

Pediyatrik/Adölesan Başlangıçlı Multipl Skleroz Hastalarında Kognitif Değerlendirme

Burçin Gönüllü Polat, Meltem Çobanoğulları Direk, Eyşan Sevimli, Çetin Okuyaz
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nöroloji B.D.

MS çocukluk ve adölesan dönemde başladığında devam eden miyelinizasyon, beyin maturasyonu ve bilişsel beceri kazanımı ile aynı döneme denk gelir.

Pediyatrik MS'te erken dönemde fiziksel özörlölük sınırlı kalabilir; ancak bilişsel işlevler doğrudan hastalık hasarı ve maturasyonun kesintiye uğramasından etkilenebilir.

Bilişsel etkilenme akademik performans, sosyal uyum ve uzun dönem işlevsellik açısından kritik bir belirleyici olabilir.

- ❖ En sık etkilenen alanlar: işleme hızı, dikkat, çalışma belleği, sözel/görsel bellek ve yürütücü işlevler.
- ❖ Çok merkezli pediatrik MS verilerinde bilişsel bozulma oranı yaklaşık %35 olarak bildirilmiştir.
- ❖ Bu nedenle tek test değil, çok boyutlu nöropsikolojik değerlendirme daha anlamlıdır.

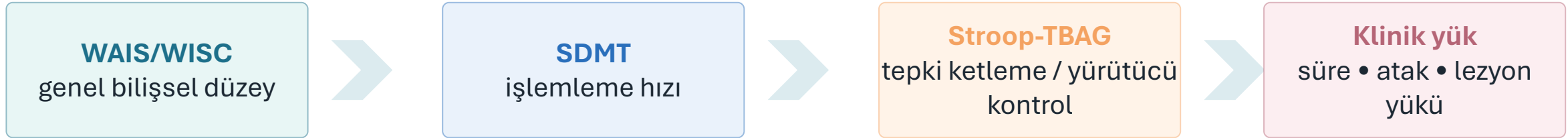
Temel amaç

Pediyatrik/adölesan başlangıçlı MS hastalarında genel bilişsel profil, işleme hızı, dikkat ve yürütücü kontrol alanlarındaki etkilenmeyi değerlendirmek.

İkincil amaç

Kognitif test performansının hastalık süresi, toplam atak sayısı ve MRG lezyon yükü ile ilişkisini incelemek.

Değerlendirme eksenleri



Gereç ve yöntem

2019–2026
retrospektif izlem dönemi

n=35
pediatrik/adölesan
başlangıçlı MS

Tek merkez
MUTF Çocuk Nöroloji
Polikliniği

Retrospektif
gözlemsel çalışma

Kaydedilen klinik değişkenler

Hastalık başlangıç yaşı, değerlendirme yaşı, hastalık süresi, toplam atak sayısı ve kullanılan hastalık modifiye edici tedaviler.

Radyolojik değişkenler

MRG lezyon yükü düşük / orta / yüksek olarak kategorize edildi; lezyon lokalizasyonları ayrıca değerlendirildi.

İstatistiksel yaklaşım

Sürekli değişkenler dağılıma göre ortalama $\pm$ SS veya medyan [IQR] olarak; kategorik değişkenler n (%) olarak sunuldu. $p<0.05$ anlamlı kabul edildi.

Kognitif değerlendirme

WAIS / WISC

Yaşa uygun Wechsler ölçekleri kullanıldı. WAIS puanları ve WISC-IV toplam ölçek zekâ puanı genel bilişsel düzeyi yansıtan değişkenler olarak değerlendirildi.

SDMT

Yazılı ve sözlü formda uygulandı. Bilgi işleme hızı, dikkat, görsel tarama ve çalışma belleği ile ilişkili bir ölçüm olarak ele alındı.

Stroop-TBAG

Bölüm 1–5 ayrı ayrı incelendi. Herhangi bir bölümde anormallik “ ≥ 1 anormal bölüm” olarak tanımlandı.

Testlerin klinik anlamı

WAIS/WISC: genel bilişsel düzey ve gelişimsel nöropsikolojik profil

SDMT: MS literatüründe duyarlı işleme hızı göstergesi

Stroop-TBAG: seçici dikkat, interferans direnci, tepki ketleme ve yürütücü kontrol

18.27±3.57

değerlendirme yaşı, yıl

15.40±2.32

hastalık başlangıç yaşı, yıl

41

hastalık süresi, ay
medyan [IQR: 14–61]

1

toplam atak sayısı
medyan [IQR: 1–3]

Klinik yük göstergeleri

Çalışma grubu

Pediyatrik/adölesan başlangıçlı MS tanısı ile izlenen 35 hasta retrospektif olarak değerlendirildi.

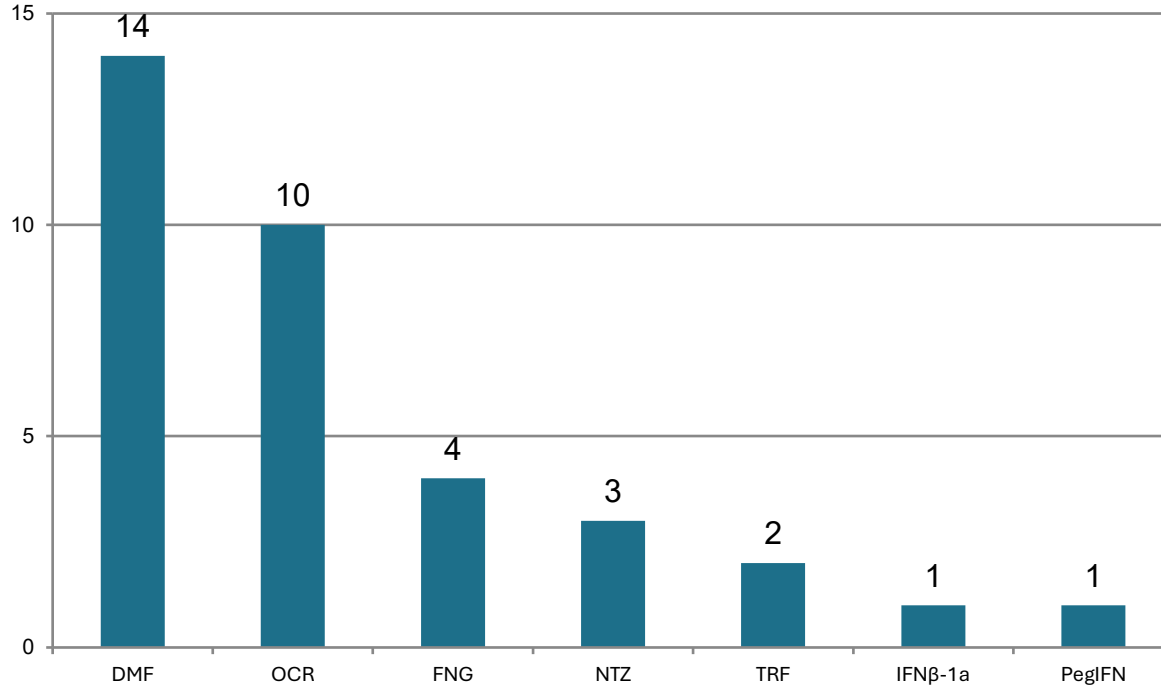
Hastalık süresi

Kognitif değerlendirme tarihinde medyan hastalık süresi 41 ay idi; geniş dağılım klinik heterojeniteyi göstermektedir.

Atak yükü

Toplam atak sayısı medyan 1 olmakla birlikte Stroop anormalliği olanlarda belirgin şekilde daha yüksekti.

Hastalık modifiye edici tedavi dağılımı

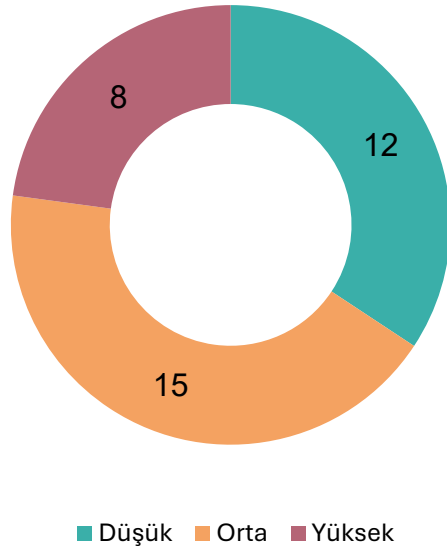


En sık kullanılan tedaviler

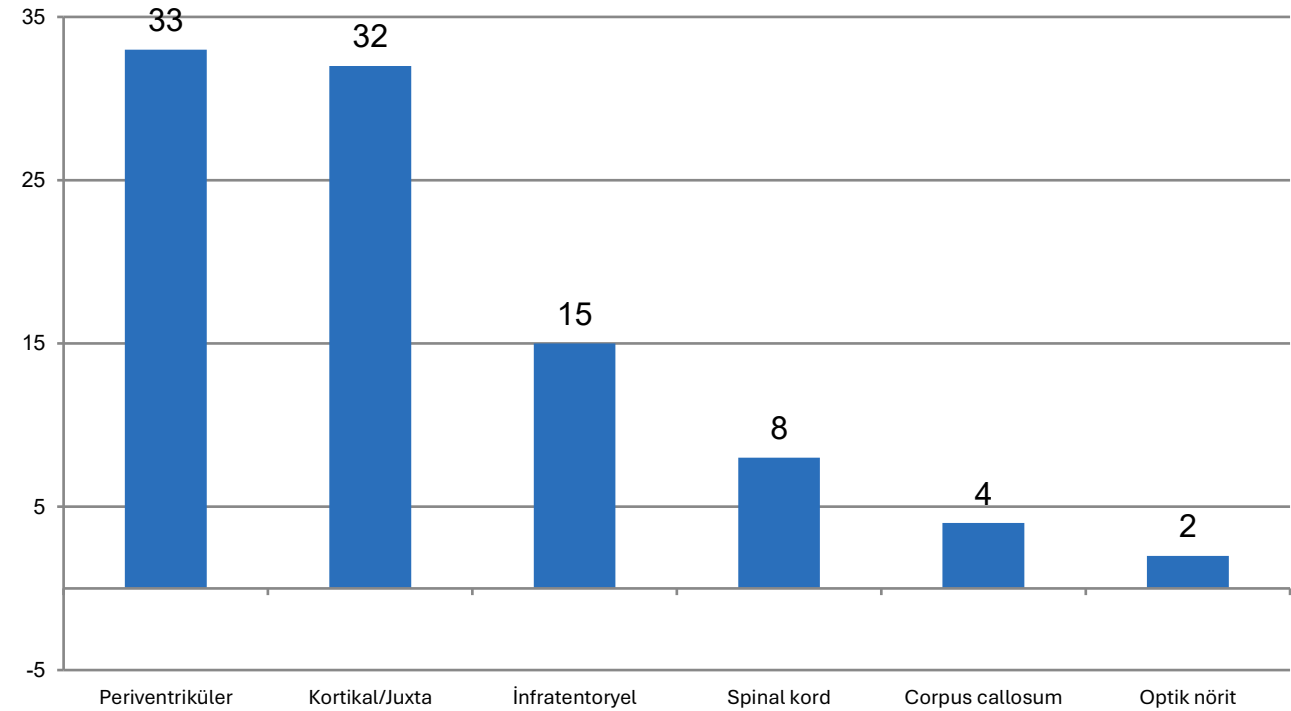
DMF %40.0 ve ocrelizumab %28.6 ile en sık kullanılan tedavilerdi. Tedavi dağılımı örneklemin heterojen klinik yönetimini yansıtmaktadır.

%88.0
ek hastalık yok

Lezyon yükü



Lokalizasyon



Öne çıkan patern

Periventriküler (%94.3) ve kortikal/jukstakortikal (%91.4) lezyonlar en sık lokalizasyonlardı. Lezyon yükü SDMT-sözlü performansıyla ilişkili bulundu.

Bulgular

Stroop-TBAG: yürütücü işlev ve tepki ketleme

18/35

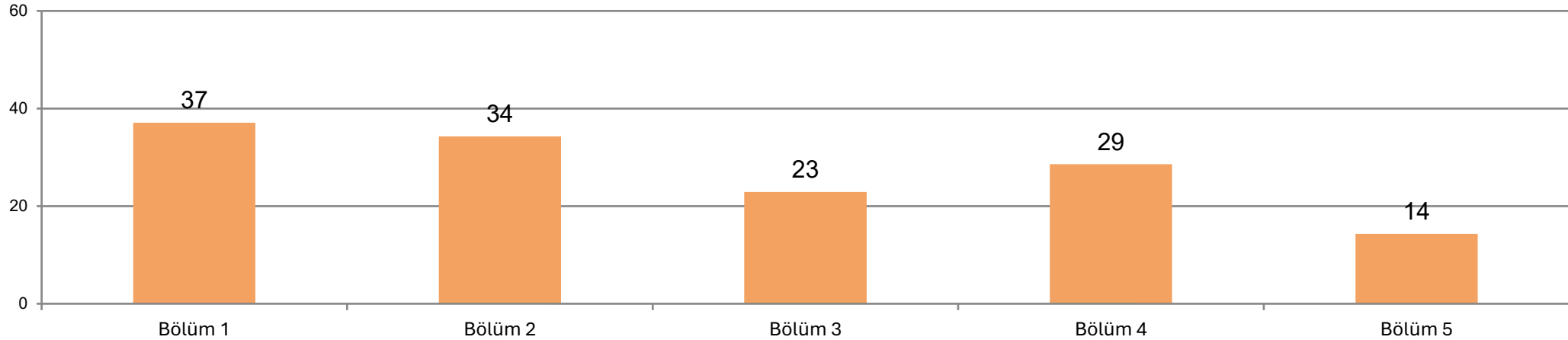
≥1 anormal bölüm

%51.4

Klinik yorum

Bu oran global bilişsel bozulmadan çok seçici dikkat, interferans direnci, tepki ketleme ve yürütücü kontrol eksenindeki etkilenmenin sıklığını yansıtır.

Bölüm bazında anormallik oranı



≥1 anormal bölüm olanlar vs olmayanlar

Hastalık süresi **57 vs 18 ay** $p=0.0071$

Toplam atak sayısı **2.5 vs 1** $p=0.0076$

Değerlendirme yaşı **19.17 vs 16.33 yıl** $p=0.0120$

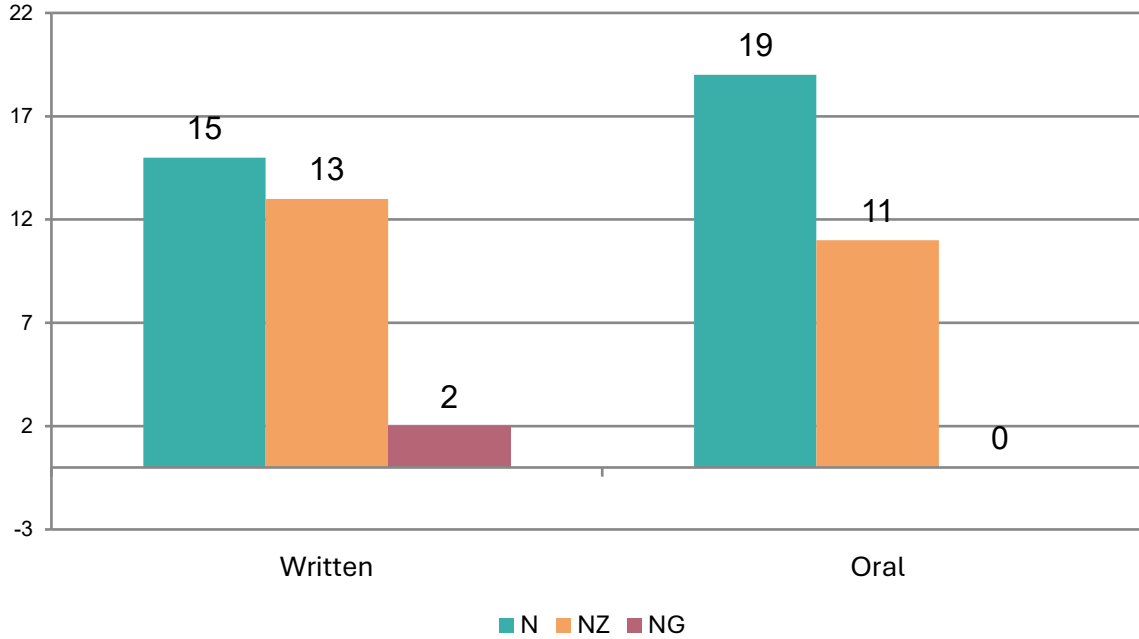
MRG lezyon yükü **2 vs 1** $p=0.063$

Ana bulgu

Stroop-TBAG anormalliği daha uzun hastalık süresi ve daha yüksek atak sayısı ile ilişkili bulundu. Bu sonuç kognitif etkilenmenin kümülatif hastalık yüküyle bağlantılı olabileceğini düşündürmektedir.

SDMT: işleme hızı ve lezyon yükü

Norm kategorileri — n=30



Written SDMT

N: 15 (%50.0)
NZ: 13 (%43.3)
NG: 2 (%6.7)

Oral SDMT

N: 19 (%63.3)
NZ: 11 (%36.7)

Kritik ilişki

SDMT-sözlüde NZ olanlarda lezyon yükü daha yüksekti: medyan 2 vs 1, $p=0.039$.

Yorum

SDMT ve Stroop arasında anlamlı ilişki saptanmadı; bu iki test farklı fakat tamamlayıcı bilişsel eksenleri ölçmektedir.

Bulgular

WAIS / WISC: genel bilişsel profil

WAIS total

88.96±14.37
n=25; aralık 54–113

WISC-IV TÖZP

75.44±16.01
n=9

WAIS alt test analizi

n=25

Klinik yük ile ilişki

Toplam atak sayısı arttıkça WAIS Sayı Dizisi puanı azaldı
 $\rho=-0.623$; $p=0.0009$

Radyolojik yük ile ilişki

- Sayı Dizisi / çalışma belleği: $\rho=-0.507$; $p=0.010$
- Şifre-Kodlama / işleme hızı: $\rho=-0.456$; $p=0.022$
- Küplerle Desen / görsel-uzamsal yapılandırma: $\rho=-0.468$; $p=0.018$

SDMT ile tutarlı ilişki

SDMT yazılı kategori kötüleştikçe WAIS Şifre-Kodlama puanı azaldı

$\rho=-0.678$; $p=0.001$

Bu sonuç, işleme hızı eksenindeki etkilenmenin SDMT ve WAIS alt testiyle tutarlı biçimde yakalandığını göstermektedir

Tartışma

Yaklaşık üçte bir

Pediyatrik MS kohortlarında bilişsel etkilenme çoğunlukla $\approx$ %30–35 aralığında bildirilir.

En hassas alanlar

İşleme hızı, dikkat, bellek, görsel-motor beceriler ve yürütücü işlevler sık etkilenir.

Bizim bulgumuz

Stroop-TBAG’de ≥ 1 anormal bölüm: %51.4. Bu oran global bozulmadan çok yürütücü kontrol eksenini yansıtır.

Bulgularımız, pediatrik/adölesan MS’te bilişsel etkilenmenin erken ve klinik olarak anlamlı bir boyut olduğunu destekler.

Tartışma

Bu çalışmada Stroop-TBAG $\geq 1A$ olanlarda

Hastalık süresi

57 ay vs 18 ay
p=0.0071

Toplam atak sayısı

2.5 vs 1
p=0.0076

Değerlendirme yaşı

19.17 vs 16.33 yıl
p=0.0120

Literatürle uyum

- Literatürde pediatrik MS'te işleme hızı, bellek, çalışma belleği ve yürütücü işlevlerde bozulma bildirmiştir.
- Hastalık süresi ve relaps sayısı bazı bilişsel alanlarla ilişkili bulunmuştur.
- Bu nedenle bizim sonuçlarımız, tekrarlayan inflamatuvar aktivite ve daha uzun hastalık süresinin yürütücü kontrol performansını etkileyebileceği görüşünü destekler.
- Hastalık süresi ve atak sayısı ile ilişkisi, zaman içinde biriken inflamatuvar/radyolojik yükün yürütücü ağlara yansımaları olabilir

Tartışma

SDMT sonuçlarımız

Written SDMT

Normal: %50.0
NZ: %43.3
NG: %6.7

Oral SDMT

Normal: %63.3
NZ: %36.7

MRG ilişkisi

Sözlü SDMT’de NZ olanlarda lezyon
yükü daha yüksek
 $p=0.039$

Neden önemli?

- SDMT, MS’te işleme hızı için en duyarlı kısa tarama araçlarından biridir; pediatrik başlangıçlı MS’te de önerilmektedir.
- Sözlü SDMT ile lezyon yükü arasındaki ilişki, işleme hızının radyolojik hastalık yüküne duyarlı olabileceğini düşündürür.
- Stroop ile SDMT arasında anlamlı ilişki olmaması, iki testin farklı bilişsel süreçleri ölçtüğünü destekler.

Sonuç

Temel bulgu

Hastaların %51.4'ünde Stroop-TBAG'de ≥ 1 anormal bölüm saptandı.

Klinik ilişki

Stroop anormalliği hastalık süresi, atak sayısı ve değerlendirme yaşı ile ilişkiliydi.

Radyolojik ilişki

SDMT-sözlüde normdan sapma, daha yüksek MRG lezyon yükü ile ilişkiliydi.

Klinik mesaj

Pediyatrik/adölesan MS'te kognitif izlem çok boyutlu ve düzenli yapılmalıdır.

Pediyatrik/adölesan başlangıçlı MS'te kognitif izlem, yalnızca belirgin okul başarısı düşüklüğü veya hasta yakınması ortaya çıktıktan sonra değil, hastalığın erken dönemlerinden itibaren sistematik biçimde yapılmalıdır.



TEŞEKKÜR EDERİM...