

ELEKTROMANYETİK ALAN VE ETKİLERİ



Arş. Gör. Dr. Didem DAYMAZ

Arş. Gör. Dr. Merve PARLAK

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fak. Halk Sağlığı ABD.

Eylül 2016

ELEKTROMANYETİK ALAN NEDİR?

- Elektromanyetik alan, elektrik alanından ve manyetik alandan meydana gelir.
- Fizikte elektromanyetik alan, elektrik yükü olan parçacıkların çevrelerinde yarattıkları ve diğer yüklü parçacıklar üzerinde kuvvet uygulayan bir etkidir. Bu kuvvet çekme itme veya aradaki doğruya dik yönde olabilir.
- Elektrik alan şiddeti kaynaktan uzaklaştıkça hızla azalır. Elektrik alanda az da olsa yalıtkan nitelikli küçük bir engel bile (bina, ağaç vb.) elektrik alanını engellerken, manyetik alanlarda bu durum söz konusu değildir.*
- Ancak her ikisi de kaynaktan uzaklaştıkça zayıflamaktadır.
- Manyetik alan birimi Gausstur.

ELEKTROMANYETİK ALAN OLUŞTURAN BAŞLICA ARAÇLAR

- Baz istasyonları
- Cep telefonları
- Trenler
- Evde ve işte kullanılan elektrikli araç gereçler
 - Fotokopi makinaları
 - Mikrodalga fırınlar
 - Saç kurutma makinaları vb.

EVLERDE ELEKTROMANYETİK ALAN

3 temel kaynak

- Eve yakın yüksek gerilim hattı olması
- Evin elektrik tesisatı (kablo sistemi)
- Evde bulunan elektrikli araç gereçler

Elektromanyetik alanı yüksek olarak düşünölen yaşam alanlarında elektromanyetik alan metre ya da Gaussmetre gibi araçlarla ölçümler yapılabilir.

BAZ İSTASYONU-TELEFON

Baz istasyonu cep telefonu kullananların ses ve görüntü dalgalarını almalarını sağlayan düşük güçlü radyo istasyonu olarak düşünülebilir.*

- Baz istasyonları sürekli dalga yayarken
- Cep telefonları çağrı durumunda dalga yayarlar.

Genel toplum için başa ve vücudun diğer bölümlerine yakın tutulan telefonlardan yayılan dalgaların etkisi, baz istasyonlarından kaynaklanan toplam vücut etkileniminden çok daha yüksektir.

OLASI SAĞLIK ETKİLERİ

Elektromanyetik alanla ilişkili olası şikayetler (elektromanyetik aşırı duyarlılık)

- Baş ağrısı
- Yorgunluk
- Uyku bozuklukları
- Unutkanlık
- Baş dönmesi
- İşitme kaybı
- Bulantı hissi
- Görme bulanıklığı
- Karamsarlık

Baz istasyonuna yakın oturanlarda olası şikayetler

- Uyku bozuklukları
- Baş ağrısı
- Sinirlilik
- Bitkinlik

Yüksek gerilim hattına yakın oturanlarda olası şikayetler

- Yorgunluk
- Karamsarlık yakınması şikayetler arasında yer alır.

ÇOCUK VE GEBE

- Düşünölen durum erken yaştan itibaren maruz kalma birikimsel etki ile daha fazla soruna yol açacağı şeklindedir.
- Özellikle çocukların kafatası kemiklerinde kalınlaşmanın yeterli olmaması, beyin gelişiminin devam etmesi onların daha çok etkileneceğini düşündürmektedir.
- Gebelerde ise anne karnındaki bebeğin hızlı büyümesi nedeniyle etkilenme yüksek risk taşımaktadır.

KANSER İLİŞKİSİ

- Elektromanyetik alanların olası sağlık etkileri arasında kanser de vardır.
- Ancak kurumlar arası fikir birliđi yoktur.
- Uluslararası Kanser Araştırma Kurumu Elektromanyetik alanları 2B olası kanseryaparlar grubuna dahil etmiştir.

ELEKTROMANYETİK ALANLARDAN ETKİLENİM

Elektromanyetik alanlar potansiyel olarak tehlikelidir ancak kişinin zarar görme olasılığı etkilenim düzeyiyle bağlantılıdır.

Bireyler:

- İsteği dışında elektromanyetik alan etkisinde kalmaktadır.
- Bireylerin kaynakların dağılımı üzerinde kontrolleri bulunmamaktadır.
- Cep telefonu teknolojisi bireylere yabancıdır.
- Bilimsel veriler yetersizdir.

YAKLAŞIM

- Elektromanyetik alan oluşturması açısından cep telefonları ve baz istasyonlarının sağlık etkileri ile ilgili konulara **ihtiyatlılık ilkesine** göre yaklaşılmalıdır.
- İhtiyatlılık ilkesi, kesin olarak zararsız olduğu ispatlanana kadar bu radyasyonun zararlı olabileceği kabul edilerek ona göre tedbir alınmasıdır.

CEP TELEFONU GÜVENLİK STANDARTLARI

- Cep telefonundan yayılan radyasyonun %50'si telefonu tutan el ve kullanıcının başı tarafından soğrulur.
- Güvenlik standardı için SAR (özellik soğurma hızı) belirlenmiştir.
- Tüketici telefon alırken SAR değerlerine dikkat edebilir.
- Sınır değerleri de akut (ani) etkilenimi önlemeye yönelik belirlenmiştir, uzun dönem riskler belirlenememiştir.

KORUNMAK İÇİN ÖNERİLER

- Cep telefonunu gerekmedikçe kullanmamak, vücuttan uzakta tutmak.
- Uyurken aynı odada bulundurmamak ya da baştan en az 1 m uzakta bulundurmak.
- Çocuklarda cep telefonu kullanım yaşının geciktirilmelidir.
- Cep telefonu ile konuşmalar kısa tutulmalıdır.
- Çağrı yapıldığında karşıdaki kişi açana kadar telefonu kulağa götürmemek.

KORUNMAK İÇİN ÖNERİLER

- Çağrı alındığında telefonu açtıktan sonra kulağa götürmek.
- Hareket halindeki araçta telefon kullanmamak
- Açık alanda telefon kullanmaya dikkat etmek, asansör gibi dar kapalı alanlarda telefon kullanmamak
- SAR değeri düşük telefon kullanmaya dikkat etmek
- Baz istasyonlarının yaşam alanlarından uzak yerlere yerleştirmek.
- Toplum için radyasyon standartlarının sınır değerlerinin yapılması buna uygun düzenlemelerin getirilmesi gerekmektedir.

YARGI KARARLARI

Yargıtay 4. Hukuk Dairesi:

- Somut olayda baz istasyonuna bağlı etkilenme saptanırsa, çevreye zarar verme tespit edilirse istasyonun başka uygun yerleşim yerinden uzak bir yere yerleştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Danıřtay:

- Baz istasyonlarının belirli bir plan dahilinde kurulması gerektiği, insan sağlığı ve çevrenin korunması göz önüne alınarak zararsız ya da en az zararlı olabileceği yerlere kurulması kararlaştırılmıştır.

YARGI KARARLARI

- Yargıtay Hukuk Genel Kurulu(YHGK) 30.05.2012 2012/4-147 E., 2012/327 k. Sayılı Kararında:
 - Kişinin yaşam hakkı, mülkiyet hakkı, haberleşme hakkı bulunmaktadır. Baz istasyonlarının yaydığı elektromanyetik radyasyondan makul ölçüde koruma sağlanmalıdır.
- Genel olarak kararlar baz istasyonlarının yerleşim yerine yakın olmaması gerektiğini vurgulanmıştır. Buna dayanarak kişi baz istasyonundan fiziksel, psikolojik olarak etkilenmişse kararları örnek göstererek dava açabilir.