

## KÜSIMUS

Kas kasutada kõigil alatoitumusega patsientidel laboratoorseid analüüse või antropomeetrilisi andmeid või dietoloogilisi andmeid või kõiki eelpool nimetatuid toitmise taasalustamise sündroomi riski hindamiseks??

SIHTRÜHM:	toitmise taasalustamise sündroomi riski hindamiseks?
SEKKUMINE:	kõigil alatoitumusega patsientidel laboratoorseid analüüse
VÖRDLUS:	antropomeetrilisi andmeid või dietoloogilisi andmeid või kõiki eelpool nimetatuid
PEAMISED TULEMUSNÄITAJAD:	Suremus, tundlikkus ja spetsiifilisus; Hüpofosfateemia ja suremus (täiskasvanud); Hüpofosfateemia ja suremus (lapsed); Haigestumus ja suremus (eakad); Haigestumus (lapsed); Haigestumus; Haigestumus (söömishäired, lapsed); Haigestumus; Haigestumus; Haigestumus; Haigestumus; Haigestumus (söömishäired, täiskasvanud); Haigestumus; Haigestumus; Haigestumus; Haigestumus; Haigestumus; Haigestumus (söömishäired, lapsed ja täiskasvanud); Haigestumus; Haigestumus; Haigestumus;
KONTEKST:	
VAATENURK:	
TAUST:	
HUVIDE KONFLIKT:	

## HINNANG

### Probleem

Kas probleem on prioriteetne?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAALUTLUSED
<input type="radio"/> Ei <input type="radio"/> Pigem ei <input type="radio"/> Pigem jah <input checked="" type="radio"/> jah <input type="radio"/> Varieerub <input type="radio"/> Ei oska öelda	Toitmise taasalustamise sündroom ( <i>refeeding syndrom, RFS</i> ) on eluohtlik ohtlik tagajärg liiga kiirele ja/või liiga suures koguses toitmisega alustamisel inimestel, kes on alatoitunud või kelle toiduenergia tarbimine pole toitmisega alustamise eelselt olnud piisav. RFS on sage komplikatsioon eelkõige enteraalse ja parenteraalse toitmisega alustamisel (5-25% onkoloogiliste haigetel). Enim ohustatud patsiendigrupid on: anorexia nervosa, krooniline alatoitumus (põletikuline soolehaigus, kasvajalised haigused, lühikese soole sündroom, eakad jne), alkohoolikud, pikaajaline paastumine, alatoidetud lapsed. (1)	

### Soovitud mõju

Kui suur on eeldatav soovitud mõju?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAALUTLUSED
-----------	---------------------------	------------------------

<input type="radio"/> Tühine <input type="radio"/> Väike <input type="radio"/> keskmine <input checked="" type="radio"/> Suur <input type="radio"/> Varieerub <input type="radio"/> Ei oska öelda	<p>Kliiniliste tulemusnäitajate andmed põhinevad 21 üksikuuringul, millest 15 hõlmasid söömishäiretega patsiente (peamiselt anorexia nervosa diagnoosiga) ja 6 haiguspuhuse alatoitumuse või alatoitumuse riskiga patsiente.</p> <p><b>Haigestumus</b>  Üheks RFS esinemise riskifaktoriks oli patsientide <b>vanus</b>. Kolmes uuringus näidati vanuse suurenemisel kõrgenenud RFS tekkeriski (11)(4)(12), ühes uuringus vanuse ja RFS vahel seost ei leitud (13). RFS ja hüpofosfateemia tekkeriski ennustusmarkeriks olid ka <b>madal kehakaal</b> (14)(15) ja <b>madal</b> kehamassiindeks (KMI) (16)(17)(12)(18). Samas kahe uuringu järgi ei leitud KMI ja hüpofosfateemia esinemisel seost (13)(2). Kahes uuringus leiti, et <b>fosfaadi madal baastase ja madal fosfaadi tase ükskõik mis ajahetkel</b> on ennustusmarkeriks RFS tekkeks (3)(4), kuid 2 teise uuringu põhjal madal fosfaadi baastase ei ole riskifaktoriks RFS tekkeks (5)(6).</p> <p><b>Suremus</b>RFS esinemist seostatakse suurenenud suremusega, mida näitasid ka uuringud, kus <b>hüpofosfateemia</b> esinemine oli seotud suurenenud suremusega (7)(8). Teistes uurigutes hüpofosfateemia ja RFS esinemise ning suurenenud suremuse vahel seost ei leitud (9)(10).</p>	
--	--	--

### Soovimatu mõju

Kui suur on eeldatav soovimatu mõju?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAALUTLUSED
<input type="radio"/> Suur <input type="radio"/> keskmine <input type="radio"/> Väike <input checked="" type="radio"/> Tühine <input type="radio"/> Varieerub <input type="radio"/> Ei oska öelda	Süsteemaatilise otsingu käigus leitud uuringutes ei olnud kajastatud sekkumise soovimatut mõju.	

### Tõendatuse kindlus

Kui kindel võib kokkuvõttes olla sekkumise mõju tõendatuses?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAALUTLUSED
<input checked="" type="radio"/> Väga madal <input type="radio"/> madal <input type="radio"/> keskmine <input type="radio"/> väga <input type="radio"/> kaasatud uuringud puuduvad	Kokkuvõtlikult oli uuringute tõendatuse kindlus väga madal.	

### Väärtushinnangud

Kas see, kuivõrd inimesed (inimeste erinevad alarühmad) peamisi tulemusi väärtustavad, varieerub või kui ebakindlad me nende hinnangutes oleme?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAALUTLUSED
-----------	---------------------------	------------------------

<input type="radio"/> oluline ebakindlus või varieeruvus <input type="radio"/> võimalik oluline ebakindlus või varieeruvus <input checked="" type="radio"/> oluline ebakindlus või varieeruvus tõenäoliselt puudub <input type="radio"/> oluline ebakindlus või varieeruvus puudub	Eraldi süstemaatilist otsingut uuringute leidmiseks, mis käsitlevad väärtushinnanguid, ei tehtud. Süstemaatilise otsingu käigus väärtushinnanguid käsitlevaid uuringuid ei leitud.	Söömishäirega patsientid ei pruugi hinnata olulisust, leiavad et see on nende tervist kahjustav.
---	--	--

### Mõjude tasakaal

Kas sekkumise soovitud ja soovimatu mõju vahekord viitab sekkumise või võrdlus(tegevuse) ülekaalule?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAALUTLUSED
<input type="radio"/> soosib võrdlust <input type="radio"/> pigem soosib võrdlust <input type="radio"/> ei soosi sekkumist ega võrdlust <input type="radio"/> pigem soosib sekkumist <input checked="" type="radio"/> soosib sekkumist  <input type="radio"/> Varieerub <input type="radio"/> Ei oska öelda	Sekkumisel puudub/on minimaalne soovimatu mõju. Sekkumisel laboratoorsete parameetrite määramise näol on positiivne mõju. Tulemuste põhjal pigem soosib sekkumist.	

### Vajaminevad ressursid

Kui suur on ressursivajadus (kulud)?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAALUTLUSED
<input type="radio"/> suur kulu <input type="radio"/> keskmine kulu <input checked="" type="radio"/> mitteamvestatav kulu ja sääst <input type="radio"/> keskmine sääst <input type="radio"/> suur sääst  <input type="radio"/> Varieerub <input type="radio"/> Ei oska öelda	Tõendusmaterjalina kaasatud uuringutest ei olnud seda uuritud, vastavaid uuringuid eraldi ei otsitud.	Fosfaadi analüüsi maksumus on 2,50€.

### Vajaminevate ressursside tõendatuse kindlus

Milline on ressursivajaduse (kulude) tõendatusse aste?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAALUTLUSED
-----------	---------------------------	------------------------

<input type="radio"/> Väga madal <input type="radio"/> madal <input type="radio"/> keskmine <input type="radio"/> väga <input checked="" type="radio"/> kaasatud uuringud puuduvad	Tõendusmaterjalina kaasatud uuringutest ei olnud seda uuritud, vastavaid uuringuid eraldi ei otsitud.	
--	---	--

### Kulutõhusus

Kas sekkumise kulutõhusus soosib sekkumist või võrdlust?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAALUTLUSED
<input type="radio"/> soosib võrdlust <input type="radio"/> pigem soosib võrdlust <input type="radio"/> ei soosi sekkumist ega võrdlust <input type="radio"/> pigem soosib sekkumist <input type="radio"/> soosib sekkumist <input type="radio"/> Varieerub <input checked="" type="radio"/> kaasatud uuringud puuduvad	Tõendusmaterjalina kaasatud uuringutest ei olnud seda uuritud, vastavaid uuringuid eraldi ei otsitud.	Too välja 2 kulutõhususe uuringut monitoorimise kohta

### Võrdsed võimalused

Kuivõrd sekkumine mõjutab tervisevõimaluste võrdsust?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAALUTLUSED
<input type="radio"/> vähendab võrdsust <input type="radio"/> tõenäoliselt vähendab võrdsust <input checked="" type="radio"/> tõenäoliselt ei mõjuta võrdsust <input type="radio"/> tõenäoliselt suurendab võrdsust <input type="radio"/> suurendab võrdsust <input type="radio"/> Varieerub <input type="radio"/> Ei oska öelda	Tõendusmaterjalina kaasatud uuringutest ei olnud seda uuritud, vastavaid uuringuid eraldi ei otsitud.	

### Vastuvõetavus

Kas sekkumine on huvitatud osapooltele vastuvõetav?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAALUTLUSED
-----------	---------------------------	------------------------

<input type="radio"/> Ei <input type="radio"/> Pigem ei <input type="radio"/> Pigem jah <input checked="" type="radio"/> jah <input type="radio"/> Varieerub <input type="radio"/> Ei oska öelda	Tõendusmaterjalina kaasatud uuringutest ei olnud seda uuritud, vastavaid uuringuid eraldi ei otsitud.	
---	---	--

**Teostatavus**  
Kas sekkumine on teostatav?

JUDGEMENT	TEADUSLIK TÕENDUSMATERJAL	TÄIENDAVID KAALUTLUSED
<input type="radio"/> Ei <input type="radio"/> Pigem ei <input type="radio"/> Pigem jah <input checked="" type="radio"/> jah <input type="radio"/> Varieerub <input type="radio"/> Ei oska öelda	Tõendusmaterjalina kaasatud uuringutest ei olnud seda uuritud, vastavaid uuringuid eraldi ei otsitud.	

**OTSUSTE KOKKUVÕTE**

PROBLEEM	JUDGEMENT						
	Ei	Pigem ei	Pigem jah	jah		Varieerub	Ei oska öelda
SOOVITUD MÕJU	Tühine	Väike	keskmine	Suur		Varieerub	Ei oska öelda
SOOVIMATU MÕJU	Suur	keskmine	Väike	Tühine		Varieerub	Ei oska öelda
TÕENDATUSE KINDLUS	<b>Väga madal</b>	madal	keskmine	väga			kaasatud uuringud puuduvad
VÄÄRTUSHINNANGUD	oluline ebakindlus või varieeruvus	võimalik oluline ebakindlus või varieeruvus	<b>oluline ebakindlus või varieeruvus tõenäoliselt puudub</b>	oluline ebakindlus või varieeruvus puudub			
MÕJUDE TASAKAAL	soosib võrdlust	pigem soosib võrdlust	ei soosi sekkumist ega võrdlust	pigem soosib sekkumist	<b>soosib sekkumist</b>	Varieerub	Ei oska öelda
VAJAMINEVAD RESSURSID	suur kulu	keskmine kulu	<b>mittearvestatav kulu ja sääst</b>	keskmine sääst	suur sääst	Varieerub	Ei oska öelda
VAJAMINEVATE RESSURSSIDE TÕENDATUSE KINDLUS	Väga madal	madal	keskmine	väga			<b>kaasatud uuringud puuduvad</b>
KULUTÕHUSUS	soosib võrdlust	pigem soosib võrdlust	ei soosi sekkumist ega võrdlust	pigem soosib sekkumist	soosib sekkumist	Varieerub	<b>kaasatud uuringud puuduvad</b>
VÕRDESED VÕIMALUSED	vähendab võrdsust	tõenäoliselt vähendab võrdsust	<b>tõenäoliselt ei mõjuta võrdsust</b>	tõenäoliselt suurendab võrdsust	suurendab võrdsust	Varieerub	Ei oska öelda
VASTUVÕETAVUS	Ei	Pigem ei	Pigem jah	<b>jah</b>		Varieerub	Ei oska öelda

<b>TEOSTATAVUS</b>	Ei	Pigem ei	Pigem jah	<b>jah</b>		Varieerub	Ei oska öelda
--------------------	----	----------	-----------	------------	--	-----------	---------------

## SOOVITUSE LIIK

Tugev soovitus mitte teha <input type="radio"/>	Nõrk soovitus sekkumise vastu <input type="radio"/>	Nõrk soovitus kas sekkumise või alternatiivi poolt <input type="radio"/>	Nõrk soovitus sekkumise poolt <input type="radio"/>	<b>Tugev soovitus teha</b> <input checked="" type="radio"/>
--	--	---	--	--

## JÄRELDUSED

### Soovitus

14. Alatoitumuses patsiendil toitumise taasalustamise sündroomi riski hindamiseks määrake fosfaadi taset veres enne toitmisravi alustamist ja vähemalt järgneval kolmel päeval  
*Tugev positiivne soovitus, väga madal tõendatuse aste*

### Põhjendus

### Kaalutlused alamrühmade osas

### Rakenduskaalutlused

### Jälgimine ja hindamine

### Edasiste/täpsustavate uuringute vajadus

## VIIDETE KOKKUVÕTE

1. Sobotka, Lubos, , . Basics in Clinical Nutrition: Refeeding syndrome. European Society for Clinical Nutrition and Metabolism; 2010.
2. Schlapfer L, Fujimoto A, Gettis M. Impact of caloric prescriptions and degree of malnutrition on incidence of refeeding syndrome and clinical outcomes in patients with eating disorders: A retrospective review. 2022.
3. Stéphanie Blanc, Tajnja Vasileva, Lyvonne N. Tume, Florent Baudin, Carole Chessel Ford, Corinne Chaparro Jotterand, Frederic V. Valla. Incidence of Refeeding Syndrome in Critically Ill Children With Nutritional Support. *Front. Pediatr.*; 2022.
4. Yamazaki T, Inada S, Sawada M, Sekine R, Kubota N, Fukatsu K, Yoshiuchi K. Diets with high carbohydrate contents were associated with refeeding hypophosphatemia: A retrospective study in Japanese inpatients with anorexia nervosa. 2021.
5. Rola Ghaddar, Jessica Chartrand, Anass Benomar, Olivier Jamouille, Danielle Taddeo, Jean-Yves Frappier, Chantal Stheneur. Excessive laboratory monitoring to prevent adolescent's refeeding syndrome: opportunities for enhancement. 2020.
6. Ridout KK, Kole J, Fitzgerald KL, Ridout SJ, Donaldson AA, Alverson B. Daily Laboratory Monitoring is of Poor Health Care Value in Adolescents Acutely Hospitalized for Eating Disorders. 2016.
7. Gonçalo Nunes, Mariana Brito, Marta Patita, Carla Adriana Santos and Jorge Fonseca. Hypophosphatemia before endoscopic gastrostomy predicts higher mortality during the first week and first month post-gastrostomy: a risk marker of refeeding syndrome in gastrostomy-fed patients. *Nutrición Hospitalaria*; 2019.
8. Maren JH Rytter, Esther Babirekere-Iriso, Hanifa Namusoke, Vibeke B Christensen, Kim F Michaelsen, Christian Ritz, Charlotte G Mortensen, Ezekiel Mupere, and Henrik Friis. Risk factors for death in children during inpatient treatment of severe acute malnutrition: a prospective cohort study. *Am J Clin Nutr*; 2017.
9. Atul Goyale, Sarah L Ashley, David R Taylor, Manal O Elnenaie, Jamsheed Alaghband-Zadeh, Roy A Sherwood, Carel W Le Roux and Royce P Vincent. Predicting refeeding hypophosphatemia: insulin growth factor 1 (IGF-1) as a diagnostic biochemical marker for clinical practice. 201.
10. Kevin Terlisten, Rainer Wirth, Diana Daubert and Maryam Pourhassan. Refeeding Syndrome in Older Hospitalized Patients: Incidence, Management, and Outcomes. *Nutrients*; 2023.
11. Braude MR, Con D, Clayton-Chubb D, Nandurkar R, Chua LE, Newnham ED. Acute medical stabilisation of adults with anorexia nervosa: experience of a defined interdisciplinary model of care. 2020.
12. Kameoka N, Iga J, Tamaru M, Tominaga T, Kubo H, Watanabe SY, Sumitani S, Tomotake M, Ohmori T. Risk factors for refeeding hypophosphatemia in Japanese inpatients with anorexia nervosa. 2016.
13. Smith K, Lesser J, Brandenburg B, Lesser A, Cici J, Juenneman R, Beadle A, Eckhardt S, Lantz E, Lock J, Le Grange D. Outcomes of an inpatient refeeding protocol in youth with Anorexia Nervosa and atypical Anorexia Nervosa at Children's Hospitals and Clinics of Minnesota. 2016.
14. Brodie E, van Veenendaal N, Platz E, Fleming J, Gunn H, Johnson D, Griffin H, Wttholz K. The incidence of refeeding syndrome and the nutrition management of severely malnourished inpatients with eating disorders: An observational study. 2024.
15. Kells MR, Roske C, Watters A, Puckett L, Wildes JE, Crow SJ, Mehler PS. Vitamin D and hypophosphatemia in patients with anorexia nervosa and avoidant/restrictive food intake disorder: a case control study. 2023.
16. Cuntz U, Körner T, Voderholzer U. Rapid renutrition improves health status in severely malnourished inpatients with AN - score-based evaluation of a high caloric refeeding protocol in severely malnourished inpatients with anorexia nervosa in an intermediate care unit. 2022.
17. Brown CA, Sabel AL, Gaudiani JL, Mehler PS. Predictors of Hypophosphatemia during Refeeding of Patients with Severe Anorexia Nervosa. 2015.
18. Redgrave GW, Coughlin JW, Schreyer CC, Martin LM, Leonpacher AK, Seide M, Verdi AM, Pletch A, Guarda AS. Refeeding and Weight Restoration Outcomes in Anorexia Nervosa: Challenging Current Guidelines. 2015.