

BÖLÜM 14

GELİŞİMSEL KOORDİNASYON BOZUKLUĞU

Prof. Dr. Şükrü TORUN

Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü ve
Anadolu Üniversitesi TUDAM Nörokreatif Müzik Terapi Ünitesi

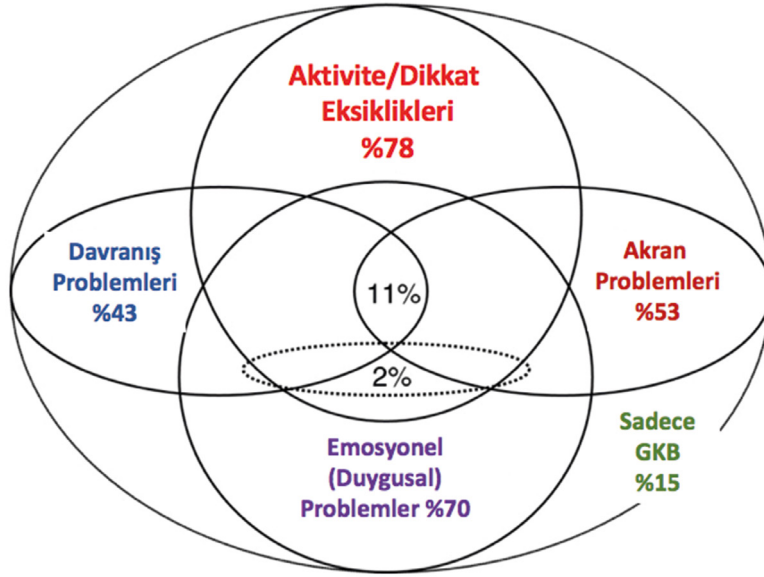
Göreceli olarak yaygın olmasına ve fiziksel, sosyal ve duygusal sağlık üzerindeki önemli etkisine rağmen, yeterince tanınmadığından Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu (GKB) olan çocukların gözden kaçırıldığı ve yeterince desteklenmediği düşünülmektedir. Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), Dikkat eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB), Özgül Öğrenme Bozukluğu (ÖÖB) ile birlikte ortaya çıkabildiği ve kimi zaman da Serebral Palsi (SP) gibi hareket bozuklukları ile karıştırılabildiği için GKB sıklıkla tanı çerçevesinin dışında kalmakta ve tipik değerlendirme süreçlerine dahil edilememektedir (1,2). Özellikle Türkçe alan yazında GKB ile ilgili çalışmalar oldukça yetersizdir. Kitabınızın bu bölümünde klinisyenler, eğitimciler ve politika yapıcılar gibi kilit paydaşların ve ebeveynlerin GKB ile ilgili farkındalığını yükselterek tanı, kanıta dayalı müdahale ve diğer iyileştirici çabaları desteklemeye yönelik temel bilgilerin paylaşılması amaçlanmıştır.

Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Nedir?

Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu (GKB) '*motor fonksiyonların spesifik nörogelişimsel bir bozukluğu*' olarak tanımlanmaktadır. Okul çağındaki çocukların %5 ila %6'sını etkilediği ve erkeklerde daha fazla görüldüğü bildirilen GKB, günlük aktiviteler ve akademik başarı gerekli olan motor becerileri gerçekleştirmede ve öğrenmede zorluk ile karakterizedir. GKB tanısı, DSM-5 ve ICD-11 gibi uluslararası kabul gören kılavuzlara (3,4) göre 4 temel kriter içerir:

1. Makas-çatal-bıçak-kalem vb. nesneleri/araçları uygun biçimde kavrama/tutma/kullanma ve yazı yazma gibi koordinasyon gerektiren motor becerileri edinme ve kullanma performansının, kronolojik yaşa ve öğrenme/kullanma imkânlarına oranla beklenenden ve akranlarından önemli ölçüde düşük olması,
2. Motor beceri eksikliğinin, bireyin yaşına uygun günlük yaşam etkinliklerini (örn. eğitsel süreçler, okul faaliyetleri, boş zaman etkinlikleri, oyunlar, kendine bakım ve kendi kendine yetebilme vb.) sürekli olarak etkilemesi, bozması,
3. Belirtilerin erken gelişim evresinde başlaması ve
4. Hareket güçlüklerinin, zihinsel yetersizlik, görme bozukluğu veya hareketi etkileyen diğer nörolojik durumlara bağlı olmaması.

*Yukarıdaki kriterlerin çeşitli kombinasyonları şeklinde karşımıza çıkan gelişimsel kökenli bozuklukları tanımlamak için zaman içinde kullanılan çeşitli terimler aşağıda sıralanmıştır. Ancak, günümüz sağlık alanında evrensel olarak geçerli olan ve en çok tercih edilen terim '**Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu**'dur (5).*



Şekil 1. Gelişimsel Koordinasyon Bozukluğu Olan Çocuklarda Duygusal, Davranışsal ve Dikkatle İlgili Bozuklukların Örtüşmesi (1).

Uzun vadeli bir bakış açısı ile düşünüldüğünde; sıklıkla çeşitli duygusal ve bilişsel sorunlarla örtüşmesi nedeniyle GKB'li çocuklara kısıtlı tıbbi veya eğitimsel modellerden daha geniş bir içerikle yapılandırılan **interdisipliner modellere** göre müdahale etme ihtiyacı öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, uluslararası klinik uygulama kılavuzlarında GKB'li çocuklar için önerilen yaklaşımlardan en etkili 'Cognitive Orientation to Occupational Performance' (CO-OP) olarak bilinen bir yaklaşımdır. CO-OP yaklaşımı, çocukların günlük yaşam aktivitelerine bilişsel açıdan uyum sağlamalarına yönelik bireyselleştirilmiş bir müdahaledir. Sözel aracılık kullanan ve işlevsel motor becerileri geliştirmek için **bilişsel temelli** bir problem çözme modeli uygulayan bu yaklaşımın motor hedeflere ulaşmada etkili olduğu gösterilmiş, ancak, altında yatan mekanizmalar ve nöral temeller henüz tam olarak açıklık kazanmamıştır. Yeni araştırmaların sonuçları, CO-OP müdahalesinin beyinde motor koordinasyon ve bilişsel süreçlerle ilgili alanlar arasındaki işlevsel bağlantıları artırarak, motor öğrenmeye aracılık eden öz-farkındalık, duygu-durum ve dikkat işlevlerini düzenlediğini düşündürmektedir (18).

KAYNAKLAR

- Blank R, Barnett AL, Cairney J, Green D, Kirby A, Polatajko H, Rosenblum S, Smits-Engelsman B, Sugden D, Wilson P, Vinçon S. International clinical practice recommendations on the definition, diagnosis, assessment, intervention, and psychosocial aspects of developmental coordination disorder. *Dev Med Child Neurol*. 2019; 61 (3): 242-285.
- Schell S, Roth K, Duchow H. Developmental Coordination Disorder in Alberta: A Journey into Knowledge Translation. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2020; 40 (3): 294-310.
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM 5* (American Psychiatric Association, 2013).
- World Health Organization. The ICD-11 International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (World Health Organization, 2020).
- Gibbs J, Appleton J, Appleton R. Dyspraxia or developmental coordination disorder? Unravelling the enigma. *Arch Dis Child*. 2007; 92 (6): 534-539.
- Adams ILJ, Ferguson GD, Lust JM, Steenbergen B, Smits-Engelsman BC. Action planning and position sense in children with develop-

- mental coordination disorder. *Hum. Mov. Sci.* 2016; 46: 196–208.
7. Summers J, Larkin D, Dewey D. Activities of daily living in children with developmental coordination disorder: dressing, personal hygiene, and eating skills. *Hum Mov Sci.* 2008; 27 (2): 215–29.
 8. Kirby A, Williams N, Thomas M, Hill EL. Self-reported mood, general health, wellbeing and employment status in adults with suspected DCD. *Res Dev Disabil.* 2013; 34 (4): 1357–64.
 9. Biotteau, M. et al. Neural signature of DCD: a critical review of MRI neuroimaging studies. *Front. Neurol.* 2016; 7: 227.
 10. Kirby A. Overlapping conditions: overlapping management: services for individuals with developmental coordination disorder. In: Sugden DA, Chambers ME, eds. *Children With Developmental Coordination Disorder*. 2005. London: Whurr. pp. 242–65.
 11. Margari L, Buttiglione M, Craig F. et al. Neuropsychopathological comorbidities in learning disorders. *BMC Neurol.* 2013; 13: 198.
 12. Lingam R, Golding J, Jongmans MJ, Hunt LP, Ellis M, Emond A: The association between developmental coordination disorder and other developmental traits. *Pediatrics.* 2010, 126 (Suppl 5): 1109–18.
 13. Pieters S, Desoete A, Van Waelvelde H, Vanderswalmen R, Roeyers H: Mathematical problems in children with developmental coordination disorder. *Res Dev Disabil.* 2012, 33 (Suppl 4): 1128–35.
 14. Westendorp M, Hartman E, Houwen S, Smith J, Visscher C: The relationship between gross motor skills and academic achievement in children with learning disabilities. *Res Dev Disabil.* 2011, 32 (Suppl 6): 2773–9.
 15. Fawcett AJ, Nicolson RI. Dyslexia: The role of the cerebellum. In: *Dyslexia in context: research, policy and practice*. Eds. Reid G, Fawcett AJ. 2004, London: Whurr Publishers.
 16. Cignetti F, Nemmi F, Vaugoyeau M, et al. Intrinsic cortico-subcortical functional connectivity in developmental dyslexia and developmental coordination disorder. *Cereb Cortex Commun.* 2020; 1 (1): tgaa011.
 17. Sugden DA, Chambers ME. Models of intervention: towards an eco-developmental approach. In: Sugden DA, Chambers ME, eds. *Children With Developmental Coordination Disorder*. London: Whurr, 2005: 189–211.
 18. Izadi-Najafabadi, S., Rinat, S. & Zwicker, J.G. Brain functional connectivity in children with developmental coordination disorder following rehabilitation intervention. *Pediatr Res.* 2021; <https://doi.org/10.1038/s41390-021-01517-3>.