

İNEKLERDE KLİNİK MASTİTİSLERİN ALFASİLİN İLE TEDAVİSİ ÜZERİNE ÇALIŞMA

The treatment of clinical mastitis with Alfasilin in dairy cattle

Hüseyin DEVECİ ⁽¹⁾
Hüseyin TİMURKAN ⁽²⁾
Celâl ÖZCAN ⁽³⁾
A. Mükremin APAYDIN ⁽⁴⁾

Summary: In this, study, the effectiveness of Alfasilin (=ampicillin soduim) in treatment of clinical mastitis was investigated in dairy cattle. Fifty cows from different races were used in the study. One hundred fifty four infected mammary quarters were treated with Alfasilin. According to the results of the bacteriological examinations, the first group had 25 cases which were found to be in sensitiveness of first or second degree to Ampicillin. Second group included 32 cases in which bacteriological examination was not done.

Forty to fifty milliter of Alfasilin solution which contained 2.5 gram Alfasilin was injected in to each infected mammary quarter by teat canal. Also, 2.5 g Alfasilin was injected intramuscularly every day. The therapy lasted for five days from evening to evening, periodically. Milk samples obtained five to six days after the traetment were controlled by CMT (California Mastitis Test) and bacteriological examinations to determine the effectiveness of the treatment. The recovery rates of clinical mastitis were found as 67.74% in first and second groups, respectively. As the results of the experiment, Alfasilin was found to be an effective antibiotic in the treatment of clinical mastitis.

Özet: Bu çalışmada klinik mastatislerin «Alfasilin» (=ampicillin)

-
- (1) Doç. Dr., F. Ü. Veteriner Fakültesi, Doğum ve Reprodüksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Elazığ.
(2) Dr., F. Ü. Veteriner Fakültesi, Doğum ve Repdüksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Elazığ.
(3) Dr., F. Ü. Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Elazığ.
(4) Arş. Görv., F. Ü. Veteriner Fakültesi, Doğum ve Reprodüksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Elazığ.

ile tedavisi denendi. Araştırmada değişik ırklara mensup 57 inek kullanıldı. İki gruba ayrılan 57 inekte toplam 154 mastitisli meme bölümünün tedavisine çalışıldı. Bakteriyolojik muayene neticesinde, ampicillin'e birinci veya ikinci derecede hassasiyet gösteren, 25 vaka birinci grubu oluşturdu. İkinci grubu ise, bakteriyolojik muayene yapılmayan 32 vaka teşkil etti.

Her bir hasta meme bölümüne tedavi gayesi ile 2.5 gram *Alfasilin*, 40 - 50 cc distile suda eritilerek, meme başı kanalından verildi. Buna ilave olarakta, hergün 2.5 gram *Alfasilin* kas içine enjekte edildi. Uygulamaya akşamdan akşama olmak üzere, 24 saat aralıklarla, 5 gün devam edildi.

Tedaviden 5 - 6 gün sonra, süt numuneleri alınarak, CMT (California Mastitis Test) ve bakteriyolojik muayenelerle, iyileşme durumları kontrol edildi. Hassasiyet testi sonuçlarına göre *Alfasilin* kullanılan I. grupta iyileşme oranı %67.74 idi. Bakteriyolojik muayene yapılmayan II. grupta ise %59.78 oranında bir iyileşme bulundu. *Alfasilin*'in klinik mastitislerin tedavisinde etkili bir antibiyotik olduğu tesbit edildi.

GİRİŞ

Meme dokusunun tahribatı ile süt veriminin azalmasına veya tamamen durmasına sebep olan mastitis, önemli ekonomik kayıplara neden olur. Bu bakımdan süt veren hayvanların mastitise yakalanmamaları için düzenli bir bakım ve beslenmeyle, sütlerinin belirli aralıklarla muayeneleri gerekir (1, 11). Mastitisli sütler insan sağlığını etkilediği kadar, buzağı sağlığını da etkilemektedir (1, 9). Mastitislerin kontrolü, hazırlayıcı ve yapıcı sebeplerin çokluğundan dolayı oldukça zordur (6).

Mastitislerin tedavisinde arzulanan müspet neticelerin alınabilmesi için, antibiyotik duyarlılık testlerinin yapılması gerekir. Hassasiyet testlerinin yapılması başarılı bir tedavinin ilk şartıdır. Ancak duyarlılık testlerinden sonra yapılan tedaviden, beklenen müspet neticeler alınmayabilir. Bunun sebebi ise, meme dokusunun yapı özelliğinden ötürü, kullanılan ilaçların infekte bölgelerdeki bütün mikroorganizmaları doğrudan etkileyememelerindedir. Diğer taraftan antibiyotiklerin yeterli miktarlarda ve sürede kullanılmamaları ve de ilaçlarda zamanla bir bozulmanın olması, tedavinin sonucunu etkilemektedir (7, 13). Bunların yanında bir infeksiyon etkeninin aynı antibiyotiğe karşı duyarlılığının, coğrafi bölgelere göre değişebildiğini de hesaba katmak gerekir (4).

Mastitislerin oluşumunda çok sayıda mikroorganizma etkili olmakla beraber stafilokoklar, streptokoklar, koliformlar, bazı mantarlar ve

mayalar, *C. pyogenes*, *Ps. aeruginosa*, *Mycobacterium Tuberculosis* gibi infeksiyonlar başlıca etkenlerdir (2, 3, 6, 17).

Araştırmacılar yaptıkları incelemeler neticesinde, mastitise sebep olan streptokokların ve stafilokokların %66 - 89 *ampicillin*'e duyarlı olduklarını ve tedavileri sonucunda da %80'e varan oranlarda iyileşme elde ettiklerini bildirmektedirler (5, 10, 14, 16). *Ampicillin* eriyiğinin, süspansiyonuna nazaran daha yüksek antibakteriyel etkiye sahip olduğu kaydedilmiştir (8, 12, 15).

Bu çalışmada, *Alfasilin* (=ampicillin sodium)'in klinik mastitislerin tedavisindeki başarısı incelendi.

MATERYAL ve METOD

Bu çalışmada materyal olarak, değişik ırklara ait, 3 - 9 yaşlarında, 57 inek kullanıldı. İnekler Ocak 1983 - Eylül 1983 tarihleri arasında, F. Ü. Veteriner Fakültesi, Doğum ve Reprodüksiyon Hastalıklar Bilim Dalı kliniği'ne tedavi gayesi ile getirilen hayvanlar arasından seçildiler.

California Mastitis Testi (CMT) ile şüpheli veya pozitif bulunan meme loblarından, bakteriyolojik yoklamalar için süt örnekleri alındı. Bu işlemler Arda ve İstanbulluoğlu'nun(2) bildirdiği tarzda uygulandı.

Laboratuvara getirilen süt örnekleri, iyice çalkalandıktan sonra aşağıdaki usulde bakteriyolojik yoklamaya tabi tutuldu.

1 - Bakteriyoskopi: Her örnekten usulüne uygun olarak hazırlanan preparatlar mikroskop altında incelendi.

2 - Kültür: Süt örneklerinden aşağıdaki besi yerlerine izolasyon ve idantifikasyon amacıyla ekimler yapıldı.

a. Zenginleştirilmiş Kanlı Agar: Her süt örneğinden 3 petri kutusuna ayrı ayrı ekim yapılarak aerobik, anaerobik ve mikroaerofilik (%10 CO₂) şartlarda 37° de 48 saat inkübe edildi.

b. McConkey Agar: Koliform grubu mikroorganizmaları izole etmek için kullanıldı.

c. Modifiye Edward Besi Yeri (Oxoid - CM 27): Streptokokların izolasyonu için kullanıldı.

Antibiyotik Hassasiyet Testi : Kanlı agar üzerinde Kirby - Bauer disk diffusion metoduna göre yapılmıştır. Ve 12 çeşit (Penicillin, Chloramphenicol, Oxytetracyclin, Neomycin, Tetracyclin, Chlortetracyclin, Ampicillin, Erythromycin, Streptomycin, Nitrofurantoine, Colistin) antibiyotik denemelerde kullanılmıştır.

Antibiyotik hassasiyet testi neticelerine göre, *ampicillin*'e birinci veya ikinci derecede hassasiyet gösteren, klinik mastitisli, 25 hasta ile; bakteriyolojik muayene yapılmıyan 32 hastaya, tedavi amacıyla *Alfasilin**

verildi. Elli yedi vakada, toplam 154 hasta meme bölümünün tedavisine çalışıldı.

İlaç verilmeden önce hasta memelerin tam boşaltılması için, oksitosin hormonundan faydalanıldı. Her bir hasta meme bölümüne, 2.5 gr *Alfasilin*, 40 - 50 cc distile su ile eritilerek, meme başı kanalından verildi. Tedavi süresinde (5 gün) 2.5 gram *Alfasilin* adale içine her gün verilerek, meme başından yapılan tedavi desteklendi. Tedaviye 24 saat aralıklarla, akşamdan akşama olmak üzere, 5 gün devam edildi. İlaç akşamdan sabaha kadar memede bırakıldı. Gündüzleri memeler 3 - 4 defa sağılmak suretiyle boşaltıldı. Ödem veya şişlik bulunan hastalarda, diüretikler, enzimler ve rezolütif pomatlarla tedavi desteklenmeye çalışıldı. Tedavi sonrası 5 - 6. günlerde süt numuneleri alınıp, CMT (California Mastitis Test) ve bakteriyolojik muayenelerle, kontrolleri yapılarak, hasta memelerin iyileşip iyileşmedikleri araştırıldı.

BULGULAR

Klinik mastitisli memelerde değişik derecelerde yangı belirtileri ile birlikte, hasta memelerin sütlerinde fiziki değişimler (sulanma, pıhtılaşma, irinleşme vs.) de mevcuttu. Bütün hasta memelerde CMT (++) veya (+++) müspetti. Tedaviye çalışılan ineklerin mastitise yakalanmalarının en önemli sebebi, sağım ve ahır temizliğine (hijyenine) dikkat edilmemesiydi.

Hassasiyet testi neticelerine göre, *Alfasilin* tedavisi yapılan hastalarda düzelme oranı %67.74 (62 meme bölümünün 42'si) iken, antibiyogramsız tedaviye alınanlarda bu oran %59.78 (92 meme bölümünden 55'i) olarak tesbit edildi. Yirmi beş vakaya ait bakteriyolojik muayene ile, 57 vakaya ait *Alfasilin* tedavisi neticeleri özet olarak tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1 : Bakteriyolojik muayene ve tedavi sonuçları.

Grup	Hasta sayısı	Hasta meme bölümü	Tedavi olan meme bölümü	Etken
I	8	17	11 (64.7)	Staph. sp.
	5	11	7 (63.6)	Str. sp.
	3	7	5 (71.4)	E. coli
	9	27	19 (70.3)	Belirlenemedi.
II	32	92	55 (59.7)	İncelenmedi.
Toplam	57	154	97	

(), : İçindeki rakamlar yüzdeyi göstermektedir.

* : Ampisil enj., Doğu İlaç Fabrikası A. Ş. - İstanbul.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Mastitislerin en iyi tedavisi, antibiyotik hassasiyet testi sonuçlarına göre, etkili antibiyotiğin kullanılması ile yapılmaktadır (7, 13). Bu araştırmada en iyi sonuçlar, duyarlılık testi neticelerine göre ilaç kullanılan vakalardan elde edildi (%67.5). Dolayısı ile hassasiyet testi yapılmayan vakalarda olumlu sonuçlar, bir öncekine nazaran, daha düşük seviyelerde kaldı (%59.7). Hamauer (10)'in %80 olarak bildirdiği klinik mastitislerdeki iyileşme oranı, bu araştırmada, ortalama %65.9 olarak tesbit edildi.

Araştırmacıların (5, 16) stafilokoklar için %66 olarak tesbit ettikleri iyileşme oranı, bu çalışmada %64,7 olarak bulundu. Bir çok araştırmacının (5, 8, 10, 14, 15, 16) belirttiği gibi; bu çalışmada da *Alfasilin* (=ampicillin)'in, mastitise sebep olan etkenlere karşı etkili bir antibiyotik olduğu görüldü. Ampicillin eriyiğinin, süspansiyonuna (yağlı eriyiğine) kıyasla, daha yüksek antibakteriyel etkiye sahip olduğu tesbit edildi.

Tedaviye çalışılan hastaların çoğu, mastitise yakalandıktan bir hafta-on gün, hatta daha fazla bir zaman geçtikten sonra geldikleri, veya bir kısmında önceden rastgele bir tedavi yapılmış olduğu için, beklenileni müsbet sonuca tam olarak ulaşılamadı. Çünkü, infeksiyon memeye girdikten sonra çabucak yayılmakta ve tedavide gecikildiği takdirde, dönüşü olmayan bozukluklara sebep olduğundan, tedavi de o ölçüde zorlaşmakta, hatta imkânsızlaşmaktadır.

Sonuç olarak; *Alfasilin* mastitislerin tedavisinde başarıyla kullanılabilen, herhangi bir yan etkisi görülmeyen etkili bir antibiyotiktir.

KAYNAKLAR

- 1 - Alibaşoğlu, M., Doğaneli, M. Z. ve Keskin-tepe, H. (1969). *Süt ineklerinde mastitisin insan ve hayvan sağlığı yönünden araştırılması*. A. Ü. Vet. Fak. Derg., XVI, 2, 122 - 145.
- 2 - Arda, M. ve İstanbulluoğlu, E. (1978). *Mastitise sebep olan anaerob mycoplasma ve mantarların izolasyonu, identifikasyonu ve bunlara karşı etkili antibiyotik ve fungusitlerin saptanması*. TÜBİTAK - VHAG - 254, Ankara, 68.
- 3 - Arda, M., Minbay, A. ve Aydın, N. (1982). *Özel Mikrobiyoloji (Bakteriyel İnfeksiyöz Hastalıklar)*. A. Ü. Basımevi, Ankara.
- 4 - Bakken, G. and Guddind, R. (1978). *In vitro antibiotic sensitivity test of Staphylococcus aureus isolated from mastitic milk*. Nordisk Veterinaermedicin, 30 (1) : 15 - 17.

- 5 - Bark'dzhev, K. and Kokosharov, T. (1977). *Biochemical characteristics and resistance to antibiotics of staphylococci isolated from cows with subclinical mastitis*. Veterinarnomeditsinski Nauki, 14 (2) : 63 - 67.
- 6 - Chamings, J. (1984). *The effect of not treating mild cases of clinical mastitis in a dairy herd*. Vet. Rec., 115: 499 - 500.
- 7 - Erk, H., Doğaneli, M. Z. ve Akkayan, C. (1972). *Veteriner Doğum Bilgisi (Obstetrik ve Jinekoloji)*. A. Ü. Basımevi, Ankara.
- 8 - Gedek, W. (1984). *Drug - resistant gram - negative mastitis pathogens*. Tierärztliche Umschau, 39 (7) : 513 - 514.
- 9 - Haggard, D. L., Fransworth, R. J. and Sipringer, J. A. (1983). *Subclinical mastitis of beef cows*. J.A.V.M.A 182 (6) : 604 - 406.
- 10 - Hamauer, G. (1982). *Intramammary treatment of acute bovine mastitis with trimethoprim/sulfonamide*. Inau. Diss., Tierärztliche Fakultät, Ludwig - Maximilians Universität, München, 65 pp.
- 11 - Hess, E. and Meyer, B. (1978). *Results from modern methods of mastitis diagnosis*. Schweiz. Arch. Tierheilk, 120 (4): 163 - 170.
- 12 - Holmberg, O. and Aström, G. (1978). *Ampicillin concentration in the milk after intramuscular injection into cows with normal and acutely inflamed udders*. Svensk Veterinartidning, 30 (4): 147 - 151.
- 13 - Orlova, E. P. (1982). *Sensitivity to antibiotics of microorganisms associated with bovine mastitis (with special reference to gentamycin, kanamycin, erythromycin, tetracycline and penicillins)*. Trudy Latviiskaya Selskokhozyaistvennaya Akademiye 1953, 54 - 57.
- 14 - Schaeren, W., Nicolet, J. and Schallibaum, M. (1984). *Differentiation and sensitivity to antibiotics of aesculin hydrolysing streptococci isolated from bovine udder infections*. Berl. Münch. Tierärztl. Wschr., 97 (4) : 135 - 137.
- 15 - Schifferli, D., Schallibaum, M. and Nicolet, J. (1984). *Determining the minimum inhibitory concentration of antibiotics against bovine mastitis pathogens*. Schweiz. Arch. Tierheilk., 1 (126) : 23 - 34.
- 16 - Storper, M., Moshe, B. B., Ziv, G. and Saran, A. (1981). *Experiments with three new intramammary antibiotic products for the treatment of subclinical mastitis*. Refuah eVterinarith, 38 (4): 154 - 166.
- 17 - Vasil, M. (1982). *Detection of subclinical mastitis on large dairy farms*, Magyar Allatorvosok Lapja, 37 (12): 847 - 849.