**Manyetik Alanın Sağlığa Etkileri**

**MANYETİK ALANIN SAĞLIĞA ETKİLERİ**

Uzaya gönderilen astronotlarda görülen ve haftalarca sürebilen yorgunluk, adale ağrısı, baş ağrısı ve dönmesi nedeni ilk yıllarda anlaşılamamıştı. Daha sonraki yıllarda sürdürülen kapsamlı araştırmalar sonucu bu belirtilerin dünyanın manyetik alanının eksikliğinden kaynaklandığı belirlenmiştir, (Lindner, 2002).

Biyomanyetoloji ilkelerine göre, tüm maddeler dolayısıyla tüm canlılar, zayıf ya da güçlü birer manyetik özelliğe sahiptirler. Her mekanda dolayısıyla tüm canlıların içindeki ve dışındaki tüm boşluklarda yüksek yada düşük birer manyetik alan mevcuttur. İnsan vücudu aslında her hücrenin kendine özgü elektrik devresi olduğu bir elektromanyetik makinedir ( Paulines, 2002).

İnsan vücudundaki manyetik alan, biyoelektrik yüklerinin hareketinden meydana gelir. Biot – Savar Teorisine göre, hareketli elektrik yükleri manyetik alan oluşturur. Biyoelektrik oluşan herhangi bir bölgede mutlaka manyetik alan vardır. Dolayısıyla kalp, adale, sinir ve beyin gibi organlar belli bir manyetik alana sahiptir. İnsanı oluşturan maddelerin birbiriyle haberleşmek için kullandıkları manyetik alanın sinyalleri birbiriyle uyum içindedir. Bu sinyaller dünya manyetik alanı ile de uyum içindedir, (Widgery, 2002).

İnsanın kendi iç manyetik alanı ile dünyanın oluşturduğu manyetik alan arasındaki uyumluluk çeşitli nedenlerden dolayı bozulabilmektedir. Bunun bir nedeni de insanın yaşadığı yerin manyetik alanının büyüklüğüdür. Yer kabuğunun doğal bir manyetizması vardır. Bütün alanlar üç değişken içerir; frekans, spinin yönü, spinin büyüklüğü veya gücüdür. Bu üç değişken insan vücuduna uyduğunda vücut kendi enerjisini destekler, (NBC, 2002). Bu manyetik etkileşim hücre zarlarında madde alışverişlerini mümkün kılar. Böylece bir fabrika gibi çalışan hücrenin, atık maddeleri ve toksinleri bünyesinden uzaklaştırarak su, besin maddeleri, oksijen ve gerekli mineralleri alarak işlevinin uygun bir seyirde ve canlılık içinde sürdürmesi mümkün olmaktadır. Sara hastaları üzerinde yapılan bir deneyde de dışarıdan, deneklerin manyetik alanının değiştirilmesi durumunda, beyindeki biyoelektrik faaliyetin, dolayısıyla snapsların kirlenmesi sağlanarak hastalık durumundaki etkileri aynen oluşturulmuştur.

Geceleyin dünya manyetik alanı hücresel oksijeni arttırır, uykuyu destekler, biyolojik iyileşmeyi desteklerken iltihaplanmayı azaltır, acıyı dindirir. Ama güneş doğduğunda beraberinde getirdiği pozitif manyetik alanı hücresel oksijeni azaltır, uyanıklığı destekler, biyolojik iyileşmeye engel olur ve acıyı arttırır. Kafamızın merkezde bulunan hormonları, enzimleri ve bağışıklık fonksiyonları yöneten pineal bezi manyetik kristallerden oluşan bir manyetik organdır. Manyetik enerjiye çok duyarlı olup ona has madde olan melatonin hormonu, geceleyin dünya manyetik alanı etkin olduğu zaman ortaya çıkar. İyi uyku için melaton seviyesinin yüksek olması gerekir. Büyüme hormonu melatonin seviyesi ile ilişkilidir. İnsan yaşlandıkça bu asıl hormonları daha az üretmeye başlar. Büyüme hormonu saç, cilt (deri) ve adaleleri kontrol altında tutar, (Philpott, 2002).

Multiple Sclerosis (MS) hastalığını başlatan sebeplerden biri dünya manyetik alanıdır. Dünya manyetik alanının haritası incelendiğinde alanın yapısı ile MS hasta sayısı arasında kuvvetli ilişki bulunmuştur. Manyetik alanın düşey bileşeni biyolojik maddeleri etkiler. MS hastalığına yakalananların sayısı 60 (°E) boylam civarında en yüksek değere ulaşırken Orta Asya, Hindistan, Çin, Japon, Afrika ülkeleri, Orta Amerika gibi ekvatora yakın yerlerde vaka sayısı yok denecek kadar azdır. Düşey manyetik alanı bileşeni kutuplara yakın yerde hemen hemen yoktur ve MS hastalığına düşey bileşenin zayıf olduğu bölgelerde çok sık rastlanır. Başka bir araştırmada çocukların büyümesinin dünya manyetik alanın güneş aktivitesine göre değişmesine bağlı olduğu tespit edilmiştir, (Tatarin et al., 2002).

İnsan vücudunun manyetik alanla olan dengesini bozan etkenlerden birisi de kimyasal kirleticiler, haberleşme frekansları, elektrik güç taşımalarından gelen sinyallerle çevrenin kirlenmesiyle ortaya çıkar. Toksik madde radyasyon gibi kirleticilerden gelen sinyaller canlının elektromanyetik dengesini bozmaktadır, (Widgery, 2002).

Araştırmacıların insan tarafından yapılan elektromanyetik kirlilik veya smog olarak bilinen elektromanyetik alanın birikimli olduğunu ve genel keyifsizlik, boyunda sertlik, göğüs acısı, hafıza kaybı, baş ağrısı, kalp atışında ve kan kimyasında değişime uğratma, sindirim ve dolaşım sorunları oluşturabilmektedir. Elektro smog adı verilen teknolojinin beraberinde getirdiği elektromanyetik kirlenme, insan sağlığını tehdit eden ciddi unsurlardan birisidir. Yüksek gerilim hatlarından cep telefonu dalgalarına, radyo ve TV dalgalarından ev ve iş yerlerindeki bilgisayar ve elektrikli diğer eşyaların yaydığı elektromanyetik dalgalara kadar maruz kalınan elektromanyetik kirlilik sosyal yaşam ortamında hemen hemen her yerde sağlıksız bir atmosfer oluşturmaktadır. Elektromanyetik smog beyinden hücrelere gönderilen sinyalleri engelleyerek vücudun bağışıklık sistemine zarar verir, (Paulines, 2002).

Son yıllarda büyük çapta araştırmalar yapılmasına neden olan bir etki ise insan yapımlı kuvvetli manyetik alan kaynağından doğan hastalıklardır. Kuvvetli manyetler Hall etkisinden dolayı, anestesia oluşturuyor, (Pawluk, 2002; Komor, 2002). Tunaya’nın araştırmalarına göre yüksek gerilim hatlarının çocuklarda lösemi ya da beyin kanseri yaptığı bilinen bir gerçektir. 1988'de ve 1991'de yine ABD'de, 1992 'de Isveç ve Meksika'da ve 1993 'de Danimarka'da yapılan araştırmalarda çocuklarda görülen kanserlerle ve özellikle de lösemiyle iletişim hatlarına yakın yaşama arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur, (Tutev, 2002).

Cep telefonu zararları üzerinde birçok araştırma yapılmaktadır. Kandaki zararlı proteinlerin ve toksinlerin beyne girmesini engelleyen savunma mekanizmasını devre dışı bırakmaya, yorgunluk, baş ağrısı, deride yanma hissi ortaya çıkarmaya, yüksek tansiyon oluşmasına, baş ağrıları, baş dönmesi ve dikkatin dağılmasına sebep olduğuna dair bulguları elde edilmiştir (Tutev, 2002).

Cep telefonu alzheimer, parkinson ve multiple sclerosis (MS) gibi sinir hastalıklarının oluşma riskini arttırıyor. Kulaklık-mikrofon seti kullananların %80'inde bu tip sorunların olmadığı gözlenmiştir. Bu tip elektromanyetik alanların genelde iki etkisinden bahsedilir. Birisi ısı etkisidir. Çünkü yaydığı enerji, insan vücudundan geçerken bir miktar emilir, tutulur ve içerde bir ısı birikimi oluşur. Bu ısı istenmeyen sonuçlara sebep olabilir. İkincinin etkisi ise canlı organizma içindeki birbirine bağlanmış olan molekülleri, atomları etkiler ve bozar. Organizma kendini tamir eder, düzeltir. Ama bir an kontrolden çıkabilir. Kontrolden çıktığında ise basit bir iki hücrenin ölümüne veya kanser gibi ölümcül bir hastalığa neden olabileceğinden şüphelenilmektedir, (Kalkan, 2002). Ortalamadan yüksek manyetik alanı olan bölgede yaşayan çocukların kanser olma olasılığının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Birkaç araştırmada ortalama değerden yüksek manyetik alanın bulunduğu bölgede uzun süre kalan hamile kadınlarda zor doğum yaptıkları gözlenmiştir. Yüksek manyetik alanın, anne adaylarının düşük yapma olasılıklarını 3 kat artırdığı vurgulanmıştır, (ARPNSA, 1999).

1994'te ve 1998'te ABD ve Finlandiya'da yapılan araştırmalarda; elektromanyetik alanların çok sık etkisinde kalan (radyo operatörleri, endüstriyel donanım işçileri, veri işleme aygıtı tamircileri, telefon hattı işçileri, elektrik santralleri ve trafo merkezlerinde çalışan) işçilerde alzheimer hastalığının normal insanlara göre erkeklerde 4-9 kat kadınlarda 3-4 kat daha çok görüldüğü, enerji iletim hatlarına 40 m.'den daha yakın yaşayan çocukların, normal çocuklara göre 2-3 kat daha fazla kansere yakalandığı, Finlandiya'da yapılan bir başka araştırma erkek çocukların merkezi sinir sisteminde oluşan tümörlerle iletim hatları arasındaki ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer bir etken ise uzaydan ve güneşten gelen kozmik ışınlardır. Dubrov (2002) 1228 kişi üzerinde yaptığı deneylerinde kozmik ışınların kalp krizi, işyerindeki ve karayolu kazalara ve ani şizofren dönemlerle ilişki içinde olduğu sonuca varmıştır, (Harris, 2002). dersimiz.com

EMF sağlık raporunda (1995) mevsimsel stres maksimumlar ile güneş rüzgarının maksimumu arasında ilişki olduğu vurgulanmıştır. İnsan sağlığına zararlı kozmik olayları uzay arası manyetik alanın radyal bileşeni olduğu zaman en fazla etkiler. Bu olay da güneş rüzgarı dünyadan geçtiği zaman olabilir. Nikolaev ve ark. (1976) 85 tane ruh hastası insan üzerine yapılmış deney sonucunda gök cisimleri arasındaki manyetik alanın pozitif olduğu zaman hastaların sayısının arttığı gözlenmiştir, (Parkinson,1983).