

TETANUS PROGNOSTİĞİNİN GÜNÜMÜZ TEDAVİ KOŞULLARINDAKİ DURUMU

Melahat Onul*

M. Emin Tekeli**

Mecburi aşılamanın kuramsal uygulandığı ülkelerde morbitide ve mortalite yönünden önemi azalmakta olan Tetanus halen ülkemizin ciddi sağlık sorunlarından biri olmaya devam etmektedir. Pahalı ve meşakketli tedavi yöntemleri en ileri uygulama olanaklarında dahi mortaliteyi, değişen dünya istatistiklerine göre 50-70 % in altına düşürememiştir. İnfeksiyonlar toplumlarda sadece epidemiyolojik, bilimsel nedenlerle değil, bazan da yorumlanamayan bir raslantı nedeni ile birbirini izler. Kliniğimiz istatistiklerine yıllık ortalama oranı üzerinde rastlayan 3 aylık bir vaka dizisinin ayrıntılı tartışmasının tedavi yöntemleri ve prognostik üzerinde ileriye dönük olumlu etkileri yönünden yararlı olacağı inancındayız.

Dünya Sağlık Teşkilatının 1972 raporlarına göre, yılda ortalama 400.000 kişi Tetanusdan ölmektedir (1). İnfeksiyon oluşumunda öncelikle sosyal, kültürel faktörler, çevre koşulları, mevsim, yaş faktörlerinin dahi etkin olduğu belirtilmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde puerperal ve neonatal tetanusun önemli sağlık sorunlarından olduğu bilinen bir gerçektir. A.B.D. de son 25 yılda tetanusun 10 misli az oranda görüldüğü, buna mukabil kıyaslamalı mortalite oranlarının değişmediği istatistik olarak saptanmıştır. Sanırız bu nokta konunun önemini yeterince vurgular. Regüler aşılama tabii tutulmayan toplumlarda günümüz koşullarında her türlü yaralanmalar, trafik kazaları, operasyon ve cerrahi müdahale oranının artması insidansı yükseltici faktörlerdendir. İstatistikler doğum kontrolü ve hijyenik doğum sorunlarını çözümlenmiş olduğu ülkelerde erkeklerde infeksiyon prevalansının kadınlara oranla bir ölçüde yüksek olduğunu yansıtmakta ise de ülkemizin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülkeler için oranlar değişmektedir. Özellikle puerperal ve neonatal tetanus önemini sürdürmektedir. Amerikan toplumunda 5 yılda (1971-75) beyaz ırkta 1 milyon canlı doğumda 1 adet neonatal tetanus saptanırken, siyah ırkta aynı oranda 20 adet görülmesi infeksiyon olasılığının toplumun sosyo-ekono-

* A.Ü. Tıp Fak. İnfeksiyon Hastalıkları Profesörü

** A.Ü. Tıp Fak. İnfeksiyon Hastalıkları Doçenti

mik katlarla yakın bağlantısını yansıtır. Bu bir ırk dispozisyonu olmayıp, doğrudan toplumun yaşam koşulları ile ilgili bir bir relasyondur (2).

Bütün bu veriler toplumda uygulanacak kitlevi aktif bir immünizasyon yönteminin kişilere sosyo-ekonomik kat veya yaşam koşulları ile ilgisiz olarak bu infeksiyondan koruma güvenliğini getirmesi nedeniyle son derece değerli bir profilaksi yoludur. Tetanusta, kolay uygulanan ekonomik ucuz bir koruma yöntemi olan aktif profilaksi koruyucu hekimlikte en çok güvenilir, koruma gücü en yüksek aşılarından biridir. Zengin, uygar her türlü tedavi araç ve gereçlerine sahip ülkeler dahi mortalite oranını minimal 50 % nin altına düşüremediklerine göre bu güveneli yol infeksiyon oluşumunu önceden tek önleme yöntemidir. Günümüz dünyasında infeksiyonu kolaylaştıran veya geliştiren sorunlar ortadan kaldırılamadığına göre koruma gücü % 90 ın üzerindeki aktif profilaksi en sağlıklı yoldur. Bunu daha önceleri de belirtmiştik (3). İkinci Dünya Harbi sırasında aşı zorunluluğu uygulayan ordular ve sivil popülasyonda tetanus olgularının çarpıcı orandaki farklılıkları gerçeği esasen dünyanın bir çok ülkesinde çocukların aşı takviminde erken yaşlarda bu korumayı getirmiştir.

Bugün ülkemizde de toplumun bir kesimi regüler aşılama tabi tutulmakla beraber muntazam rapellerin risk grubunda dahi düzgün uygulandığı kuşkuludur. O nedenle halen tetanus vakaları eskisine yakın oranda görülmektedir. Bu arada infeksiyon oluşumunu kolaylaştırıcı faktörlerin günümüz dünyasında giderek artması etkin sorunlardan biridir. Artan endüstrileşme, trafik kazaları, cerrahi tanı ve tedavi yöntemlerinin sık uygulanırılığı toplum sorunlarını karşılayamayan sağlık örgütleri, septik doğumlar, kişilerin kendi başlarına uyguladıkları nüfus planlaması, kriminal abortuslar sorunun sosyal ve medikal nedenleridir.

Tetanusda doğal immünite birçok toplumlarda mevcut değildir. Bazı müellifler tetanus sporlarının çok yaygın bulunduğu bölgeler halklarında belirli ölçüde bir immünite oluşabileceği kanısındadırlar.

Tetanus oluşmasını izleyen tedavi dünyanın her tarafında olanaklar ölçüsünde değişmekle beraber yine de başarısız sayılabilecek düzeydedir.

Tedavi çok yönlü ve bilgili, olanakları yerinde bir ekipman işidir. Bunları uygulama sırası veya temel prensipler içinde sıralamak mümkündür. Aslında hastanın gereksinmelerini karşılayabilecek belirli santraller en sağlıklı tedavi yerleridir.

A — Supportif Tedavi - Konu basit bir hasta bakımının dışında gerçekten bir intansif bakımı kapsar. Hastanın dış stimuluslardan etkilenmesini önleyici ko-

şullar, kas relaksanları solunum yollarında birikimi ortadan kaldıracı aspirasyon, hiperbarik oksijen tedavisi gereken vakalarda hasta solunumunun pozitif basınçlı respiratörle sağlanması, elektrolit ve likid balansının sağlanması, parenteral besleme düzeni, üriner retansiyonun sonda ile boşaltılması, devamlı retansiyon sondasının uygulanması, hastanın temizliği, hareketi hep bu yakından izleme veya bakım bölümüne dahil ve birbirleri ile koordine tedavi öğeleridir. Bu nedenle tetanuslu bir hasta aralıksız 24 saat süre ile yetenekli ve bilgili personel ekibi tarafından izlenmesi gereklidir.

B — Cerrahi Tedavi - Öncelik tanıyan bir konudur. Hastanın gerekli koşullarda yatırılarak sedasyon sağlanmasından sonra infeksiyonun giriş kapısında radikal, şirürjikal temizlik, odağı ortadan kaldırma ve toksin yayımı işlemi kesme bakımından önem taşır.

C — Spesifik Tedavi - Bu amaçla antitoksik tetanus serumu verilmektedir. Ayrıca hem tetanus basilleri üzerine etkin hem de mikst infeksiyon etkenleri olabilen aerob bakterilere karşı etkin ve uyarlı antibiyotikler parenteral yoldan uygulanır.

Kliniğimizde 8-11. aylar arasında 15 tetanus vakası yatırılarak tedavi edilmiştir. Vakalar çeşitli traumatik, operatif veya medikal müdahalelerden kaynaklanmakta olup, 3 ay gibi kısa bir süre içine büyük bir sıklıkla yayılan 15 vakadan yalnız 5'i şifa ile sonuçlanmış geri kalan 10 vaka mortel sonuçlanmıştır. Halen klasik kitaplarda dahi çözülmemiş sorun olarak kalan, en yeterli ve kaliteli tedavi santrlerinde dahi önlenemeyen yüksek mortalite bizim 3 aylık kısa istatistiğimize yansımaktadır. Bu nedenle tedavi yöntemlerine daha geçerli yenilikler veya etkinlikler getirmesi zorunluğu vardır.

MATERYAL METOD

1978-79 Mart ayları içinde - bir yıl zarfında kliniğimize 19 adet tetanus vakası yatırılarak tedavi edilmiştir. Yıllık vaka sayısı geçen yıllara oranla fazladır. Örneğin Kliniğimizin bir diğer yayınında 1959-74 yıllar arasına rastlayan 15 yıllık bir süre içinde 74 vaka görüldüğü belirtilmektedir (14). Öncelikle bu vakaların 15 nin 3 aylık bir süre içinde arka arkaya görülmesi konunun prognostik, tedavi ve korunma yönünden önemini bir kez daha belirtmeye bizi zorlamıştır.

9'u erkek 10'u kadın olan hastalarımız değişik yaş grupları içinde bulun -

maktadır. Vakalarımızda toksik infeksiyon oluşumunu sağlayacak giriş kapıları çeşitlidir. Bunlardan 8 hastada diken, kıymık, çivi batması, kesik veya bir injeksiyonu takiben oluşan hastalık bu denli mikrotraumaların önemini yansıtır. Puerperal yoldan girişler 1 medikal, 2 kriminal abortu izlemiştir. Ayrıca tetanusun en belirgin formlarında hazırlayıcı faktör olarak görülen ezilmiş, parçalanmış, açık veya kapalı yaralanma gibi büyük traumalar sonucu tetanus oluşumu ancak 3 vakada saptanmıştır. Burada ayrıca belirtme zorunluğunu hissettiğimiz ve bu güne kadar ülkemizde az rastlanan olgulardan biri de ameliyat sonu 5 vakada izlenen tetanustur.

Hastalar semptomların belirmesinden sonra çeşitli devrelerde kliniğe müracaat etmişlerdir. İnokülasyon ile hastalığın deklare olması arasında geçen süre, inkübasyon devri bilindiği üzere önemlidir. Bunun prognostik ile ilişkili sayıları dönemlere göre Tablo 1 de gösterilmiştir.

Bütün hastalarda tedavi sistemi yukarıda belirtilen çizgiler içinde radikal olarak yürütülmeye çalışılmıştır.

a— Supporatif Tedavi - Kozal tedavi kadar hatta daha önemli olması bakımından imkanlar ölçüsünde intansif bir bakım ünitesinin öncelikle reanimasyon araç, ve gereçlerinden mahrum olmamıza rağmen gayretle yürütülmeye çalışılmıştır. Hastalar her türlü dış stümuluslardan korunduğu bir ortamda değişik türlerde sedasyon sağlanmış, aspirasyon, O₂ ihtiyacı, su ve elektrolit dengesi düzenli olarak yerine getirilmiştir.

b— İlk elden odağın cerrahi temizliği ve mikrobiyolojik oksijenizasyonu radikal olarak uygulanmıştır.

c— Antitetanik serum, hemen ve günlük 50-60.000 Ü üzerinden 5-7 gün süre ile verilmiş olup, bazı vakalarda miktar 100.000 Ü'e çıkarılarak bunun yarısını yarısı iv uygulanmıştır.

d— Serumdan farklı zamanlarda ve değişik bir yere anatoksin zerki ile pasif immünitinin bitiminde aktif immünizasyonun ürünü antikorlar oluşu sağlanmıştır.

Hekim, hemşire, hastabakıcı ekibi tarafından hastalar 24 saat süre ile devamlı izlenmiştir.

Sonuç olarak 19 hastadan 12'i bu gayretlere rağmen kaybedilmiş, mortalite oranı 12/9 gibi 50 % üzerinde ortalama 63.15 % civarında görülmüştür.

Şubat 1978 - Mart 1979 arasında (1 yıl)
Kliniğimizde İzlenen Tetanus Vakalarının Sayısal Değerlendirilmesi

Cinse Göre Dağılım		Yaşa Göre Dağılım				
E	9	<20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	>50
K	10	4	2	7	5	1

Odaklara Göre Dağılım

Mikrotrauma	Makrotrauma	Postoperatif	Medikal	Postabortif	Kriminal
Çivi, diken,					
Kıymık, Kesik,					
İnjesiyon					
8	3	5	1	2	

İnkubasyon Dönemine Göre

<5 gün	5 - 15 gün	>15 gün
Şifa Ex	Şifa Ex	Şifa Ex
— 3	6 9	1 —

Total : 19

Mortalite 12/19

>50 %, yaklaşık 63.15 %

Şifa : 7

» 50 % μ 63.15 %

Ex : 12

19 Vakamın Değişik Kriterlere Göre Prognostikleri

TABLO : 1
Vakaların Özellikleri

Cins	Yaş	Odak	İnkübasyon Dönemi	Erken Profilaktik Ted.			Sonuç
				Şirür.	Antibak.	Antişok.	
K	28	İnjesiyon	18 gün	—	—	—	Şifa
E	14	Diken	11 gün	+	—	—	Şifa
K	43	Med. Küretaj	5 gün	—	+	+	Şifa
K	38	Krim. Abort	7 gün	+	+	+	Şifa
K	16	Kıymık	14 gün	—	+	+	Şifa
E	37	Çivi	3 gün	—	—	—	Ex
E	50	Büyük yaralanma	8 gün	+	—	—	Ex
K	37	Kesik	9 gün	—	—	—	Ex
E	18	Büyük yaralanma	7 gün	+	—	—	Ex
E	24	Kıymık	11 gün	—	—	—	Ex
K	35	Postoperatif		—	—	—	Ex
K	44	Postoperatif	7 gün	—	—	—	Ex
E	19	Çivi	5 gün	—	—	—	Ex
E	47	Postoperatif	8 gün	—	+	—	Şifa
E	47	Ezik	10 gün	—	—	—	Ex
E	33	Ezik - kesik	4 gün	—	—	—	Ex
K	35	Postoperatif	9 gün	—	+	—	Şifa
K	34	Krim. Abortus	8 gün	—	—	—	Ex
K	55	Postoperatif	5 gün	—	—	—	Ex

TARTIŞMA

Tetanus günümüz dünyasında mecburi aşı uygulaması yapılmayan toplum - larda halen önemini koruyan bir toksin enfeksiyondur. İhbarı mecburi hastalıklar grubundan olmaması nedeniyle sorunun ülkemizde sayısal durumu hakkında sağlıklı bir istatistiğe sahip değiliz. Akut seyirli ve kısa sürede sonuçlanan bu enfeksiyonda hekime müracaat etmeyen veya edemeyen hasta sayısının umulanın çok üzerinde olacağı bir gerçektir. Dünya Sağlık Teşkilatına ulaşabilen vakalarla her yıl ortalama 400.000 kişinin bu enfeksiyondan ölmesi, özellikle geri kalmış ve gelişmekte olan ülkeler için gerçek mortalitenin çok altında bir sayıdır. Esasen 2. Dünya Harbindenberi tarihsel gelişim içinde enfeksiyona karşı aşı mecburiyeti uygulayan toplumlar bu sorunu çözümlenmiş görülmektedir. Örneğin 1965-71 yılları arasında A.B.D. de ihbar edilmiş tetanus sayısı 1424 olup, bunların daha önce aşılanmamış kişiler olduğu belirtilmektedir.

Tetanus tedavisinde yöntemler dünyanın her tarafında aynı prensipler içinde yürütülmektedir. Başta belirtildiği gibi, supportif tedavi olarak nitelenen olanaklar ülkelerin sosyo-ekonomik ve sağlık koşulları uyarınca farklılıklar gösterebilir. Her türlü yardımcı bakım ve reanimasyon araçlarının bulunduğu intansif bakım üniteleri şüphesiz bunun en mükemmelidir. Bunun sağlanamadığı koşullarda ise elde mevcut imkanlarla aynı prensipler güdülmeye çalışılır.

Spesifik tedavide antibakteriyel ve antitoksik elementler gerek profilaksi gerek tedavide türü değişmekle beraber geçerlidir. Tetanus basilleri halen in vitro ve in vivo denemelerle Benzil Penisiline duyarlı görülmektedir. Bir yandan bakteri üzerine direkt etkinlik sağlamak diğer yandan kirli yaralarda mikst infeksiyon etkenleri olan aerob bakteriler üzerine etkin olarak dolaylı yoldan ortamdaki anaerobi potansiyelini düşürme amacı ile bu gurup antibiyotikler damar yolu ile perfüzyon halinde uygulanmaktadır. Bazı araştırmacılar özellikle hastanelerde Penisiline dirençli stafilokokların eşlik ettiği infeksiyonlarda Penisilinazın Penisilini inaktif etmesi ile etkinliğinin kaybolmasından dolayı Tetrasiklin ve Eritromisin grubu antibiyotiklerin kullanılabileceğinden bahsetmektedirler. Hatta aynı otörler yaralanmalarda dahi Eritromisin profilaksisini öneren bir dizi denemeler yapmışlardır (5). Tetanus basilleri üzerine in vitro in vivo etkinliği bilinen Benzil Penisilin kliniğimizde tetanuslu hastalarda parenteral yoldan 10-20 milyon Ü günlük doz olarak uygulanmıştır. Yalnız buna hipersensibilitesi olan vakalarda diğer antibiyotikler, Eritromisin, Tetrasiklin, Linkomisin verilmiştir. Lâkin kanımızca antibakteriyel tedavi türü hastalıkta prognostik üzerine çok etkin bir faktör değildir. Bunun yanında antibakteriyel tedaviye başlama döneminin ise önemi vardır .Erken tedavinin etkinliğinin büyük olacağı inancındayız.

Antitetanik serum tedavisi dünyada 80 yılı aşkın bir süredir uygulanan spesifik bir tedavi yöntemidir. Bunlar bilindiği üzere heterolog (at veya sığır türü) veya homolog (hiper immun insan globulini) türlerinde olabilir.

ATS (Antitetanik heterolog serum) dünyada uzun yıllardır kullanılmaktadır. Sonraları bu tedavi serum hastalığı, anafilaksi ve diğer yan etkileri ile bilim adamlarını daha olumlu antitoksin türleri aramaya yöneltti ve bu vesile ile TIG (Homolog tetanus immunglobulin) bulundu. İmmünize edilmiş insanlardan elde edilen bu materyalin yan etkilerinin olmaması ayrıca daha uzun süreli bir bağışıklık devamlılığı yanında hastaya verilen volümün azalması yönünden avantajları vardır. Öte yandan daha pahalı olması ve de im uygulaması ile absorpsiyonun gecikmesi ve acilen yüksek kan seviyesi gereken koşullarda ilk etapda yetersiz olması gibi ufak sakıncaları olabilir.

ATS de dozaj serumun effikasitesi, yaranın durumu, inkübasyon süresi ve hastanın durumuna göre 60.000-80.000 Ü arasında değişir. Genellikle ülkemizde

pürüf ve konsantre olmayan serumlar kullanılmaktadır. Bu nedenle gerekli vakalarda büyük volümlerin verilmesi hasta için oldukça yüküldür. Etkinliği artırma amacı ile verilecek miktar günde 100.000 Ü'e kadar çıkılabilir. Bunların yarısı im yarısı iv uygulanabilir. İntratekal yol yan etkilerin çokluğu nedeniyle pek kullanılmamaktadır. Bu yolu aynı zamanda kortikosteroidlerle birlikte uygulayan gözlemciler de vardır.

Tetanus tedavisinde antitetanik serum, tedavinin ana prensiplerinden birini teşkil etmekle beraber araştırıcılar tedavi edilen ve edilmeyen vakalarda ölüm oranlarını değişik gruplar içinde inceleme olanağı bulmuşlardır. Bazıları serum tedavisinin mortalite oranını etkin biçimde düşürdüğünü savunurken (6,7), bazıları da antitetanik serum tedavisinin hastalıktan ölüm oranında etkin bir faktör olmadığından bahsetmektedirler (8).

Ayrıca 1965 Bombay'da yapılan 1. İnternasyonal Tetanus Kongresi raporlarında Srwastava ve ark. aynı sonuçtan bahsetmektedirler.

Tetanus insan immünglobulini (TIG) optimal verilmiş dozları değişiktir. 3.000-10.000 Ü arasında değişir. ATS ile TIG'in etkinlik derecelerini kıyaslama amacı ile yapılan geniş çapta bir araştırmada 1965 den 1971 e kadar dağılan yıllarda TIG verimi ATS ye oranla artarak gitmektedir (9). Ayrıca bunların uygulandığı vakalarda mortalite oranının büyük değişiklik göstermemesi ilginçtir. Örneğin 372 hastada TIG verilmiş mortalite 227 yani 61.0 % oranındadır. Oysa ATS (At orijinli) verilen 107 hastadan 68'i kaybedilmiş olup, mortalite 63.6 % dir. Fark çok büyük değildir. Bu araştırmada türü ne olursa olsun antitoksik serum uygulanan hastalarla serum tedavisi yapılmayan hastaların kıyaslaması da yine önemli sonuçlar getirmektedir. Seroterapi gören 479 vakadan 295'i kaybedilmiş yani mortalite oranı 61.6 %, seroterapi görmeyen 66 vakanın 52 si kaybedilmiş olup, mortalite oranı 78.8 % dir. Bu araştırmada A.B.D. imkanlarında yapılmıştır. Bunlardan ve bizim bir yıla sığan 19 vakalık istatistiğimizden çıkarılabilecek sonuçlar vardır.

1 — Tetanusta prognostik her halukarda son derece ciddidir. En uygar ülkelerin limitsiz olanakları dahi bu toksik infeksiyonda mortaliteyi 60 % nin altına düşürememiştir. Bizdeki oranda 12/19 (63.15 %) civarındadır.

2 — Hastalık tedavisinde supportif tedavi spesifik tedaviden önemli ve prognostik üzerinde etkindir. Konu buna dayalı bir olanaklar dizisi sorunudur.

3 — Spesifik tedavide uygar dünyanın uyguladığı TIG türüne dönüşmek en azından hastayı ATS ile yüklenen zararlı yan etkilerden koruma bakımından zorunludur. Prognostik üzerine etkisi veya spesifitesi yukardaki rakkamlara göre pek fazla olmamakla beraber geniş sayıda vakada ve ülkemiz koşullarında deneme ve uygulamanın yararlı olduğu inancındayız. Halen mevcut ATS uygulamasında ise

tedavi doz ve yollarının değiştirilmesi kanısındayız. Günlük tedavi dozu 100.000 Ü civarında olmalı ve hastalarda bir hipersansibilite durumu olup olmadığı saptandıktan sonra bunun yarısı im, yarısı iv olarak 5 - 7 gün süre ile uygulanmalıdır. Burada ayrıca prodüksiyon müesseselerinin hazırlanan serumların etkinlik derecesini titizlikle kontrol etme zorunluklarını da belirtmeden geçemeyiz. Ayrıca üretim ve kontrol müesseselerinin ayrı olması güvenceyi artırır inancındayız.

4 - Prognosda etkin olan bir kaç önemli noktayı tekrarlamak isteriz. Örneğin inkübasyon dönemi bu kriterlerden biridir. Bu süre ne kadar kısa olursa, prognos o kadar ciddidir, dolayısıyla vakamın izlenme ve tedavisinde o derece titizlik göstermek gereklidir. Buna karşın yaralanmayı takiben bilinçli veya bilinçsiz antibakteriyel uygulanan hastalarda prognoz genellikle daha olumludur. Bir diğer husus da hastalık belirtilerinin ilk başladığı veya farkedildiği dönemde antitetanik serum uygulanan hastalarda sonuca daha umutla bakılabilir. Şifa ile sonuçlanan vakalarımızda bu olumlu faktörleri görmek mümkündür.

Özet olarak toplumlarda kitlevi aşılama uygulandığı hallerde bu kaygı ve endişeler mevcut değildir. Aşısız kişilerin yaralanmaları halinde ise ilk elden gelen radikal bir yara temizliği ve yeterli bir antibakteriyel tedavi, gerekli hallerde profilaktik antitetanik serum uygulaması ve hemen aktif immünizasyona geçiş hastalık oluşumunu önleyebilir. Gerek profilaksi gerek tedavi yan etkileri olmayan, uygulaması kolay TIG ye geçiş zamanı birçok uygar ülkelerde olduğu gibi, ülkemiz için de gelmiştir sanırız.

Ö Z E T

Yıllık ortalamanın çok üzerindeki vaka sayısı nedeniyle son 1 yılda yatırılarak tedavi edilen 19 tetanus vakasının tedavi ve prognostik yönünden tartışması yapılmıştır. Mortalite oranı 63.15 % olan bu infeksiyonun prognos ve tedavisinde bazı sonuç ve öneriler getirilmiştir.

SUMMARY

Tetanus Prognostic under recent treatment

Nineteen cases of tetanus were diagnosed in 1978 in the Department of Infectious Diseases. These numbers seen in our Department are higher than usual yearly incidence. The reason of this higher incidence and cases have been discussed in regard to its prognosis and treatment. The mortality rate was found to be 63.15 per cent. Some important recommendations were suggested for this disease as far as its prognosis and specific serum therapy are concerned.

LİTERATÜR

- Bytchenko, B : Recent trends tetanus mortality in the world, 3. International Conference on tetanus WHO Rep. 253 : 17-18 1972.
- Hoepflich, P.D. : Infections Diseases Harper Row,
Onul M. : Tetanus Koruyucu aşısının Değeri. A.Ü.T.F. Mec. 1963, XVI, II ayrı baskı
- Durusu, Z. M., F. Mengü. : A'Propos de 74 Cas de tetanus hospitalisés pendant les quinze dernières années, archives de l'union médicale balkanique, 1 : 49-52, 1976
- Lowbury, J.L., A. Kildson, H.A. Lilly M.D. Wilkins, D.M. Jackson. : Prophylaxis against tetanus in nonimmun patients with wounds, the role of antibiotics and human antitetanus globulin J. Hyg. Camb, 80 : 267-176, 1978
- Blake P.A., R.A. Feldman, T.M. Buchanan, G.F. Brooks, J.V. Bennett. : Serologic therapy of tetanus in the United States 1965-71 JAMA 235 : 44, 1976
- Brown, AM., R.D. Montgomery. : Value of large dose of antitoxin in Clinical tetanus Lancet. 2 : 227-230, 1960
- Athavale V.B., P.N. Pai. : Role of tetanus antitoxin in the treatment of tetanus in children J. Pediat. 68 : 289-293, 1966
- Vaishnava, H., R.K. Goyal, N.G. Geogy : A Controlled trial of antiserum in the treatment of tetanus, Lancet, 2 : 1371-1374, 1966