

|   |                                    |              |            |
|---|------------------------------------|--------------|------------|
|  | <b>ELEKTRİK GÜVENLİĞİ TALİMATI</b> | Doküman No   | TSY.TL.01  |
|   |                                    | Yayın Tarihi | 01.09.2009 |
|   |                                    | Rev. No      | 00         |
|   |                                    | Rev.Tarihi   | -          |
|   |                                    | Sayfa No     | 5/1        |

|                         |                          |           |
|-------------------------|--------------------------|-----------|
| Hazırlayan              | İnceleyen                | Onaylayan |
| Teknik Servis Sorumlusu | Kalite Yönetim Direktörü | Başhekim  |

## 1. AMAÇ

Elektrik güvenliği ile ilgili olarak; sağlık kuruluşlarında karşılaşılabilecek elektrik kazalarına veya zararlarına karşı personeli, hasta ve yakınlarını uyarmak ve elektrik tehlikelerini en aza indirebilmek veya ortadan kaldırmak için gerekli koruyucu tedbirlerin belirtilmesini amaçlar.

## 2. KAPSAM

Hastanemizde elektrikten doğacak kazalara ve zararlara karşı güvenliğin sağlanması ile ilgili genel kuralları kapsar.

## 3. TANIMLAR

### 3.1.Elektrik Çarpması

Elektrik çarpması, insan vücudundan elektrik akımının geçmesinde ve geçen akımın şiddetine bağlı olarak his kaybından ölüme kadar, değişik sonuçlara sebep olan fiziksel olaydır.

### 3.2.Makro Çarpma

Makro çarpma, elektrik akımının deri ile teması sonucu vücuttan geçmesi ile meydana gelen elektrik çarpmasıdır.

### 3.3.Mikro Çarpma

Mikro çarpma, elektrik akımının deri ile teması sonucu direkt olarak kalbe geçmesi suretiyle meydana gelen ve ventriküler fibrilasyona sebep olan elektrik çarpmasıdır.

### 3.4.A Tipi Cihaz

A tipi cihaz, hastaya kalp veya ana damarlar vasıtası ile doğrudan tatbik edilerek uygulanan pacemaker, dahili elektrotlu defibrilatör ve kalp içi elektrotlu EKG cihazları gibi 0-100uA 'lık akım çeken cihazlardır.

### 3.5. B Tipi Cihaz

B tipi cihaz, hastaya yüzeysel olarak tatbik edilen yüzey elektrotlu elektro kardiograf, harici elektrotlu defibrilatörler gibi 20 UA-100 Ua' lik akım çeken cihazlardır.

### 3.6. C Tipi Cihaz

C tipi cihaz, elektrik sistemi hastaya direkt temas etmeyen elektrikli yataklar, lambalar, respiratörler ve röntgen cihazları gibi 100uA'e kadar akım çeken cihazlardır.

### 3.7. D Tipi Cihaz

D Tipi cihaz, hastalardan uzakta kullanılan laboratuvar aletleri, elektrikli aspiratörler, televizyonlar gibi 500 Ua 'kadar akım çeken cihazlardır.

## 4. Uygulama:

### 4.1. Elektrik Güvenliği

#### 4.1.1. Hastane Yönetimi

Elektrik güvenliği açısından elektrik konusunda ehliyetli yeterli sayıda eleman bulundurulmalı veya bu konuda uzman olan kişi veya kuruluşlarla gerekli anlaşmalar yapılarak güvenli hizmet temin edilmelidir.

Hastane işlemleri ile ilgili kayıtları tutmak da dahil olmak üzere bütün tıbbi alet isteklerini koordine etmelidir.

Hastanemize ait elektrik güvenliği kurallarının oluşturma ve uygulanmasında bu standartta verilenler dışında diğer resmi organların ortaya koyduğu kural, yönetmelik ve benzeri düzenlemelere riayet edilmelidir.

Elektriğin sebep olduğu tehlikeleri kontrol altında tutmak için yeterli tesisat, malzeme ve denetimi teknik servis

sorumluluğundadır.

Teknik servis birimi teknik donanımın periyodik bakımının yapılmasını sağlar.

Personele ait ve kendisi tarafından kullanılacak cihazlarda dahil olmak üzere bütün elektrikli cihazların kurallara uygun olarak denenmesini, cihazın durumunun etiketlerle belirtilmesi ve kullanıma alınmasını sağlamalıdır.

Güvenlik eğitim programları ile bütün personelin elektrikten kaynaklanabilecek tehlikeleri ve muhtemel bir çarpılmadan korunmak için gerekli güvenlik tedbirlerini (güvenlik levhaları ışık, ikaz levhaları, ikaz yazıları gibi) ve uygulamalarını sağlamalıdır.

Kontrolleri yapan teknik personelin, elektrik çarpması durumunda kurtarma ve ilk yardım işlemlerini öğrenmeleri sağlanmalıdır.

### 4.1.2. Teknik Hizmetler Bölümü

Hastanemizde satın alınan ve hasta bakımı ile ilgili olmayan cihazları satın almadan önce uygunluk, sağlamlık, kullanılmaya başlandıktan sonrada elektrik güvenliği yönünden periyodik kontrollerini yapmalıdır.

Hasta bakımı ile ilgisi olmayan cihazlarda da elektrik güvenliği yönünden koruyucu tedbirler almalıdır.

Elektrik tesisatının elektrik güvenliği yönünden periyodik kontrollerini yapmalıdır.

Hastanemizde kullanılan ve hasta bakımı ile ilgili olmayan, cihazlarda özelliklerine göre standart bir işaretleme yapmak, bunların kontrol ve kalibrasyonunu sağlamalıdır.

Kontroller sırasında elektrik güvenliği yönünden mahzurlu bulunan tesisat, alet, cihaz ve benzeri malzemenin durumunu hastane üst yönetimine hemen bildirmelidir.

Teknik Servis Sorumlusu tıbbi olmayan bütün elektrikli cihazlara ait bakım onarım sözleşmelerini bulundurmak ve gerektiğinde sağlık kuruluşuna ait cihazları ehline tamir ettirmeli ve yersiz masraflardan kaçınılması için bunlardan yararlanmalıdır.

Hastanemizde bulunan cihazların tamir ve bakımlarının sağlanması, bu işlemlere ait kayıtların tutulması, koruyucu bakım zamanının planlanması Teknik servis sorumlusu tarafından programlanmalıdır. Hasta bakımı ile ilgili olmayan cihazların bu koordinasyon çerçevesindeki bakım ve onarımı Teknik Hizmetler Sorumlusunca sağlanmalıdır.

Hastanemizde bulunan cihazların tamir ve bakımlarının sağlanması, bu işlemlere ait kayıtların tutulması, koruyucu bakım zamanının planlanması, Teknik Hizmetler Bölümü sorumluları tarafından programlanmalıdır. Hasta bakımı ile ilgili cihazların bu koordinasyon çerçevesindeki bakım ve onarımları Teknik Hizmetler ve hastane üst yönetimi ile program yapılarak sağlanmalıdır.

Radyasyon yayan cihazlarla ilgili radyasyon güvenliği ve kalite uygunluk kontrolleri Radyasyon Güvenliği Yönetmeliklerine ve ilgili kurum ve kuruluş mevzuatlarına göre yetkilendirilecek kişiler tarafından yapılmalıdır.

Sağlık Kuruluşlarında Radyasyon kaynaklarının bakım ve onarımları TAEK tarafından yetkilendirilmiş kişilerce yapılmalı ve bu tür işler için TAEK onayı alınmalıdır.

### 4.1.3. Teşhis ve Tedavi İle İlgili Tıbbi Bölümler

Radyoloji, Laboratuvar gibi tıbbi teşhis ve tedavi bölümleri kendi hizmetlerine ait cihazların satın almadan önce Türk Standartlarına uygunluk, sağlamlık ve kullanılmaya başlandıktan sonrada elektrik güvenliği yönünden cihaz kalibrasyonu ile birlikte elektrikli güvenlik testleri yapılmalıdır ve bunlara ilişkin kayıtlar teknik birim ve ilgili serviste bulundurulmalıdır.

Hasta bakımı ile ilgili cihazlarda elektrik güvenliği yönünden koruyucu tedbirleri almalıdır. Bu amaçla cihazlarda mutlaka kaçak akım rölesi bulunmalıdır.



## ELEKTRİK GÜVENLİĞİ TALİMATI

|              |            |
|--------------|------------|
| Doküman No   | TSY.TL.01  |
| Yayın Tarihi | 01.09.2009 |
| Rev. No      | 00         |
| Rev.Tarihi   | -          |
| Sayfa No     | 5/3        |

Hastanemizde kullanılan ve hasta bakımı ile ilgili cihazların özelliklerine göre standart bir işaretleme, bunların kontrol ve kalibrasyonunu sağlamalıdır.

#### 4.1.4. Personel

Hastane personeli yaptıkları iş veya kullandıkları aletlerin elektriksel tehlikeleri hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Bunun için dış kuruluşlardan da yararlanılarak, yılda en az iki defa eğitim düzenlenmelidir.

#### 4.2. Genel Elektrik Güvenlik Kuralları

##### 4.2.1. Koruyucu Tedbirler

Çalışanlar, çalışma yerlerindeki bütün elektrik prizlerinin yerlerini ve cihazların kapama (devresini kesme) düğmelerinin yerlerini bilmelidir.

Hasta yakınında bulunan elektrik fişi ile bağlantı gerektiren cihazı kullanmadan önce, cihazın -cihazların teknik hizmetler birimi tarafından kontrol edilmiş olduğundan emin olunmalı ve üzerlerinde en azından o güne kadar geçerli elektrik güvenlik sertifikası etiketi bulunmalıdır.

Kahve makineleri, radyolar veya diğer şahsi olarak kullanılan elektrikli aletler kendi standartlarına uygun olmalıdır.

Elektrik kabloları ve telefon telleri masaların üzerine klipsle veya selobant ile tutturulmamalıdır.

Elektrik kordonunun mutlak suretle döşemede olması gerekiyorsa bu amaçla imal edilmiş plastik veya madeni bir koruyucu ile kapatılmalıdır

- Hiçbir şekilde topraklamasız priz kullanılmamalıdır.
- Sadece uygun şekilde bağlanmış ve topraklı fişi olan elektrikli cihazlar kullanılmalıdır.
- Elektrikli aletlerin topraklama uygunluğu, Teknik Servis tarafından kontrol edilmelidir.
- Bütün elektrik motorlu aletler ile transformatörlerin sık sık kontrol edilmesi sağlanmalıdır.
- Acil durumlar haricinde uzatma elektrik kabloları kullanılmamalıdır.
- Yeni alınan bir cihazın besleneceği elektrik tesisatının Milli ve Milletler arası standartlara uygunluğu veya gerekiyorsa yenisinin bu standartlara uygun olarak tesisi Teknik Hizmetler Birimi'nce sağlanmalıdır.

##### 4.3. Kişisel Güvenlik Tedbirleri

Elektrikli cihazlar onarılırken saat ve mücevherler çıkartılmalıdır.

Islak el ile veya ıslak ayakkabı giymiş olarak elektrik akımı bulunan cihaz ve malzemeler tutulmamalıdır.

Vücut nemi veya ter, direnci düşürerek daha büyük elektrik akımına sebep olacağından eller ve ayaklar kuru tutulmalıdır. Bu çalışmalar sırasında kauçuk taban veya lastik ayakkabılar kullanılmalıdır.

##### 4.4. Arızalı Cihazlar

Cihazla temasta karıncalanma hissi almıyorsa, bu, o cihazın arızalı olduğunu gösterdiğinden kapatılmalı, "Hizmet dışı" yazılı bir etiket yapıştırılmalıdır. Eğer cihaz hasta tedavisinde kullanılmayan genel amacı cihaz ise Teknik Hizmetler Bölümü'ne, hasta tedavisinde kullanılan cihaz ise, Teknik Hizmetler Birimi'ne bildirilmeli ancak özel bakım sözleşmesine tabi alet veya cihaz sözleşme gereği doğrudan ilgili olduğu bölüme bildirilmelidir.

##### 4.5. Hasta Teşhis ve Tedavi Bölümlerinde Elektrik Güvenliği

###### Hasta Yakını Çevresinde Elektrik Güvenliği

Hasta tedavisi ile doğrudan ilgili olan personelin, elektriğin hastalar için yaratacağı tehlikeler konusunda eğitilmeleri gereklidir.

Hastanın elektrikten zarar görme riski fazla olan cihaz ve tesisatta müsaade edilen elektrik kaçak miktarı ve sızıntı için elektrik kaçak araştırmaları daha özenle ve sıklıkla yapılmalıdır.

Makro çarpma ve mikro çarpmaya karşı hastanın güvenliği özenle takip edilmelidir.

Hasta için birden fazla cihaz kullanılması gereken yerlerde prizler farkı sigortalara bağlanmalı ve bu cihazlar farkı prizlerden beslenmelidir.

İletkenlerin kalitesi ve tellerin yıpranması yanında bağlantılarındaki muhtemel temaslıklara karşı, enerji hatları ve cihaz kordonları sık sık gözden geçirilmelidir.

Hastaya bir elektrikli cihaz kullanılması söz konusu olduğunda, cihazın kullanımına başlanmadan önce kabloların, cihazın fişinin ve prizin sağlamlığı ve güvenilirliği kontrol edilmeli elektrik tesisatında bir arıza ve güç kaynağında bir kesinti olmadığından, emin olunmalıdır.

Cihaz kullanımı sırasında, uygulayıcı personel, hastaya temas etmemelidir.

Cihazın kullanımı sırasında hasta ve uygulayıcı personel cihaz ile uygulamanın gerekleri dışında temas etmemelidir.

Kullanılacak cihaz, hasta yatağının kısımlarından uzak tutulmalıdır.

Hastalara elektrikli cihazlara dokunmalarının tehlikeli olduğu Hastane yönetimince uygun bir şekilde bildirilmelidir.

#### 4.6. Cihazların İşaretlenmesi

Hasta tedavi bölümünde kullanılan topraklamalı priz ile çalışan bütün elektrikli cihazlar üzerine renk kodlu güvenlik denetleme etiketi yapıştırılmış olmalıdır.

Bütün etiketler; deneyi yapan kişinin parafı, denetim tarihi ve bir sonraki deneyin tarihini ihtiva edecek şekilde tam olarak doldurulmalıdır.

Bu etiketler ait oldukları cihaza göre değişik renklerde olmalıdır.

#### 4.7. Alet ve Cihazların Kabulü

Herhangi elektrikli bir cihaz alınmadan önce şartname hazırlanması için oluşturulacak komisyonlarda ilgili birimlerin temsilcileri bulunmalıdır.

Herhangi elektrikli cihaz alınmadan önce Teknik Hizmetler veya muayene komisyonuna başvurularak cihaz belgelendirilmelidir.

Herhangi elektrikli bir cihaz alınmadan önce satıcı veya satıcılar söz konusu cihazın Standartlarına ve ilgili şartnamelere uygunluğunu taahhüt ve temin etmeli ve bunu belgelendirmelidir.

Sağlık kuruluşuna herhangi bir cihaz satın veya ödünç alınmadan, kiralanmadan ya da başış olarak kabul edilmeden önce Teknik Hizmetler Birimi ve üst yönetim tarafından söz konusu cihazın Hastane kullanım ve güvenlik sistemine uygun olup olmadığı belgelendirilmelidir.

Teslim almadan hemen sonra ve cihazın montaj ve kullanımından önce Teknik Hizmetler Birimi tarafından bu yeni cihazın kontrol edilmesi sağlanmalıdır. Elektrik güvenlik etiketi yapıştırılmayan hiç bir cihaz, kullanıma alınmamalıdır.

#### 4.8. Elektrik Güvenlik Kontrolü ve Koruyucu Bakım

##### 4.8.1. Elektrik Güvenlik Kontrolü

Teknik Hizmetler Birimi Sağlık Kuruluşuna alınması söz konusu olan cihazları Madde 4.7 e göre ve bu cihazlar ile

ilgili TS 4535'e göre kontrol etmeli ve bu kontroller kabulden sonra da belirli aralıklarla tekrarlamalıdır. Kontrol aralıkları cihazın kullanım şekline göre değişebileceğinden kontrol zamanları Hastane yönetimince tespit edilmelidir. Teşhis ve tedavi amacı ile hastaya uygulanan elektrikli aletler düzenli olarak ve her uygulamadan önce kontrol edilmelidir.

Elektrik güvenlik deneylerinde yeterli görülen cihazlara Madde 3'de belirtilen ve durumuna uygun bir etiket yapıştırılarak elektrik yönünden güvenli olduğu belirtilmelidir.

Personele ait ve daha önce kontrol edilip etiketlenmiş cihazlarda uygun aralıklarla elektrik güvenliği açısından kontrol edilmeli, etiketleri yenilenmeli ve bu cihazlar hastaneden alındığında etiketleri sökülmelidir.

Hastanemizce geçici süreler için kullanılmak üzere kuruluşa sokulan cihazların teslim öncesi, kullanım sırasında ve iadesinde uyulacak elektrik güvenlik kuralları Hastane yönetimi ve muhatabı arasında daha önceden yazılı doküman haline getirilmeli ve bu kontratlara uyulmalıdır.

#### 4.8.2. Koruyucu Bakım

Elektrikli cihazları kullanan bütün personel cihazın her kullanımında, mekanik ve uygun çalışma durumlarını gözle ve çalıştırarak kontrol etmelidirler.

Sağlık kuruluşunun her bir bölümünde kullanılan cihazlar bu Standard'da verilen kurallara uygun olarak periyodik bakıma alınmalıdır.

Bütün cihazlar imalatçısının tavsiyeleri doğrultusunda kullanılmalıdır.

Radyasyon üreten cihazların bakım ve kontrolü TAEK mevzuatında belirtilen hususlara uygun şekilde yürütülmelidir.

#### 4.9. Acil Durumlarda Uyulacak Kurallar

Bir elektrik çarpması durumunda aşağıda verilen işlemler, veriliş sırasına uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

Güç kaynağı derhal kapatılarak veya bağlantısı kesilerek devreden çıkartılmalı ya da bir yalıtkan yardımı ile kazazede gerilimli bölümden ayrılmalıdır.

Güç kaynağının devreden çıkartılması için kullanılacak yalıtkanların Hastane ortamında neler olabileceği, en yakın ilgili meslek kuruluşlarından öğrenilerek bu yalıtkanlar güç kaynakları yakınında kolay ulaşılabilecek şekilde bulundurulmalıdır.

Elektrik çarpmalarında ilk yardım ve acil tedavi özel önem taşıdığından, uygulama eğitim almış kişilerce yapılmalıdır.

Zaman geçirmeden ilk yardım başlatılmalı ve uzman doktor gelinceye kadar tıbbi yardıma devam edilmelidir: bu meyanda eğer kalp durmuşsa kalp masajına, solunum durmuşsa suni solunuma geçilmelidir.

Derhal acil yardım çağrısı yapılmalıdır.

Elektrik çarpmasına sebep olan cihaz veya tesis, bakım ve onarım ekibince kontrol edilmeden tekrar gerilim altına sokulmamalıdır.

#### 5.İLGİLİ DÖKÜMANLAR