



Subklinik Hipotiroidide Nöropsikolojik Bulgular: Bir Olgu Sunumu

Neuropsychological Findings in Subclinical Hypothyroidism: A Case Report

**Selma Tural Hesapçioğlu,
Sevim Özmen**

Muş Devlet Hastanesi, Çocuk Ergen Ruh
Sağlığı ve Hastalıkları, Muş, Türkiye

ÖZET

Hormonal sistemler ile santral sinir sistemi arasında yapısal ve işlevsel ilişkiler mevcuttur. Tiroid hormonu ile ilişkili düzensizlikler çeşitli nöropsikiyatrik belirtilere neden olabilir. Bu çalışmada bayılma ve okul başarısızlığı ile polikliniğe başvuran 9 yaşında bir erkek hasta sunulmuştur. Yapılan testlerinde tiroid stimulan hormon (TSH) yüksekliği saptanmış tiroidit tanısı konulmuştur. Hastanın nöropsikiyatrik profili muayene ve nöropsikolojik testleri içeren batarya ile değerlendirilmiştir. Hastaya İşaretleme Testi Türk Formu, Stroop Testi TBAG Formu, İşitsel Sözel Öğrenme Testi, Bender Gestalt Görsel Motor Algılama Testi ve WISC-R uygulanmıştır. Olgunun yönetici işlevlerinde ve karmaşık dikkatinde bozulma saptanmıştır. Bender Gestalt testinde görsel uyarının algılanması, görsel motor koordinasyon ve algılanan uyarının motor işlevlerle ifade edilmesi yani görsel motor algılaması belirgin olarak bozulmuştur, WISC-R alt testleri de bu bulguyu desteklemektedir. Tiroid hormonları ve tiroid bezi ile ilgili problemler nöropsikolojik profilde çeşitli bozulmalara neden olabilir. Nöropsikolojik belirtilerle kliniğe başvuran hastalarda tiroid fonksiyon testlerinin yapılması yararlı olabilir. (Güncel Pediatri 2013; 11: 146-9)

Anahtar kelimeler: Subklinik hipotiroidizm, çocuk ve ergen psikiyatrisi, nöropsikolojik değerlendirme

SUMMARY

There are structural and functional associations between hormone systems and central nervous system. Disturbances of thyroid hormone should cause neuropsychiatric symptoms. It is seen that there might be indistinct brain dysfunction symptoms in patients with euthyroid Hashimoto disease. His neuropsychiatric profile assessed by examination and a battery included neuropsychiatric tests. Cancellation Test, Stroop Test TBAG form, Auditory Verbal Learning Test, Bender Gestalt Visual Motor Test and WISC-R tests were carried to patient. Failure in executive functioning and complex attention was determined in patient. In Bender Gestalt Visual Motor Test, perceiving of visual stimulus, visual motor coordination and predicating of perceived stimulus with motor functioning were significantly disordered. WISC-R subtests were also supporting these findings. Thyroid hormones and the problems with thyroid gland may cause some disturbances in neuropsychological profile. It should be helpful to see thyroid functioning tests in patients which referred with neuropsychological symptoms. (Journal of Current Pediatrics 2013; 11: 146-9)

Key words: Subclinic hypothyroidism, child and adolescent psychiatry, neuropsychologic evaluation

Yazışma Adresi/Address for Correspondence

Dr.Selma Tural Hesapçioğlu,
Muş Devlet Hastanesi, Çocuk Ergen Ruh Sağlığı
ve Hastalıkları, Muş, Türkiye
GSM: +90 505 221 51 14
E-posta: selmahesapcioglu@yahoo.com

Geliş Tarihi/Received: 21.03.2013

Kabul Tarihi/Accepted: 20.06.2013

Giriş

Hormonal sistemler ile santral sinir sistemi arasında yapısal ve işlevsel ilişkiler mevcuttur. Çalışmalarda endokrin sisteme ait disfonksiyonlarda nöropsikiyatrik profiller incelenmiş ve etkileşimleri gösterilmiştir (1-3). Endokrinopatiler arasında en sık çalışılan ve nöropsikiyatrik sorunlara yol açtığı gösterilenler tiroid fonksiyon bozukluklarıdır. Hem hipertiroidi hem de hipotiroidi çeşitli nöropsikolojik belirtilerle seyredebilir. Hipertiroidi durumunda sinirlilik, bayılma, uyku düzensizlikleri, duyu durumunda labilite ve disfori ortaya çıkabilirken (4) klinik ve subklinik hipotiroidizmde (SH) duyu durumu, davranış ve bilişle ilgili değişiklikler gözlenebilir (5,6).

Subklinik hipotiroidizm en sık görülen tiroid disfonksiyonu şeklidir (7), bilişsel işlevler üzerine etkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan biri Törel Ergür ve arkadaşlarının subklinik hipotiroidi olan çocuk ve ergenleri inceledikleri çalışmadır. Araştırmalarında zekâ düzeyi açısından subklinik hipotiroidi hastalarında kontrol grubuna göre fark saptanmazken, dikkat alanında bozulmaya işaret eden WISC-R (Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği Geliştirilmiş Formu) (8) alt testlerinden sayı dizisinde ve Stroop alt testlerinde (9) farklılık saptamışlardır (5). Subklinik ve klinik hipotiroidizmi olan hastaları bellek ve yürütücü işlevler açısından karşılaştıran Correia ve arkadaşları klinik hipotiroidi grubunda zekâ seviyelerini daha düşük, görsel uzaysal motor becerilerini daha bozuk bulurken, hem klinik hem de subklinik hipotiroidi hastalarında sözel hafızanın bozulduğunu saptamışlardır (10). Bir çalışmada da SH hastalarında daha fazla dikkat sorunları olduğu bildirilmiştir (11).

Bu yazıda bayılma ve hafıza değişiklikleri yakınması ile başvuran ve yapılan tetkikler sonucu subklinik hipotiroidi ve tiroidit saptanan bir olgunun nöropsikolojik profili incelenmiş, literatür bilgileri eşliğinde tartışılmıştır.

Olgu

Anne babası tarafından bayılma ve hafıza değişiklikleri nedeniyle Çocuk Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği'ne getirilen 9 yaş 1 aylık erkek hasta, sinirlilik ve unutkanlık tariflemektedir. Son bir yıldan beri 15-30 günde bir bayılmaktadır, baygın kalma süresi 2-10 dakika arasındadır. Sınıf tekrarı olmamasına rağmen okul başarısı sınıf düzeyinin altında olarak öykülenmektedir. Olgu çocuk nörolojisi ve kardiyoloji ile konsulte edildi. Yapılan tetkiklerinde TSH yüksekliği dışında anormal bir bulguya rastlanmadı. EEG'si (Elektroensalografi) normaldi, Kranial MR'ı da normal olarak rapor edildi. Kardiyolojik incelemesinde EKO'su normal sınırlarda, EKG'si normaldi. Hasta pediatri ile konsulte edildi. İl dışına pediatrik endokrinoloji polikliniğine sevk edildi. Dönüşünde hastaya subklinik hipotiroidi tanısı konulmuştu. TSH düzeyi=9.94

mIU/L olarak saptandı, sT4 düzeyi normaldi. Antitiroid antikörleri negatifti. Hasta hafıza değişiklikleri nedeniyle nöropsikolojik değerlendirmeye alındı.

Olguya WISC-R, Bender Gestalt Görsel Motor Algılama Testi, İşaretleme Testi (İT), Stroop Testi TBAG Formu, İşitsel Sözel Öğrenme (AVLT) testleri uygulandı. Test sonuçları Türk norm değerlerine göre değerlendirildi.

Uygulanan Testler

Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği Geliştirilmiş

Formu: Wechsler tarafından 1949 yılında 5-15 yaşları arasındaki çocukların zekâlarını ölçmek amacı ile geliştirilmiş (8), 1974 yılında yeniden düzenlenerek uygulanabildiği yaş grubu 6 ile 16 arasına çıkarılmıştır. Türk çocukları üzerinde standardizasyonu Savaşır ve Şahin (12) tarafından yapılmıştır.

Bender Gestalt Görsel Motor Algılama Testi (BG):

Bender tarafından, görsel algı testi olarak ilk kez kullanılan testin değerlendirmesi ve yorumlanması 1963'de Koppitz tarafından yapılmıştır (13). Ülkemizde 6 yaş 6 ay-12 yaş 11 ay için geçerli normlar Yalın tarafından (14) elde edilmiştir. BG testi her birinde geometrik şekil bulunan 9 karttan oluşmaktadır, puanlanmasında ise yazında en çok kullanılan Koppitz puanlama sistemidir (15).

Stroop Testi TBAG Formu:

İlk olarak Stroop tarafından deneysel görev olarak geliştirilmiştir (16). Türk örnekleme üzerinde standardizasyon çalışmaları Karakaş ve arkadaşları (9) tarafından yapılmıştır. Türk standardizasyonu için geliştirilmiş olan Stroop Testi TBAG Formu, orijinal Stroop ile Victoria Formlarının birleşiminden oluşturulmuştur. (9).

İşaretleme Testi (İT):

Weintreub ve Mesulam tarafından 1985 yılında geliştirilmiştir (17). Weintraub ve Mesulam'a (17) göre; İT performansında, algısal hatalarla ilgili bir duygusal bileşen, uyancıların taranması ve bulunması ile ilgili bir motor bileşen ve affektif özellikler içeren bir güdüsel bileşen bulunmaktadır. Bu özellikleriyle testin Türk örnekleme üzerinde 6-11 yaş gurubu üzerinde standardizasyon çalışmaları Karakaş ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (18).

İşitsel Sözel Öğrenme Testi (AVLT):

Kelime listelerinden oluşan AVLT'nin orijinal formu Rey (19) tarafından geliştirilmiştir. AVLT sözel malzemeye ilişkin bilgi işleme süreçlerini çok yönlü olarak ölçen bir testtir. Bu süreçler arasında sözel öğrenme, anlık bellek uzamı (immediate memory span), geriye bozucu etki (retroactive interference), serbest hatırlama (free recall) ve tanıma (recognition) belleği bulunmaktadır (20). AVLT performansındaki düşüklük, sol hemisfer hasarları için güvenilir bir bulgu niteliğindedir (21). AVLT'nin Türk Formu, Genç-Açıkgöz ve Karakaş (22) tarafından hazırlanmış bulunmaktadır.

Olgunun Nöropsikolojik Profili

Uygulanan WISC-R testi sonucunda sözel puan 79, performans puan 84, toplam puan 79 olarak bulunmuştur. Sözel alt testlerden sayı dizisi, performans alt testlerden şifrede çocuğun en yüksek puanları aldığı görülmüştür. Sözel alt testlerden genel bilgi, benzerlikler ve sözcük dağıncığı; performans alt testlerden resim tamamlama ve küplerle desen kendi profili içinde düşük saptanmıştır.

Uygulanan B. G. testinden 12 hata puanı almıştır (norm değeri: 0-3,5) olgunun hata sayısının norm değerlerinden fazla olduğu görülmüştür. Şekilleri döndürmede 6, şeklin bozulmasında 5, birleştirmede 1 hata yapmıştır.

Seçici dikkat Stroop Testi (Bölüm 1-4) ile değerlendirilmiştir. Olgunun okumaya ilişkin ve renk söylemeye ilişkin tepki süreleri norm değerinden uzun bulunmuştur. Bozucu etkiye (enterferans) direnç Stroop Testi (Bölüm 5) ile değerlendirilmiştir. Olgunun tepki süresi norm değerinde, düzeltme sayısı norm değerlerden fazla bulunmuştur (Tablo 1).

İşaretleme testinde olgunun düzenli/düzensiz harfler için doğru tepki puanları yaşı ve eğitimi ile uyumlu norm değerden düşük, tepki süreleri norm değerden uzun

bulunmuştur. Olgunun düzenli/düzensiz şekiller için tepki puanları yaşı ve eğitimi ile uyumlu, tepki süresi norm değerden kısadır. İşaretleme sırasında sistematik bir örüntü takip edilmemesi, ayrıca işaretlemenin aşağıdan ve sağdan sola bir örüntüde sürdürülmesi dikkati çekmiştir.

AVLT testinde olgu kabul edilebilir bir öğrenme eğrisi göstermiştir. Öğrenme performansı yaşı ve eğitimi ile uyumlu, serbest hatırlama türü bellek performansında gerek ileriye doğru ve gerekse geriye doğru bozucu etki gözlenmemiştir. Olgunun serbest hatırlama türü uzun-süreli belleği norm değerine yakındır. Tekrarlı öğrenme yaptığı malzeme, tanıma belleği olarak ölçüldüğünde olgunun performansı norm değerindedir.

Tartışma

Bu çalışmada SH tanısı konulan, psikiyatrik yakınmaları olan olgunun nöropsikolojik profili değerlendirilmiştir. En önemli bozulma BG testinde saptanmıştır. BG, görsel uyarının algılanmasını, görsel motor koordinasyonu ve algılanan uyarının motor işlevlerle ifade edilmesini yani görsel motor integrasyonu ölçmektedir (13). Olgunun görsel uzaysal motor algılaması bozulmuştur. Özellikle resim tamamlama, küplerle desen alt testlerinin düşük olması bu bulguyu desteklemektedir.

WISC-R profilindeki düzensizlik de dikkat çekmektedir. Resim tamamlama alt testinden oldukça düşük puan almıştır. Bu alt test görsel detayları ayırt etme, görsel keskinlik, görsel dikkat, görsel algılama, tanıma ve ayırma ve görsel olarak dikkati yoğunlaştırma yeteneğini değerlendirmektedir (23). Olgunun başarısız olduğu bir diğer alt test olan küplerle desen alt testinde, görsel-hareketsel, mekânsal koordinasyon ve algısal hız gereklidir. Bu testte görsel ayırma (analiz) ve görsel organizasyon (sentez) yeteneği ölçülür (23).

Stroop testinin ilk dört alt testinde tepki süresi yavaş izlenmiştir. Olgunun renk söyleme ve okumaya ilişkin güçlüğü olabilir. Beşinci alt testte ise düzeltme sayısı norm değerinden fazla bulunmuştur. Stroop Testi frontal bölge faaliyetini yansıtan bir nöropsikolojik testtir (9). Glaser ve Glaser'e (24) göre, Stroop testi üç temel süreci yansıtır; seçici dikkat, okuma ve renk söyleme. Nitekim Stroop etkisini yansıtan Stroop görevi ve ilgili testler, alan yazında dikkat ölçümlerinin "altın standardı" olarak kabul edilmektedir (25). Stroop testi ile ilgili çalışmaların geneli, test performansının sol prefrontal lobla ilgili olduğunu ortaya koymaktadır (25). Düzeltme sayısının fazla olması algısal kurulumunu bozucu etki altında değiştiremediğini göstermektedir. Bu bulgu Törel Ergür ve arkadaşlarının (5) sonuçları ile uyumludur.

Olgunun işaretleme sırasında sistematik bir örüntü takip etmemesi, ayrıca işaretlemenin aşağıdan ve sağdan sola bir örüntüde sürdürülmesi dikkati çekmiştir. İT

Tablo 1. Olgunun Stroop Testi Sonuçları

STROOP TBAG Formu	Aldığı puan	Norm Puanı*	Standart Sapma (±)
Bölüm 1			
Tepki süresi	17 sn	10,91	0,26
Hata sayısı	-		
Düzeltilme sayısı	-		
Bölüm 2			
Tepki süresi	15 sn	11,79	0,28
Hata sayısı	-		
Düzeltilme sayısı	-		
Bölüm 3			
Tepki süresi	30 sn	16,53	0,38
Hata sayısı	-		
Düzeltilme sayısı	2	0,44	0,09
Bölüm 4			
Tepki süresi	30 sn	26,04	0,75
Hata sayısı	-		
Düzeltilme sayısı	2	1,19	0,17
Bölüm 5			
Tepki süresi	37	38,79	1,46
Hata sayısı	-		
Düzeltilme sayısı	4	2,56	0,25

*Türk norm değerleri kullanılmıştır

performansında görsel seçicilik ve görsel motor uyum kritik önem taşımaktadır (18). İT, temelde görsel-mekânsal bir görev olup duyuşsal, motor, affektif öğelerin yanında sürekli dikkati de içerir. Sağ hemisfer ve bu hemisferdeki parietal lobla yakından ilişkilidir (18).

Sonuç olarak hastada özellikle görsel motor algılama ve seçici dikkatte bozulmalar izlenmektedir. Subklinik hipotiroidi saptanan hastalarda nöropsikolojik değerlendirme psikiyatrik belirtilerin ayırt edilmesinde, nörolojik durumların tespit edilmesinde, davranışsal verilerin sağlanmasında, hastanın izlenmesinde yardımcı olabilir.

Kaynaklar

- Bomba M, Gambera A, Bonini L, Peroni M, Neri F, Scagliola P, et al. Endocrine profiles and neuropsychologic correlates of functional hypothalamic amenorrhea in adolescents. *Fertil Steril* 2007;87:876-85.
- Hofmann M, Jeck T, Kappos L. Reversible dementia. *Praxis (Bern 1994)* 1998;87:773-7.
- Ivanova GP, Gorobets LN. Psychoendocrinological aspects of chronic autoimmune thyroiditis in women of reproductive age. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova* 2010;110:33-41.
- Görker I. Psikosomatik Bozukluklar. Çocuk ve ergen ruh sağlığı ve hastalıkları kitabı (ed. Aysev A ve Işık Taner Y) içinde. 2007, p.647-656.
- Ergür AT, Taner Y, Ata E, Melek E, Bakar EE, Sancak T. Neurocognitive functions in children and adolescents with subclinical hypothyroidism. *J Clin Res Pediatr Endocrinol* 2012;4:21-4.
- Chavanne D, Constans T, Petit A, Mondon K, Hommet C. Hypothyroidism and cognition in the elderly. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2011;9:477-489.
- Gunduz M, Gunduz E, Kircelli F, Okur N, Ozkaya M. Role of surrogate markers of atherosclerosis in clinical and subclinical thyroidism. *Int J Endocrinol* 2012;2012:109797.
- Wechsler D. WISC-R Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised. New York. Psychological Corporation. 1974.
- Karakaş S, Erdoğan E, Ulusoy İY, Sak L, Ulusoy T, Soysal AŞ, ve ark. Stroop Testi TBAG Formu: Türk Kültürüne Standardizasyon Çalışmaları, Güvenirlik ve Geçerlik. *Klinik Psikiyatri* 1999;2:75-88.
- Correia N, Mullally S, Cooke G, Tun TK, Phelan N, Feeney J, et al. Evidence for a specific defect in hippocampal memory in overt and subclinical hypothyroidism. *J Clin Endocrinol Metab* 2009;94:3789-97.
- Aijaz NJ, Flaherty ME, Preston T, Bracken SS, Lane AH, Wilson TA. Neurocognitive function in children with compensated hypothyroidism: Lack of short term effects on or off thyroxine. *BMC Endocr Disord* 2006;6:2.
- Savaşır I, Şahin N. Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği (WISC-R) El Kitabı. Türk Psikologlar Derneği Yayınları, Ankara. 1995.
- Koppitz EM: The Bender Gestalt test for young children: Volume II, Research and application. 1963-1973, New York: Grune & Stratton, Inc, 1975.
- Yalın, A. Bender-Gestalt Görsel Motor Algılama Testinin bir şehir örneğine uygulanması X Milli Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Kongresi Bilimsel Çalışmaları I Bölüm, Ankara. 1974.
- Erden G: Bender Puanlama Ölçütleri İçin Tanımlar ve Puanlama Örnekleri, TPD Çocuk Değerlendirme Kursu Eğitim Kitapçığı, 2000.
- Stroop JR. Studies of interference in serial verbal reactions. *J Exp Psychol*, 1935;18:643-662
- Weintraub, S., Mesulam, M.M. Mental state assesment of young and elderly adults in behavioral neurology. In M.M. Mesulam(Ed), Principles of behavioral neurology. Philadelphia: F.A. Davis Company, 1985.
- Karakaş S. BİLNOT Bataryası El Kitabı. İkinci basım. Ankara: Eryılmaz Offset Matbaacılık Gazetecilik Ltd. Şti, 2006. p.30.
- Rey A. L'Examen Clinique en Psychologie. Paris: Press Universitaires de France. 1964.
- Karakaş S, Kafadar H. Şizofrenideki bilişsel süreçlerin değerlendirilmesinde nöropsikolojik testler: Bellek ve dikkatin ölçülmesi. *Şizofreni Dizisi* 1999;4:132-52.
- Spreeen O, Strauss E. A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms and commentary. New York, Oxford University Press. 1991.
- Genç-Açıkgöz D, Karakaş S. AVLT' nin Türk diline uyarlanmasına ilişkin bir çalışma. IX. Ulusal Psikoloji Kongresi (İstanbul). Türk Psikologlar Derneği, Boğaziçi Üniversitesi Psikoloji Bölümü. 1996.
- Aygölü F., Karakay S, Türk Ö, Orçin E.WÇZÖ-R yorumları. 2. Baskı, İstanbul. 2010. p.20.
- Glaser WR, Glaser MO. Context effects in Stroop-like word and picture processing. *J Exp Psychol Gen* 1989;118:13-42.
- MacLeod CM. Half a century of research on the Stroop effect: an integrative review. *Psychol Bull* 1991;109:163-203.