

TETANUS PROFİLAKSİ ve TEDAVİSİNDE SON GÖRÜŞLER

Rüknettin ÖĞÜTMAN(x)

Konuda tetanuzun oluş mekanizması ve klinik bulguları klasik bilgiler çerçevesinde tartışılmış,

- a) Korunmada yapılması gerekenlerin neler olduğu,*
- b) Teessüs etmiş hastalığın modern zihniyetle tedavisi ve bakımı,*
- c) Ağır tetanuz vak'alarının tedavi işinin bir ekip işi olduğu,*
- d) Rehabilitasyonun önemi incelenmiştir.*

Görünüş sıklığı az olmasına rağmen tetanus hâla hekimleri en çok düşündüren ve endişelendiren hastalıklar arasında bulunmaktadır. Son ilerlemeler her ne kadar tedavide yeni ufuklar açmış ise de konu henüz önemini muhafaza etmektedir.

Tetanus hastalığı üç merhalede teşekkül eder(1)

1. Yara teşekkülü ve bakteriyel faz (enfeksiyon fokusu)
2. Tetanotoksemik faz (sessiz devre)
3. Kritik nörolojik faz (Klinik tetanus).

Tedaviye gelen hastada üçüncü faz son safhadır. Bu tip hastalarda diğer iki faz tek tek veya beraberce bulunabilir. Birinci ve ikinci fazlarda ele geçen hastalıklar kolaylıkla tedavi edilebilir ve şartlar reversibldir. Uygun tedavi tatbik edildiğinde üçüncü faza geçmeden hastalık tedavi edilebilir. Halbuki üçüncü faz olan nörolojik safhaya geçmiş olan hastaların tedavisi imkânı ise daha zor ve güvenilir değildir.

1. Yara safhası :

Bildiğimiz üzere tetanus etkeni olan Clostridium zorunlu anaerob bir mikroorganizma olup yaşaması için özel şartlar ister. Yeri veya büyüklüğü ne olursa olsun, içindeki nekrotik veya ölmekte olan doku parçaları taşıyan ve oksijenlenme miktarı düşük olan her yara bu şartlar için uygun yerlerdir. Yara içinde bulunabilen toprak, kıymık veya metal parçaları gibi yabancı cisimlerle yayılcı karakterdeki pyojenik mikroorganizmalar bu şartları daha da kolaylaştırır.

2. Tetanotoksemik safhada ise vejetatif mikroorganizmalardan açığa çıkan etkili ve suda eriyen 67.000 molekül ağırlığında bir protein olan nörotoksin rol oynamaktadır ki buna tetanospazmin denir.

Teşekkül eden ve botulinus toksininden sonra en etkili toksinlerden olan tetanospazmin yaradan kan veya diğer vücut sıvıları ve bu arada sinir stemine taşınır. Burada tetanofilik nöro - motor hücrelere bağlanarak (2)

(x) Dr. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Ve İntaniye Bölümü Doçenti

hastalığın kritik safhasına yol açar.

Bahsettiğimiz bu iki safhada iken yakalanan şahıslar yerinde yapılacak uygulamalarla klinik tetanus'a geçmeden tedavi edilebilirler. Burada tedavi veya daha doğrusu tetanus'un önlenmesi hastanın daha önceki durumu ve profilaksilerinin bilinmesine bağlıdır.

Klinik tetanus önleniminde :

a) Yeteri derecede tetanus toksoidi ile immunizasyon

b) Gerekli antibiyotikelerin yerinde kullanılması,

c) Heterolog veya homolog tetanus antitoksininin zamanında kullanılması,

d) Yaranın gerekli cerrahî bakımı gerekmektedir.

Şurası muhakkaktır ki zamanında yapılmış yeterli tetanus toksoidi immunizasyonu ve uygun cerrahî bakım, tetanus önlenmesinde en etkili unsurlardır. Toksoid immunizasyonun etkililiğini şu sayılar belirtmeğe yeter kanısındayız :

II. Dünya savaşı esnasında yaralanmış ve immunizasyonu olmayan 12.000 sivilde tetanus'a yakalanma % 3,9 iken (3), immunizasyonu tam yapılmış, yaralı 2.734.819 askerde tetanus'a yakalanma % 0,00044 bulunmuştur ki farkın büyüklüğü gayet aşikârdır. Bu duruma göre aktif immunizasyonun yeterli yapılmasının ve rappellerinin zamanında tatbikinin önemi meydana çıkmış bulunuyor. Aktif immunizasyonun her 4 yılda bir rappel injeksiyon ile devam ettirilmesi gerekmektedir. Yaralanma vukuunda, hatta

5-10 yıldan sonra bile yapılan toksoid şiringası aktif immunizasyonu yeteri derecede stümüle edebilmektedir.

Antibiyotik tatbikine gelince :

Yaranın geniş olduğu hallerde, penicillin veya tetracycline türevleri muhakkak tatbik edilmeli ve fakat bunlar asla aktif veya passif immunizasyonun yerini almamalıdır. Penicillin'lerden uzun süre etkili benzanthine Penicillinden 1,2 million ünite kas yolundan verilir. Tetracycline'lerden, Cl. tetaniye en etkilisi oxytetracycline'dir ve oral yoldan günde 1-2 gr. 1-3 hafta verilmelidir. Passif immunizasyon gerektiyorsa at-sığır gibi heterolog antitoksik serumlar verilecekse ve eğer şahıs bunlara duyarlı değilse 5.000 veya gerekirse daha yüksek ünite serum tatbik edilir.

Fakat son yıllarda homolog yani insan tetanus antitoksini tatbikat alanına girmiş bulunmaktadır. Bu tip serumun tatbikinde her hangi bir reaksiyon görülmemekte ve deri hassasiyet testi yapmaya lüzum bulunmamaktadır.

Eğer insan tetanus antitoksik serumu verilebilecekse derin kas içi olmak üzere 250-500 ünite yeterli olmaktadır, zira bu tip serum insan vücudunda heterolog serumlara nazaran daha uzun süre kalabilmektedir. Eğer ne homolog nede heterolog antitoksik serum bulunamıyorsa 1 ay kadar önce tetanus toksoid rapeli yaptırmış bir şahıstan 500 cc. lük kan transfüzyonunda verilebilir. Hekimlerin adli sorumluluktan korkmaları sebebi ile bazan tıbbî endikasyon olmadan da koruyucu serum verdikleri ve bir ço-

serum reaksiyonlarına sebep oldukları bilinmektedir. Bazan serum reaksiyonları ile antibiyotik allerjileri tetanus yüzdesine yakın bir fatalite vermektedir. Önleme konusunda yapılacak cerrahî müdahaleye gelince:

Bunun esasını yaranın itina ile temizlenmesi, gerekiyorsa debridman yapılması ve yaranın açık bırakılması en önde sayılan tavsiyelerdendir. Yara içindeki nekrotik dokular ve yabancı cisimler tetanus basilinin en bol olabileceği odaklar olduğundan muhakkak temizlenmelidirler. Anaerobik görünüşte olan bir yara muhakkak aerobik hale getirilmelidir. Tetanus önleniminde metodlar kesin hudutlu değildir ve

her şahsa göre ayarlanmalıdır. Bu hususta Tablo 1- yol gösterici olacağı kanısındayız:

Memleketimizde henüz kullanılmayan insan tetanus antitoksik serumu tetanusu önlemede çok etkilidir. At ve Sığır serumları ile sık sık görülen serum etkileri burada görülmemekte ve bir güvenlik sağlamaktadır. Daha önce aktif tetanus bağışıklığı verilmemiş olan bir şahsa hele bilhassa at veya sığır serumu ile passif bağışıklık verirken istikbali düşünerek Alum ile çöktürülmüş tetanus toksoidi vererek (ilk 0,5 cc. 4 hafta sonra 0,5 cc.) aktif aşılama da başlatılmalı, rappeller ise bilhassa yaralanma esnasında, çabuk emil-

TABLO_1 YARALI BİR KİMSEDE TETANUS ÖNLENİMİ İÇİN YAPILMASI GEREKENLER

| _ Toksoid hikayesi | Profeksi çeşidi | Hafif derecede yaralı | Orta derecede yaralı | Ağır derecede yaralı |
|---|-------------------------|------------------------|---|------------------------|
| Daha önce yeterli toksoid immunizasyonu | Toksoid veya antitoksin | Toksoid | Toksoid | Toksoid |
| | Cerrahî | Temizleme ve Debridman | Temizleme ve Debridman | Debridman ve Drenaj |
| | Antibiyotik | Antibiyotik verilmez | Bazan antibiyotik | Yüksek doz antibiyotik |
| | Toksoid veya antitoksin | Toksoid | İnsan veya hayvan tetanus immun globulini ve aynı zamanda fluid toksoid | |
| Daha önce toksoid immunizasyonu yok | Cerrahî | Temizleme ve debridman | Temizleme ve debridman | Debridman ve drenaj |
| | Antibiyotik | Antibiyotik verilmez | Bazan antibiyotik | Yüksek doz antibiyotik |
| | | | | |

diğinden Fluid toksoid ile yapılmalıdır.

En dikkatli deri testi yapılmasına rağmen beygir antitoksik serumu alanlarda % 5-20 arasında gecikmiş sistemik reaksiyonların meydana çıkması hakikatı göz önüne alınırsa aktif bağışıklama veya insan antitoksik serumunun kullanılması önemi meydana çıkar.

3. Kritik nörolojik safha :

Nörotoksinin merkez sinir sisteminde nöromotor hücrelere bağlanması ile karakteristik hastalık belirtileri kendisini gösterir. İskelet kaslarının tonik ve klonik kasılmaları olan tetanospazm insanda, kendini önce çene ve yüz kaslarında (Trismus ve risus sardonicus), sonra boyun ve gövde (ense sertliği ve opistotonus) ve en sonrada ekstremitelerde gösterir.

Myotoni ve myokloninin derecesi bağlanmış nörotoksin miktarı ile orantılıdır.

Genel Tedavi :

Tetanus da teşhis şüphesizki klinik bulguya dayanarak konmaktadır, henüz elimizde kesin bir laboratuvar metodu yoktur. Etken Mikroorganizma üretilse bile pratik bir değer taşımamaktadır.

Hastalık teşekkül ettiğinde şu üç safhayı geçirmektedir ve bu hastalığın hafif veya ağır olması ile bir fark göstermektedir :

a- Hastalığın teessüs safhası, 2-7 gün kadar sürer ve hastalık tedricen en şiddetli haline erişir.

b- Sabitleşmiş şiddetli safha, bir kaç hafta sürer ve bu kritik safhayı

atlabilen hasta ise,

c- İyileşme safhasına geçer. Bu zaman teşekkül etmiş olan belirtiler yavaş yavaş azalır kaybolmağa başlar.

Teessüs etmiş klinik tetanusu tedavi bu günkü modern görüşe göre bir ekip işidir. Bu ekipte bir dahiliyeci, intaniyeci, bir nörolog, psikiyatrist, bakteriyolog, immunopatolojist ve tecrübeli hemşireler ve yardımcıları bulunmalıdır. Hasta vakit geçirilmeden bütün imkân ve âletlerin hazır tutulduğu tedavi odasına alınmalıdır. Hastalık teşhisi kesinleşir kesinleşmez ekip başı olan doktor tarafından gerekli tedavi plânı çizilerek hiç vakit kaybına meydan vermeden tedaviye başlanır. Genellikle tedavi aşağıdaki dört safhada yürütülmek üzere tertiplenir:

(1) Vucut sıvılarında henüz serbest bulunabilen toksini nötralize etmek ve yeni toksin yapımına engel olmak,

(2) Hastalık süresinde hastayı hayatta tutmağa yararlı ve onu rahatlaştıracak semptomatik ve supportif tedbirleri almak,

(3) İyiliğe giren hastanın reha bilitasyonunu sağlamak,

(4) Yeniden tetanus'a yakalanmayı önleyici tedbirleri almak.

Birinci ve ikinci kategoride bulunanlar zaman zaman birbirini içine girmekte ve hasta ilk görüldüğü andan itibaren tatbikine geçilmekte ve hastayı kurtarma bakımından en önemli safhayı teşkil etmektedirler. Bu iki safhadaki tedavi aşağıdaki sıra ile tatbik edilmektedir.

1. Hastanın endişe ve huzursuz-

luğunu önlemek için tetanospazmları ve ağrıyı önlemek için gerekli tedbir alınır ve hastanın sedasyonu ihmâl edilmez. Bunun için diazepam, Chlorpromazine ve barbiturate'ların çeşitli ticarî preparatlarından faydalanılabilir. Aneljezik olarak salisilatlar codeine, meperidine veya diğer uygun bir tanesi oral veya enjektabl olarak verilir. hastaya gerekirse intravenöz sıvı tatbik edilir. Fakat asla şunu unutmamalıdır ki bütün bu tatbikler yapılırken hastayı tenbih edecek her türlü luzumsuz müdahaleler ve zamansız uyarmalardan kaçınılır.

2. Bir evvelki rahatlandırıcı yollar tatbik edilirken hastaya aynı zamanda intramüsküler 1000-1500 ünitelik insan tetanus hiperimmün globulini (insan tetanus antitoksini) uygulanır. Bu dozaj ilk tatbiklerde daha yüksek (3000 - 6000 ünite) idi (4). Memleketimizde henüz beygir ve sığırlardan elde edilen antitoksik tedavi serumları kullanılmakta ve bu ilk verişte 50.000-250.000 ünite civarında tatbikedilmektedir. Yakın bir gelecekte bizimde insan antitoksik serumu kullanabileceğimizi ümit etmekteyiz. İnsan tetanus antitoksini, çatuk emilip yayılma sağlamak için 250 ünitelik dozlar halinde vücudun çeşitli kaslarına yerilir ve enjeksiyon alanına hafif masaj ve termofor tatbik edilir. Yara yerine yakın kaslarda yapmak ayrıca tavsiye edilir.

3. Yeniden toksin yapımını önlemek için mevcut mikroorganizmaları yok etmek üzere antibiyotik kullanılır. Burada en etkili olanı penisilindir. Ya her 4 saatte bir 1.000.000 ünite 1. M.

veya günde 10.000.000 1. V. devamlı enfüzyon olarak verilir. Tetanus etkeni ile beraber bulunabilecek gram negatif mikroorganizmalar için eğer bir kontrendikasyon yoksa günde 0,5 gr x 2 1. M. verilebilir. Penisilline allerjik olanlardan tetracyeline veya erithrocine ikinci sırayı işgal eder.

4. Antitoksik serumun etki göstermesi için geçmesi gereken süreden sonra (ki çoğunlukla 2 saattir) yaranın bulunduğu alanın cerrahî temizlemesine sıra gelir. Bu husus yaranın mümkün merteye derinliklerine inen temizliyi bir eksizyon ile gerekirse parmak gibi uzuvların amputasyonu gibi radikal olmalıdır. Postpartum veya postabortum tetanusta erken histerektomi hayat kurtarıcı olabilir. Sık sık tetanospazmlar gelen şiddetli vakalarda daha ilk müdahaleler arasında trakeotomi yaparak solunum yolunu emniyete almak ve hatta gastrostomi yaparak besleme problemini halletmek çok faydalıdır.

İnsan hiperimmün globulin'i ile tedavi edilen 20 hastada alınan sonuçlar Tablo: 2 de gösterilmiştir (4) Ölüm-lerden hiç birisinin serum tatbiki ile ilgili olmadığı kalp ve damar hastalıklarından meydana geldiği gösterilmiştir. Tetanuslu hastaların tedavi ve bakımında bize rehber olduğu ve tedavi plânını kolaylaştırdığı için klinik tetanusu hastalığın şiddeti ile ilgili olarak üç kısma ayırıyoruz :

- Hafif tetanus (vak'aların % 10-12 sini teşkil eder).
- Orta şiddette tetanus (vak'aların % 30-35 ini teşkil eder)
- Ağır tetanus (vak'aların % 50

TABLO..II. İNSAN HİPERİMMUN GLOBULİN İ İLE TEDAVİ EDİLEN 20 TETANUS'LU HASTAYA AIT BİLGİLER

| Hasta No. | Yaş | Ağırlık (kgr) | İnsan tetanus anti-toksini (Ünite) | Kgr başına ünite | Tedavi süresi gün | Sonuç |
|-----------|-----|---------------|------------------------------------|------------------|-------------------|---------|
| 1 | 8 | 30 | 3000 | 100 | 18 | Yaşiyor |
| 2 | 7 | 20 | 6000 | 300 | 16 | Yaşiyor |
| 3 | 63 | 82 | 3000 | 37 | 18 | Yaşiyor |
| 4 | 71 | 64 | 4500 | 70 | 9 | Öldü |
| 5 | 84 | 55 | 3000 | 55 | 8 | Yaşiyor |
| 6 | 3 | 17 | 3000 | 177 | 16 | Yaşiyor |
| 7 | 37 | 45 | 3000 | 67 | 7 | Yaşiyor |
| 8 | 47 | 67 | 3000 | 45 | 13 | Yaşiyor |
| 9 | 60 | 70 | 3000 | 43 | 2 | Öldü |
| 10 | 4 | 16 | 4500 | 281 | 14 | Yaşiyor |
| 11 | 70 | 68 | 3000 | 44 | 7 | Öldü |
| 12 | 49 | 91 | 4500 | 50 | 5 | Öldü |
| 13 | 71 | 105 | 3000 | 29 | 11 | Yaşiyor |
| 14 | 46 | 85 | 3000 | 35 | 2 | Öldü |
| 15 | 65 | 66 | 4500 | 68 | 13 | Yaşiyor |
| 16 | 76 | 68 | 3000 | 44 | 2 | Öldü |
| 17 | 23 | 61 | 3000 | 49 | 20 | Yaşiyor |
| 18 | 5 | 15 | 3000 | 200 | 8 | Yaşiyor |
| 19 | 4 | 15 | 3000 | 200 | 8 | Yaşiyor |
| 20 | 47 | 54 | 3000 | 56 | 13 | Yaşiyor |

sini teşkil eder.)

Şimdi serum tedavisi dışında kalan genel tedavi ve bakımı sıra ile üç çeşit klinik durumunda özetliyeceğiz

Sedasyon Bu her üç klinik tablo içinde gereklidir. Burada kullanılan chlorproma mazine ve barbiturat gibi ilaçlar tek tek veya kombinasyon halinde hastadaki tetanospazm halini giderir ve relaksasyonu temin etmeye yarar.

Aneljezikler :

Burada kullanılan aspirin, codeine ve hatta meperdine gibi ilaçlar ağrıyı teskin ederek bir evvelki ilaçlara yardımcı ve spazmlara da engel olur. Solunum merkezinde depresyon yaptığı için morfin'den kaçınmalıdır.

Beslenme :

Beslenme her üç şekilde ve fakat bilhassa ağır tetanus vak'alarında çok önem taşımaktadır. Beslenmede yeteri derecede vitamin eklenen yüksek kalorili besinler seçilir. Bunlar mümkün mertebe az çiğnemeyi gerektiren sıvı

veya yarı sıvı besinler olup sık sık ufak miktarlarda verilmelidir. Sıvı alımı ve elektrolit dengesi gözden kaçırılmamalıdır. Ağır tetanus vak'alarında bu beslenme gastrik tüp yolu ile olmaktadır. Bu hastalarda trismus, koma veya paralizisi sebebi ile yutma imkânsız olduğundan bu yol seçilmektedir. Bu gibi şahıslarda intravenöz sıvı ve vitaminler ile kısmi beslenme ve elektrolit dengesi sağlanabilirse de bunlar hiçbir zaman besin maddelerinin yerini tutmazlar.

Tüp beslenmesinde nazogastrik tüp kullanılmış ise de yutma pnömönisi gibi tehlikeli komplikasyonları sebebi ile terkedilmiştir. Bazan fleksibl yumuşak ve ucunda 3 cc. cıva taşıyan bir tüpün jejunuma kadar indirilebildiği hallerde bu yol kullanılabilir ve komplikasyonları önlenmiş olur. En emin yol ise lokal anestezi altında epigastrik bölgeden yapılan insizyon ile açılan yoldan mideye 1 cm. insizyon

yapmak ve buradan sokulan çift cidarlı tüp ile beslenmeyi temin etmektir. Burada çift cidarlı tüp kullanılır ve kısa ucu mide içinde kalıp uzun ucu ile jejunuma geçilir. Tüp deriye dikilerek pozisyonunda tutulur. Bu yolla ilaçlar da verilir ve gerektiğinde regurgitasyonu önlemek için aspirasyon yapılır. Bu suretle hastanın oral yolla yiyecek alabileceği zamana kadar, yani 3-4 hafta, beslenme arızasızca devam ettirilebilir. Jejunumdaki tüp ile sıvı besinler rahatça verilir ve midedeki tüp ile de beslenme esnasında ve gereğinde aspirasyon yapılır. Eğer çift cidarlı tüp yoksa aynı maksat için biri kısa diğeri uzun iki tüp kullanılabilir. Bu maksatla uzun tüp olarak nazogastrik tipte tüp ve kısa tüp olarak da Foley sondası kullanılabilir.

Kritik devre süresince antibiyotik tedavisi de devam etmelidir. Hastanın müracaatında başlamış olan penicilin tedavisine hasta durumunda değişiklik oluncuya kadar devam edilir

Kanamycin tedavisi ise 5-7 günden sonra kesilir. Hastanın gerek yarasının sekonder enfeksiyonu ve gerekse koruyucu olarak solunum yolu enfeksiyonu için verilen methilicilin keflin chloramfenicol ampicilin gibi antibiyotiklere ise duruma göre ayarlayıp devam edilir. Eğer solunum yolundan klebsiella-aerobacter veya Pseudomonas grup bakteriler ürerse antibiyogram yaparak etkili antibiyotikler (colistin, Polymixin - B, kanamycin gibi...) kullanılmaktadır.

Hemşire Bakımı :

Ağır hastalarda başarı ancak iyi ve devamlı bir bakımla mümkündür.

Hastanın muhtemel hastahanedeki kalış süresi olan 4-6 hafta içinde vücut fonksiyonlarını normal olarak işletmeyi sağlayan bir bakım dakkadan, dakkaya saatten- saate günden- güne ayarlanmalıdır. **Bu sebeple :**

1. Hastanın derece, nabız, solunum kan basıncı, günlük sıvı alış-verişi, ağırlığı dışkılanması ;

2. Ventilasyonun, tracheostominin mesane kateterlerinin, kardioskopun düzenli çalışması;

3. Eğer hasta kuarize edilmişse aşağıdaki hususlara dikkat edilmesi;

a- Solunum yolunu daima açık tutmak, normal solunumu sağlamak ve enfeksiyona engel olmak, solunum yolundaki mukoz birikintileri aspire etmek,

b- Hastanın durumunu her saat başı değiştirmek (yana çevirmek başını yükseltip alçaltmak),

c- Trakeostomi tüpünün 2 balon manşonunu münavebe ile 1-2 saatte bir şişirip-söndürmek,

d- Solunum sistemine her 2-3 saatte bir fizik tedavi tatbik ederek gerekli akciğer genişlemesini sağlamak

e- Paralize ekstremitelerin pozisyonuna dikkat etmek ve sık sık passif ekzersizler yapmak,

f- Ağız, boğaz, burun, yara ve deri hijyenine gerekli ilgiyi göstermek eğer fazla sırt terlemesi varsa ona göre tertibat almak.

Laboratuvar Muayeneleri :

Aşağıda bildirilen muayeneler bir kıyaslamaya esas olabilmesi için hasta hastahaneye kabul edildiği zaman yapıldığı gibi bildirilen aralıklarla da

tekrarlanarak her hangi bir komplikasyonu zamanında önlemeğe yarar :

1. Akciğer grafisi (portatif cihaz ile) her 2-3 günde bir ve gereğinde
2. Trakeobronkiyal kültür, 2-3 günde bir ve ayrıca gereğinde
3. İdrar tahlil ve kültürü, hatftada bir ve ayrıca gerektiği zaman
4. Arteriyel kan gazları (O₂, CO₂Ph, hematokrit) her gün veya gūnaşırı ve gereğinde
5. Kan sayımı, serum elektrolitleri, serum kreatinini 4-5 günde bir ve gereğinde.
6. EEG, EKG başlangıçta ve lūzumunda

Komplikasyon :

Tetanuzun seyir ve tedavisi esnasında meydana gelebilecek komplikasyonlar çok çeşitlidir ve onları bilmekte büyük fayda vardır. Bu arada tetanuspazma bağlı önlenmiyen yüksek ateş (ancak kuarizasyondan sonra düşebilir). Hypoxia'yı EEG de dysrhythmia, anemi, baldır kaslarının Achille tendonunun aşırı kasılması, yaranın sekonder enfeksiyonu, pnömoni, dekübitus yaraları, mesane felci, gram negatif bakteri şoku, hipotansiyon, göz kapağı felci, hipertansiyon, myokart enfarktüsü, renal yetmezlik, üremi gibi pek çeşitli komplikasyonlar sayılabilir ve bunların her biri ustaca ve gereğince ve zamanında tedavi edilebilirse hastanın hayatı kurtarılabilir.

Rehabilitasyon :

Rehabilitasyona hasta hakiki iyileşme belirtileri gösterir göstermez ve kuarizasyon'a son verilir verilmez tedricen ve derhal başlanır. Bu ekseriya

hastalığın 12-14 üncü günlerine rastlamaktadır. Hastalık bu iyilik derecesine eriştik sonra bir relaps görülmemiştir. İlk olarak eğer mevcutsa hastaya uzun aralıklarla yapılan denemelerden sonra respiratuvar uzaklaştırılır. Şüphesiz bu, hasta kendisi rahatca oda havasını solunacak hale gelinceye kadar tedricen yapılır. Trakeostomi tüpü de önce balonludan basite geçilerek tedricen çıkarılır. Ağızdan beslenme ise berrak sıvı besinlerle başlar ve sonra sıvı diyet ve yumuşak besinlere yavaş yavaş geçilir. Tam diyete dayanabildikten sonra gastrostomi tüpleride çıkarılır. Mesane kateten ise kurerizasyon kesilir kesilmez çıkarılır. Fizik tedaviye ise önce hasta yatağı ve sonra odası ve daha sonra da fizik tedavi bölümün de başlanıp devam edilir.

Tekrarı Önlemek :

En ağır tetanus vak'asından sonra bile bir bağışıklık teşekkül etmez. bu sebeple hastalığın son safhasında aktif immünizasyona da başlanmalıdır. İlk olarak mineral-adsorbe edilmiş tetanus toksoidinden 0,5 cc. adele yolu ile verilir ve 4-6 hafta sonra tekrarlanır. Üçüncü enjeksiyon ise 6-12 ay sonra verilir. Bundan sonra her 5 senede bir yapılan 0,5 cc. lük rappel enjeksiyon yeterli bir korunma temin eder ve şunu iyi bilmelidir ki tetanuzda en emin ve iyi tedavi yeterli bir bağışıklık temin etmektedir.

Summary

In this article the problem of tetanus and its mechanism and clinical findings discussed briefly and suggestion on :

- a) What we could do for prevention
- b) How we could treat clinical

tetanus with modern methods.

c) The necessity to have team to treat heavy tetanus cases.

d) The importance of rehabilitation of the cases after long duration treatment has been given.

Literatür

1. Christensen N.A.: Important concepts of tetanus that form the basis for current treatment, Bull Wld Hlt Org. 37: 71 1966.
2. Fedinec, A.A.: Absorption and dist-

tribution of tetanus toxin in experimental animals In principles on tetanus, Huber, Bern 1967 pp. 169-175.

3. Furste, W. : Tetanus prophylaxis, Medical times, April 1964.
4. Nation, N.S., Piers, N.F.: The use of human hyperimmune globulin in treatment of tetanus, Calif. Med. 98: 305-307, 1963.