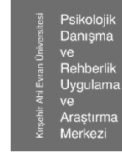




T. C.
Cumhurbaşkanlığı
Bağımlılıkla Mücadele Seferberliği
Kampanyası



BAĞIMLILIĞIN NÖROBİYOLOJİSİ

BAĞIMLILIĞIN NEDENLERİ

Bağımlılık gelişiminde genetik, psikososyal ve çevresel etkenlerin rol oynadığı birincil, kronik nörobiyolojik bir hastalıktır. Bağımlılığın nedeni olarak tek bir etkenden söz edebilmek çok güçtür. Bu etkenlerin dışında da bağımlılık gelişebilir. Sayılan bu etkenler bağımlı insanlarda sıklıkla gözlenmiş etkenler olup bağımlılığın nedeni mutlak olarak belirlenmiş değildir.

Madde kullanımına başlanmasında farklı nedenler farklı yaşlarda ve farklı kültürlerde daha fazla öneme sahip olabilmektedirler. Örneğin, yaşlılarda yatıştırıcıların ve sakinleştiricilerin tüketimi kendi kendini tedavi etme çabası sonucu ya da doktorlar tarafından anksiyete ve uyku sorunları için ilaçların yazılmasıyla ortaya çıkabilmektedir. İlaçlar açlık ya da yorgunluğun üstesinden gelmek, cinsel performansı artırmak, dini nedenler, meditasyona yardımcı olmak için ya da mistik atmosfer oluşturmak için kullanılabilir.

BAĞIMLILIĞIN NÖROBİYOLOJİSİ

Bağımlılık psikofarmakolojisindeki gelişmeler psikiyatrinin diğer alanlarına göre daha yavaş bir seyir göstermekle birlikte nörotransmitter ve reseptör düzeyinde artan bilgiler ışığında, özellikle istek ve nükslerin önlenmesi konusunda halen pek çok çalışma ve tedavi arayışları devam etmektedir.

Nörotransmitterler sinir uçlarında bulunan ve iletimi sağlayan beden salgıladığı dopamin, serotonin, noradrenalin, adrenalin gibi bazı maddelere verilen addır. Örneğin afyon ve benzeri maddeler de opiyat reseptörlerini etkilemektedirler. Yani, insan beyninde bulunan bu reseptörleri, dışarıdan alınan eroın ve benzeri maddelerle etkilemekte ve bu reseptörlerin sayısını ve biçimini değiştirmektedir. Bozulan bu yapı kısa zamanda bağımlılığa neden olmaktadır. İnsan bedeninin kendi salgıladığı ve morfin benzeri etki gösteren bir madde vardır ve buna endorfin adı verilir. Bu da beden kendi ürettiği opiyattır. Ancak belli bir düzeydedir. Daha çok ağrının giderilmesi için beden tarafından üretilir. Dışarıdan alınan opiyatların ise miktarı çok fazladır ve yerleşmiş dengeyi bozar.

Bir başka etken ise kimi zaman beyinde opiyat aktivitesinin düşük bulunmasıdır. Eğer beden kendi ürettiği opiyat aktivitesi düşük ise o zaman kişinin opiyat bağımlılığı riskini taşıdığı bildirilmiştir. Aynı şekilde dışarıdan madde alındığı zaman, insan beyni zaman içinde kendi ürettiği opiyatları dengeyi korumak amacıyla azaltmakta, bu nedenle dışarıdan alınacak opiyatlara gereksinim artmaktadır. Yani, beden artık dışarıdan alınacak opiyatlara bağımlı hale gelmektedir.

Beyinde bazı bölgeler ve özel sistemlerin bağımlılıkla önemli roller üstlendiği saptanmıştır. Kimi maddeler bu sistemleri aktive etmekte ve o bölgelerde etkinlik göstererek yapıyı ve dengeyi bozmaktadır. Ancak maddelerin beyin üstünde yarattığı etkinin kalıcı olmadığı, madde etkisinden kurtulduktan aylar sonra beynin eski işlevine tekrar kavuştuğuna ilişkin işaretler vardır. Bu noktadan sonra ruhsal sorunların giderilmesi gerekmektedir. Çünkü artık bu dönemde fizyolojik gereksinimlerden ve bozukluklardan söz etmek mümkün değildir.

Kokain sinir uçlarında dopaminin sinirlere geri alınmasını engellemektedir. Böylece sinir aralığında dopamin miktarı artmaktadır. Aynı şekilde noradrenalin ve serotonin gibi nörotransmitterlerin de geri alınmasını engelleyerek sinir aralığında artışlarına neden olduğu ileri sürülmüştür.

LSD serotonin reseptörlerini serotonin gibi etkileyerek, bu reseptörlerin işlevini artırmaktadır. Uçucu maddelerin, GABA (gamma-aminobütirik asit) sistemini etkilediği ya da alkol gibi hücre zarları üstünde etki gösterdiği bildirilmektedir.

Afyon ve benzeri maddeler opiyat reseptörleri üstünden etki göstermektedirler. İnsan bedeninde üç çeşit opiyat reseptörü vardır. **Mü** reseptörleri solunumun baskılanması, kabızlık, ağrı kesici etkinlik ve bağımlılık sorumludur. **K** reseptörleri rahatlatma (sedasyon) ve ağrı kesici etkilerden, **Delta** reseptörleri ise ağrı kesici etkinlikten sorumlu olarak bulunmuştur.

Esrar için beyinde özgün reseptörler bulunmuştur. Bu reseptörler beyin kökünde bulunmadığı için, esrarın kalp ve solunum üstüne etkisi yoktur. Fareler ile yapılan deneylerde, farelerin diğer uyuşturucu maddelerin aksine kendi kendilerine esrar uygulamadıkları saptanmıştır. Bu da esrarın fiziksel bağımlılığı olmadığını gösteren bir bulgudur.

Davranışsal disinhibisyon veya **dürtüsellik**in birincil olarak serotonin eksikliğine bağlı olabileceği; **stres azaltma** ya da **anksiyete duyarlılığının** GABAglutamat reseptör sisteminin inhibisyonunun azalması nedeniyle artmış nöronal uyarılabilirlikle; ve ödül duyarlılığı al ve ödül duyarlılığı ya da dışı dönüklüğün dopaminergic veya opioidergic aşırı reaktivite ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir (Evren, 2004).

Bütün bu biyolojik çalışmaların sonuçları pratikte sınırlıdır. Daha çok maddelerin etkilerinin ne olduğunun saptanması üstüne bulgular edinilmiştir. Madde kullanımı bırakıldıktan bu sistemlerdeki bozukluklar düzelmektedir. Ancak buna rağmen bağımlı kişiler tekrar madde kullanmaya başlayabilmektedir. Bu nedenle insanların neden madde kullanmaya başladıkları ve neden bu alışkanlıktan vazgeçemedikleri ile ilgili olarak yeterli kimyasal veri elimizde yoktur.

Nörolojik yapılar

Alkol kullanıcılarında yapılan yapısal görüntüleme araştırmalarında **beyinde küçülme**, **damarlarda genişleme**, alın ve şakak kortekslerde, hipokampus, mamiller cisimcikler ve **beyincikte hacim kaybı** saptanmıştır. İleri yaşlarda bu kayıp daha fazladır. **Ağır içicilerde** beyin sapı, orta beyin ve köprü alanlarda **küçülme** bulunmuştur. Toplam beyin sapı hacmi de küçük olarak saptanmıştır (Blomer, 2004). Beden/beyin morfolojisindeki cinsiyet farklılıkları ve içme biçimi ve miktarındaki farklılıklar kontrol edilirse cinsiyet farkının kalmadığı belirtilmiştir (Rosenbloom ve ark. 2003). Yapısal görüntüleme çalışmalarında içki bırakıldıktan sonra ilk ayda beyin korteksinde artma ve BOS hacminde azalma, küçümenin geri dönüşü gibi bütün beyin bölgelerinde **bir miktar düzelleme** saptanmıştır.

Sonuç olarak;

İnsanı motive edici etkenler **yiyecek, aile, arkadaşlık, seks, sosyal statüdür**. Tüm bunlarda dopamin aktivasyonu olmaktadır. Tekrarlanmış madde kullanımı, genetik yatkınlık, maddenin neden olduğu çevresel çağrışımlar (öğrenme) beyinde uzun süreli değişimlere yol açmaktadır. Birçok madde beyinde basal gangliada dopamini artırır. Bu da davranışı pekiştirir ve bağımlılığa yol açar.

Dopaminin görevleri organizmayı yeni çarpıcı uyarının ortaya çıktığı konusunda ve organizmayı tanıdık motivasyon yaratan olayın görüldüğü konusunda uyarmaktır (bunu motivasyon yaratan olaya neden olan öğrenilmiş çağrışımların yarattığı çevresel uyarın temelinde yapar).

İnsanlarda dopamin salınımı (striatumda artışı) ödüllendirici – “high” yapıcı etkiye yol açar ama kişi bağımlı olduğu zaman accumbense dopamin salınımı artık aynı etkiyi yaratmaz.

Madde kullanımı sadece haz vermez. Beyinde **diğer bölgeleri de etkileyerek** karar ve **emosyonlarda** da etkili olur. Bağımlı bireyler, madde ve maddenin tetikleyicilerine artmış önem verirler. Aynı zamanda madde ile ilgili olmayan güdüleyicilere ise yetersiz önem verirler. Bu durum prefrontal korteksten kaynaklanan davranış kontrol bozukluğunun bir parçasıdır. Bağımlılarda içsel motivasyonlarını algılamada bozukluk vardır. Maddenin göreceli değerini fark edemezler ve en önemli şey haline gelir. Bunun sonucu da bağımlılar davranışlarını kontrol edemezler. Bu bozuklukta prefrontal korteksten kaynaklanır

İstemek, hoşlanmak değildir. Kişi maddeyi şiddetle arzulayabilir. Ancak bu durum, kişinin maddenin yarattığı hazı istemeden de olabilir çünkü amigdala dopamin uyarısına karşı duyarsız hale gelir ama prefrontal kortekste arama davranışı tetiklenir.

Yoksunlukta nörotransmitterlerde ne olur? Dopamin ve serotonin düzeyi düşer, bu da disforiye yol açar. GABA düşer bu ise anksiyete, panik ataklara; nöropeptid Y düşüklüğü ise strese yol açar. Dynorphin yükselişi disforiye; CRF ve norepinefrin yükselişi ise strese neden olur.

Bağımlı yakınları tarafından sık sorulan sorular ve biyolojik açıdan yanıtları şunlardır:

- “Ne buluyor bu maddelerde” = Haz
- “Hayatı bu maddeler oldu” = “Madde ile ilgili olmayan güdüleyicilerin önemi azaldı.
- “Çok yalan söylüyor” = Yalan söylememenin verdiği haz, maddenin verdiği hazdan daha düşük.
- “Bana zarar veriyor biliyorum ama kendimi tutamıyorum” = İstemek, hoşlanmak değildir. Amigdala dopamin uyarısına karşı duyarsız hale geldi ama prefrontal kortekste arama davranışı tetikleniyor.
- “Hiç unutmuyor” = Kalıcı etki yapıyor

Alıntı: Bu yazı Prof. Dr. Kültegin Ögel tarafından yazılmış Bağımlılık ve Tedavisi Temel Kitabından kısaltılarak alıntılanmıştır.

Ögel K. (2018) Bağımlılık ve tedavi hakkında her şey, Bağımlılık ve Tedavisi Temel Kitabı. IQ Kültür Sanat Yayıncılık. İstanbul, 2018, (Genişletilmiş 2. Baskı)

Doç. Dr. Dilber POLAT
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi