



Kırılganlık Nedir? Nasıl Değerlendirilir?

Doç.Dr.Aslı Tufan Çinçin

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları AD. Geriatri Bölümü



Benzer iki hasta...

Ayşe hanım

- 75y
- 20 yıldır HT
- ARB+hidroklorotiazid kombinasyonu
- HL(+)-statin
- KAH(-), DM(-), KBH(-)
- Sigara(-)

Fatma hanım

- 75y
- 20 yıldır HT
- ARB+hidroklorotiazid kombinasyonu
- HL(+)-statin
- KAH(-), DM(-), KBH(-)
- Sigara(-)

Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme



**Fonksiyonel
bağımsız**



**Fonksiyonel
bağımlı**

Kapsamlı geriatric değerlendirme

- Medikal (beslenme)
- Psikolojik (kognisyon, depresyon)
- Sosyal (Bakım ihtiyacı)
- Çevresel (Ev güvenliği, transport)
- Fonksiyonel (GYA, EGYA, kırılabilirlik)

Fonksiyonellik

KATZ GYA	Yapamıyor	Yardımla	Yardımsız	Enstrümental GYA	Yapamıyor	Yardımla	Yardımsız
Banyo Yapma				Telefon Kullanma			
Giyinme				Alışveriş Yapma			
Tuvalete Gitme				Yemek Hazırlama			
Transfer(yataktan)				Ev İşleri			
Kontinans				Çamaşır İşleri			
Yemek Yeme				Seyahat Etme			
Toplam/18			İlaçlarını Alma			
<input type="checkbox"/> 0-6 bağımlı	<input type="checkbox"/> 7-12 yarı bağımlı	<input type="checkbox"/> 13-18 bağımsız		Parasal İşleri İdare			
				Toplam/24		
				<input type="checkbox"/> 0-8 bağımlı	<input type="checkbox"/> 9-16 yarı bağımlı	<input type="checkbox"/> 17-24 bağımsız	

Mini Nütrisyonel Değerlendirme 1.Kısım (MNA-SF)

1. Son üç ayda iştahsızlığa, sindirim sorunlarına, çiğneme ya da yutma zorluklarına bağlı olarak besin alımında bir azalma oldu mu?

0 = Ciddi iştah kaybı

1 = Orta düzeyde iştah kaybı

2 = İştah kaybı yok

4. Son 3 ayda psikolojik stres ya da akut hastalıktan şikayetçi oldunuz mu?

0 = Evet

2 = Hayır

2. Son üç ay içinde kilo kaybı

0 = 3kg.'dan fazla kilo kaybı

1 = Bilinmiyor

2 = 1 ve 3kg arasında kayıp

3 = Kilo kaybı yok

3ay içinde en az %5: var yok

genelde %10 kilo kaybı: var yok

kilo kaybı: istemli istemsiz

5. Nöro-psikolojik problemler:

0 = Ciddi bunama ve depresyon

1 = Hafif düzeyde bunama ve depresyon

2 = Hiçbir psikolojik problem yok

3. Mobilite

0 = Yatak ya da sandalyeye bağımlı

1 = Yataktan, sandalyeden kalkabiliyor ama dışarıya çıkamıyor

2 = Dışarı çıkabiliyor

6. Beden Kitle İndeksi (BKİ) (kg/m²)

0 = <19

1 = ≥19 - <21

2 = ≥21 - <23

3 = ≥23

veya
baldır çevresi
ölçümü

≥ 31 : 3

< 31 : 0

0-7 malnütrisyon

8-11 malnütrisyon riski

>11 normal

Toplam Puan:/14

FRAIL Skalası

FRAIL Scale
F__atigue R__esistance (ability to climb one flight of stairs) A__mbulation (ability to walk one block) I__llnesses (Greater than 5) L__oss of Weight ($\geq 5\%$ over 1 year)
$\geq 3 = \text{frail} / 1 - 2 = \text{pre-frail} / 0 = \text{robust}$

Reference: Woo, Jean, Jason Leung, and John E. Morley. "Comparison of frailty indicators based on clinical phenotype and the multiple deficit approach in predicting mortality and physical limitation." *Journal of the American Geriatrics Society* 60.8 (2012): 1478-1486.

FRAIL Kırılganlık Anketi		Puan	
Yorgunluk	Son 4 haftanın ne kadarlık kısmında yorgun hissettiniz?	hepsinde veya çoğu zaman 1	
Dayanıklılık	10 basamak merdiveni dinlenmeden, tek başınıza ve yardımsız yürümekte herhangi bir zorluk çekiyor musunuz?	Evet1, Hayır0	
Ambulasyon	~200m.'yi tek başınıza, yardımsız ve güçlük çekmeden yürümekte bir zorluk çekiyor musunuz?	Evet1, Hayır0	
Hastalıklar	Şu 11 hastalıktan 5'ten fazla bulunması; Hipertansiyon, Diyabet, KOAH, MI, Konjestif Kalp Yetmezliği, Angina, Astım, Artrit, İnme, Böbrek Hastalığı, Kanser (küçük deri kanserleri dışında)	Evet1, Hayır0	
Kilo Kaybı	Son 1 yıl içinde vücut ağırlığınızın %5'ini kaybettiniz mi?	Evet1, Hayır0	
<input type="checkbox"/> 0 normal	<input type="checkbox"/> 1-2 pre-frail	<input type="checkbox"/> 3-5 frail	Toplam/5

Ayrı iki hasta...

KIRILGAN

4 puan
KIRILGAN

Ayşe hanım

- GYA ve EGYA bağımsız
- Tek başına yaşıyor
- Kognitif fonksiyonları normal, depresyonu yok
- Üriner inkontinansı yok
- Malnütrisyon ve sarkopenisi yok
- Yürüme hızı normal
- Düşme öyküsü yok

Fatma hanım

- EGYA bağımlı, ilaçlarını kızı veriyor
- Kızıyla yaşıyor
- Orta evre Alzheimer, depresyonu var
- Üriner inkontinansı var
- Malnütrisyon ve sarkopenisi var
- Yürüme hızı yavaş
- Geçen yıl 2 kez düşmüş

Kırılgan hastalara kapsamlı geriatrik değerlendirme

Fonksiyonel azalma, morbidite-mortalite riski

Hastayı sadece kronolojik yaşla değil fizyolojik kapasite ile değerlendirip planlanan tedavinin kar-zarar oranını değerlendir

Kırılganlık Tanımı

Yaşlanma ile birlikte ortaya çıkan

fizyolojik rezervlerde azalma

güçsüzlükle karakterize yetmezlik hali,

korunmasız olma,

hassas olma durumu

Her türlü stres durumundan daha kolay ve fazla etkilenme

Kırılgan yaşlılar çeşitli stres durumlarına (akut hastalık, travma gibi) adaptasyonda zorluk yaşarlar

Tek başına yaş kırılğanlığı açıklayamamaktadır.

Kırılğanlık **yaşa bağlı** görülebileceği gibi **hastalıklara sekonder** de olabilir.

Kronik böbrek yetmezliği, kalp yetmezliği ve kanser gibi kronik hastalıklarda önemli bir prognostik gösterge

- Kırılgnalık:

- ❖ Fiziksel

- ❖ Kognitif

- ❖ Psikolojik

- ❖ Sosyal

- ❖ Çevresel

çok boyutlu bir kavram

Fiziksel Kırılganlık

İstemsiz kilo kaybı

Bitkinlik-tükenmişlik hissi

Güçsüzlük (-el sıkma gücü)

Yavaş yürüme

Fiziksel aktivitede azalma

Sağlık alışanları için de
en karmařık ve takibinde
zorluklar olan hasta
grubu **kırılgan** yaşlılardır.

Beklenen Sonuçlar

Duřme

Mobilitede azalma

Sakatlık

Hastaneye yatıř

Ölüm

Geriatrinin majör hedef
kitesi

Kırılganlık-Epidemiyoloji

- Tarama aracına bağımlı
- >65 popülasyonda %6-45
- 90-95y; %24, >95;%39

J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2006; 61:262

J Am Geriatr Soc 2012; 60:1487

J Am Geriatr Soc 2013; 61:1537

J Am Geriatr Soc 2016; 64:2257

Kırılganlık-Epidemiyoloji

The prevalence of frailty and related factors in community-dwelling Turkish elderly according to modified Fried Frailty Index and FRAIL scales.

Akın S, et al. Aging Clin Exp Res. 2015 Oct

- Ortalama 71.6 yaş , 906 toplumdand gelen kiři
- Modifiye fried index %27.8 iken FRAİL ile %10

- Kanser hastalarında % 43
- Kalp yetmezliği ve KOAH'da >%50

Ann Oncol 2015; 26:1091

Can Fam Physician. 2015 Mar;61(3):227-231



Kırılganlığı nasıl tanıyalım?



Kırılganlık Konsensus Raporu

JAMDA 14 (2013) 392–397



JAMDA

journal homepage: www.jamda.com



Special Article

Frailty Consensus: A Call to Action

John E. Morley MB, BCh^{a,*}, Bruno Vellas MD^{b,c}, G. Abellan van Kan MD^{b,c}, Stefan D. Anker MD, PhD^{d,e}, Juergen M. Bauer MD, PhD^f, Roberto Bernabei MD^g, Matteo Cesari MD, PhD^{b,c}, W.C. Chumlea PhD^h, Wolfram Doehner MD, PhD^{d,i}, Jonathan Evans MD^j, Linda P. Fried MD, MPH^k, Jack M. Guralnik MD, PhD^l, Paul R. Katz MD, CMD^m, Theodore K. Malmstrom PhD^{a,n}, Roger J. McCarter PhD^o, Luis M. Gutierrez Robledo MD, PhD^p, Ken Rockwood MD^q, Stephan von Haehling MD, PhD^r, Maurits F. Vandewoude MD, PhD^s, Jeremy Walston MD^t

Kırılganlık Deęerlendirmesi

70 yaş üzeri kronik hastalığı olan veya bir yılda %5'ten fazla kilo kaybeden tüm erişkinlerin kırılganlık için taraması önerilmektedir*

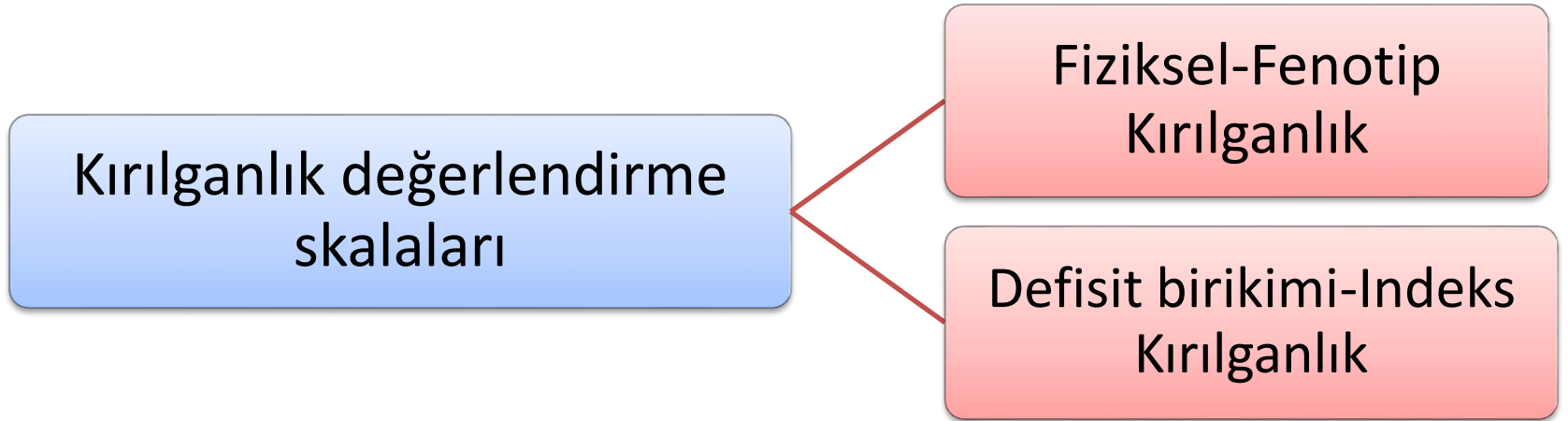
Kırılganlık taramasında kullanılabilcek geçerliliği gösterilmiş pek çok test bulunmaktadır.

Ancak ileri yaşta fonksiyonel durumu ve fizyolojik rezervi etkileyen birden fazla faktör olması nedeniyle tanıya yönelik altın standart bir test yoktur.

Kırılganlık taramasında fiziksel fonksiyonlar ve yürüme hızı değerlendirilir.**

- Tarama: FRAiL, SOF, Fried
- Hospitalize hasta; Clinical Frailty Scale (CFS), Edmonton

- **Morley JE, et al. Frailty consensus: a calltoaction. J Am Med Dir Assoc 2013;14:392.*
- ***Sternberg SA, Wershof Schwartz A, Karunanathan S, et al. The identification of frailty: a systematic literature review. J Am Geriatr Soc 2011;59:2129.*



Fried kriterleri-Fiziksel Fenotip

1. Son bir yılda >%5 istemsiz kilo kaybı
2. Tükenmişlik
3. Güçsüzlük (Handgrip)
4. Yürüme hızında azalma (15 adım >6-7 sn)
5. Fiziksel aktivitede azalma (Erkeklerde haftada <383 Kcal, kadınlarda <270 Kcal)

≥3 frail, 1-2 prefrail, 0 robust

Table 1. Criteria for the definition of frailty developed by Fried et al. [7]

Shrinking, i.e. weight loss	Unintentional loss of 4.5 kg (10 lbs) in the year before the current evaluation or unintentional weight loss of at least 5% of the previous year's body weight			
Weakness, i.e. low handgrip strength	Grip strength of the dominant hand (mean of three measurements), using a Jamar hand-held dynamometer:			
	BMI/male	Cutoff (kg)	BMI/female	Cutoff (kg)
	≤24	≤29	≤23	≤17
	24-26	≤30	23-26	≤17.3
	26-28	≤30	26-29	≤18
>28	≤32	>29	≤21	
Poor endurance, i.e. self-reported exhaustion	Evaluation of two statements of the CES-D scale: (a) I felt that everything I did was an effort (b) I could not get going Criterion positive if at least one condition is present for 3 days or more during the last week.			
Slowness, i.e. low gait speed	Cutoff for time to walk 4.57 m (15 ft) at usual pace (static protocol):			
	Height/male (cm)	Cutoff (s)	Height/female (cm)	Cutoff (s)
	≤173	≥7 (0.65 m/s)	≤159	≥7 (0.65 m/s)
>173	≥6 (0.76 m/s)	>159	≥6 (0.76 m/s)	
Low activity, i.e. reduced energy consumption	Evaluation of 18 activities from the Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire. Time spent on each activity is to be recorded in minutes for the last 2 weeks and then multiplied by an activity score. Half of the total of all activities, expressed in kilocalories per week, represents the physical activity of an evaluated individual per week. The physical activity criterion is positive if physical activity per week is for: Male Female <383 kcal/week <270 kcal/week			

CES-D = Center for Epidemiological Studies Depression.

Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56:M146.

FRAIL Skalası

FRAIL Scale
F__atigue R__esistance (ability to climb one flight of stairs) A__mbulation (ability to walk one block) I__llnesses (Greater than 5) L__oss of Weight ($\geq 5\%$ over 1 year)
$\geq 3 = \text{frail} / 1 - 2 = \text{pre-frail} / 0 = \text{robust}$

Reference: Woo, Jean, Jason Leung, and John E. Morley. "Comparison of frailty indicators based on clinical phenotype and the multiple deficit approach in predicting mortality and physical limitation." *Journal of the American Geriatrics Society* 60.8 (2012): 1478-1486.

FRAIL Kırılganlık Anketi		Puan	
Yorgunluk	Son 4 haftanın ne kadarlık kısmında yorgun hissettiniz?	hepsinde veya çoğu zaman 1	
Dayanıklılık	10 basamak merdiveni dinlenmeden, tek başınıza ve yardımsız yürümekte herhangi bir zorluk çekiyor musunuz?	Evet1, Hayır0	
Ambulasyon	~200m.'yi tek başınıza, yardımsız ve güçlük çekmeden yürümekte bir zorluk çekiyor musunuz?	Evet1, Hayır0	
Hastalıklar	Şu 11 hastalıktan 5'ten fazla bulunması; Hipertansiyon, Diyabet, KOAH, MI, Konjestif Kalp Yetmezliği, Angina, Astım, Artrit, İnme, Böbrek Hastalığı, Kanser (küçük deri kanserleri dışında)	Evet1, Hayır0	
Kilo Kaybı	Son 1 yıl içinde vücut ağırlığınızın %5'ini kaybettiniz mi?	Evet1, Hayır0	
<input type="checkbox"/> 0 normal	<input type="checkbox"/> 1-2 pre-frail	<input type="checkbox"/> 3-5 frail	Toplam/5

Study of Osteoporotic Fractures (SOF) Index

- ABD, toplum kökenli , Ensrud ve ark.(n:6700)
- Fenotipik olarak sınıflandırma var, altta yatan durumlar görmezden gelinir
- Kolay uygulanır, toplum taraması için uygun
- Hastane taramalarında uygun değil (akut hastalık durumunda sandalye testi uygunsuz)

İstemsiz kilo kaybı (2 yılda %5)

Enerji seviyesinde azalma
(evet/hayır)

Düşük Mobilite(Kollarını kullanmadan sandalyeden 5 defa kalkmamak)

0: Normal

1-2: kırılma öncesi

>2: kırık

Edmonton Kırılglanlık Ölçeđi (EFS)

Hastanede yatan hastaların deđerlendirilmesi için uygun

Toplam 9 öđe ve 17 puan üzerinden değerlendirilir

Kognisyon, genel sağlık durumu, fonksiyonellik, sosyal destek, ilaç kullanımı, nütrisyon, mood, fiziksel performans, kontinans

Rolfson DB, et al. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. Age Ageing. 2006 Sep;35(5):526-9.

(0–5): kırılglan değil
(6–7): hassas
(8–9): hafif kırılglan
(10–11): orta derece kırılglan
(12–17): aşırı kırılglan

Table 1. The Edmonton Frail Scale

The Edmonton Frail Scale:		Score: ___/17		
Frailty domain	Item	0 point	1 point	2 points
Cognition	Please imagine that this pre-drawn circle is a clock. I would like you to place the numbers in the correct positions then place the hands to indicate a time of 'ten after eleven'	No errors	Minor spacing errors	Other errors
General health status	In the past year, how many times have you been admitted to a hospital? In general, how would you describe your health?	0	1–2 'Excellent', 'Very good', 'Good'	≥2 'Fair' 'Poor'
Functional independence	With how many of the following activities do you require help? (meal preparation, shopping, transportation, telephone, housekeeping, laundry, managing money, taking medications)	0–1	2–4	5–8
Social support	When you need help, can you count on someone who is willing and able to meet your needs?	Always	Sometimes	Never
Medication use	Do you use five or more different prescription medications on a regular basis? At times, do you forget to take your prescription medications?	No	Yes	Yes
Nutrition	Have you recently lost weight such that your clothing has become looser?	No	Yes	Yes
Mood	Do you often feel sad or depressed?	No	Yes	Yes
Continence	Do you have a problem with losing control of urine when you don't want to?	No	Yes	Yes
Functional performance	I would like you to sit in this chair with your back and arms resting. Then, when I say 'GO', please stand up and walk at a safe and comfortable pace to the mark on the floor (approximately 3 m away), return to the chair and sit down'	0–10 s	11–20 s	One of >20 s patient unwell or requires assistance
Totals	Final score is the sum of column totals			

TEK MADDE İLE DEĞERLENDİRME

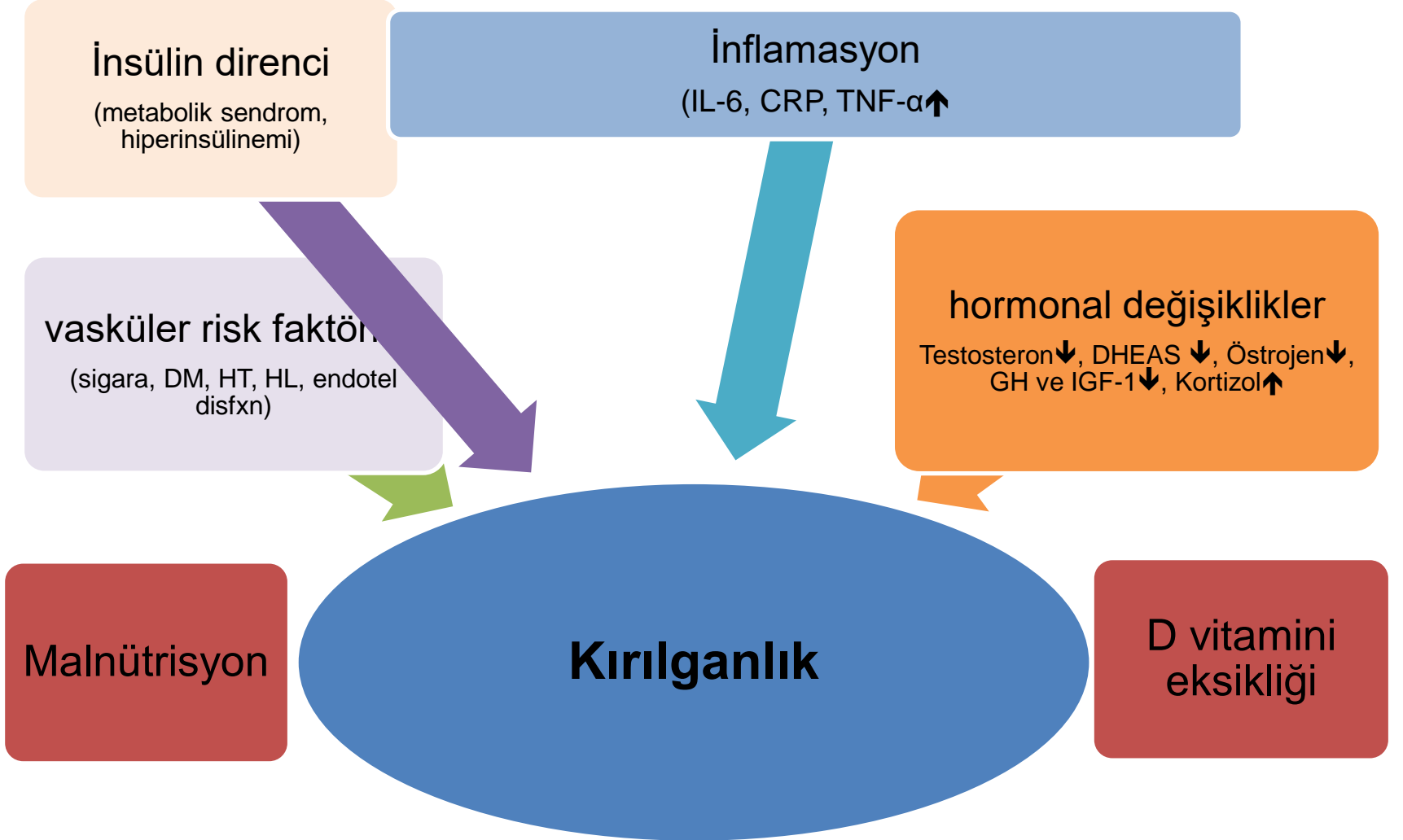
Pratik olarak 4 metre yürüme: $<0,8$ m/s
(>5 sn): kırılmalık

Sensitivite %99, Spesifite %64

Yürüme hızı toplumda yaşayanlarda diğerkölçekler kadar prediktif değere sahip



Kırılganlık-Patofizyoloji



KIRILGANLIK/ Rol oynayan faktörler

İştahsızlık

Sarkopeni

İmmobilité

Polifarmasi

Ateroskleroz

Denge bozukluđu

Depresyon

Kognitif bozukluk

Koruyucu yaklaşımlar

Beslenme (**F**ood intake maintained)

Egzersiz (**R**esistance exercises)

Ateroskleroza önleme (**A**therosclerosis prevention)

İzolasyondan kaçınma (**I**solation avoidance)

Ağrı tedavisi (**L**imit pain)

Egzersizler (**T**ai Chi or other balance exercises)

Testosteron eksikliğinin tedavisi (**Y**early check for testosterone deficiency) ??

**Fiziksel kırılabilirlik önlenir ve
Spesifik modaliteler ile tedavi
edilebilir**



Egzersiz



**Protein
kalori
desteđi**



**Vitamin
D**



**Polifarmasinin
düzeltilmesi**

Egzersiz-Beslenme iliřkisi

Egzersiz sonrası CH alımı → protein yıkımı ↓

Egzersiz sonrası protein/aa alımı → protein sentezi ↑

Egzersizden hemen sonra protein alımı daha iyi

3 öğüne bölünmüş protein alımı iyi

Eve Gidecek Mesajlar

Kırılgan hastalarda morbidite ve mortalite daha fazla

70 yaş üzeri kronik hastalığı olan veya bir yılda %5'ten fazla kilo kaybeden tüm erişkinlerin kırılganlık için taranması önerilmektedir

Tarama: FRAİL

Pratik olarak 4 metre yürüme: $<0,8$ m/s (>5 sn): kırılganlık

Koruyucu yaklaşımlar (egzersiz+beslenme+d vit+polifarmasi)

Bir milletin yaşı vatandaşlarına ve emeklilerine karşı tutumu; o milletin yaşama kudretinin en önemli kıstasıdır. Geçmişte çok güçlüyken, tüm gücüyle çalışmış olanlara karşı minnet hissi duymayan bir milletin, geleceğe güvenle bakmaya hakkı yoktur."

M. Kemal Atatürk



TEŞEKKÜRLER