

BESLENME DURUMUNUN TARANMASI-TARAMA ARAÇLARI (I)

1

MALNÜTRİSYON

- Açlık, hastalık veya yaşlanmaya bağlı malnütrisyon, vücut kompozisyonunun değişmesine (azalmış yağsız vücut kütlesi) yol açan azalmış besin alımından ve hastalık nedeniyle klinik sonuçların bozulmasından kaynaklanan bir durumdur.

Malnütrisyon, gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde;

- hastanelerde,
- bakımevlerinde ve
- toplumda

hastalık ve yeti kaybı ile önemli bir sorun olmaya
devam etmektedir.

- Hastane şartlarında hastalarda malnütrisyon gelişmesinin önemi pek çok araştırma ile saptanmıştır.
- “iyatrojenik malnütrisyon” olarak da adlandırılan hastane malnütrisyonu hastanın, beslenme durumunun bozulmasına yol açar veya var olan beslenme durumu bozukluğunun daha da artmasına neden olur.

Bir çalışmada malnütrisyon prevalansının;

- hastanelerde %10-70,
- yaşlı bakımevlerinde %10-90 ve
- Özel durumlarda %10-100'e ulaştığı belirlenmiştir.

Malnütrisyonlu bireylerin tanımlanabilmesi için hastaların;

- ✓ hastaneye başvurduklarında,
- ✓ hastanede yattıkları sürede,
- ✓ hastane dışında (aile sağlığı merkezleri, özel poliklinikler ve evde bakım hizmetleri çerçevesinde) beslenme durumları sürekli olarak değerlendirilmelidir.

- Beslenme durumunun geçerli bir yöntemle taranması, risk altındaki hastaların belirli bir eğitim programı ile eğitilen sağlık çalışanları tarafından belirlenmesi esastır.

The nutrition care process

- Screening/risk evaluation
- Assessment
 - diagnosis
- Treatment
- Monitoring

A clear diagnostic procedure has been missing

Bireylerde ;

- Tarama
- Saptama
 - Tanı
- Tedavi
- İzleme

○ Beslenme durumunun taranması (Nutritional Screening)

- Hasta ile ilk karşılaşmada riski yakalamak üzere uygulanan basit, hızlı ve genel işlemdir.

○ Beslenme durumunun saptanması (Nutritional Assessment)

- Beslenme durumunun beslenme konusunda uzman kişilerce (diyetisyen, klinisyen veya hemşire) kapsamlı ve özgün değerlendirilmesidir.

BESLENME TARAMA TESTLERİ

Beslenme yetersizliği riski taşıyan veya potansiyel olarak risk altında olabilecek ve uygun beslenme müdahalelerinden yararlanabilecek olan kişilerin belirlenmesinde ilk adımdır. Hızlı ve basit yöntemlerdir.

- ✓ Düzenli aralıklarla tekrarlanmalıdır (özellikle risk altındaki gruplarda)
- ✓ Ülkeler, gruplar için geçerlilikleri test edilmelidir

Tarama araçlarında aranan özellikler şöyle sıralanabilir:

- 1- Kullanılması hızlı ve kolay olmalıdır.
- 2- Kolaylıkla değerlendirilebilmelidir.
- 3- Hasta ve sağlık çalışanları tarafından kabul edilebilir olmalıdır.

Tarama aracı;

- ❑ Geçerli olmalı, yani kişi tarafından istenileni ölçmeli,
- ❑ Güvenilir olmalı, yani farklı kişiler aynı hastada aynı sonuçları alabilmeli,
- ❑ Üretilebilir olmalı, yani malnütrisyonlu olan ve risk grubunda yer alan hastaları tanımlayabilmelidir.

Geçerlilik (validity)

Hastanın gerçek beslenme durumu ile tarama aracından elde edilen değerler arası uyumdur.

Güvenirlilik (reliability)

Birden fazla uygulayıcının veya kullanıcının aynı hastada/bireyde, aynı tarama aracından, aynı sonuçları elde etmesidir.

Güvenirlilik, kısaca kullanıcılar arası değişkenlik olarak da tanımlanabilir.

Tarama, malnütrisyon riski taşıyan hastaların tamamını veya tamamına yakın bir kısmını saptayabilecek kadar;

- *duyarlı,*
- *kolay anlaşılır,*
- *rakamsal olarak puanlanabilir,*
- *denetlenebilir,*
- *basit ve hızlı bir işlem olmalıdır.*

Tarama araçları temel olarak;

- Son zamanlardaki ağırlık kaybını,
- Beden kütle indeksini
- Son zamanlardaki besin alımını,
- Yeme güçlüğü belirtilerini (iştah kaybı, azalmış besin alımı vb.)
- Hastalık şiddeti veya malnütrisyon riskini araştırmaya yöneliktir.

POTANSİYEL KRİTERLER

- Antropometri
 - BKİ, bacak ve kol ölçümleri (baldır çevresi, triseps deri kıvrım kalınlığı vb.)
- Vücut kompozisyonu
 - BİA, DXA, CT, MRI yardımlarıyla ölçülen yağsız kas kütlesi ve yağ kütlesi

BKİ, büyüyen obezite epidemisi nedeniyle kötü beslenen bireylerin tespitinde hatalara yol açabilir.

Ödem, organ kayıpları, vb. nedenlerle yanlış sonuçlar ortaya çıkabileceği için ESPEN, BKİ'nin malnütrisyon tanı kriterlerinden çıkarılmasını önermesine rağmen son olarak yine de kriterler arasında tutmaya karar verilmiştir.

Vücut yağ kütlesi ve yağsız vücut kütlesi tek başına BKİ'den daha değerli bilgi verir.

- **Vücut ağırlığı kaybı**
 - **Azalmış besin alımı veya artmış enerji harcamasını yansıtan negatif enerji dengesi olduğunu gösterir.**
- **Anoreksi**
 - **Genellikle hastalık, ilaç kullanımı ve yaşlanmanın komplikasyonu olarak iştah kaybı meydana gelir. Ağırlık kaybının arkasındaki en önemli mekanizmalardan biridir.**
- **Azalmış besin alımı**
 - **Tarama araçlarının çoğunda sorgulanır.**
- **Biyokimyasal göstergeler**

- **Serum albümin konsantrasyonu gibi viseral proteinler malnütrisyon şiddetinin ve sonuçlarının iyi bir göstergesidir.**
- **Ancak inflamasyon da azalmış serum protein düzeyleriyle büyük ölçüde ilişkilidir.**
- **Bu nedenle viseral proteinler malnütrisyon tanısında ve izlenmesinde kullanılmamalıdır.**

- **İnflamasyon katabolizmanın etiyolojisinde rol alır ve kaşeksinin de ayrılmaz bir parçasıdır.**
- **Bu nedenle, inflamasyon, malnütrisyonun tanısal bir özelliğinden ziyade etiyolojik bir faktör olarak görülmelidir.**
- **Aynı mantık, potansiyel anabolik aktivitenin göstergeleri için de geçerlidir, örn. insülin benzeri büyüme faktörü-1.**

○ Bu opsiyonlardan;

- Vücut ağırlığı kaybı,
- Azalmış BKİ ve
- Azalmış yağsız vücut kütlesi olmak üzere üç tanesi malnütrisyonu en iyi yansıtan göstergeler olarak seçilmiştir.

• İstmeden kaybedilen vücut ağırlığı zorunlu şart olmak üzere

- Azalmış BKİ veya
- Azalmış yağsız vücut kütlesi

BU OPSİYONLAR İÇİN CUT-OFF NOKTALARI

○ Vücut ağırlığı kaybı

- Son üç ayda vücut ağırlığının %5'inden fazlasını veya,
- Bilinmeyen bir zaman içerisinde vücut ağırlığının %10'undan fazlasını kaybetmiş olmak.

○ BKİ

- $<18,5 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ malnütrisyon tanısında yeterli bir kriter olarak tanımlanmıştır.
- Ancak normal BKİ aralığında olsa dahi 3-6 ay içerisinde ağırlıklarının %10'undan daha fazlasını kaybetmeleri de ciddi bir katabolik durumu işaret eder.
- <70 yaş için $<20 \text{ kg/m}^2$ olması ve ≥ 70 yaş için $<22 \text{ kg/m}^2$ cut-off noktası belirlenmiştir.

○ Yağsız vücut kütlesi indeksi

- Kadınlar için $<15 \text{ kg/m}^2$,
- Erkekler için $<17 \text{ kg/m}^2$



TARAMA ARAÇLARINA ÖRNEKLER...

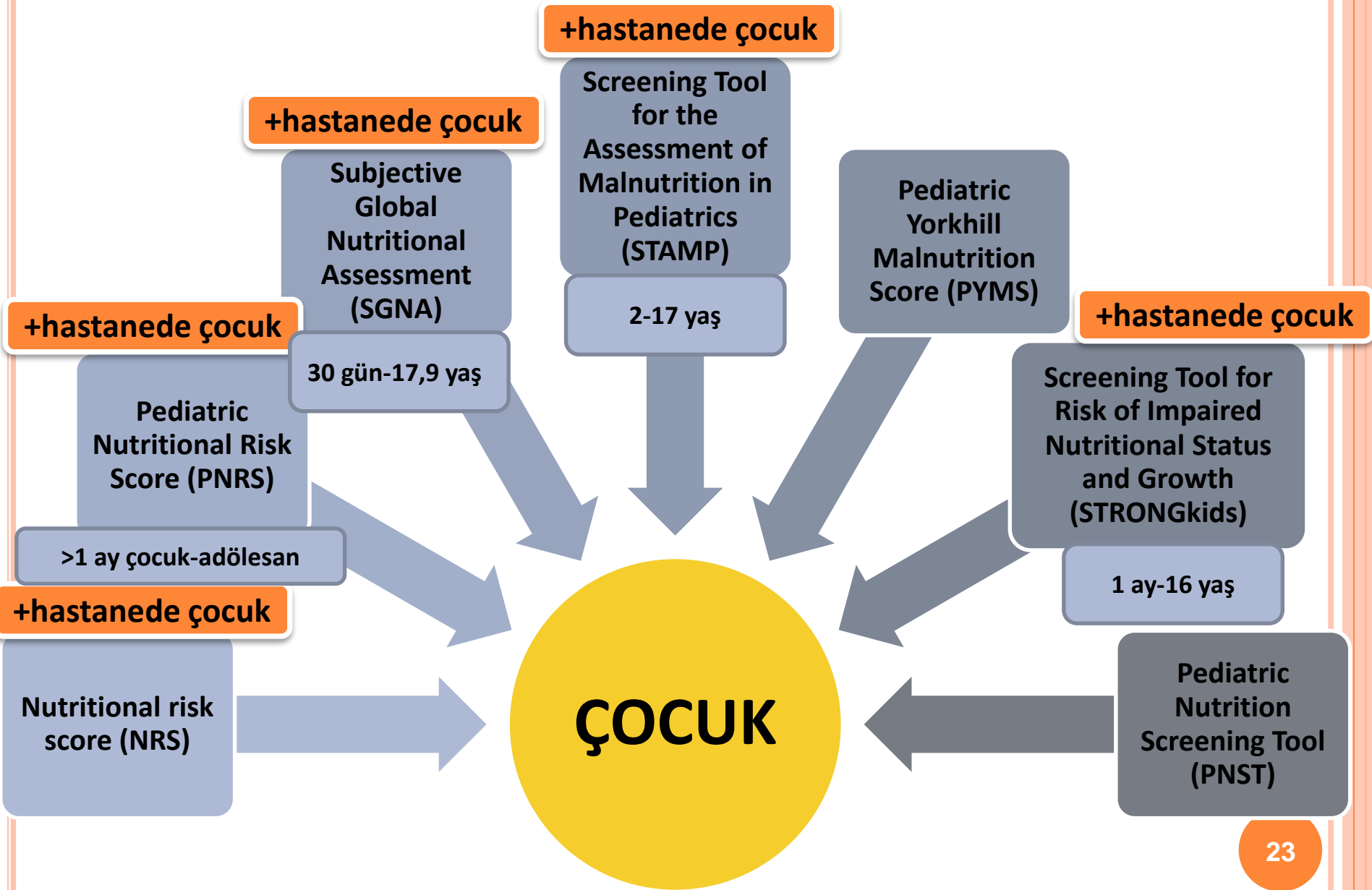
- Malnutrition Screening Tool (MST)
- Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)
- Nutritional Risk Score/Screening (NRS)
- Mini Nutritional Assessment (MNA)
- Short/Simplified Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ)
- Prognostic Nutritional Index (PNI)
- Nutrition Screening Tools (NST)
- Nutritional Risk Index (NRI)
- Maastricht Index (MI)
- Subjective Global Assessment (SGA)



Günümüzde, malnütrisyonlu hastaların veya malnütrisyon riskinin tanımlanmasında *altın standart* olarak kabul edilmiş bir yöntem bulunmamaktadır.

ÇEŞİTLİ BİLİM KURULUŞLARI TARAFINDAN SIKLIKLA KULLANIMI ÖNERİLEN TARAMA ARAÇLARI

ÇOCUKLARDA KULLANILAN TARAMA TESTLERİ



1. NRS-NUTRITIONAL RİSK SCORE

BESLENME RİSK SKORU

TABLO 1: Beslenme Risk Skoru [Nutritional Risk Screening (NRS 2002)].

Birinci Tarama		Evet	Hayır
1	BKİ <20.5		
2	Son 3 ayda %10 kilo kaybı var mı?		
3	Son 1 haftadır hastanın besin alımı azaldı mı?		
4	Hastanın durumu ciddi mi (yoğun bakım) ?		
İkinci tarama			
Beslenme durumu	Hastalık ağırlığı		
Yok, Skor 0	Normal beslenme	Yok, skor 0	Hastalık yok
Hafif , Skor 1	Son 3 ayda >%5 ağırlık kaybı veya bir önceki hafta besin alımı normalin % 50-75'i kadar	Hafif, Skor 1*	Kalça kırığı, kronik hastalık komplikasyonu.
Orta, Skor 2	Ağırlık kaybı son 2 ayda >%5 veya BKİ 18.5-20.5 + genel durum bozukluğu veya bir önceki hafta besin alımı normalin % 25-60'ı kadar	Orta, Skor 2**	Büyük cerrahi girişim, inme, malignite
Ağır, Skor 3	Ağırlık kaybı son 1 ayda >%5 veya BKİ <18.5+ genel durum bozukluğu veya bir önceki hafta besin alımı normalin % 0-25 kadar	Ağır, Skor 3***	Kafa travması, Kemik iliği nakli, yoğun bakım hastası (APACHE >10)

Bu sorulardan bir tanesinde cevap evet ise 2. adım inceleme yapılmaktadır. Tüm sorulara hayır cevabı verilirse 1 hafta sonra hastanın tekrar taranması önerilmektedir.

Hastaların değerlendirilmesinde ağır malnütrisyon (skor 3), hafif hastalık+ orta malnütrisyon (1+2) skor 3,

Skor ≥ 3 : Hasta beslenme riski altındadır ve bakım planı yapılmalıdır; **Skor <3:** Haftalık tarama yapılmalıdır;*: Kronik hastalığın akut komplikasyonu olan hastalar. Hasta yatağa bağımlı değil, protein gereksinimi artmıştır ve çoğunlukla beslenme desteği oral verilmektedir; **: Çoğunlukla hastalar yatağa bağımlıdır, protein ihtiyacı artmıştır ve çoğunlukla yapay beslenme ürünü desteği gereklidir; ***: Bu hastalar genellikle yoğun bakımdadır ve yapay beslenme yöntemleri ile gereksinimin yerine konması zordur ve genellikle nitrojen dengesi negatiftir.

- Antropometrik ölçümleri de değerlendirmeye alır.

2. PNRS-PEDIATRIC NUTRITIONAL RISK SCORE ÇOCUKLARDA BESLENME RİSK SKORU

- **Besin alımında** azalmanın, besini alabilme yeteneğinin, hastalık durumunun ağırlığının, bulgularının (**ağrı**, dispne, depresyon) değerlendirildiği testte besin alımında %50 azalması olması ve ağrı 1'er puan, mevcut hastalık durumu ağırlığıyla ilintili olarak 1-3 puan ile değerlendirilmiştir.
- Buna göre beslenme riski 0-5 arasında değerlendirilerek
- 1-2 puan orta risk
- ≥ 3 puan yüksek risk olarak kabul edilmiştir.
- PNRS taramasının tüm parametrelerinin tamamlanması 48 saati alması !!!

3. PEDIATRIC SGNA-SUBJECTIVE GLOBAL NUTRITIONAL ASSESSMENT

PEDİATRİK ÖZNEL GENEL BESLENME DEĞERLENDİRMESİ

- Subjektif değerlendirme
 - Geçmişte vücut ağırlığı kaybı
 - Ebeveynlerin boy uzunlukları
 - Besin alımı
 - Fonksiyonel kapasite
 - Gastrointestinal motilite
 - Fiziksel değerlendirme
-
- SGNA yöntemi başlangıçta tarama yöntemi olarak geliştirilmiştir.
 - Ancak içeriğinde bulunan objektif bulgular sayesinde malnütrisyon riski yanında malnütrisyon derecesini saptamada da faydalı olmaktadır. Ancak bu yöntemin uygulanması zaman alıcıdır.

4. STAMP-SCREENING TOOL FOR THE ASSESSMENT OF MALNUTRITION IN PEDIATRICS ÇOCUKLARDA MALNÜTRİSYONUN DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN TARAMA YÖNTEMİ

- Klinik tanı
- Besin alımı
- Antropometrik ölçüm
- Uygulaması 10-15 dk sürmektedir.

Birinci basamak: Tanı				
Çocukta beslenme etkilenmesi var mı?	Skor	1.tarama	2. tarama	3. tarama
Kesin beslenme etkilenmiş	3			
Olası beslenme etkilenmesi	2			
Beslenme etkilenmemiş	0			
İkinci basamak: Besin Alımı				
Çocuğun besin alımı nasıl?	Skor	1.tarama	2. tarama	3. tarama
Besin almıyor	3			
Azalmış veya yetersiz besin alımı	2			
Besin alımında değişiklik yok	0			
Üçüncü basamak: Boy ve Ağırlık değerlendirmesi: 3 puan (ağırlık < -2SDS), 2 puan, 0 puan				
Dördüncü basamak: Malnutrisyon riski (ilk 3 değerlendirmeden elde edilen puan toplamı): ≥ 4 Yüksek risk, 2-3 Orta risk, 0-1 Düşük risk				
Beşinci basamak tedavi planı: Yüksek risk: Beslenme takımı ve diyetisyen ile tedavi planı hazırla ve monitorize et. Orta risk: 3 günlük besin alımını izle, 3 gün sonra tekrar tarama yap. Gereğinde bakım planı düzenle. Düşük risk: Haftada 1 tarama yap, klinik izlem.				

5. STRONG_{KIDS}-SCREENING TOOL FOR RISK OF IMPAIRED NUTRITIONAL STATUS AND GROWTH

BÜYÜME VE BESLENME BOZULMA RİSKİNİ TARAMA YÖNTEMİ

- Subjektif değerlendirme
- Yüksek hastalık riski
- Besin alımı
- Vücut ağırlığı kaybı
- Uygulaması 5 dk sürmektedir.
- Uygulaması en hızlı ve kolay olmaktadır.

..... : Büyüme ve Beslenme Bozulma Riskini Tarama Yöntemi (STRONGkids) taraması:¹³ 4-5 puan: Yüksek risk, 1-3 puan Orta risk, 0 puan: Risk yok.

1 ay-18 yaş çocuklarda tarama

Alta yatan hastalığın (listeye bakınız)	Hayır: 0	Evet: 2
malnütrisyon riski veya büyük cerrahi girişim beklentisi?		
Subjektif değerlendirmede hastanın beslenme durumunda bozukluk var mı?	Hayır: 0	Evet: 1
Aşağıdaki durumlardan birisi var mı?	Hayır: 0	Evet: 1
Ciddi ishal (≥ 5 kez/gün) ve/veya kusma		
Son birkaç gün içinde beslenme azlığı		
Önceden uygulanmış beslenme desteği		
Ağırdan dolayı yeterince beslenememe		
Kilo kaybı var mı veya 1 yaşın altındaysa	Hayır: 0	Evet: 1
son birkaç hafta-ayda kilo artışı yok mu?		

Liste: Anoreksiya nervosa, Yanık, Bronkopulmoner displazi, Çölyak hastalığı, Kistik Fibrozis, Prematürite-dismatürite, Kalp Hastalığı, Enfeksiyon (AIDS), İnflamatuvar bağırsak hastalığı, Kanser, Kronik Karaciğer hastalığı, Kronik böbrek hastalığı, Pankreatit, Kısa bağırsak sendromu, Kas hastalığı, Metabolik hastalık, Travma, Mental retardasyon, Sınıflanmayan (ilgili hekim tarafından sınıflanmış).

6. PYMS-PEDIATRIC YORKHILL MALNUTRITION SCORE

ÇOCUK YORKHILL MALNÜTRİSYON SKORU

- Antropometrik ölçüm
- BKİ
- Geçmişte vücut ağırlığı kaybı
- Besin alımı
- Medikal kondisyon
- PYMS tarama yöntemi; hastanın BKİ ölçümünü, hastanın yakın zamanda ağırlık kaybını sorgulamaktadır.
- Subjektif olarak hastanın besin alım azlığını, ve hastalığın beslenmeye etkisini sorgular. Bu dört basamak sorgudan sonra 2 puan ve üzeri skoru olan hastaların riskli kabul edilerek değerlendirilmeye alınmasını önermektedir.
- 1 puan alan olguların 3 gün ara ile tekrar değerlendirilmesini önermektedir.

Çocuk Yorkhill malnütrisyon skoru (PYMS) skor taraması. ¹²		
Birinci basamak	BKİ tabloya göre sınırın altında mı?	Evet: 2 Hayır:0
İkinci Basamak	Ağırlık kaybı (beklenmeyen ağırlık kaybı, kilo alım azlığı (<2yaş), kıyafetinde bollaşma?)	Evet: 1 Hayır: 0
Üçüncü basamak	Geçen hafta besin alımında azalma	Yok: 0 Azalmış alım: 1 Alım yok: 2
Dördüncü basamak	Gelecek hafta hastanın beslenmesi etkilenecek mi?	Hayır:0 Azalmış alım veya artmış gereksinim, artmış kayıp: 1 Gelecek hafta da alım yok: 2
Beşinci basamak skor toplamı	Total PYMS skoru	

7. PNST-PEDIATRIC NUTRITION SCREENING TOOL

PEDİATRİK BESLENME TARAMA ARACI

Paediatric Nutrition Screening Tool

The Paediatric Nutrition Screening Tool (PNST) is the first nutrition screening tool for paediatric inpatients which is quick, simple and effective. The PNST has been validated for use for in paediatric inpatients in tertiary and regional hospitals.

Date completed:

day

- month -

- year -

Hospital No:

Surname:

Forename(s):

Sex:

Male

Female

DOB:

day

- month -

- year -

Nutrition screening questions

1

Has the child unintentionally lost weight lately?

Yes

No

2

Has the child had poor weight gain over the last few months?

Yes

No

3

Has the child been eating/feeding less in the last few weeks?

Yes

No

4

Is the child obviously underweight?

Yes

No

If 'yes' to two or more of the above:

- refer the child for further nutrition assessment (see contact details)
- check if child is known to a dietitian
- measure weight and length/height
- commence food and fluid intake record.

7. PNST-PEDIATRIC NUTRITION SCREENING TOOL

- Son günlerde istem dışı vücut ağırlığı kaybı
- Son birkaç ay içerisinde yetersiz vücut ağırlığı kazanımı
- Son birkaç haftada besin alımında azalma
- Çocuğun zayıf/şişman olması sorgulanır

- 2 olumlu yanıt → hastada beslenme riski

- Sıkı besin tüketim kaydı
- Haftada iki kez vücut ağırlığı ölçümü
- Diyetisyen takibi

8. NNST-NEONATAL NUTRITION SCREENING TOOL YENİDOĞANLARDA BESLENME TARAMA ARACI

- Mevcut tarama yöntemleri yenidoğan dönemini kapsamamaktadır. Bu amaçla geliştirilmiş yenidoğan beslenme durumu taraması (NNST) mevcuttur.
- Özellikle yenidoğan yoğun bakımda yatan hastaların değerlendirilmesi için kullanılmaktadır.
- Tarama yöntemi yenidoğanın doğum ağırlığını, gestasyon haftasını, nekretozitan enterokolit tablosu varlığını, konjenital anomalisinin varlığını sorgulamaktadır.
- Bu tarama yönteminin özellikle 28 haftanın altındaki yenidoğanlarda, 1000 g altındaki prematürelere ve cerrahi geçiren yenidoğanlarda duyarlılığı %100 olarak rapor edilmiştir.



Original article

Disease associated malnutrition correlates with length of hospital stay in children[☆]

- Çocuklarda hangi yöntemin kullanılması gerektiği sorusuna cevap olabilecek altın standart bir tarama mevcut değildir.
- Mevcut yöntemler içerisinde en uygulanabilir olanı saptamak amacıyla Avrupa'da **12 ülkede** yapılan çok merkezli çalışmanın bulguları değerlendirildiğinde,
- Hastanede yatan (**2-16 yaş**) ve taramaları tamamlanan **2567 çocuk** hasta üzerinde değerlendirmeler yapılmıştır. İnceleme yapıldığında, malnütrisyon riski olan çocuklarda ateş, ishal, kusma ve antibiyotik kullanımının anlamlı yüksek olduğu görülmüştür.

Çalışma sonucunda gelişmekte olan ülkelerde BKİ'nin (DSÖ standartlarına göre) 1 ay-18 yaş arası çocuklarda uygulanmasının kolay ve kullanışlı olduğu rapor edilmiştir

- **STRONGkids** testinin tüm yaş gruplarında kolay uygulandığı ve ek ölçümlere gerek görülmediği belirtilmiştir.
- Bunun yanında **PYMS** ve **STAMP** taramalarının çocuklarda malnütrisyon taramasının yanında hastane başvuru sırasındaki **boy ve ağırlık değerlerinde düzelmeyi izlemede** en iyi seçenek gibi görüldüğü belirtilmektedir.

Research Article

Validity of Nutritional Screening Tools for Hospitalized Children

- Duyarlılık ve özgünlüğü karşılaştırılan bu tarama yöntemlerinin SGNA ile ilişkisi değerlendirildiğinde
- **PYMS** taramasının **STRONGkids** ve **STAMP'**a göre daha iyi olduğu belirtilmiştir.

ÇOCUKLARDA TARAMA TESTLERİNİN DEĞERLENDİRMESİNİN BAŞARISIZ OLDUĞU DURUMLAR

- Ascit / ödem
- Ekstremitte anomalileri
- Ciddi spastisite
- Skolyoz
- Bozulmuş büyüme, konjenital sendromlar
- Uygunsuz antropometrik ölçüm tekniği