

ingrid.sande.leikanger@helse-bergen.no

ERNÆRING

23.09.21

Ingrid Sande Leikanger

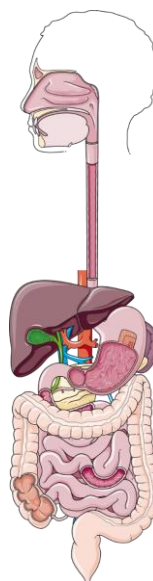
Klinisk ernæringsfysiolog (KEF)

Seksjon for klinisk ernæring
Medisinsk klinikk
Haukeland universitetssjukehus

 HELSE BERGEN
Haukeland universitetssjukehus

Læringsmål FOR-098

- *Ha god kunnskap om ernæring hos gastroenterologiske pasienter, herunder vurdering av kaloribehov og spesielle dietter.*
- *Selvstendig kunne følge opp pasienter med behov for ernæringstilskudd og diett, og gi råd til pasienter med slike behov.*



Bilde: Servier Medical Art
smart.servier.com

 HELSE BERGEN
Haukeland universitetssjukehus

Sjukdomsrelatert underernæring

- Ernærings situasjon der mangel på energi, protein og/eller andre næringsstoffer forårsakar ei målbar ugunstig effekt på kroppssammensetning, funksjon, og kliniske utfall
 - Ingen, kronisk eller akutt inflammasjon
 - Inflammasjon: auka basalmetabolisme, raskare tap av vekt og muskelmasse
- Nye nasjonale retningslinjer på høring



Forside > Fag og forskning > Nasjonale og regionale tjenester > Nasjonal kompetansetjeneste for sykdomsrelatert underernæring (NKSU)

Nasjonal kompetansetjeneste for sykdomsrelatert underernæring (NKSU)

Norwegian National Advisory Unit on Disease Related Undernutrition

HELSE BERGEN
Haukeland universitetssjukehus

Nytt verktøy på høring

- I spesialisthelsetjenesten skal personer over 18 år systematisk vurderes for risiko, som er
 - Innlagt på sykehus eller annen institusjon i spesialisthelsetjenesten i over ett døgn
 - I poliklinikk eller dagbehandling, og som har særlig høy risiko for underernæring

Verktøy for å vurdere risiko for underernæring hos voksne (MST - Malnutrition Screening Tool*)

1. Har du/pasienten gått ned i vekt i det siste uten å ha gjort forsøk på det?

Nei	0
Vet ikke	2
Ja. Hvor mange kilo?	
1-5 kg	1
6-10 kg	2
11-15 kg	3
Over 15 kg	4
Vet ikke hvor mange kilo	2

2. Har du/pasienten spist mindre enn vanlig på grunn av nedsatt matlyst?

Nei	0
Ja	1

Total poengskår: _____

Poengskår 2 eller mer betyr at du/pasienten er i risiko for underernæring. Iverksett kartlegging og tiltak.

*Malnutrition Screening Tool (MST) er oversatt til norsk av Helsedirektoratet. Gjengitt fra Nutrition, Vol 15(6), Ferguson M., Capra S., Bauer J., Banks M., Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients, s. 458-64. Copyright 1999, med tillatelse fra Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/journal/nutrition>

<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/underernaeringsretningslinjen-horingsutkast>

Figur. Malnutrition Screening Tool (MST). Figuren er oversatt til norsk av Helsedirektoratet. Basert på en tabell fra Ferguson et al., 1999.

Tabell 2 Diagnostiske kriterier for ernæringsmessig risiko og underernæring

ICD-10

Nasjonale retningslinjer (9)	Ernæringsmessig risiko (E46)	
		<ul style="list-style-type: none"> • NRS 2002 > 2 • MUST > 1 • MNA: skår < 11 • SGA: grad B¹ • Ernæringsjournal: kulepunkt 2
	Moderat underernæring (E44)	<ul style="list-style-type: none"> • Ufrivillig vekttap > 10 % siste 3-6 måneder eller > 5 % siste 2 måneder • KMI < 18,5 kg/m² (> 70 år: KMI < 20) • KMI < 20,5 kg/m² (> 65 år: KMI < 22) og samtidig ufrivillig vekttap > 5 % siste 6 måneder • Matinntak < halvparten av beregnet behov siste uke ved samtidig kronisk/akutt inflammasjon
	Alvorlig underernæring (E43)	<ul style="list-style-type: none"> • 15 % ufrivillig vekttap siste 3-6 måneder eller mer enn 5 % ufrivillig vekttap siste måned • KMI < 16,0 kg/m² (> 70 år: KMI < 18,5) • < 18,5 kg/m² (> 70 år: KMI < 20) og samtidig ufrivillig vekttap > 5 % siste 3 måneder

Repetisjon: Beregning av behov – generelle regler

Sengeliggende*: 30 kcal/kg aktuell vekt/døgn
 Opppegående: 35 kcal/kg aktuell vekt/døgn
 Oppbygging: 40 kcal/kg aktuell vekt/døgn

Mager: + 10%
 Overvekt: - 10%
 18-30 år: + 10%
 > 70 år: - 10%
 Pr grad feber: + 10%

Proteinbehov: 1-1,5 g/kg/kroppsvekt/døgn

Væskebehov:** 30 ml/kg/kroppsvekt/døgn

*lavt aktivitetsnivå

**minimum 1500 ml ved lav kroppsvekt

Berekening av energibehov

- Enten bruke tommelfingerreglar
- Eller BMR x sjukdomsfaktor x aktivitetsfaktor (PAL)
 - Formel for BMR eller indirekte kalorimetri
- Følgje opp om tilstrekkeleg
 - Dokumentere vektutvikling

Aktivitet	Aktivitetsfaktor
Stillesittende/sengeliggende	1,2
Stillesittende arbeid og begrenset fysisk aktivitet i fritiden	1,4
Stillesittende arbeid, gange til og fra jobb og litt aktivitet på fritiden	1,6
Stående og gående arbeid det meste av dagen, som husarbeid og butikkarbeid	1,8
Regelmessig fysisk aktivitet tilsvarende 30-60 minutter 4-5 timer i uka	2,0-2,2
Per time hard fysisk aktivitet (fotball, løp)	+ 0,5

Husk klinisk vurdering

Sjukdomsfaktorar - hovudgrupper

Sjukdom	Energi behov	Proteinbehov g/kg/dag
Akutt pankreatitt	Ventilert/sedert: 10 %, Sepsis/Absess 20% 25-35 kcal/kg	1,2-1,5
Kronisk pankreatitt	3%	1,0-1,5
Lever cirrhose	30-35 kcal/kg/d Indirekte kalorimetri REE x 1,3 / 32 kcal/kg/d	1,2 - 1,5
Lever transplantert	20-30 %	Individuelt avh. av fase
NAFLD	Normal REE	Vektnedgang/normalt
IBD	0-10 % stressfaktor	1,2-1,5 (aktiv)
IBS	normalbehov	normalbehov
Kronisk tarmsvikt (vurder absorpsjon)	20-35 kcal/kg/dag	0,8-1,4
Infeksjon	25-45 % stressfaktor	1,2-1,5 (2,0)

Beregning av energibehov ved overvekt og fedme

- Vurder pasientens kroppssammensetning:
 - Ein overvektig person med høg muskelmasse treng ikkje nødvendigvis å få korrigert vekta
 - Større justeringar trengs dersom personen har høg fettmasse
- Ideelt: indirekte kalorimetri
- IBW (ideell kroppsvekt) = vekt ved BMI 25
- Korrigert vekt = $IBW + [(\text{aktuell vekt} - IBW) \times 25\%]$
- Mifflins formel er mykje brukt, men også denne har feilmargar

Madden et al, JHND: Calculation of energy requirements in overweight and obese adults. Review 2016.

Pasientar med IBD

LMF gjennomførte ein kostholdsundersøkelse i 2019

- 87% har prøvd kostholdsendringar for sine tarmplager (n=560)
- 82% opplevde at endringane hadde hjulpet (n=489)

Landsforeningen mot fordøyelsessykdommer, Presentasjon NSKE konferanse januar 2020:
Pasienterfaringer med ernæringsråd og kronisk sykdom

IBD

HVIS JA, PÅ HVILKEN MÅTE HAR DET HJULPET DEG?(FLERE KRYSS MULIG) (401 STK)

• Mindre eller ingen magesmerter	67,1 % (269 stk)
• Færre dobesøk	58,4 % (234 stk)
• Mer egenkontroll over dobesøk	41,6 % (167 stk)
• Mindre diare	40,4 % (162 stk)
• Tilnærmet normal tarmaktivitet	32,2 % (129 stk)
• Mindre eller ingen blødning	28,9 % (116 stk)
• Egendefinert - Mindre oppblåst:	4 % (16 stk)
• Hyppigere dobesøk	1,2 % (5 stk)

Landsforeningen mot fordøyelsessykdommer, Presentasjon NSKE konferanse januar 2020:
Pasienterfaringer med ernæringsråd og kronisk sykdom

- «Får du kostveiledning som en del av din sykdomsoppfølging?» (n=560)
 - 54% svarte «Nei, men jeg skulle ønske jeg fikk det»
 - 30,5% svarte «Nei, men det har jeg ikke behov for»
 - 15,5% svarte «Ja»

Landsforeningen mot fordøyelsessykdommer, Presentasjon NSKE konferanse januar 2020:
Pasienterfaringer med ernæringsråd og kronisk sykdom

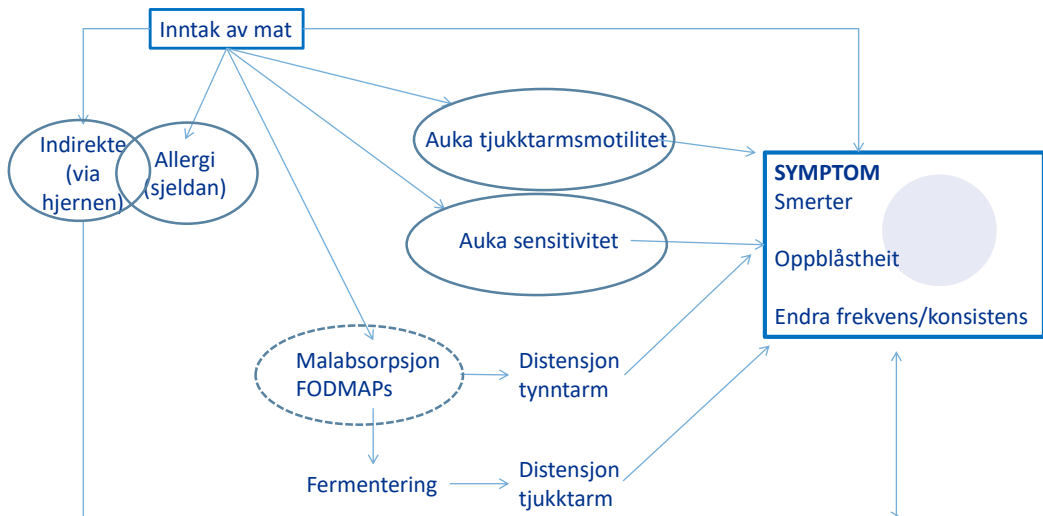
IBD

HAR DU FÅTT, OG I SÅ TILFELLE HVOR HAR DU FÅTT INFORMASJON ANGÅENDE KOSTHOLD RELATERT TIL TARMLAGER? (FLERE KRYSS MULIG) (560 STK)

• Internett (google, facebook etc)	61,8 % (346 stk)
• Landsforeningen mot fordøyelsessykdommer	40,2 % (225 stk)
• Bøker	32,1 % (180 stk)
• Klinisk ernæringsfysiolog	26,3 % (147 stk)
• Gastroenterolog	18,6 % (104 stk)
• Venner/familie	17,5 % (98 stk)
• Gastrosykepleier	13,4 % (75 stk)
• Nei, jeg har ikke fått informasjon om dette	12 % (67 stk)
• Fastlegen	9,5 % (53 stk)
• Nyheter (VG, NRK, Aftenposten etc.)	9,5 % (53 stk)
• Ernæringsterapeut	7,7 % (43 stk)
• Sykepleier	6,1 % (34 stk)

Landsforeningen mot fordøyelsessykdommer, Presentasjon NSKE konferanse januar 2020:
Pasienterfaringer med ernæringsråd og kronisk sykdom

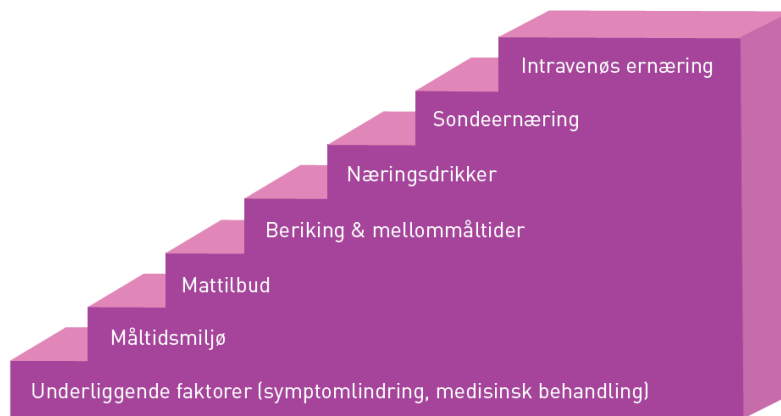
Effekter av mat på fordøyelseskanalen



Figur modifisert fra Spiller, R. How do FODMAPs work. *J Gastroenterol Hepatol* 2017;32 (Suppl. 1): 36-39

Begynn i rett ende

Grunnleggende kost- og livsstilsråd bør forsøkast før går i gang med spesielle diettar



Ernæringstrappen - modell for prioritering av ernæringstiltak

Kosthåndboken – veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten. Oppdatert 09.2016. Oslo: Helsedirektoratet; 2012.

Generelle kostråd ved GI-symptomer

1. Regelmessige måltid (minst kvar 4.time)
2. Måltidsro
3. Individuell fibertilpasning
4. Tilstrekkeleg væske
5. Begrens kaffi og te (koffeinholdig) til maks 3 kopper kvar dag
6. Unngå sukkeralkoholer (feks sorbitol) som finnes i f.eks sukkerfrie produkt
7. Begrens inntak av alkohol og kullsyreholdig drikke
8. Fordel meir tungtfordøyeleg mat gjennom dagen



Restriktivt kosthald

Sannsynlig årsaks-sammenheng	Grønnsaker	Kreft i munn, svelg, strupehode, spiserør og magesekk
	Frukt og bær	Kreft i munn og svelg, strupehode, spiserør, lunge og magesekk
	Grønnsaker i løkfamilien	Kreft i magesekk
	Matvarer med fiber som belgvekster, fullkornsprodukter, frukt, bær og grønnsaker	Kreft i tykk- og endetarm
	Hvitløk	Kreft i tykk- og endetarm
	Matvarer med folat	Kreft i pankreas
	Matvarer med karotenoider	Kreft i munn, svelg og strupehode
	Matvarer med betakaroten	Kreft i spiserør
	Matvarer med lykopen	Prostatakreft
	Matvarer med vitamin C	Kreft i spiserør



Foto: Aina Hole/Helsedirektoratet

Overbevisende årsaks-sammenheng	Vitamin D ³	Osteoporotisk benbrudd
	Kalsium ³	Osteoporotisk benbrudd
	Fysisk aktivitet ³	Osteoporotisk benbrudd
	Fiber (NSP)	Hjerte- og karsykdommer
	Fullkorn	Hjerte- og karsykdommer
Sannsynlig årsaks-sammenheng	Notter (usaltede)	Hjerte- og karsykdommer
	Plantesteroler og plantestanolol	Hjerte- og karsykdommer
	Folat	Hjerte- og karsykdommer
	Fiber (NSP)	Type 2-diabetes

Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a Global Perspective. Second expert report (2007) World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research.

Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation (2003) World Health Organization. WHO technical report series

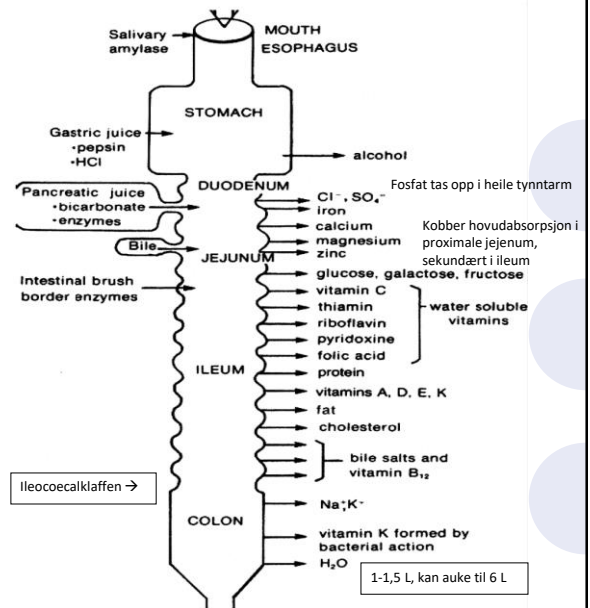
Oppsummering av diagnosespesifikk ernæringsbehandling

Dekke ernæringsmessige behov for makro- og mikronæringsstoff er grunnleggande

- Lever
 - Salt/væskerestriksjon, proteinbehov, utsatt for mikronæringsstoffmangel, unngå unødvendig katabolisme (seint kveldsmåltid, hyppige måltid)
 - Undervekt og overvekt
- Pancreas
 - Tilstrekkeleg og rett bruk av Creon, underernæring
- IBD
 - Symptomlindring, unngå unødvendig restriktivt kosthald, mikronæringsstoffmangel
- IBS
 - Symptomlindring, unngå unødvendige kostrestriksjonar
- Kort-tarmsyndrom
 - Bruk av rehydreringsdrikk, tilpasse EN/PN/HPN, symptomlindring

Mangel på vitaminar og mineralar

- Kva del av tarm er påverka eller fjerna?
- Steatore?
- Passasjehastigheit, høg output
- Tilpasse blodprøver
- Kostanamnese (henvis til KEF)
 - Kalsium, d-vitamin, jod...
- B12
 - Ved >60 cm reseksjon av terminale ileum bør ein ha B12 injeksjon **minst** kvar 3.mnd
 - 20 cm ved IBD...
 - Vurdere hyppigheit ut i frå blodprøver
 - Dersom distale ileum intakt kan ein ha like god effekt av perorale tilskudd
 - Behepan 1 mg (kan doblast til 2x2 mg, Legemiddelverket)
 - Passiv absorpsjon (1%) i distale ileum utan binding til intrinsic factor

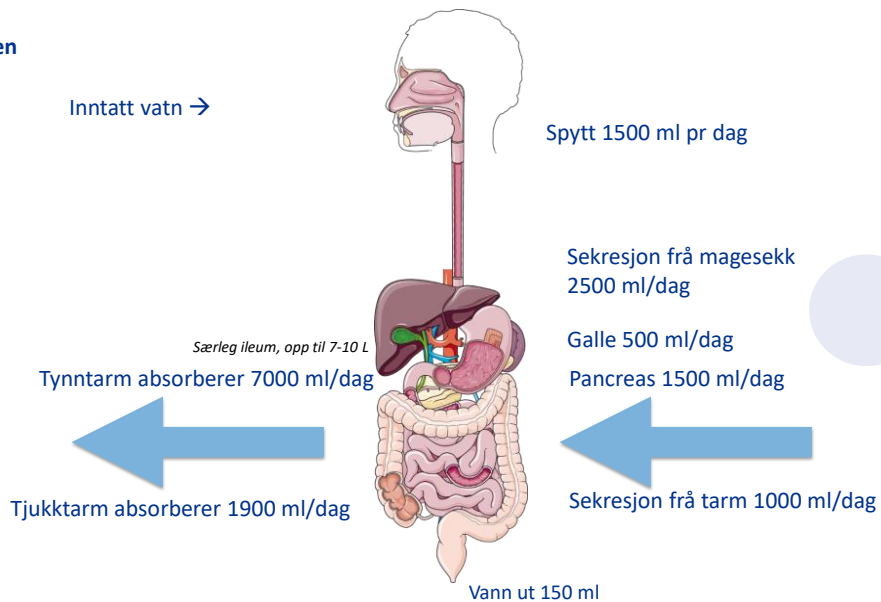


Espen practical guideline: Clinical nutrition in IBD, 2019

Modifisert etter Bloomberg et al, Krauses food and the nutrition care process

HELSE BERGEN
Haukeland universitetssjukehus

Væske i tarmen



Bilde: Servier Medical Art: smart.servier.com

HELSE BERGEN
Haukeland universitetssjukehus

Table 3. Common Hypotonic and Hypertonic Fluids²⁶⁻²⁸

Beverage	(mOsm/kg)
Hypotonic fluids (< 300mOsm/kg)	
Water, purified, mineral tap	0-28
Sugar free tea, iced tea	13-44
Coffee, black	28-53
Sugar free:	
• Sodas, Lemonade, Punch, Kool-Aid®	13-44
Hypertonic Fluids (> 300mOsm/kg)	
Malted milk	940
Ice cream	1905
Eggnog	695
Fruit yogurt	871
Sherbet	1225
Popsicles	720
Ensure®/Boost®	590/640
Ensure® Plus/Boost® Plus	680/720
Resource® Breeze	750
Enteral formulas	250-700
Prune juice	1265
Grape juice	863
Apple/ orange juice	683/ 614
Tomato juice	595
Punch with sugar	448
Broth	445
Flavored gelatin	735
Energy drinks, Red Bull®, etc.	673-1030
Sodas, fruit drinks or other sugary drinks	537-1112

Inneheld ikkje glc eller Na for optimal fasilitering av absorpsjon → trekker ut Na og væske
→ diarè

Induserer sekresjon frå enterocytter for å tynne ut innhald
→ auker diarè

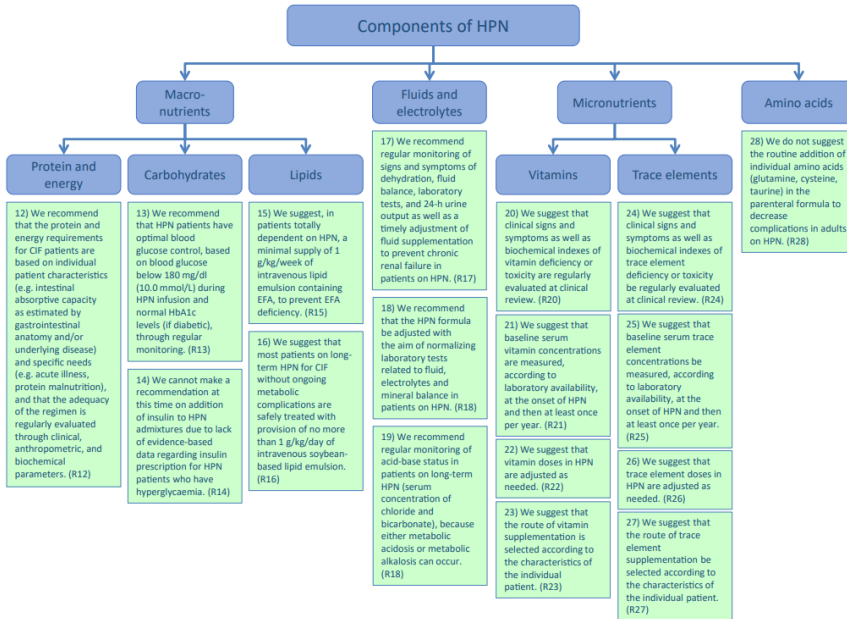
Carol Rees Parrish, John K. DiBaise. Nutrition issues in gastroenterology, Short bowel syndrome in adults part 3. Practical gastroenterology, february 2015

Samuel Mettler, Carmen Rusch, Paolo C. Colombani. Osmolality and pH of sport and other drinks available in Switzerland. Schweizerische Zeitschrift für «Sportmedizin und Sporttraumatologie» 54 (3), 92–95, 2006



C. Cuerda, L. Pironi, J. Arends et al.

Clinical Nutrition 40 (2021) 5196–5220



20-35 kcal/kg
0,8-1,4 g/kg protein

https://www.espen.org/files/ESPEN-Guidelines/ESPEN_practical_guideline_Clinical_nutrition_in_chronic_intestinal_failure.pdf



Fig. 3. Components of home parenteral nutrition. For details see text. Abbreviations: CI, chronic intestinal failure; EFA, essential fatty acids; HPN, home parenteral nutrition.

Oppsummering

- Underernæring og/eller GI-symptom
 - Restriksjonar og konsekvensar
- Alle gastrointestinale sjukdommar har også medisinsk ernæringsbehandling
- God ernæringsoppfølging innebærer tilstrekkeleg oppfølging og individuelle tilpasningar (avlast deg sjølv med KEF)
- Små, hyppige måltider!!!

**Patients waiting for their discharge
nutrition education that the dietitian
got 5 minutes notice on.**

