

## Genindlæggelse på hospital – er der en sammenhæng med ernæringstilstand?

**Mette Holst**

Forskningsleder for Klinisk Ernæring, MKS, PhD  
Center for Ernæring og Tarmsygdomme  
Aalborg Universitshospital, Danmark

## Genindlæggelse på hospital – er der et problem

En genindlæggelse er defineret som en ikke-planlagt indlæggelse til akut behandling / pleje på hospital inden for 30 dage efter udskrivelsen

Global Institute for Emerging Healthcare Practices 2015



- Genindlæggelse "alle årsager": 13-56%  
[www.statistikbanken.dk/](http://www.statistikbanken.dk/) Blunt 1 et al. The Nuffield Trust 2010/  
Beck et al Clin Rehab 2012;27(1)
- Frekvensen varierer afhængig af sygdom, land, hospital og aldersgruppe
- I DK 2015 blev 25,7% af patienter > 67 år som var indlagt på hospital med lungebetændelse genindlagt.  
[www.statistikbanken.dk/](http://www.statistikbanken.dk/)

## Konsekvenser:

- Patient: Meget lidt data for patientoplevede konsekvenser
- Forventede:
  - Positive: Chance for at modtage relevant behandling
  - Negative:
    - Risiko for funktionstab, medførende
      - øget behov for hjælp og / eller plejehjem
      - Nedsat livskvalitet
    - Risiko for hospitals erhvervede infektioner
    - Isolation og depression
- Samfund:
  - I UK koster genindlæggelser i gennemsnit 11 milliarder £ årligt.  
Blunt 1 et al. The Nuffield Trust 2010
  - I USA <17 \$ Milliarder.  
Jenkins SF N Engl J med 2009; 360

## Hvorfor genindlæggelser?

Patient-rapporteret udskrivelses klarhed og 30-dages risiko for genindlæggelse eller død: En prospektiv kohorteundersøgelse.

- Af 495 patienter (mean 62 år), rapporterede 112 (23%) ikke at være klar til udskrivelse
- Indenfor 30 dage blev 85 patienter (17%) genindlagte eller døde
- Ingen signifikant forskel mellem patienter, der følte sig "ikke klar eller klar" til udskrivelse (15% vs. 18%, OR. 0,84)

**Risikofaktorer for at opleve sig klar til udskrivelse:**  
Kognitiv svækkelse (mild versus ingen)  
Lav tilfredshed med sundhedsvæsenet  
Depression  
Lavere uddannelse  
Tidligere indlæggelser <12 måneder  
Vedvarende symptomer eller handicap.

Lau D et al. Am J Med. 2016 Jan;129(1)

## Risk Prediction Models (RPM) til at forudsige hospitalsindlæggelse hos voksne på plejehjem og i plejebolig

27 modeller: Total sample size 96-4.7 mill patienter

Variabler inkluderet i ALLE RPM's:

Alder og køn

Tidligere indlæggelser

Medicinske diagnoser

11 modeller inkluderer:

Funktionel status

Social støtte/hjælp

Variabler inkluderet i < 50%

Specifik måling af multimorbiditet

Polyfarmaci

Wallace E et al. Med Care 2014;52


### 2 af 27 RPM's inkluderer ernæringsmæssige aspekter

- Using a mailed survey to predict hospital admission among patients older than 80.  
Freedman JD, Beck A, Robertson B, et al. J Am Geriatr Soc. 1996;44  
*Brug for hjælp til tilberedning af måltider*
- Screening of older community-dwelling people at risk for death and hospitalization: the Assistenza Socio-Sanitaria in Italia project.  
Mazzaglia G, Roti L, Corsini G, et al. J Am Geriatr Soc. 2007;55  
*Nylig utilstjget vægttab*

Wallman E et al. Med Care 2011;49:2

### Grund til at inddrage ernæringsrisiko i risikovurdering for hyppige genindlæggelser?

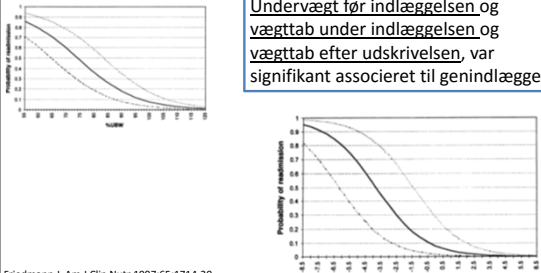
Et kig på forskellige populationer



### Genindlæggelse hos 92 patienter (65-92 Y)

26 genindlagte patienter sammenlignet med ikke-genindlagte

Patienterne indlagt for nylig efter indlæggelse på medicinsk og kirurgisk afd.



Undervægt før indlæggelsen og vægttab under indlæggelsen og vægttab efter udskrivelsen, var signifikant associeret til genindlæggelse

Friedman J. Am J Clin Nutr 1997;65:1714-20.

### Gentagne indlæggelser hos medicinske patienter

Et prospektivt cohort studie. 142 indlagte  $\geq 50$  år med en tidligere indlæggelse <6 months

	Odds Ratio (95% CI)	P Value
Body mass index (reference 18.5-25)		
Underweight (<18.5)	12.7 (2.3-70.7)	0.004
Overweight (25-30)	1.9 (0.7-5.1)	0.18
Obese (>30)	2.8 (0.9-7.2)	0.07
Depressive symptoms (GDS $\geq 5$ )	3.6 (1.3-9.6)	0.01
Chronic disease diagnosis	3.4 (1.3-9.3)	0.02
Comorbidity score	1.3 (1.0-1.6)	0.02
Dependency (reference independent)		
ADL dependency only	1.7 (0.5-5.4)	0.34
BDL dependency	6.9 (0.3-20)	
Age group (reference <65 years)		
65-84	1.1 (0.4-3.0)	
85 or older	6.9 (0.2-3.5)	
Log length of stay	0.99 (0.96-1.02)	0.63

Abbreviations: BDL, basic activities of daily living; CI, confidence interval; GDS, geriatric depression scale; IADL, instrumental activities of daily living.

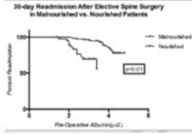
BMI <18.5 var den mest betydnende faktor med association til genindlæggelse  
OR 12.7(2.3-70.7) p= 0.004

Mudge A et al. Journal of Hospital Medicine 2011;6

### Præ-operative ernæringsstatus er en uafhængig risikofaktor for genindlæggelse efter elektiv ryg-operation

Ernæringsstatus er her defineret ved albumin

Genindlæggelses % (p=0.02) 145 patienter	
Uden ernæringsrisiko n=105	Ernæringsrisiko n= 40
9.52	27.5



Adogwa O et al. Spine; 2016.E-pub ahead of print

### Genindlæggelse efter pancreasoperation

A Multi-Institutional Study of 1302 Patients

Faktorer relateret til infektion, *ernærings status*, og forsinket ventrikeltømning var de mest almindelige årsager.

Ahmad AS et al Annals of Surg. 2012 256:3

### Risiko og negative medicinske outcomes på tværs af forskellige indlagte medicinske populationer

- Af 3186 patienter (mean age 71 y, 44.7% women), var 887 (27.8%) i ernæringsrisiko ved NRS-2002.

#### Genindlæggelse hos medicinske patienter i risiko vs ikke risiko

NRS <3 n=2299 (72.2%)	NRS >3 n= 887 (27.8%)
10.7%	17.3%

P<0.001 (OR/HR, 1.46; 95% CI, 1.08–1.97).

Felder S et al. Nutrition 31(2015)

### Risikofaktorer for genindlæggelse efter radikal gastrektomi for mavekræft

- Prospektivt follow up studie hos 376 patients

Table 4. Multivariate logistic regression analysis of factors associated with 30-day readmission.

Factors	Odds ratio	95% CI	P value
NRS 2002 score $\geq$ 3	2.827	1.280–6.245	0.010

Zhuang, C. PLOS one April 2015

### Underernæring ved "nutritional risk index" hos patienter indlagt med akut dekompenseret hjertesvigt

- Studiet inkluderede 1740 konsekutive patienter fra the Advanced Cardiac Admission Program.

#### Genindlæggelse associeret til sværhedsgrad af risiko ved NRI %

Ikke risiko	Mild risiko	Moderat risiko	Svær risiko
35	37	52	68

P&lt;0.001

Aiz E F. Heart International 2011; vol 6:e2

### Genindlæggelse associeret til NRI % i en blandet medicinsk og kirurgisk population

- Et prospektivt kohorte studie med 818 cons. patients.

	Risiko ved SGA%		P- value
	Ikke risiko	Moderat og Svær risiko(29%)	
Genindlæggelse 15 dage	61 (10.5)	40 (17.0)	p=0.013
Ny indlæggelse 90 dage	133 (22.8)	87 (37.0)	p<0.001
Ny indlæggelse 6 måneder	187 (32.1)	113 (48.1)	p<0.001

Lim S L et al. / Clinical Nutrition 31 (2012) 345e350

### Nutrition Care Day Survey 2010

- Af 3122 deltagere (47% kvinder fra 56 hospitaler, var 32% underernærede og 23% indtog <25% af den tilbudte mad
- Genindlæggelse for patienter i risiko ved SGA < 15 dage: 35% vs. 27% (p = 0.001).

E. Agarwal et al. / Clinical Nutrition 32 (2013) 737–745

Er der andre ernærings relaterede indikatorer for genindlæggelse eller gentagne indlæggelser?

### Køleskabsindhold og hospitals indlæggelse hos hjemmeboende gamle

- Køleskabsindhold hos 132 gamle >65 år blev undersøgt en måned efter udskrivelse med opfølgning efter 3 mdr.



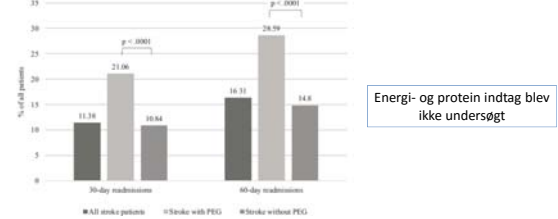
Deltagere med tomme køleskabe blev oftere indlagt i måneden efter vurdering ( $p=0.032$ )

Deltagere med tomme køleskabe blev indlagt tre gange tidligere end dem der havde mad i køleskabet (34 vs 100 days,  $p=0.002$ ).

Boumendjel N et al. The Lancet. Aug 2000

### Genindlæggelse af apopleksi patienter med PEG sonder

- Faktureringsdata fra patienter med slagtilfælde, udskrevet fra akut hospitaler i Florida



PEG patienter blev oftere genindlagt.

PEG patienter var ældre, sygere og med øget sværhedsgrad Apopleksi

Wilmskoetter J. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases. In press. Sept 2016

### Hjælper det?



Reducerer ernæringsintervention genindlæggelser?

### Effektivitet og virkning af ernæringsterapi - En Cochrane systematisk review.

- 6/15 identificerede observationsstudier viste, at underernæring var prædiktiv for genindlæggelser.
- 9 RCT'er og 2 metaanalyser gav ikke entydige resultater om genindlæggelser kunne reduceres med ernæringsterapi.
- Metoder til undersøgelserne var for svage til egentlig metaanalyse, hvilket udfordrede konklusionen

Muscantoli M et al. Clin Nutr. 2016 Jul



- Betyder det at der ikke er dokumentation for, at ernæringsterapi kan påvirke risikoen for genindlæggelse- selvom der er en sikker sammenhæng mellem ernæringsrisiko og genindlæggelse?
- Andre metoder eller nyere studier?

### Kan tilføjelse af en diætist til udskrivningsteamet for geriatriske patienter reducere genindlæggelser?

#### RCT:

- Kontrol gruppe: Udskrivnings-team
- Interventions gruppe: Udskrivnings-team med klinisk diætist.

Intervention: Tre hjemmebesøg inkl. individuel ernæringsplan  
Fokus på proteinindtag, vit D, og calcium.  
Madudbringning og ernæringsdrikke når relevant

Konklusion:  
Tilføjelse af diætist til udskrivelsesteamet reducerer genindlæggelser < 12 uger og 6 måneder

Beck A et al. Clin Rehabil. 2015 Nov;29(11)

### Tværfaglig ernæringsstøtte på plejehjem og i hjemmepleje: Et cluster RCT

- En 11 ugers RCT på plejehjem (3) og hjemmepleje(3)
- Fokus: Behandling af de potentielt modificerbare ernæringsrisikofaktorer identificeret ved screening og vurdering, og med involvering af fysioterapeut, Klinisk diætist og Ergo, som relevant og uafhængig af kommunens ordinære vurdering og henvisnings system.
- Deltagere: 55 (Intervention), 40 (Kontrol)

Resultat:  
Undersøgelsen viste en tendens til reduceret indlæggelse, men NS

Beck AM et al. Nutrition 32 (2016)

### Effekt af hospitalsbrug af ernæringsdrikke på 30-dages genindlæggelse af "Medicare Patienter" med KOL

- 10.322 indlæggelser med ernæringsdrikke (ONS) vs. 368.097 uden ONS

#### Imod:

- Patienter som fik ONS havde 2 dages længere indlæggelse
- Indlæggelsesdagene var dyrere

#### For:

- Genindlæggelse indenfor 30 dage var 25.3% (ONS) vs 29.6% (ikke ONS) (p=0.0001)
- Patienter som fik ONS had en tendens til flere komorbiditeter (relevant brug af ONS)

Snider JT. 147#6 CHEST JUNE 2015

### Ernæringsterapi og outcomes hos indlagte medicinske patienter i ernæringsrisiko Et systematisk review og metaanalyse

- 22 RCT'er
- Interventioner: Ernæringsvejledning, oral og enteralt tilskud.

Resultat: Mean øget indtag 379 Kcal (279-515) og 20 g Protein (12.5-27.1)

Readmissions were significantly decreased by 20.5% vs 29.6%

Risk ratio, 0.71; 95% CI, 0.57-0.87)

Bally MR JAMA Intern Med 2016;176(1)

### Opfølgning med diætist efter udskrivelse

- RCT. 208 patienter  $\geq 75$  år. MNA < 23 (Risiko)
- Intervention:
  1. 73 fik hjemmebesøg ved diætist
  2. 68 fik telefonkons. ved diætist
  3. 67 kontrol

Alle fik ernæringsplan ved udskrivelsen.

Hjemmebesøg ved diætist sign lavere genindlæggelse 30 og 90 dage.  
Telefonopkald – en tendens hos de som fik fuld intervention

Lindegaard Pedersen J et al. J Nutr Health Aging. 2017;21(1)

### Hvad virker ellers?

ESPEN Abstracts 2016

- Tilføjelse af diætist til følge hjem team efter udskrivelse af geriatriske patienter – Færre indlæggelsesdage ved følgende indlæggelser (p=0.015)

Belquaid et al. P115

- Multiprofessionel ernæringsintervention under indlæggelse og efter udskrivelse hos ældre patienter (MA- 2 studies)

Lugnet et al. P 116

### Overgangen fra hospital til hjem: Et program for skrøbelige gamle

- En "social-navigator" overgangs model for udsatte gamle ved udskrivelse fra hospital til hjem
- 292 patienter med 2-11 risikofaktorer blev inkluderet i studiet. Gennemsnitsalderen var 80 år (SD = 8)
- Hjemmebesøg ved "navigatoren" Inden for den første 72 timer mhp.
  - evaluering af hjem
  - vurdere medicinsk behandling
  - Foretage henvisninger til andre tjenester

Genindlæggelser reduceret med 61%  
Måltider/indkøb indgik i 40% af interventioner  
Omkostningsbesparelser ved at forhindre genindlæggelser: \$ 628.202 per år (p<0,004)

Watkins L et al. Professional Case Management Vol 17(3), 2012

### Konklusion I: Associeret til gentagne indlæggelser og genindlæggelser:

- Ernæringsrisiko, flere screeningsmetoder
- Kostindtag inkl køleskabsindhold (omend sparsomt undersøgt)
- Ernæring er i ringe grad inkluderet i risikoforebyggelsesmodeller

### Konklusion II: Interventioner der virker

- Behandling af risikofaktorer
- Tværfaglig støtte
- Individuel diætistvejledning på hospital, i udskrivelses team, i hjem og på plejehjem
- Hospitalsbrug af ernæringsdrikke
- Ernæringsdrikke i hjem og på plejehjem ved individuel vurdering

Nye studier publiceret i 2015-2016 var konklusive og ikke inkluderet i Cochrane reviewet



Tak fordi I lyttede

Med ønsker om flere studier der grundigt kan bekræfte de gode nyheder

mette.holst@rn.dk

 NORTH DENMARK REGION

AALBORG UNIVERSITY HOSPITAL