

Standardize Mini Mental Test'in Türk Toplumunda Hafif Demans Tanısında Geçerlik ve Güvenilirliği

Dr. Can GÜNGEN¹, Dr. Turan ERTAN², Dr. Engin EKER³, Resmîye YAŞAR⁴,
Funda ENGİN⁵

ÖZET

Amaç: Uluslararası alanda yaygın olarak kullanılan mini mental testin Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerliği ve güvenilirliği sınanmıştır.

Yöntem: Standardize Mini Mental Test (SMMT) ve uygulama kılavuzu Türkçe'ye çevrildi. Çalışmaya en az 5 yıl eğitim almış olup, ortalama yaşı 77±6 olan toplam 212 denek alındı. Klinik görüşme sonrası bu denekler 71'i demanslı, 141'i de kontrol olmak üzere iki gruba ayrıldı. Toplam puan ortalamasının iki grup arasındaki farkının anlamlılığı, 18-29 arasındaki her bir değer için eşik değer kabul edilmesi ile duyarlık ve özgüllük, pozitif ve negatif yordayıcı değerleri ve kappa değerleri hesaplanarak en uygun eşik değeri tespit edildi. Güvenilirlik incelemesinde test toplam puanının uygulayıcılar arası korelasyonu ve en uygun eşik değere göre demans ve sağlıklı dağılımının klinik tanı ile arasındaki uyumu sınamak amacıyla kappa değeri hesaplandı.

Bulgular: SMMT'in toplam puanının iki grup arasında anlamlı fark gösterdiği, eşik değerler için de 23/24 değerinin 0,91 duyarlık, 0,95 özgüllük, sırasıyla 0,90, 0,95 ve 0,86 pozitif, negatif yordayıcı değer ile kappa değeri gösterdiği saptandı. Uygulayıcılar arası güvenilirlik incelemesinde r:0,99, kappa değeri ise 0,92 olarak elde edildi.

Sonuç: SMMT'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerli ve güvenilir olduğu ve ideal eşik değerin 23/24 olduğu saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Mini mental test, demans, geçerlik, güvenilirlik

SUMMARY: Reliability and Validity of The Standardized Mini Mental State Examination in The Diagnosis of Mild Dementia in Turkish Population

Objective: Reliability and validity of the Mini Mental State Examination in differentiating mild dementia from normal controls in Turkish population.

Method: The Standardized Mini Mental State Examination (SMMSE) and its instruction were translated into Turkish. A total of 212 subjects with mean age of 77±6, were recruited for the study. 71 were diagnosed to be demented and 141 were evaluated as normal controls. The scale total score was analysed for discriminant validity using student's t-test. Sensitivity, specificity, positive and negative predictive values and kappa score were calculated for all of the scores between 18 and 29. Kappa value was calculated for the comparison of the dementia diagnosis between the two investigators using the best cut off score obtained in the analysis above.

Results: Statistical analysis revealed that the Turkish version of the SMMSE has high discriminant validity and interrater reliability in the diagnosis of mild dementia. The cut off score 23/24 was found to have the highest sensitivity (0,91), specificity (0,95), positive and negative predictive values (0,90 and 0,95) and kappa score (0,86). Interrater reliability analysis showed high correlation (r:0,99) and kappa value (0,92).

Conclusion: The results of this study showed that the Turkish version of the SMMSE has high reliability and validity for the diagnosis of mild dementia in Turkish population.

Key Words: Mini mental state examination, dementia, validity, reliability

¹Uzm., Serbest Hekim. ²Doç., ³Prof., ⁵Uzm., Psik., İstanbul Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak., Psikiyatri AD, Geropsikiyatri BD., ⁴Uzm., Hemşire, İstanbul Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak., Hemşirelik Hizmetleri Müd., İstanbul.

GİRİŞ

Demans, bellek bozukluğu başta olmak üzere çeşitli bilişsel bozukluklarla, kişilik değişikliklerinin, çeşitli ve değişkenlik gösteren psikiyatrik ve davranışsal semptomların bir arada görüldüğü nöropsikiyatrik bir bozukluktur. Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) 65 yaş üzeri nüfusunda %5 oranında şiddetli, %15 oranında hafif derecede demans bulunduğu, 80 yaş ve üzerinde bu oranın şiddetli demans açısından %20'lere ulaştığı bildirilmektedir (Kaplan ve Sadock 1998). ABD'nde 1960 yılından günümüze kadar 65 yaş ve üzeri nüfus %89 artarken, genel nüfusta artış yalnızca %39 oranında olmuştur (Kaplan ve Sadock 1998). Bu yüzyılın başında Batı Avrupa'da, 65 yaş ve üzeri nüfus, genel nüfusun yalnızca %5'ini oluşturmaktaydı. 1996 yılına geldiğimizde bu rakamın %15'e yükseldiği ve bunun üçte birlik kısmının 75 yaşın üzerindekilerce oluşturulduğunu görmekteyiz. Yirmi birinci yüzyılda yaşam süresinin daha da uzaması ve 85 yaş üzeri yaşlıların sayısındaki artışla dünya nüfusunun %20'sini yaşlı nüfusun oluşturacağı öngörülmektedir (Gelder ve ark. 1996). Türkiye'de de genel nüfus içinde yaşlı oranı yıllar içinde artış göstermektedir. Bin dokuz yüz doksan sayımlarına göre Türkiye nüfusu 5 yılda ortalama %11 artış gösterirken, 60-65 yaş dilimindeki toplum %44 artmıştır (Türkiye İstatistik Yıllığı 1993). Yukarıda söz edilen, demans sıklığı ile ilgili oranlar göz önüne alındığında gelecekte önemli bir halk sağlığı sorunu ile karşı karşıya kalınacağı açıktır.

Mini Mental Test (MMT) ilk kez Folstein ve arkadaşları tarafından yayınlanmıştır (1975). Test, standart nöropsikiyatrik muayene yöntemleri içerisinde bilişsel performansı kantitatif biçimde değerlendirebilmek amacıyla kullanılan testlerin çok fazla soru içermeleri ve uygulamada 30 dakikadan daha fazla zaman almalarından dolayı yaşlıların, özellikle de deliryumda olan ve/veya demanslı yaşlıların muayenesinde uygulaması kısa süren bir bilişsel değerlendirme aracı olarak üretilmiştir. MMT kısa bir süre sonra hem klinik uygulamada hem de araştırmacılar arasında yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Test, klinik sendromların ayrılması açısından sınırlı bir özgüllüğe sahip olmakla birlikte, global olarak bilişsel düzeyin saptanmasında kullanılabilir, kısa, kullanışlı ve standardize bir metottür.

Bugün için de, klinik pratikte, bilişsel bozuklukların saptanması, demansiyel sendromların seyri ve tedaviye alınan yanıtların izlenmesinde; araştırma sahasında da toplum içerisinde veya bir kurumda yaşamını sürdüren yaşlılarla ilgili yapılan epidemiyolojik çalışmalarda başvurulan popüler bir test olma özelliğini sürdürmektedir (Kaplan ve Sadock 1998). Mini Mental Test farklı kültürel ve etnik gruplarda kullanılmış ve orijinal dili olan İngilizce'den başka Çince (Li ve ark 1989), İspanyolca (Bird ve ark 1987) ve Hindu dili (Ganguli ve ark 1995) gibi birçok dile daha çevrilmiş; modifiye bir versiyonu da işitme engelliler arasında başarı ile kullanılmıştır (Uhlman ve ark 1989). Bilişsel fonksiyonları değerlendiren standardize ve daha kapsamlı Wechsler Erişkin Zeka Ölçeği (WAIS) (Horton ve ark 1987) ve Modifiye Blessed Test (Fillenbaum ve ark. 1987) gibi benzer bir tarama testi ile yüksek korelasyon gösterdiği bildirilmektedir. Yine Mini Mental Test ile kraniyal BT anormallikleri (Tsai ve Tsuang 1979) ve serebral ventriküllerin hacimleri (Pearlson ve Tune 1985), SPECT ile serebral perfüzyon defisitleri gibi radyolojik ölçümler arasında korelasyon gösterilmiştir (DeKosky ve ark 1990).

Mini Mental Test, kısa bir eğitim almış hekim, hemşire ve psikologlarca 10 dakika gibi bir süre içinde, poliklinik koşulları ya da yatak başında uygulanabilir bir testtir. Uygulama esnasında hasta ve hekim açısından rahatsız edici, utandırıcı veya güçlük verici bir yanı bulunmamaktadır. Yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve lisan olmak üzere beş ana başlık altında toplanmış on bir maddeden oluşmakta ve toplam puan olan 30 üzerinden değerlendirilmektedir. Testin orijinalinde uygulama esnasında uyulması gerekli bazı talimatlar yer almakla birlikte, bunların oldukça esnek bırakılmış olduğu ve uygulayıcının subjektif değerlendirmelere sıklıkla başvurduğu gözlenmektedir. Böylece farklı uygulayıcılar kendilerine ait uygulama ve puanlama teknikleri geliştirebilmekte, farklı uygulama biçimleri de testin güvenilirliğini ve yaygın kullanım şansını azaltmaktadır. Bu durum beraberinde standardizasyon çabalarını getirmektedir. Molloy ve Standish (1997) MMT'in bir sorunun soruluş biçimi, anlaşılmadığı veya yanıt alınmadığı zaman kaç kez sorulacağı, kabul edilebilir cevabın ne olması gerektiği, bir soruya yanıt için

en fazla ne kadar bekleneceği gibi uygulamaya ait kuralları içeren bir "Standardize Uygulama Kılavuzu" eşliğinde kullanıldığında serbest kullanıma göre daha yüksek "uygulayıcılar arası tutarlılık" (interrater reliability) gösterdiğini belirtmişlerdir. Dünya üzerinde en yaygın kullanıma sahip ölçeklerden biri olan MMT'in Türkiye'de de geniş bir kabul gördüğünü söyleyebiliriz. MMT'e benzer bir test olarak Kısa Kognitif Muayene Çizelgesi'nin (KKM) geçerlik ve güvenilirliği Kayatekin ve arkadaşları (1985) tarafından normal denekler, organik bozukluğu olan denekler ve fonksiyonel bozukluğu olan deneklerden oluşan bir grupta sınanmış ancak bu çalışmada demans tanısını birincil olarak hedeflenmemiştir. Bununla birlikte MMT'in dünyada yaygın olarak kullanılan orijinal versiyonunun demans tanısındaki geçerlik ve güvenilirlik incelemesi Türk toplumu için günümüze kadar yapılmamış olup, çeşitli merkezlerde çeşitli çevirileri kullanılmaktadır. Bu çalışmada ülkemizde bu konudaki eksikliğin giderilmesi, yapılan çalışmaların gerek ulusal gerekse uluslararası platformda sağlıklı değerlendirilmesi amacıyla uygulama kılavuzu eşliğinde kullanılan Standardize Mini Mental Test'in (SMMT) Türk yaşlılarında hafif demans tanısındaki geçerliği ve güvenilirliği incelenmiştir.

YÖNTEM

SMMT'nin Türkçe'ye Uyarlanması

İlk olarak Folstein ve arkadaşlarınca (1975) yayınlanan orijinal Mini Mental Test ve Molloy ve Standish (1997) tarafından oluşturulan standardize versiyon ve uygulama yönergesi 3 psikiyatrist tarafından (CG, TE, EE) Türkçe'ye çevrildi. Yönerge eşliğinde kullanılan bu versiyonda, testin farklı zamanlarda veya farklı kişilerce uygulanması ile oluşan değişkenliğin azaltılması amaçlanmıştır (Ek 2). Oluşturulan bu yönergenin amacı farklı uygulama biçimlerinin önüne geçilmesi ve testin puanlanmasının sonradan gözden geçirilebilmesidir. Molloy ve arkadaşlarınca hazırlanan versiyonun şekil kopyalama bölümünde, iki yanı dört kenarlı bir figür oluşturacak şekilde iç içe geçmiş beşgenlerin kopyalanması önerisine çalışmamızın benzer uluslararası uygulamalarla eşgüdümünün sağlanabilmesi amacı ile uyulmamış ve iç içe geçmiş beşgenlerin orijinal biçimine sadık kalınmıştır. Kayıt hafızası ve hatırlama bö-

lümlelerinde tekrar edilen üç kelime, Folstein'in orijinal veya Molloy'un standardize formundaki kelimelerden farklı olarak, Türkçe'de heceleme yönünden birbirine benzeyen ve ayrı semantik kategorilerden "masa, bayrak, elbise" olarak seçilmiştir. Cümle tekrarı bölümünde tekrarlanması istenen "No ifs, ands, ors, buts" şeklindeki deyim, İngilizce'de "mazeret istemiyorum" anlamında olup, günlük konuşma İngilizce'sinde fazlaca kullanılmamaktadır. Bu anlamda anlaşılması ve tekrar yeteneği açısından bir zorluk içermektedir. Burada gösterdiği zorluk da hesaba katılarak akıcı konuşmayı ve tekrar yeteneğini ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. Bu deyim, olduğu gibi çevirisi Türkçe'de anlamlı bir karşılığa sahip değildir. Bu nedenle hem akıcı konuşmayı ölçebilme yeteneğini koruması hem de testin uygulandığı kişi tarafından anlaşılabilir bir cümle olması için "Eğer ve fakat istemiyorum" şeklinde çevrilmiştir.

Denekler

Bu çalışmaya en az 5 yıl eğitimi olan denekler alındı. Çalışmaya alınan denekler İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Psikiyatri AD Geropsikiyatri Bilim Dalı Polikliniği'ne çalışmanın veri toplama süresi içinde başvuran hastalar ve İstanbul ili sınırları içinde bulunan huzurevi sakinlerinden, çalışma kriterlerine uygun olup çalışmada yer almaya rıza gösterenlerden oluşmuştur. Çalışmaya toplam 212 denek alındı. Bu deneklerin %84'ü (n:187) TC Emekli Sandığı İstanbul Etiler Huzurevi, %14'ü (n:30) SHÇEK İstanbul Bahçelievler Huzurevi sakinlerinden, %2'si de (n:5) polikliniğimize başvuran deneklerden oluştu. Demans ve kontrol gruplarının yaş, cinsiyet ve eğitim durumlarının dağılımı ve yapılan karşılaştırmalar sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır.

Çalışmanın amacına uygun bir denek grubuna ulaşmak amacıyla huzurevleri psikolog ve hemşirelerinden oluşan sağlık personelinin bilgilerine başvuruldu. Bu görevlilerin yardımı ile son zamanlarda unutkanlığı olduğu çevresi tarafından fark edilen ancak görevlilerin çok ileri bir demans hali içinde olmadığını düşündükleri huzurevi sakinleri özellikle seçilerek ön görüşme yapıldı, amaç ve uygulanacak test hakkında kısa bir bilgi verildi. Çalışmaya katılmayı kabul edenlerin yaş ve eğitim durumları öğrenilerek 5 yıl ve daha

TABLO 1. Demans ve Kontrol Gruplarının Yaş, Cinsiyet ve Eğitim Açılarından Karşılaştırılmaları.

	Demans grubu (n: 71)		Kontrol grubu (n: 141)		t	p
	X	ss	X	ss		
Yaş	78.2	6.85	76.6	5.6	1.6	0.07
Eğitim (yıl)	2.2	1	2.4	1	1.7	0.16
Cinsiyet	n	%	n	%	X ²	p
Erkek	25	35	24	17	8.8	0.03
Kadın	46	65	117	83		
Eğitim						
≤8 yıl	39	55	70	50	0.5	0.5
>8 yıl	32	45	71	50		

fazla eğitim alanlarla görüşmeye devam edildi. Yaşla ilişkili bir sınırlama konulmadı ve yaşa göre bir seçim yapılmadı. Görüşmeye devam edilenlerde, test sonuçlarının fiziksel koşullardan etkilenmemesi amacıyla testi bitirebilecek kadar işitme ve görme yeteneklerinin korunmuş olmasına dikkat edildi. İşitme ya da görme yeteneklerinin yeterli olmadığını ifade eden ve uygulama sırasında yeterli olmadığına kanaat getirilen denekler baştan çalışma dışı bırakıldı. (Testi bitirebileceği kanaati uyandıran ancak uygulama esnasında görme ve işitme sorunları nedeni ile problem olduğu ve testin güvenilirliğinin etkilendiği gözlenen 3 denek testin bitiminden sonra çalışma dışı tutuldu.

Kullanılan Ölçme Araçları

Deneklerle bir psikiyatr tarafından tanı amaçlı klinik görüşme yapıldı. DSM-IV tanı sınıflandırma sistemi içerisinde (Amerikan Psikiyatri Birliği 1994) tüm demans alt tiplerinde (Alzheimer tipi, Vasküler tip, Parkinson Hastalığı'na bağlı, Pick Hastalığı vb. demans alt tipleri) ortak olarak bulunan ve halihazırdaki demans sürecini, alt tipleri göz önüne almaksızın belirleyen, A, B, E ve F grubu kriterleri bu çalışmada altın standart olarak kullanıldı. Tamamen klinik bir değerlendirme olması gerektiğinden Global Yıkım Ölçeği (GYÖ) (Reisberg ve ark. 1982) evrelemesi haricinde hiçbir nöropsikiyatrik test ya da ölçek kullanılmadı. GYÖ, Reisberg ve arkadaşları tarafından geliştirilen (1982) kliniğimizde de günlük rutin uygulamada kullanılan bir bilişsel durum değerlendirme ölçeğidir. GYÖ'ne göre Evre 1'de

hastanın hafıza kaybı ile ilgili subjektif yakınması ve klinik değerlendirmede de hafıza kaybı yoktur. Başka bir deyişle sağlam bir bilişsel durumu ifade eder. Evre 2'de hafıza kaybı ile ilgili subjektif yakınmalar mevcuttur ancak klinik değerlendirmede hafıza kaybına yönelik objektif kanıt yoktur. Evre 3'de hafıza kaybına ait sadece yoğun klinik değerlendirmede elde edilebilen objektif kanıt vardır ve hastanın iş ve sosyal yaşamında düşük performans oluşmaya başlamıştır. Evre 4'te yoğun olmayan ancak dikkatli bir klinik değerlendirmede ortaya çıkan açık net kayıp mevcuttur. Hasta artık karmaşık görevlerin yerine getirilmesinde yetenek kaybı göstermektedir. Evre 5'te hasta artık yardımsız yaşayamaz, görüşme sırasında kendi adres ve telefon numarası, yakın aile üyelerinin isimleri (örn. torunlar) gibi güncel yaşamının önemli konularını hatırlayamaz. Evre 6'da hasta yaşamının son dönemlerine ait tüm olay ve yaşantılarla ilgili geniş hafıza yitimi içindedir. Tuvalet, giyinme gibi günlük yaşam aktivitelerinde bir miktar yardım gereksinimi olabilir. Son evre olan Evre 7'de ise her tür sözel aktivite yitirilmiştir. Temel psikomotor yetenekler (örn. yürüme yeteneği) bu evrenin ilerlemesi ile yitirilir, genel ve kortikal nörolojik bulgu ve semptomlar ortaya çıkar. Bu şekilde sağlam denekler GYÖ'ne göre 1+2; demanslı denekler de GYÖ 3+4 gruplarına ayrıldılar. SMMT'in hafif demans tanısındaki geçerliğinin sınanması amacıyla GYÖ'ne göre ilk dört evrenin dışında kalan denekler çalışma grubu dışında tutuldu.

İşlem Yolu

Çalışmaya huzurevlerinden alınan denekler listelerden rastgele seçilip kurum personeli eşliğinde odalarında ziyaret edilerek görüşmeye alındı. Bu denekler bir psikiyatr tarafından yapılan klinik görüşme sonucunda yukarıda belirtildiği gibi DSM IV kriterlerine ve GYÖ'ne göre demans ve kontrol olmak üzere iki gruba ayrıldı. Test, deneklere klinik tanıya kör olan bir uzman psikolog ve bir uzman hemşire tarafından, standart klavuzla göre uygulandı.

Testin güvenilirlik incelemesi için, bilişsel yetilerin aynı bireyde gün içinde bile değişkenlik gösterebildiği göz önüne alınarak sadece uygulayıcılar arası güvenilirliğin incelenmesi tercih edildi. Bu amaçla rastgele seçilen 28 deneye iki araştırmacı tarafından aynı anda test uygulandı.

TABLO 2. Standardize Mini Mental Testin Hafif Demans Tanısında Çeşitli Eşik Değerlere Göre Duyarlılık, Özgüllük, Pozitif ve Negatif Yordayıcı Değer ve Kappa Değerleri.

	Duyarlılık	Özgüllük	Pozitif Yordayıcı Değer	Negatif Yordayıcı Değer	Kappa
18/19	0,25 (18/71)	1 (141/141)	1 (18/18)	0,72 (141/194)	0,31
19/20	0,29 (21/71)	1 (141/141)	1 (21/21)	0,75 (141/191)	0,35
20/21	0,43 (31/71)	1 (141/141)	1 (31/31)	0,77 (141/181)	0,50
21/22	0,56 (40/71)	0,98 (139/141)	0,95 (40/42)	0,81 (139/170)	0,61
22/23	0,74 (53/71)	0,97 (138/141)	0,94 (53/56)	0,88 (138/156)	0,76
23/24	0,91 (65/71)	0,95 (134/141)	0,90 (65/72)	0,95 (134/140)	0,86
24/25	0,95 (68/71)	0,86 (120/141)	0,76 (68/89)	0,97 (120/123)	0,76
25/26	0,97 (69/71)	0,75 (107/141)	0,66 (69/103)	0,98 (107/109)	0,65
26/27	0,97 (69/71)	0,64 (91/141)	0,57 (69/119)	0,97 (91/93)	0,52
27/28	1 (71/71)	0,42 (59/141)	0,45 (71/153)	1 (59/59)	0,32
28/29	1 (71/71)	0,19 (27/141)	0,38 (71/185)	1 (27/27)	0,13

İstatistiksel Analizler

Yapılan klinik görüşme sonucunda kontrol grubu ve demans grubunda yer alan denekler öncelikle Student's t-test kullanılarak yaş ve eğitim süresi ortalamaları ve Ki kare testi kullanılarak cinsiyet ve 8 yıllık eğitime göre dağılım açısından karşılaştırıldı.

Elde edilen SMMT toplam puanları içinde uluslararası kaynaklar göz önüne alınarak 18-29 puanlarının her biri sırayla eşik değer olarak seçildi. Her bir eşik değere göre ortaya çıkan demanslı ve sağlıklı denek dağılımı klinik görüşmeye göre yapılmış olan gerçek dağılım ile karşılaştırılan tablolar yapılarak bu tablolardaki dağılıma göre duyarlılık, özgüllük değerlendirildi; pozitif ve negatif yordayıcı değerleri ve ayrıca Kappa değerleri hesaplandı.

Testin uygulayıcılar arası güvenilirlik incelemesi 28 denegi aynı anda iki ayrı araştırmacının puanlaması yolu ile yapıldı. Elde edilen toplam puanlar arasındaki ilişki Pearson korelasyon yöntemi ile incelendi. Ayrıca eşik değer incelemeleri sonucunda en uygun olduğu gözlenen eşik değer için iki uygulayıcı arasındaki uyumun incelenmesi amacıyla Kappa testi uygulandı.

BULGULAR

DSM-IV tanı sistemi esas alınarak yapılan değerlendirme sonucunda 71 denek (42, Evre 3: 29, Evre 4) demans tanısı alırken 141 denek (83, Evre 1; 58, Evre 2) kontrol grubuna dahil edildi. İki grubun cinsiyet, yaş ve eğitim açısından karşılaştırılması Tablo 1'de görülmektedir. Gruplar ara-

sında cinsiyet açısından anlamlı fark bulundu. Kontrol grubunda erkeklerin kadınlara oranı demanslı denek grubuna göre daha düşüktü. İki grubun ortalama yaş ve eğitim düzeyinde (ortalama eğitim yılı ve 8 yıla göre gruplandırılmada) ise anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo 1).

Demans ve kontrol grupları test toplam puanlarının t-test ile yapılan karşılaştırmasında, kontrol grubu ortalama test puanı yüksek olacak şekilde iki grup arasında anlamlı derecede fark olduğu saptandı. (Demans grubu X: 20,5 ss:1,7; Kontrol grubu X: 26,8 ss:2; t:19; df:210; p:0,000; %95 güvenirlilik aralığı [5,6-6,9]).

18-29 aralığındaki tüm eşik değerlerin duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif yordayıcı değerleri ve Kappa değerleri hesaplandı. Tablo 2'de bu değerler gösterilmiştir. Bu değerlere göre 23/24 eşik değerinin hafif demansın normalden ayırımında en uygun değer olduğu anlaşılmaktadır. Bu değer 0,91 düzeyinde duyarlılık, 0,95 düzeyinde özgüllük göstermiştir. Pozitif ve negatif yordayıcı değerleri ve Kappa değeri ise sırasıyla 0,90, 0,95, ve 0,86'dır (Tablo 2).

Uygulayıcılar arası güvenilirlik incelemesinde yapılan analize göre ise her iki uygulayıcıdan elde edilen toplam puanlar arasında korelasyon r: 0,99 (n:28), Kappa değeri ise 0,92 olarak saptandı.

TARTIŞMA

Bu çalışma sonucunda 23/24 eşik değeri SMMT'in Türk yaşlılarında hafif demansın tanısında oldukça yüksek duyarlılık ve özgüllüğe sahip

olduğu görülmektedir. Bu eşik değerinde sahte pozitif oranı %10, sahte negatif oranı %5 düzeyindedir. Bu sonuçlar dünya literatürü ile uyum göstermektedir. Mini Mental Testi ortaya atan Folstein ve arkadaşları (1975 ve 1985), DePaulo ve Folstein (1978) bilişsel açıdan normal olarak değerlendirilen, gerek normal yaşlıların gerekse nörolojik rahatsızlığı olan yaşlıların hepsinin 24 puan ve üstünde aldığını belirtmiş ve özgüllüğünün yüksekliğine dikkati çekmiştir. Anthony ve arkadaşları (1982) çalışmalarında Mini Mental Testi bir genel dahili koşulda 23/24 eşik değeriyle demans ve delirium vakalarını tesbit etmek üzere uygulamış ve %87 duyarlılık, %82 özgüllük değerleri bildirmişlerdir. Kukull ve arkadaşları (1994), demans için konvansiyonel 23/24 eşik değerinde testin duyarlılığını oldukça düşük %63, özgüllüğünü ise %96 bulmuşlardır. Monsch ve arkadaşları (1995), ROC (Receiver Operating Characteristics) eğrisi kullanarak Alzheimer tipi demans tanısında testin geçerliği için yaptıkları çalışmada, en uygun eşik değer olarak, duyarlılığını %74, özgüllüğünü %100 olarak buldukları 25/26 'yı belirlemişler ve klasik eşik değer buraya doğru çekilmesi gerektiğini bildirmişlerdir.

Tangalos ve arkadaşları (1996) 392 deneğin (185 demanslı ve 227 normal yaşlı) yer aldığı bir seride 23/24 eşik değerinde testin duyarlılığını %69, özgüllüğünü %99 bulmuşlardır. Eğitim düzeyine göre ayarlanmış eşik değerler kullanıldığında duyarlılık %82 'ye çıkarken özgüllük aynı kalmıştır. Wind ve arkadaşları (1997) duyarlılığı %64 ve özgüllüğü %93 olarak bildirmişlerdir. Murden ve arkadaşları (1991), 8 yıl ve üstündeki eğitim grubunda, 23/24 eşik değerinde duyarlılığı %93, özgüllüğü %100, 8 yıl ve altı eğitim grubunda, 17/18 eşik değerinde duyarlılığı %81 ve özgüllüğü %100 saptamışlardır. Görüldüğü gibi dünya literatüründe duyarlılık değerleri Murden ve arkadaşları (1991) tarafından bulunan en yüksek değer (%93) ile Kukull ve arkadaşları (1994) tarafından bulunan en düşük değer (%63) arasında çeşitli derecelerde sıralanmaktadır. Bizim çalışmamızda 23/24 eşik değeri için duyarlılık değeri %91 bulunurken, özgüllük %95'dir. Bu sonuç testin Türk toplumunda hafif demans tanısında yüksek düzeyde geçerliğe sahip olduğunu göstermektedir. Anthony ve arkadaşlarının (1982) çalışmasında sahte pozitif oranı %39, pozitif yordayıcı

değer %61 olarak bulunmuştur. O'Connor ve arkadaşları (1989) sahte pozitif oranını %14 olarak belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda sahte pozitif oranı %10, pozitif yordayıcı değer ise %90'dır. Görüldüğü gibi bu değerler de literatür ile karşılaştırıldığında oldukça yüksektir.

Bu çalışmada MMT'in uygulayıcılar arası güvenilirliği yüksek bulunmuştur. (Pearson katsayısı: 0.99, Kappa: 0.92). Dünya literatüründe de uygulayıcılar arası güvenilirlik özellikle uygulama kuralları sıkılaştırılmış versiyonlarda oldukça yüksek görülmektedir. Bu bulgumuz, O'Connor ve arkadaşları (1989) tarafından bildirilen uygulayıcılar arası güvenilirliğin yüksek olduğuna (Kappa: 0.97) ve Molloy ve Standish'in (1997) Mini Mental Test'in Standardize Kılavuza uygun kullanıldığında uygulayıcılar arası varyansın %76 oranında azalarak güvenilirliğin arttığı bulgusuna uymaktadır.

Bu çalışmada kontrol ve demanslı gruplar arasında cinsiyet açısından fark olması çalışmanın yöntem açısından bir kısıtlılığı olmuştur. İdeal koşullarda her iki denek grubunun demografik özelliklerinin tamamen aynı olması gerekirken, bu çalışmada yeterli sayıda hafif demanslı deneğin bir araya getirilme zorluğuna bağlı olarak denek gruplarında böyle bir kısıtlılık ortaya çıkmıştır. Ancak günümüze kadar yapılan yayınlarda cinsiyetin Mini Mental Test toplam puanını etkilemediği gösterilmiştir (O'Connor ve ark. 1989, Koivisto ve ark. 1992, Tangalos ve ark. 1996). Bu nedenle bu kısıtlılığın testin geçerlik ve güvenilirliği üzerinde yanıtıcı bir etkisinin olmadığı düşünülmesi kanımızca uygun olacaktır.

Bu bulgular SMMT'in Türkçe standardize versiyonunun bir tarama testi olarak yeterli geçerlik ve güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir. Yukarıda atıfta bulunulan çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada orta ve ileri düzeyde demanslı denekler kullanılmamıştır. Bu yaklaşımın öngörülen sonucu testin duyarlılığının ve özgüllüğünün azalmasıdır. Ancak sonuçlar bu öngörüye ters bir şekilde oldukça yeterli değerler ortaya çıkarmıştır. Bu da testin standart kılavuzuna uygun kullanıldığında gerek araştırma gerekse hastaların klinik takibinin objektif olarak yapılmasında yeterli olduğunu düşündürmektedir.

KAYNAKLAR

Amerikan Psikiyatri Birliği (1994) Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı, dördüncü baskı (DSM-IV) (Çev. Ed.: E. Körođlu) Hekimler Yayın Birliği, Ankara, 1995.

Anthony JC, LeResche L, Niaz E, Von Korff MR, Folstein MF(1982) Limits of the "Mini mental state" as a screening test for dementia and delirium among hospital patients. *Psychol Med*, 12:397-408.

Bird HR, Canino G, Stipek MR, Shorut P (1987) Use of the mini mental state examination in a probability sample of a Hispanic population. *J Nerv Ment Dis*, 175:731-737.

DeKosky ST, Shih WJ, Schmith FA, Coupal J, Kirkpatrick C(1990) Assessing utility of single photon emission computed tomography (SPECT) scan in Alzheimer disease: correlation with cognitive severity. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, 4:14-23.

DePaulo JR, Folstein MF (1978) Psychiatric disturbances in neurological patients: detection, recognition. *Ann Neurol*, 4:225-228.

Fillenbaum GC, Heyman A, Wilkinson WE, Haynes CS (1987) Comparison of two screening tests in Alzheimer disease: The correlation and reliability of the Mini Mental State Examination and Modified Blessed Test. *Arch Neurol*, 44:924-927.

Folstein MF, Folstein S, Mc Hugh PR (1975) "Mini Mental State" A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*, 12:189-198.

Folstein MF, Anthony JC, Parhad I, Duffy B (1985) The meaning of cognitive impairment in elderly. *Journal of American Geriatric Society*, 33: 228-235.

Ganguli M, Ratcliff G, Chandra V (1995) A Hindi version of the MMSE: The development of a cognitive screening instrument for a largely illiterate rural elderly population in India. *Int J Geriatr Psychiatry*, 10:367-377.

Gelder M, Gath D, Mayou R, Cowen P (1996) Oxford Textbook of Psychiatry. 3. baskı, Oxford University Press, s. 510.

Horton AM, Slone DG, Shapiro S(1987) Neuropsychometric correlates of the Mini Mental State Examination: Preliminary data. *Percept Mot Skills*, 65:64-66.

Kaplan Hİ, Sadock BJ(1998) Synopsis of Psychiatry-Behavioral Science & Clinical Psychiatry. 8. baskı, Mass Publishing, s. 328.

Kayatekin MS, Öztürk MO, Savaşır I (1985) Kısa Kognitif Muayene (KKM) çizelgesinin güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları. XXI. Ulusal Psikiyatri ve Nöroloji Kongresi, Çukurova Tıp Fakültesi, Adana.

Koivisto K, Helkala EL, Reinikainen KJ, Hänninen T, Mykkänen L, Laakso M, Pyörälä K, Riekkinen PJ (1992)

Population-based dementia screening program in Kuopio: The effect of education, age, and sex on brief neuropsychological tests. *J Geriatr Psychiatry Neurol*, 5:162-171.

Kukull WA, Larson EB, Teri L, Bowen J, McCormick W (1994) The Mini-Mental State Examination score and the clinical diagnosis of dementia. *J Clin Epidemiol*, 47: 1061-1077.

Li G, Shen YC, Chen CH, Zhao YW, Li SR, Lu M (1989) An epidemiological survey of age-related dementia in an urban area of Beijing. *Acta Psychiatr Scand*, 79:557-563.

Molloy DW, Standish TIM (1997) A guide to the standardized mini mental state examination. *Int Psychogeriatr*, 9 (Suppl.1): 87-94.

Monch AU, Foldi NS, Ermini Fünfschilling DE (1995) Improving the diagnostic accuracy of the Mini Mental State Examination. *Acta Neurol Scand*, 92: 145-150.

Murden RA, McRae TD, Kaner S, Bucknam ME (1991) Mini Mental State exam scores vary with education in blacks and whites. *Journal of American Geriatric Society*, 39:149-155.

O'Connor DW, Pollit PA, Hyde JB, Fellows JL (1989) The reliability and validity of the mini mental state in a British community survey. *J Psychiatr Res*, 23:87.

O'Connor DW, Pollitt PA, Treasure FP, Brook CP, Reiss B (1989) The influence of education, social class and sex on Mini Mental State scores. *Psychol Med*, 19: 771-776.

Pearlson GD, Tune LE (1985) Cerebral ventricular size and cerebrospinal fluid acetylcholinesterase levels in senile dementia of the Alzheimer type. *Psychiatry Res*, 17:23-29.

Reisberg B, Ferris SH, de Leon MJ, Crook T (1982) The global deterioration scale for assessment of primary degenerative dementia. *Am J Psychiatry*, 139:1136-1139.

Tangalos EG, Smith GE, Ivnik RJ, Petersen RC, Kokmen E, Kurland LT (1996) The Mini-Mental State Examination in general medical practice: clinical utility and acceptance. *Mayo Clin Proc*, 71: 829-837.

Tsai L, Tsuang MT (1979) The Mini Mental State Test and Computerized Tomography. *Am J Psychiatry*, 137:436-439.

Türkiye İstatistik Yıllığı (1993), T. C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara, s. 49-60.

Uhlmann RF, Larson EB, Rees TS, Koepsell TD (1989) Relationship of hearing impairment to dementia and cognitive dysfunction in older adults. *JAMA*, 261: 1916-1919.

Wind AW, Schellevis FG, Van Staveren G, Scholten RP, Jonker C (1997) Limitations of the Mini-Mental State Examination in diagnosing dementia in general practice. *J Geriatr Psychiatry*, 12: 101-108.

Ek 1: STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST

Ad Soyad:

Tarih:

Yaş:

Eğitim (yıl):

Meslek:

Aktif El:

T. Puan:

YÖNELİM (Toplam puan 10)

Hangi yıl içindeyiz..... ()

Hangi mevsimdeyiz ()

Hangi aydayız ()

Bu gün ayın kaçı ()

Hangi gündeyiz ()

Hangi ülkede yaşıyoruz ()

Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız ()

Şu an bulunduğunuz semt neresidir ()

Şu an bulunduğunuz bina neresidir ()

Şu an bu binada kaçınca kattasınız ()

KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)

Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın
(Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanınır) Her doğru isim 1 puan ()

DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)

100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.
Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65) ()

HATIRLAMA (Toplam puan 3)

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.
(Masa, Bayrak, Elbise)..... ()

LİSAN (Toplam puan 9)

a) Bu gördüğünüz nesnelere isimleri nedir? (saat, kalem) 2 puan (20 sn tut) ()

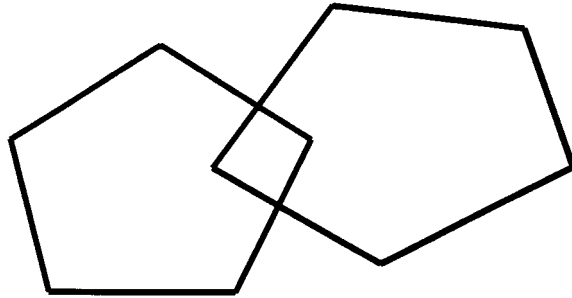
b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar
edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 sn tut) 1 puan..... ()

c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi
yapın. "Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere
bırakın lütfen" Toplam puan 3, süre 30 sn, her bir doğru işlem 1 puan..... ()

d) Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan)
"GÖZLERİNİZİ KAPATIN" (arka sayfada)..... ()

e) Şimdi vereceğim kağıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)..... ()

f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (arka sayfada) (1 puan) ()



Ek 2: STANDARDİZE MİNİ MENTAL TEST UYGULAMA KLAVUZU

BAŞLANGIÇ

1. Doğru kişinin test edildiğinden emin olmak üzere, kişinin isim ve soyadı sorulur.
2. Görme ve işitme için yardımcı cihazı varsa test esnasında bunların kullanılması sağlanır.
3. Testin uygulanacağı kişilere, bazı sorular sorulacağı söylenerek bilgilendirilir ve testin yapılması için izin alınır.
4. Sorular, anlaşılmadığı veya cevap vermeye teşebbüs edilmediği görüldüğünde, en fazla üç kez tekrar edilir ve yine cevap alınmazsa sözel veya fiziksel hiç bir ipucu vermeden sonraki soruya geçilir.
5. Test uygulanırken, bazı sorularda kullanılmak üzere, bir yüzünde büyük harflerle ve rahat okunabilecek biçimde yazılmış "GÖZLERİNİZİ KAPATIN" yazısı diğer yüzünde dört yanlı bir figür oluşturacak biçim de iç içe geçmiş iki beşgenin çizgili olduğu bir kağıt bulundurulmalıdır.

UYGULAMA

1. SMMT "Size bazı sorular sormak ve çözmeniz için bazı problemler göstermek istiyorum, lütfen elinizden gelen en iyi cevabı vermeye çalışın" sorusu ile başlar.
2. Her bir sorunun klinik tecrübeye dayanan ve kolay anlaşılır kendi özel talimatı vardır.
3. Soruların soruluş şekli görüşmeciye bırakılmamış olup, önceden belirlenmiştir. Soruların tamamen belirle nen şekliyle sorulması gereklidir.
4. Soruların yanlarında cevapların yazılabileceği ve puanlandırılabilceği boşluklar bırakılmıştır. Böylelikle toplam puan test bittikten sonra sağlanabilir.
5. Zaman sınırlaması verilen sorularda, görüşmeci talimat bitiminden itibaren süre tutar. Hızlı cevaplama telaşına kapılmayı önlemek için testin uygulandığı kişiye süre tutulduğu bildirilmez. Müsaade edilen süre aşıldığında, görüşmeci "Teşekkürler, bu kadarı yeterli" diyerek bir sonraki soruya geçer. Zaman sınırlaması, değişkenliği azaltmak, güvenilirliği arttırmak, hastanın yetersiz kaldığı sorular karşısında katastrofik reaksiyonlar geliştirmesini önleyerek sükunetini muhafaza etmek için konulmuştur. Zor bir soru üzerinde çalışıldığında; örneğin beş kenarlı figürlerin kopyasında, zaman dolduğu halde işlem sürmekteyse tamamlanması beklenilir.

YÖNELİM

1. Hangi günde bulunulduğu sorulduğunda, bulunulan günün bir gün öncesi ve bir gün sonrası doğru kabul edilir. Ay sorulduğunda ayın son günü ise yeni ay ve yeni ayın ilk günü ise eski ay doğru kabul edilir. Mevsimlerde hava şartlarına göre görüşmeci cevabın doğruluğunu değerlendirmelidir.
2. Bulunulan ülke, şehir, semt, bina ve kat sorulur.

KAYIT HAFIZASI

1. Görüşmeci hastadan 1 sn ara ile söyleyeceği 3 kelimeyi tekrar etmesini ister. 20 sn süre verilir, her doğru kelimeye 1 puan verilir, sıra ile tekrarı gerekmez.
2. Cevap verildikten sonra puanlandırılır. Yanlış veya eksik cevap verilmişse en fazla beş kez olmak üzere kelimeler tekrarlanıp testteki hatırlama bölümü için öğrenilmesi sağlanır.

DİKKAT ve HESAP

100'den geriye doğru 7 çıkartılarak sayılır. Her bir doğru çıkarma işlemi için 1 puan verilir. Yanlış yapılan işlemde puan düşüldükten sonra hastaya doğru rakam söylenerek devam edilmesi istenir.

HATIRLAMA

Kayıt hafızası bölümündeki üç kelimenin (masa, bayrak, elbise) hatırlanması istenir. Sıra önemsizdir.

LİSAN TESTLERİ

1. Kalem ve saat gösterilerek ne olduğu sorulur. Cevap için 10 sn verilir. (Toplam puan 2)
2. Yandaki cümlelerin tekrarı istenir: "Eğer ve fakat istemiyorum" 10 sn süre verilerek kelimesi kelimesine tekrara puan verilir. Cümleyi uygun biçimde telaffuz etmek için dikkat göstermek gerekir. Zira yaşlılarda görülen yüksek frekanslardaki işitme kayıplarında cümlelerin anlaşılması zor olabilir. Doğru cevap 1 puandır. (Toplam puan 1)
3. Hastanın birazdan söylenecek 3 basamaklı işlemi uygulaması istenir. Öncelikle hastanın dominant olarak kullandığı elini öğrenmek gerekir. Hastaya "Masada duran kağıdı sol/sağ (nondominant) elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve kağıdı yere bırakın lütfen" cümlesi söylenerek 30 sn süre ve her bir doğru işlem için 1 puan verilir. Bu işlem öncesinde (talimat okunmadan) kağıdın hasta tarafından alınmasına izin verilmez. Görüşmeci kağıdı hastanın uzanamayacağı bir mesafede ve kendi vücuduna göre orta hatta tutmalı, talimat verildikten sonra kağıdı hastanın ulaşabileceği alana doğru itmeliştir.
4. Bir kağıda büyük harflerle ve puntolarla rahatça okunabilecek şekilde yazılmış cümle okunarak ne yazıyorsa onu yapması istenir. (Toplam puan 1)
5. Hastaya bir kağıt ve kalem vererek tam bir cümle yazması istenir. 30 saniye süre tanınır. Anlam içeren doğru bir cümle için 1 puan verilir (özne, yüklem, nesne bulunmalıdır).
6. Hastaya bir kağıt, kalem ve silgi verilerek şekli gösterilen birbiri içine geçmiş iki beşgeni kopya etmesi istenir. 1 dakika süre tanınır. Beşgenlerin kenar sayılarının tam olmasına dikkat edilir. (Toplam 1 puan)