve Vestre, 1987; McDonald 1982; Wilkie, 1990). Lokal semptomların tamamen düzelmesinin protein ve özellikle de prostoglandinlerin miktarının azalması ile paralellik gösterdiği ifade edilmektedir (Conlon, 1988; Krohne ve Vestre, 1987; Sanders ve Kraff, 1984).

Çalışmada flunixin meglumine ve dexamethason uygulamaları sonunda gözde yangı ile ilgili semptomları iyileştirdiği, bunu da hüresel eksudasyonu azaltmaları, vasküler dilatasyonu inhibe ederek kapiller permeabiliteyi durdurmaları, neovaskülarizasyona engel olmaları ile antiinflamatuvar bir etkileri sonucu oluştuğu gözlemlendi. Korneanın opasitesi, travmatik nedenlerin epitelyum kattaki parsiyeli ya da total dejenerasyonu sonucu oluştuğu ifade edilmektedir (Severin, 1986; Severin,

1980). Korneal epitelyumun dejenerasyonlarında kortikosteroidler ile sağaltımın, dejenerasyonu daha da şiddetlendireceği düşüncesiyle kontrendike olduğu bir çok araştırmada bildirilmiştir (Conlon, 1988; Cunningham ve Lees,1994; Lees ve Higgins 1984, Misk ve Ismail, 1986; Slatter, 1985; Wilkie 1990). Sunulan çalışmada, flunixin meglumine uygulanan 23 vakadan 5'inde dexamethason uygulanan 19 vakadan 8'inde son enjeksiyonlardan sonra korneal opasitenin kısmen azaldığı fakat kaybolmadığı, kuru ot başakçıklarının epitelyumda farklı derecede yıkılmaya neden oldukları, dexamethason uygulanan 19 vakadan 8'inde opasitenin kalıcı olması dexamethasonun korneal epitelin rejenerasyonu üzerine olumsuz etki oluşturması, araştırmaları destekler doğrultuda bulunmuştur.

Srinivason ve Kulkarni (1981), tavşanlarda değişik derecelerde epitel katı sıyrılan korneanın reepitelizasyonu üzerine SAIDS ve NSAIDs'ın etkilerini belirlemeye çalıştıkları araştırmada, streoidlerin reepitelizasyonu engellediklerini, hatta epitel yakımlanmasını daha da şiddetlendirdiklerini; nonsteroidlerin ise reepitelizasyonu değiştirmediğini gözlemlemişlerdir. Ayrıca korneanın ülser ya da enfeksiyonlarında kortikosteroidlerin kullanımı, epitel rejenerasyonu, korneal kollagenaz aktivitesinin gücünü, yangısal hücre infiltrasyonunu, fibroblastik aktiviteyi ve endotel rejenerasyonu inhibe etmelerinden dolayı kontrendike kabul edilmektedir (Jensen, 1971; Misk ve Ismail 1986; Moore, 1986; Neaderland ve ark., 1987; Rubin, 1984; Slatter, 1985; Whitley ve ark., 1993; Wilkie 1990). Çalışmada klinik ve deneysel vakaların hiç birinde korneada ülser ve enfeksiyona rastlanmadı. Korneal opasitenin özellikle dexamethason uygulanan vakalarda kalıcı olması ve enjeksiyona son verilmesinden iki hafta sonra opasitenin kaybolması dexamethasonun epitelyum üzerinde olumsuz etkisinin sonucu olduğu kanısına varıldı.

Krohne ve Vestre (1987), köpeklerde intraoküler cerrahi ya da antreior kameranin parasentezi gibi operasyonlardan sonra intraoküler sıvıda proteinlerin ve prostaglandinlerin azaltılması amacıyla flunixin meglumine (2.2 mg/kg, i.v.) ile dexamethason (1 mg/kg, i.v.)ayrı ayrı ve bir grupta da kombine olarak (2.2 mg / kg + 1 mg/kg, i.v.) uygulamışlardır. Kombine uygulamanın sinerjik etki oluşturarak daha fazla oranda protein ve prostaglandin azalmasına neden olduğu vurgulanmıştır. Çalışmada her iki ilaç kombine şekilde değil, vakalarda ayrı ayrı kullanılarak göz içi sıvılarda protein ve prostaglandin seviyesini düşürdüğü klinik bulguların kaybolması ile paralellik kurularak değerlendirildi, göz içi sıvıdaki protein ve prostaglandinlerin seviyelerinin tespiti yapılmadı.

Enfeksiyöz olmayan oküler yangılarda nonspesifik antiinflamatuvar ilaçların subkonjunktival kullanımında, enjeksiyonun bir riski olarak ilacın dikkatsiz ve yetersiz kullanımı ile istenilen sonucun alınamaması, enjeksiyon sırasında ağrı ve kanama ya da tekrarlayan enjeksiyonları takiben sonradan enjeksiyon bölgesinde şekillenebilecek bir granüloma dikkat çeken araştırmacılar (Bristner, 1977; Jense,n 1971; McDonald, 1982; Misk ve Ismail, 1986; Wilkie, 1990) anterior segmentin yangıları

için lokal olarak subkonjunktival enjeksiyon yerine damla ya da pomat uygulamayı önermişlerdir. Çalışmada flunixin meglumine ve dexamethasonun göz içi sıvılarında en yüksek konsantrasyona meglumine ve dexamethasonun göz içi sıvılarda en yüksek konsantrasyona ulaşabileceği düşüncesi ile damla ya da pomat şeklinde uygulama yerine subkonjunktival enjeksiyon şeklinde uygulama yapılmıştır. Enjeksiyon sırasında ağrı ve kanamayı önlemek için 26 numara iğneli enjektörler kullanıldı. Tedaviden sonraki kontrollerimizde enjeksiyon bölgelerinde enjeksiyona bağlı hiçbir granülom ile karşılaşılma. Bu da enjeksiyon sırasında gösterilen özene ve kullanılan enjeksiyon materyaline bağlanmıştır.

NSAIDs'in sistemik kullanımlarını takiben, böbreklerde kan akışını, glomerüler filtrasyonu, sodyum ve suyun atılımını azaltarak akut renal yetmezliğe, ayrıca gastroduodenal kanama ve ülserasyonlara neden olması gibi yan etkileri olduğu bildirilmektedir (McDonald 1982, Wilkie 1990). Ayrıca NSAIDs'in sistemik kullanımları SAIDs'in sistemik kullanım etkilerinden daha düşüktür (Whitley ve ark. 1993).

Çalışmada, sistemik kullanımlarının oluşturacağı yan etkiler ve sistemik kullanımın istenilen seviyede olmayacağı düşüncesiyle flunixin meglumine lokal subkonjunktival uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Sonuç olarak, korneanın enfeksiyöz olmayan akut travmatik keratokonjunktivitislerinde nonspesifik bir tedavi olarak flunixin meglumine ve dexamethason uygulamaları ile olumlu sonuç alınabileceğine, korneanın epitel katının fazlaca yıkımlandığını gösteren opasitenin fazla olduğu durumlarda ise flunixin meglumine'nin dexamethason'a tercih edilmesine hatta Krohne ve Vestre (1987)'nin çalışmaları sonucuna göre sinerjik etkilerinden dolayı flunixin meglumine ve dexamethason'un birlikte kullanılabilirliği kanaatine varılmıştır.

Kaynaklar

Bistner, S.I. (1975) Examination of the Eye, In "Handbook of Veterinary procedures and Emergency treatment" Ed. Kirk, R.W., V.B. Saunders Comp. Philadelphia

Bistner, S.I. (1977) Diseases of the Eye. In "Current Veterinary Therapy VI. Small Animal practice" Ed. Kirk, R.W., W.B. Saunders Cop. Philadelphia.

Bistner, S.I. (1992) Recent Developments in Comparative Ophthalmology, Continuing Education, 14 (10), 1304-1320.

Conlon, P.D. (1988) Non steroidal drugs used in the treatment of inflammation, Vet. Clin. of North Amer., Small Animal Practice, 18 (6)1115-1131.

Cooley, P.L., Milvae, R., Riis, R.C. and Loratte, L.J. (1984) Effect of flunixin meglumine on prostacyclin accumulation in the equine eye, Am. J. Vet. Res., 45. (7), 1383-1385.

Cunningham, F.M. and Lees, P.. (1994) Advances in anti-inflammatory therapy, Br. Vet. J., 150, 115-134.

Hardee, G.E., Smith, J.A. and Horris S.J. (1985) Pharmacokinetics of flunixin meglumine in the cow. Research in Veterinary Science, 39, 110-112.

Hart, F.D. and Huskisson, E.C. (1984) Non steroidal antienflamatory drugs, Current Status and Rational Therapeutic use. Drugs, 27, 232-255.

Jensen, H.E. (1971) Clinical ophtalmology of Domestic Animals, The C.V. Mosby Company.

Jones, E.W. (1982) Anti-enflamatory Drugs, In "Equine medicine and Surgery" Ed.Mc Allister, M., 3 th. ed, W.B. Saunders Comp., Philadelphia.

Krohne, S.D.G. and Vestre, W.A. (1987) Effects of flunixin meglumine and dexamathasone on aqueous protein values after intraocular surgery in the dog, Am. J. Vet. Res., 48, (3), 420-422

Lees, P. and Higgins, A.J. (1984) Flunixin inhibits Prostaglandin E2 production in equine inflammation. Research in Veterinary Sience, 37, 347-349.

McDonald, L.E. (1982) Hormones influencing metabolism. In "Veterinary Pharmacology and Therapeutics" Ed. Booth, N.H. and Mc Donald, L.E., Iowa State University Press AMES.

Misk, N.A. and Ismail, S.F. (1986) Surgical menagement of some ocular diseases in bufaaloes, cattle and sheep, Veterinary Medicine Review, 1, 55-73.

Moore, C.P. (1986) diseases of the Eye. In "Current Veterinary Therapy food Animal Practice 2" Ed. Howard, J.L., W.B. Saunders Comp., Philadelphia.

Neaderland, M.H., Riis, R.C., Robhun, W.C. and Erb, H.N. (1987) Healing of experimentally induced corneal ulcers in horses, Am. J.Vet. Res., 48 (3), 427-430.

Rubin, L.f. (1984) Large Animal Ophtalmic Surgery. In "The Practice of large Animal Surgery, Vol II" Ed. Jennings, P.B., W.B. Saunders Comp., Philadelphia.

Sanders, D.R. and Kraff, M. (1984) Steroidal and nonsteroidal anti-inflammatory agents, Arch. Ophthalmol., 102, 1453-1456.

Schmotzer, W.B., Riebold, T. and Holland, J. (1985) Corneal stromal abscess in a horse. Modern Veterinary Practice, December, 1967-1969.

Severin, G.A. (1980) The Eye, In "Bovine Medicine and Surgery" Ed. Amstutz, H.E., American Veterinary Publications.

Severin.G.A. (1986) Veterinay Ophthalmology notes. Colorado.

Slatter, D.H. (1985) Cornea and Sclera, In "textbook of Small Animal surgery" Ed. Slatter, D.H., W.B. Saunders Comp., Philadelphia.

Srinivason, B.D. ad Kulkarni, D.S. (1981) The effects of steroidal and nonsteroidal antienflamatory agents on corneal reepithelization, Invest Ophtalmo, Vis, Sci., 20 (5) 688-691.

Whitley, R.D., Whitley, E.M. and McLoughlin, S.A. (1993) Diagnosis and treating disorders of the feline conjunctiva and cornea. Veterinary Medicine, December, 1135-1149.

Wilkie, D.a. (1990) Control of ocular inflammation (Small Animal Ophthalmology). Vet. Clin. of North Amer., Small Animal Practice, 20 (3), 693-713.



Şekil 1. Gözde yabancı cisim (ot başakcığı), Kuzu.



Şekil 2. Keçide, enfeksiyöz olmayan akut travmatik keratokonjunktivitis olgusu, flunixin meglumine enjeksiyonundan önce.



Şekil 3. Keçide, flunixin meglumine'in ikinci enjeksiyonundan sonraki görünüm.