

ERGENLİK DÖNEMİNDE



BEYİN GELİŞİMİ



PDR Veli Bilgilendirme Broşürü

ERGENLİK DÖNEMİNDE BEYİN GELİŞİMİ

Ergenlik dönemi, pek çok değişimin aynı anda yaşandığı hızlı bir büyüme ve gelişme sürecidir. Bu dönemin en belirgin özelliği hızlı büyümedir. Ergenlik fiziksel gelişimle birlikte duygusal ve zihinsel gelişimin de sürdüğü bir dönemdir. Bu dönemde gelişimsel görevlerin ana hatlarını yakın ilişkilerin kurulması, geliştirilmesi, kimlik gelişimi, gelecek ile ilgili tasarımların şekillenmesi, bağımsızlık, özgüven ve sosyal becerilerin kazanımı oluşturmaktadır. Kimliğin kazanılması, ergenlik döneminin en önemli psiko-sosyal yönüdür. Ergen için psikolojik anlamda bağımsızlığını kazanabilme, kendine yön verecek yeni değerler bulma ve benimseme sorunu önem kazanır. Ergenlik genel olarak 10-19 yaşlar arasını kapsayan dönem olarak kabul edilir, fakat bu dönemin başladığı yaş toplumlara, iklim kuşağına ve kişiye göre farklılıklar göstermektedir. Başlangıç ve bitiş zamanları kesin sınırlarla belirli değildir. Birleşmiş Milletler Örgütü (BM) ergenlik dönemi için 12-24 yaş aralığını öngörmüştür. Yapılan yeni araştırmalar ise ergenliğin 10 ve 24 yaş arasında yaşandığını ifade etmektedir.

Ergenlik dönemini değerlendirirken uzun bir yaşam kesitinden bahsedildiği görülmektedir. Ergenlik döneminde yaşanan duygu, düşünce ve davranış değişikliklerini anlayabilmek için bu süreçteki beyin gelişimini de dikkate almak gerekir.

Değişen ve Gelişen Beyin

Ergenlik dönemi, bedenin ve beyinin bir dönüm noktasından geçtiği bir zaman dilimidir. Yakın zamana kadar beyin gelişiminin çocukluğun erken dönemlerinde tamamlandığı düşünülmüştür. Günümüzde beyin görüntüleme cihazlarıyla yapılan çalışmalarla "ergenlikte beynin fiziksel olarak gelişmeye devam ettiği ve beyinle ilgili bazı temel yapıların yaklaşık 25 yaşlarına kadar olgunlaşmayı sürdürdüğü görülmüştür."

Beyin yapısındaki değişimlerle ergenin tepkilerinde ve davranışlarında da değişimler gözlenir. Son dönemde yapılan çalışmalar daha önce bilindiğinin aksine beynin olgunlaşma sürecinin erken ergenlikte tamamlanmadığını ve değişimin yalnızca cinsel olgunlaşma ile ilişkili olmadığını göstermektedir.

Ergen beyni öğrenen bir beyindir. Bu dönemde beyin hücreleri arasında yeni bağlantılar hızla oluşmaktadır. Beyin bölgeleri tek tek bakıldığında bu dönemde oldukça iyi gelişmiş durumdadır. Ancak büyümenin getirdiği tecrübe, bu iyi gelişmiş beyin bölgeleri arasındaki bağlantıların gelişmesi, sistemin daha akıcı ve kıvrak işlemesidir. Ergenler tek tek iyi gelişmiş yeteneklerinin hızlı ve etkin kullanımından yoksundurlar.

Beyin doğumdan başlayarak 11-12. yaşlara kadar sürekli “büyüyen” bir yapıdır. Ergenlikle birlikte beyin yapısı henüz gri madde ağırlıklıdır; yeni bilginin depolanmasına temel oluşturan bu yapısal özellik, zaman içerisinde yetişkin beynine doğru dönüşürken, hücre bağlantılarını içeren gri maddenin toplamı azalır; beyin bölgeleri arasındaki iletişimin kıvraklığını sağlayan ak madde ise 20’li yaşlarla giderek artar. Ergenin beyin yapısı ve yaşamışlığının azlığı, deneyimlerini kıyaslama imkânlarını sınırlar. Bu sınırlılık, kolayca dolduruşa gelmeyi, işler bekledikleri gibi gitmediğinde de iyimserliklerini hızla kaybedip, kolayca karamsarlığa kapılmayı doğurur. Geleceğin ne kadar uzun sürebileceğini, ne tür olanaklarla dolu olduğunu görmeyi zorlaştırır.

Ergenlik dönemi, yetkinliklerin, becerilerin hızlı geliştiği, diğer yandan tecrübe birikiminin daha yavaş olduğu bir dönemdir. Zihinsel yetkinlikler, muhakeme becerisi veya pratik problem çözebilme becerisi açısından 12 yaşından sonra biz yetişkinlerden çok daha iyi performansları vardır fakat performanslarını değerlendirecek tecrübe birikimi ise henüz oluşmaya başladığı için hazırlıklar tamamlanmamış durumdadır.

Seçici ve Uzmanlaşmaya Yönelen Beyin

Ergenlik dönemi ile birlikte ise beyin bir yandan hormonların diğer yandan da eğitim, aile, beslenme gibi faktörlerin etkisi ile artık daha etkin kullanılmasını sağlayacak bir değişim içine girer.

Hepimiz şu an kullandığımızdan iki kat daha fazla nöronla doğarız. Doğuşta hemen hemen her konuda beceri geliştirmeye açık ama henüz nerede uzmanlaşacağımız belli olmayan bir beyinle doğarız. İlk 10-12 yıl kendimizle ilgili pek çok şey öğreniriz ve pek çok yeni beceri ediniriz. Ergenlik öncesinde çocuklar merakli süngerler gibidir.

Bir çocuk altı yaşına geldiğinde beyin hacmi yetişkin hacminin %95’ ine gelmiştir. Ancak gri madde (beynin çalışmasından sorumlu nöron hücrelerinin oluşturduğu kısım) çocukluk boyunca kalınlaşmaya devam eder, beyin hücreleri arasında bağlantılar kurulur. Böylece ergenlik öncesi döneme gelindiğinde, beyin, büyük bir kullanım potansiyeline sahip olur. Bundan sonra beyinde bir organizasyon süreci başlar. Beyindeki ana hücresel yapılar olan nöronlar, önce artış gösterir ve sonra ergenlikte bir budanmaya tabii tutulurlar. Yeni bağlantılar geliştirmeye devam etmektense, var olan bağlantılar budanmaya başlar.

Ergenlik döneminde bazı ebeveynler “acaba çocuğum neden eskiden ilgi duyduğu şeylere şimdi ilgi duymuyor, eskiden piyano çalardı, kitap okurdu şimdi bambaşka şeyler yapmak istiyor” diye endişe duyabilir. Aslında bu tamamen beynin gelişimindeki süreçten kaynaklanıyor olabilir. Onun çocukken sünger gibi çekerek edindiği bazı becerileri budanmaya ve yenilerini geliştirmeye ihtiyacı vardır. Ergenlik döneminde zaman zaman organizasyon becerilerinde gerilemeler, unutkanlık veya dalgınlık gibi durumlar, işlerini düzenlemekte zorluklar gözlemlenebilir. Hatta çocuğunuz çok önemseydiği telefonunu bile şarj etmeyi unutabilir. Bu çoğunlukla değişen beyninin bir yan ürünüdür. Kısa ipuçları ve hatırlatmalar bu süreçte destekleyici olabilir.

Bu değişim sürecinde ergen beyninde kullanılmayan bazı hücreler arası bağlantılar tıpkı ağaç dallarının budanması gibi budanır. Kullanılan bağlantılar ise daha hızlı ve ekonomik bir şekilde iletişim kurmaya başlarlar. Bu durum kullanılmayan ara yolların ve kavşakların kapatılması, buna karşılık daha çok kullanılan yolların otoyola dönüştürülmesi gibi bir değişikliktir ki; beynin çalışmasına hız kazandırır ve daha ekonomik hale getirir. Kullanılmayan bağlantıların budanması ile ergen beyni daha verimli hale gelir ve zihinsel işleyişi hızlanır.

Ergenlik dönemi boyunca gerçekleşen budanma ile birlikte sinir hücrelerinin etrafını saran beyaz, yağdan oluşan kılıfların artması da devam etmektedir. Bu sürece “miyelinleşme” denir. Bunun en hızlı gözleendiği dönem ergenlik dönemidir. Sinir hücreleri arasında yeni bağlantılar oluşmaya başlar ve yeni bağlantıların dış kılıfını ise miyelin denilen, yağdan oluşan bir kılıf kaplar. Kılıf ne kadar kalınlaşırsa iki hücre arasındaki bağlantı hızlanır. Bu da bize belirli alanlarda uzmanlaşmayı getirir. Beceri geliştirmeye odaklı bir beynimiz vardır. Ergenlikle beraber yavaş yavaş ilgi alanları belirlenir ve beyin bu dönemde her şeyi yapmaktansa seçtiği alanda uzmanlaşmaya doğru yönelir. Ergenliğin sonlarında budama ve bu kılıfların artışı nedeniyle ergen daha üst düzey bilişsel görevleri yerine getirebilir hale gelir.

Ergenlik döneminde her şeyi öğrenmeye açık çocuk beyninden «seçici ve uzmanlaşmaya» hazır ergen beynine geçiş olur. Ergen beyni, ergenliğin başlangıcında yontulmaya hazır bir mermer gibidir, ergenliğin sonunda bu mermerden yapılan heykelin ayrıntıları artık ortaya çıkmıştır. Eğer bir ergen bu dönemde belli bir konuda beynini çalıştırmaya devam ediyorsa bu bağlantılar güçlendirilecek, kullanılmayanlar ise iptal olacaktır.

Ergenleri daha iyi anlamak istiyorsak mutlaka beyindeki gelişimlerin farkında olmalı ve kimi durumları açıklarken bu gelişimi göz önünde bulundurmaliyiz.

Beyin Gelişimi ve Ergeni Anlamak

Ergenlik hem bedensel hem de zihinsel olarak büyük değişimlerin yaşandığı önemli bir süreçtir. Ergenlik döneminde insan beyni oldukça kapsamlı ve uzun süren bir yapılanma geçirir. Ergen yetişkin vücudu özelliklerine kısa sürede ulaşırsa da beyin gelişiminin tamamlanması 20'li yaşların sonlarını bulur. Gelişimini arka kısımlardan öne doğru tamamlayan beynin en geç gelişen kısmı da ön loblardır. Ön lobların alın bölgesinde bulunan kısmı ise beynin gelişimini en uzun sürede tamamlayan ve en son gelişen bölümdür. Ergenlikte ön bölgenin henüz diğer bölgelerle bağlantısı tam olarak gelişmemiştir. Ergenlik dönemindeki tutarsızlıkların çoğunun sorumlusu beyinde farklı bölgelerdeki gelişimin farklı zamanlarda ortaya çıkmasıdır.

Gelişim ve olgunlaşma beynin her bölgesinde eş zamanlı gerçekleşmez. Beynin derinliklerinde bulunan duygu yoğunluğu, motivasyon vb. aktivitelerden sorumlu olan bölgenin (limbik Bölge) gelişimi daha önce tamamlanırken, üst kısımda bulunan kıvrımlı bölgenin (neokorteks) ve özellikle ön lobunun (akıl yürütme planlama, problem çözme, dürtüleri kontrol etme vb. işlevlerin olduğu bölge) gelişimi daha geç tamamlanır. Ergenleri anlamak için duygu üretiminden sorumlu olan ve beynin iç kısmında bulunan limbik bölgeyi anlamak gerekir.

Ergenlik döneminde duygu yoğunluğu çok fazladır. Beynin duygu üretimi ile ilgili olan bölümündeki (limbik bölge) yoğun aktivite sayesinde duygular normalden çok daha yoğun hissedilir. Tabii bu durumun evrimsel açıdan bir açıklaması vardır. Aslında yoğun hissedilen duygularla ergen yavaş yavaş yuvasından (güvenli bölgeden) ayrılarak kendi hayatını kurabilmek için itici gücü ve cesareti bulur. Fakat daha duygusal daha sinirli, kaygılı, üzgün ve andan ana değişen duygular hem ergen hem ailesi için baş edilmesi gereken zor durumlar yaratır. Ergenlik döneminde aşırı aktif olan limbik sistem bir şeyleri çok kolay tehdit gibi algılar, savaş-kaç tepkisi üretir. “Merhaba diyorum kabahat, nasılsın diyorum kabahat”, “Biraz suratım asık olsun, yine mi bana kızdın diye düşünüyor” şeklinde kurulan cümlelerin arkasında aktif bir limbik bölgeden söz edilebilir. Aşırı duyarlılık ebeveyn ve ergen arasındaki çatışmayı da kolay tetikler. Bu yüzden böyle durumlarda sakin olmak ve iletişimde karşı taraflar konumuna düşmemek çok önemlidir.

Beynin duygusal ve düşünen bölümlerinden sorumlu olan alanlar aynı hızda gelişmez. Ergenlikte en aktif bölge olan limbik bölgenin aksine planlama, düşünme, ilişkilendirme, muhakeme, karar verme, duyguları yönetme gibi işlevlerden sorumlu olan beynin en üst bölgesi ve ön kısmı, doğumdan sonra gelişmeye başlar ve gelişimini 24 yaşın sonlarına kadar sürdürür. Ergenlik süresince bu bölge gelişimini henüz tamamlamadığı için aslında çoğu zaman “nasıl oluyor da bunu düşünemiyor? Koskoca çocuk oldu!” diye sadece bedenine bakarak karar verdiğimiz durumlarda beyin gelişiminin aynı hızda olmamasının önemli etkisi vardır. Gelişimi tamamlanmayan “düşünen beyin” (üstteki kıvrımlı bölgeler), “duygusal beyin”i (olgunlaşmış limbik sistemi) yeterince kontrol edemez.

Gelişimsel özellikleri nedeniyle ergenler davranışlarının risk ve sonuçlarının farkında olsalar bile beyin gelişimi tamamlanana dek riskli davranışları yetişkinlerden daha heyecanlı bulur. Mantıklarını işleterek doğruları bulabilirler ancak yaşadığı duygular güçlüyse, akranları olayın içindeyse ya da hemen ödül söz konusuysa doğruları bildikleri halde uygulamayabilirler. Kişisel kararları duygularının etkisindedir.

Ergenlik döneminde beyinde gerçekleşen değişimleri anlamak, bilişsel, duygusal ve davranışsal sonuçlarını ve etkilerini fark etmek ergenleri anlayabilmek açısından çok önemlidir.

Sonuç olarak ergenlik dönemini bir an evvel geçirilmesi gereken bir dönem olarak değil, onun gelişimindeki değişiklikleri fark ederek karşıladığınız ve yeni şeyler öğrendiğiniz bir fırsatlar dönemi olarak değerlendirebilerseniz, çocuğunuz ve sizin için daha rahat ilerleyen bir dönem olarak devam edecektir.

Kaynakça:

- Çelik, G., Tahiroğlu, A. ve Avcı, A. (2008). Ergenlik Döneminde Beynin Yapısal ve Nörokimyasal Değişimi. https://www.journalagent.com/kpd/pdfs/KPD_11_1_42_47.pdf
- Kılıç, Z.E. (2017). Ergenlik Dönemindeki Fırtına ve Beyin Gelişimi. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-ergenlik-donemindeki-firtina-ve-stres-beyindeki-degisikliklerle-iliskili-olabilir-mi-47959.html>
- Öncü, B.(2017), Ergenlerde Beyin Gelişimi: Son Gelişmeler. <https://toraks.org.tr/site/community/downloads/2233>
- Sürücü, Ö. (2020). Ergeni Anlamak ve Bağ Kurmak. Veli Akademileri Eğitim Notları.
- Yazgan, Y. (2011).Ergenlik Dönemi. Türkiye Aile Sağlığı ve Planlaması Vakfı. Görünüm Dergisi,4-5.
- https://cdnacikogretim.istanbul.edu.tr/auzefcontent/19_20_Bahar/gelisim_psikolojisi/10/index.html
- Siegel D."The Adolescent Brain". <https://www.youtube.com/watch?v=001u50Ec5eY>.

