

MONTREAL BİLİŞSEL DEĞERLENDİRME
(Montreal Cognitive Assessment: MoCA)

Versiyon 8.3

Uygulama ve Puanlama Yönergeleri

Montreal Bilişsel Değerlendirme (MoCA), hafif bilişsel bozukluk için hızlı bir tarama testi olarak geliştirilmiştir. MoCA değişik bilişsel işlevleri değerlendirmektedir. Bunlar; dikkat ve konsantrasyon, yürütücü işlevler, bellek, lisan, görsel yapılandırma becerileri, soyut düşünce, hesaplama ve yönelimdir. MoCA, yönergeleri anlayan ve takip eden herkes tarafından uygulanabilir, ancak sonuçları yalnızca bilişsel alanda uzmanlığa sahip bir uzman yorumlayabilir. MoCA'nın uygulaması yaklaşık 10 dakika sürer. Testten alınabilecek en yüksek toplam puan 30'dur. Buna göre 21 ve daha üstünde alınan bir puan normal olarak değerlendirilir.

Tüm yönergeler bir kez tekrarlanabilir.

1.İz Sürme Testi:

Uygulama: Testör katılımcıya şu yönergeyi verir "*Lütfen bir sayı bir harf olacak şekilde ardışık sıra ile çizgi çizin. Buradan başlayın [(1)'i gösterin] ve 1'den A'ya, sonra 2'ye bir çizgi çizin ve burada [(E)'yi gösterin] bitirin*".

Puanlama: Katılımcı aşağıdaki deseni kesişen herhangi bir çizgi çizmeden 1- A- 2- B- 3- C- 4- D- 5- E olarak başarılı bir şekilde çizerse bir puan verilir Katılımcı tarafından hemen ve kendi kendine (yani yatak görevine geçilmeden önce) düzeltilmeyen herhangi bir hata 0 puan alır. Katılımcı, (E)'yi başlangıca bağlamak için bir çizgi çizerse puan verilmez.

2.Görsel Yapısal Beceriler (Yatak):

Uygulama: Testör katılımcıya "yatak" şeklini işaret ederek izleyen yönergeyi verir. "*Bu şekli olabildiğince doğru bir şekilde kopyalayın*"

Puanlama: Doğru yürütülen bir çizim için bir puan verilir.

- Çizim üç boyutlu olmalıdır.
- Tüm çizgiler çizilmiş olmalıdır.
- Tüm çizgiler çok az boşlukla veya hiç boşluk bırakmadan birleştirilmelidir.
- Fazladan çizgi eklenmez.
- Çizgiler nispeten paralel ve uzunlukları benzer olmalıdır. Yatağın uzaydaki yönü korunmalıdır.

Yukarıdaki kriterlerden herhangi biri karşılanmazsa puan verilmez.

3.Görsel Yapısal Beceriler (Saat):

Uygulama : Testör, katılımcının görevi yerine getirirken saatine bakmadığından emin olmalı ve görünürde saat olmamalıdır. Testör kağıdın sağ üst köşesindeki boş alanı işaret eder ve izleyen yönergeyi verir: *“Bir saat çizin. Saatin tüm rakamlarını yazın ve saat 10'u 5 geçeyi göstereyin”*.

Puanlama: Aşağıdaki üç kriterin her biri için bir puan verilir.

- Çerçeve (1 puan): Saatin çerçevesi düzgün bir daire şeklinde çizilmiş olmalı (daire veya kare). Sadece çok küçük kaymalar kabul edilir. (ör: daire kapatılırken meydana gelen hafif kayma). Rakamlar dairesel olarak düzenlenmiş ancak çerçeve dairesel çizilmemişse, çerçeve hatalı olarak puanlanır.
- Rakamlar (1 puan): Saatteki tüm rakamlar tam olmalıdır. Herhangi bir rakam eklenmemeli, rakamlar saatin kadrantları esas alındığında, doğru sırada ve konumda olmalıdır. Romen rakamları kabul edilir. Tüm rakamlar dairenin içinde veya çerçevenin dışında bulunmalıdır (çerçeve bir kare olsa bile). Katılımcı bazı rakamları saat çerçevesi içine bazılarını dışına yazarsa puan verilmez.
- Saatin kolları (1 puan): Saatin iki kolu belirtilen zamanı doğru gösterecek şekilde yerleştirilmiş, saatin kollarından akrep yelkovandan daha kısa çizilmiş olmalıdır. Saatin kollarının bağlantı noktaları saatin merkezine yakın olacak şekilde kadrant yüzü içinde ortalanmalıdır.

4.İsimlendirme:

Uygulama: Soldan başlayarak, testör her bir şekli işaret eder ve şöyle der: *“Bana bu hayvanın adını söyleyin.”*

Puanlama: İzleyen cevaplar için 1 puan verilir. 1) at, midilli, kısarak veya tay (2) kaplan (3) ördek.

5.Bellek:

Uygulama: Testör, aşağıdaki talimatı vererek, saniyede bir oranında beş kelimelik bir liste okur. *“Bu bir hafıza testidir. Size, şimdi ve daha sonra hatırlamak zorunda kalacağınız bir kelime listesi okuyacağım. Dikkatli dinleyiniz. Okumayı bitirdiğimde bana hatırlayabildiğiniz kadar çok kelime söyleyiniz. Hangi sırayla yaptığınız önemli değildir”*. Testör, katılımcının bu ilk denemede ürettiği her kelime için ayrılan alana bir onay işareti (X) koyar. Testör, deforme olmuş bir kelimeyi veya hedef kelimeye benzeyen bir kelimeyi hatırlıyorsa kişiyi düzeltmeyebilir.

Testör, katılımcı bütün kelimeleri hatırlamış veya bazı kelimeleri hatırlayamamışsa aşağıdaki yönergeyi verir: *‘Size aynı listeyi ikinci kez okuyacağım. Hatırlamaya çalışınız ve ilk denemede söylediğiniz kelimeleri de kapsayacak şekilde, bana hatırlayabildiğiniz kadar çok kelime söyleyiniz’* der. İkinci denemenin ardından katılımcının hatırladığı kelimelerle ilgili kutucuğa işaret (X) koyar. İkinci deneme sonunda testör bu kelimeleri tekrar hatırlamasının isteneceğini katılımcıya şu şekilde bildirir: *“Testin sonunda sizden bu kelimeleri tekrar hatırlamanızı isteyeceğim”*.

Puanlama: Birinci ve ikinci denemeler için puan vermeyin.

6. Dikkat:

İleriye doğru sayma: Uygulama: Testör, izleyen yönergeyi verir: *‘Size şimdi bazı rakamlar söyleyeceğim, ben bitirdikten sonra, söylemiş olduğum rakamları sıra ile tekrar ediniz’*. Testör, Beş adet rakamı saniyede bir birim olacak şekilde okur.

Geriye doğru sayma: Testör, izleyen yönergeyi verir: *“Şimdi başka rakamlar söyleyeceğim, ancak bu kez ben bitirdikten sonra rakamları ters sırada tekrar ediniz”*. Testör, üç adet rakamı saniyede bir birim olmak üzere okur. Katılımcı diziyi düz sırada tekrar ederse, testör uyarıp diziyi geriye doğru tekrarlamasını isteyemez.

Puanlama: Doğru tekrarlanmış her bir dizi için 1 puan verin. (geriye doğru sayma için doğru cevap 2-4-7 olmalıdır).

Uyanıklık (vigilance): Uygulama: : Testör *“Size bir dizi harf okuyacağım. A harfini her söylediğimde, elinize dokununuz. Eğer farklı bir harf söylersem, elinize dokunmayın”*, yönergesini verdikten sonra, harf listesini saniyede bir harf olacak şekilde okur.

Puanlama: Hiç hata yoksa veya sadece bir hata varsa 1 puan verilir. (Hata: Yanlış harfte eline dokunmak ya da A harfi söylendiği halde dokunmamak).

Seri olarak 7’şer çıkarma: Uygulama: Testör izleyen yönergeyi verir: *“Şimdi sizden ben durun diyene kadar 60’tan 7’yi çıkararak saymanızı istiyorum”* Katılımcı, zihinsel bir hesaplama yaptığından görev sırasında parmak hesabı yapamaz ya da kâğıt kalem kullanamaz. Testör katılımcının cevaplarını tekrarlayamaz. Katılımcı, verdiği son cevabın ne olduğunu veya cevabından hangi sayı(lar)ı çıkarması gerektiğini sorarsa, testör daha önce verilmediyse sadece yönergeyi tekrarlar.

Puanlama: Bu madde 3 puan üzerinden puanlanır. Doğru olmayan her bir çıkarma işlemi için 0 puan, bir doğru çıkarma için 1 puan, iki veya üç doğru için 2 puan ve başarılı bir şekilde dört veya beş doğru çıkarma için 3 puan verilir. Her çıkarma bağımsız olarak değerlendirilir; yani, kişi yanlış yanıt verdikten sonra 7’yi doğru şekilde çıkarmaya devam ediyorsa, her biri doğru çıkarma sayılır. Örneğin, bir katılımcı *“52 – 45 – 38 – 31 – 24”* şeklinde yanıt verebilir. Bu

durumda,"52" yanlış cevaptır, ancak bundan sonrakiler yani izleyen tüm sayılar doğru şekilde çıkarıldığı için bir yanlış ile 3 puan verilir.

7.Cümle tekrarı:

Uygulama: Testör izleyen yönergeyi verir: *“Size bir cümle okuyacağım. Benden sonra söylediğim gibi aynen tekrarlayın’.* (duraklama) *“Çocuk gece yarısından sonra köpeğini parkta gezdirdi.”* Yanıtın ardından şöyle deyin: *“Şimdi size başka bir cümle okuyacağım. Benden sonra aynen söylediğim gibi tekrar edin”* [duraklama] *“Sanatçı resmini sergi için doğru zamanda bitirdi.”*

Puanlama: Doğru tekrarlanan her cümle için 1 puan verilir. Tekrar tam ve doğru olmalıdır. İhmal edilerek atlanmış, yerine kullanılmış, eklenmiş kelimelerden kaynaklanan hatalara dikkat edin. Örneğin "doğru"nun atlanması), ikameler/ilaveler (örn."zamanda yerine"anında", dilbilgisi hataları/çoğulları değiştirme (ör.resimini yerine resimlerini"), vb.

8. Sözel Akıcılık

Uygulama: Testör izleyen yönergeyi verir. *“Şimdi bana B harfiyle başlayan aklınıza gelebilecek kadar çok kelime söylemenizi istiyorum. Bir dakika sonra durmanızı söyleyeceğim Özel isimler, sayılar ve fiilin farklı biçimleri söylenmemelidir. Bir dakika dolduğunda size dur diyeceğim, hazır mısınız?”* (60 saniye süre tutulur). Katılımcı alfabenin başka bir harfiyle başlayan ardışık iki kelime söylerse, yönergeler henüz tekrarlanmadıysa, testör hedef harfi tekrarlar.

Puanlama: Katılımcı 60 saniyede 11 veya daha fazla kelime üretirse 1 puan verilir. Testör, katılımcının yanıtlarını test sayfasının kenar boşluklarına veya arkasına kaydeder.

9.Soyut düşünme:

Uygulama: Testör, denekten her bir kelime çiftinin arasındaki yaygın benzerliği açıklamasını ister. Örnekle başlar: *“Size iki kelime vereceğim ve bana onların hangi kategoriye ait olduğunu söyleyiniz* [duraklama]: *Bir portakal ve bir muz.* Eğer katılımcı doğru cevap verirse, testör yanıtlar: *"Evet, her iki öge de meyvedir".* Eğer katılımcı somut bir şekilde cevap verirse, testör ek bir teşvik yapar: *“Bana bu öğelerin ait olduğu başka bir kategori söyleyiniz"* der. Katılımcı uygun yanıtı (meyveler) vermediğinde, testör şöyle der: *“Evet, ikisi de meyve kategorisine aittir.”* Ek talimat veya açıklama yapılmaz. Alıştırımdan sonra testör şöyle der: *"Şimdi, bir çekiç ve bir tornavida."* Yanıtın ardından testör, *“Şimdi, bir kibrit ve bir lamba.”* . Eğer örnek sırasında yapılmadıysa (tüm soyutlama bölümü için sadece bir kez olmak üzere) testör, katılımcıya teşvik amacıyla yardımcı olabilir.

Puanlama: Örnek kelime çifti (alıştırma maddesi) puanlanmaz. Sadece son iki madde puanlanır. Herbir madde çiftine verilen doğru yanıt için 1 puan verilir.

Aşağıdaki yanıtlar doğru kabul edilebilir:

-Çekiç-tornavida: tamirat aracı, tamir aleti, marangozluk işleri yapılır, her ikisi de inşaatta kullanılır, onarım yapılır.

-Kibrit-lamba: aydınlatma araçları, ışık verir, aydınlatma için kullanılır

Aşağıdaki yanıtlar doğru kabul edilmez.

-Çekiç-tornavida: malzeme, kulp, metal eşya gibi

-Kibrit-lamba: ateş, sıcaklık verir, ısıtır.

10.Gecikmeli hatırlama:

Uygulama: Testör aşağıdaki yönetrgeyi verir: *“Daha önce size hatırlamanızı istediğim bazı kelimeler okumuştum. Bana bu kelimelerden hatırlayabildiğiniz kadarını söyleyiniz.”* Herhangi bir ipucu olmaksızın, katılımcının kendiliğinden hatırladığı her bir doğru kelime için ayrılan alana onay işareti (X) koyulur.

Puanlama: : **Herhangi bir ipucu olmadan** serbestçe hatırlanan her bir doğru kelime için 1 puan verilir.

Bellek İndeksi Skoru (BİS) (Memory Index Score (MIS):

Uygulama: Gecikmeli serbest hatırlama denemesinin ardından, testör, katılımcının hatırlayamadığı her kelime için bir kategori (semantik) ipucu sağlar. Örnek “*şimdi size yardımcı olması için bir ipucu vereceğim, ilk kelime vücut parçası idi*” Eğer katılımcı kelimeyi kategori ipucu ile hatırlayamıyorsa, testör çoktan seçmeli bir ipucu söyler. Örnek: “*Sizce aşağıdaki kelimelerden hangisiydi BURUN, YÜZ veya EL?*” Hatırlanmayan tüm kelimeler bu şekilde yönlendirilir. Testör, uygun boşluğa bir onay işareti (X) koyarak bir ipucu (kategori veya çoktan seçmeli) yardımıyla deneğin hatırlayabildiği kelimeleri tanımlar. Her kelime için ipuçları aşağıda sunulmuştur.

Hedef kelime	Kategori ipucu	Çoktan seçmeli
BACAK	Vücut bölümü	El, bacak, yüz (omuz, burun)
PAMUK	Kumaş türü	İpek, pamuk, naylon (kadife,kot)
OKUL	Bina türü	Okul, hastane, kütüphane (cami, mağaza)
DOMATES	Yiyecek türü	Lahana, domates, havuç (salatalık, kereviz)
BEYAZ	Renk türü	Mor,beyaz,yeşil (sarı, kırmızı)

Eğer katılımcı kategori ipuçları verilirken çoktan seçmeli seçeneklerden bir ya da ikisini söylerse parantez içindeki kelimeler kullanılmalıdır.

Puanlama BİS'i (bir alt puan olan) belirlemek için, testör, puanları hatırlama türüne göre değerlendirir (aşağıdaki tabloya bakınız). İpuçlarının kullanımı, hafıza bozukluklarının doğası hakkında klinik bilgi sağlar. Geri çağırma hatalarından kaynaklanan bellek bozuklukları için performans bir ipucu ile geliştirilebilir. Kodlama hatalarından kaynaklanan bellek bozuklukları için performans bir ipucu ile düzelmez.

BİS Skoru		PUAN	
Kendiliğinden geri çağırılan kelime sayısı	3 ile çarpılır	
Bir kategori ipucuyla hatırlanan kelime sayısı	2 ile çarpılır	
Çoktan seçmeli bir ipucuyla hatırlanan kelime sayısı	1 ile çarpılır	
TOPLAM BİS	Tüm puanlar eklenmiş	/15

11. Yönelim:

Uygulama: Testör izleyen yönergeyi verir. *“Bana bugünün tarihini söyleyin”* Eğer katılımcı tam bir yanıt veremezse, ek olarak *“Bana (gün, ay, yıl ve haftanın hangi günü) söyleyin”* denir. Ardından, *“Şimdi bana bulunduğumuz yerin ve bulunduğumuz şehrin adını söyleyin”* denir.

Puanlama: Doğru her bir yanıt için 1 puan verilir. Katılımcı tarih ve yeri net ve açık (hastanenin, kliniğin, ofisin, kurumun adı) olarak söylemelidir. Katılımcı tarihin herhangi bir biriminde hata yaparsa puan verilmez

TOPLAM PUAN: Puanlama formunun en sağ sütununda listelenmiş olan alt-puanların tümü toplanır. Formal eğitimi 12 yıl ve altında olan bireylere 1 puan eklenir. Testten alınabilecek en yüksek puan 30’dur. Toplam puanın 21 ve üzerinde olması katılımcının normal sınırlar içinde olduğunu gösterir.

MoCA hakkında daha fazla bilgi için lütfen www.mocatest.org adresindeki MoCA web sitesine bakın.