



# DSKE Årsmøde 2021

## Effekten af proteinbaseret ernæringsintervention ved akut samfundserhvervet pneumoni - et randomiseret studie med to måneders opfølgning

<sup>1,2</sup>**Nikita Misella Hansen**, <sup>1</sup>Daniel Faurholt-Jepsen, <sup>1</sup>Arnold Dungo, <sup>1</sup>Camilla Koch Rysør, <sup>1</sup>Maria Hein Hegelund,

<sup>1</sup>Adin Sejdic, <sup>1</sup>Birgitte Lindegaard, <sup>2</sup>Jens Rikardt Andersen

<sup>1</sup>Department of Respiratory Medicine and Infectious Diseases, North Zealand Hospital, University of Copenhagen, Denmark

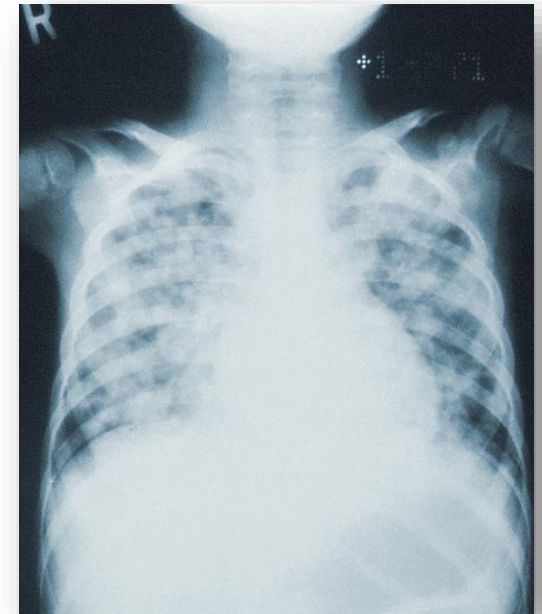
<sup>2</sup>Department of Nutrition, Exercise and Sports, University of Copenhagen, Denmark

# BAGGRUND – Samfundserhvervet pneumoni

- Den hyppigste årsag til infektionsbetinget indlæggelse
- Høj andel af genindlæggelser
- Patienterne er stressmetabole under indlæggelse → Øget ernæringsbehov efter udskrivelsen

## Formål:

*At undersøge om individualiseret ernæringsterapi i kombination med øget proteinsupplement under indlæggelse, samt efter udskrivelse kunne påvirke genindlæggelser/forbedre ernæringsstatus*



<https://unsplash.com/>

# METODE

## Design:

- Open-label
- Stratificeret for KOL

## Rekruttering:

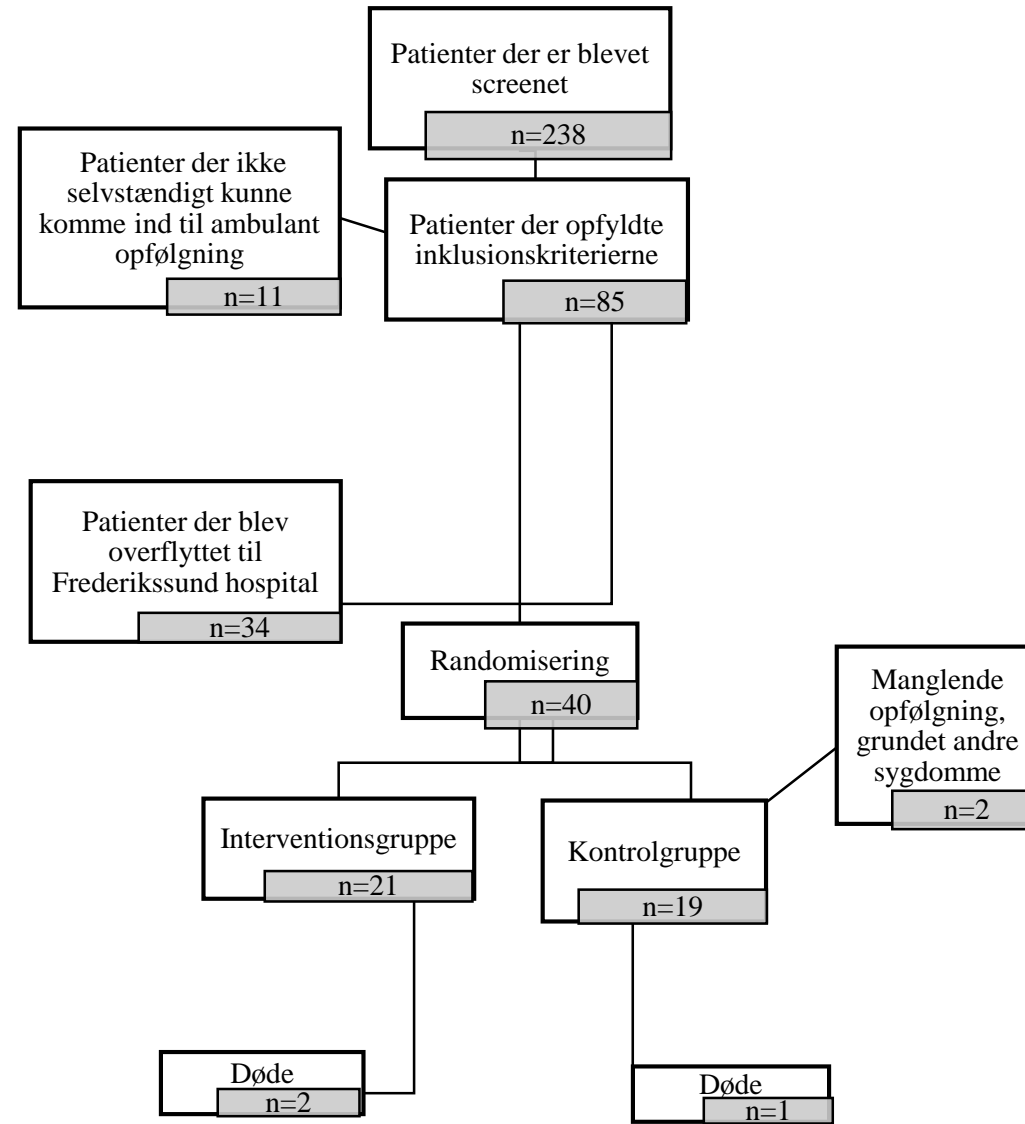
- Interventionsgruppe: n=21 (2 døde)
- Kontrolgruppe: n=19 (1 død, 2 loss to-follow up)
- Ingen tilbagetrukket samtykkeerklæringer

## Inklusionskriterier:

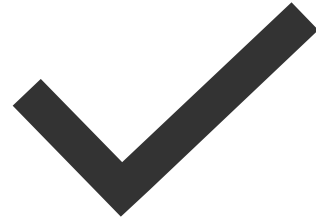
- $\geq 65$  år, samfundserhvervet pneumoni, forventet hospitalsindlæggelse  $>72$  timer

## Eksklusionskriterier:

- Hospitalserhvervet pneumoni, intensiv, dialyse, cancer, gravide og ammende



# Metode – Endepunkter



## Primær endepunkt:

Ændring i fedtfri masse



## Sekundær endepunkter:

Genindlæggelser

Vægtændring

Antropometriske målinger

Livskvalitet

ADL



## Baselinetabel

Variable	Interventionsgruppe N= 21	Kontrolgruppe N= 19	p-værdi
Køn kvinder/mænd	11/10	12/7	NS
Alder (år) (Mean ± SD)	68,2 ± 13,3	69,1 ± 13,8	NS
NRS score $\geq 3$ (andel i %)	8 (38%)	5 (26.3%)	NS
BMI	27 ± 7,1	29,6 ± 6,3	NS
Taljemål	97,6 ± 14,7	101,5 ± 13,2	NS
Hoftemål	101,4 ± 15,9	106,6 ± 11	NS
Hudfoldsmåling - Biceps	18,1 ± 11,5	20,8 ± 11,7	NS
Hudfoldsmåling - Triceps	19,9 ± 10,4	23,8 ± 12,2	NS
Håndgribestyrke (kg)	28,6 ± 12,5	27,3 ± 11,1	NS

NS = Non significant



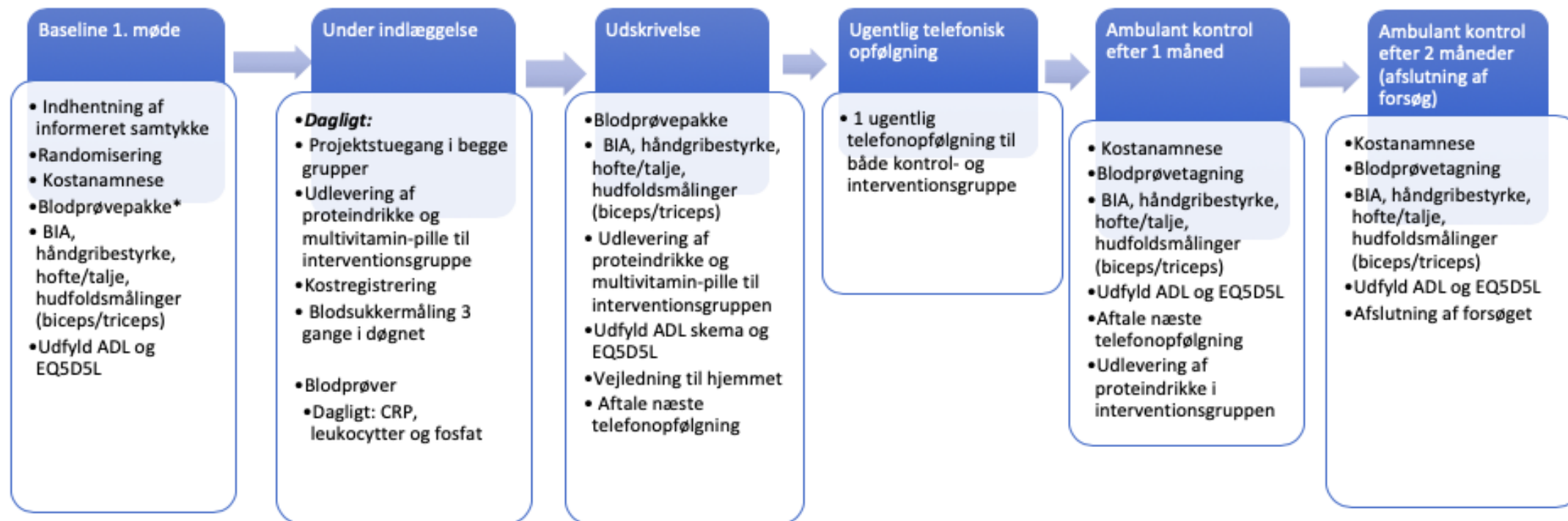
## Baselinetabel - komorbiditet

Variable	Interventionsgruppe	Kontrolgruppe	p-værdi
	N= 21	N= 19	
Kronisk obstruktiv lungesygdom	5 (23.8%)	3 (15.8%)	NS
Hypertension	5 (23,9%)	4 (21%)	NS
Iskæmisk hjertesygdom	5 (23,9%)	4 (21%)	NS
Diabetes mellitus	3 (14,3%)	4 (21%)	NS
Reumatoid artrit	4 (19%)	2 (10,5%)	NS
Astma	2 (9,5%)	0 (0%)	NS
Lungeemfysem	2 (9,5%)	1 (5,3%)	NS
Lungeemboli	1 (4,8%)	0 (0%)	NS
Sarkoidose	1 (4,8%)	1 (5,3%)	NS
Whipples operation	1 (4,8%)	0 (0%)	NS
Nefrektomi	1 (4,8%)	0 (0%)	NS
Leverinsufficiens	0 (0%)	1 (5,3%)	NS
Rosen	0 (0%)	1 (5,3%)	NS
Colon irritabile (IBS)	0 (0%)	1 (5,3%)	NS

NS = Non significant

# METODE - TIDSLINJE

## Tidslinje over forsøgsperiode







# Metode (indlæggelse vs. udskrivelse)

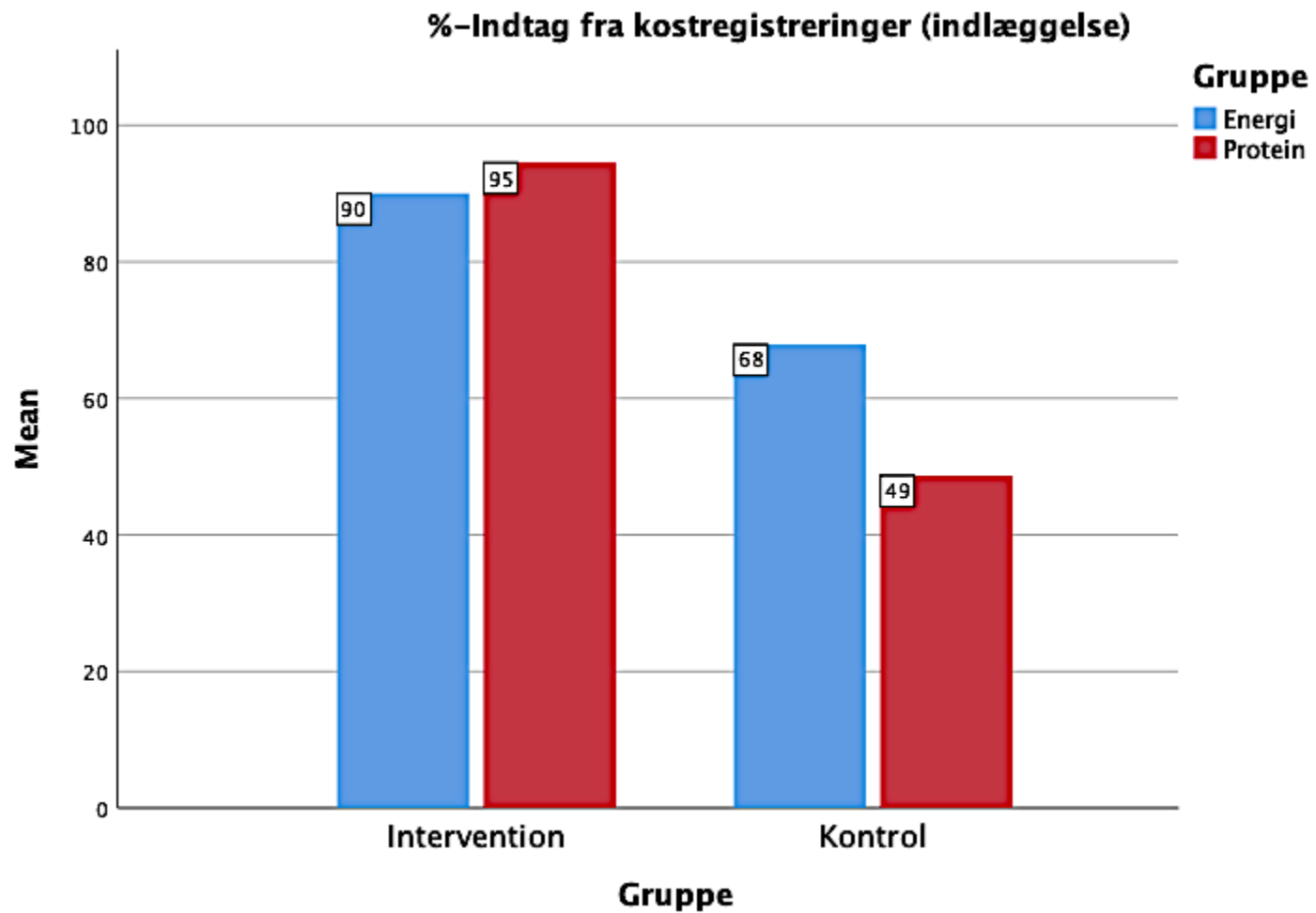
## *Under indlæggelse*

- Projektstuegang 2-3 gange i døgnet
- Kostregistrering
- Kontrolgruppe (n=19): Standard behandling
- Intervention (n=21):
  - Individualiseret ernæringsterapi
  - 1.5 g protein/kg/dag (Arla Protino®) samt vitamin-mineraltilskud (VitaCare® Tygbar Multivitamin)
- Udskrivelse: Diverse målinger som ved baseline

## *Opfølgningsperiode (2 måneder)*

- Intervention: Fixed dose 28 g protein/dag (3 x 125 ml Arla Protino®) samt vitamin-mineraltilskud
- Ugentlig telefonisk kontakt (individualiseret ernæringsterapi)
  - Kostanamnese
  - Vurdering af compliance
- Ambulant opfølgning
  - Efter 1 og 2 måneder fra udskrivelse
  - Én times opfølgning pr. gang
  - Indsamling af proteindrikke
  - Diverse målinger som ved baseline/udskrivelse

# Resultater fra kostregistreringer



*Forskellene er ikke-signifikante*

# Resultater fra ugentlige telefonopfølgninger

Estimeret energi- og proteinindtag efter udskrivelse.

Udregnet i procent ud fra estimater baseret på ugentlige telefonsamtaler

Followup periode	Interventionsgruppe n=21	Kontrolgruppe n=19	P-værdi
%-energiindtag	95%	75%	0.04
%-proteinindtag	92%	45%	0.04

## Bivirkninger til proteintilskud

Abdominale smerter	n=9 (42,8%)
Kvalme	n=7 (33,3%)
Oppustethed	n=7 (33,3%)
Flatulens	n=0 (0%)
Obstipation	n=0 (0%)
Diarré	n=0 (0%)

# Signifikante fund **under indlæggelse**

## Kontrolgruppe:

- Større væggtab sammenlignet med interventionsgruppen (mean -0,9 kg) (p=0.01)

## Interventionsgruppe:

- Håndgribestyrke (mean +1,5 kg) (p<0.01)
- Livskvalitet – EQ5D5L (p<0.01)
- Almindelig dagligdags funktioner – ADL (p<0.01)

# Signifikante fund gennem projektet

## 60-dages genindlæggelsesrate

Der var signifikant færre genindlæggelser i interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen (4.8 vs. 36.8%,  $p < 0.01$ )

### Followup besøg 1 (dag 30):

#### Forbedringer i interventionsgruppen:

- Håndgribestyrke, mean +4 kg ( $p < 0.01$ )
- Livskvalitet (EQ5D5L) ( $p < 0.01$ )
- Almindelig dagligdags funktioner (ADL) ( $p < 0.01$ )

### Followup besøg 2 (dag 60):

#### Forbedringer i interventionsgruppen:

- Tab af fedtfri masse efter 60 dage, +2,4 kg ( $p = 0.02$ )
- Håndgribestyrke, mean +5,2 kg ( $p < 0.01$ )

*Efter 60 dage havde begge grupper forbedret sig signifikant i hhv. livskvalitet og ADL ( $p < 0.01$ ).*

*Der var ingen forskel mellem grupperne*

# Tab/gevinst i % de første 30-dage efter udskrivelse

Variable	Interventionsgruppe	Kontrolgruppe
Fedt fri masse	+3.56 (-7.9/19.4)	+1.28 (-13.8/14.5)
Vægt (kg)	+0.24 (-6.9/6.2)	-1.04 (-10.4/6.7)
Håndgribestyrke	+11.5 (-5.7/96.7)	-1.5 (-33.9/94.2)
EQ5D5L – Livskvalitet Pointsystem: Høje værdier er godt	+32 (-18.3/166)	+27 (-33.3/150)
Almindelig dagligdags funktioner – (ADL) Pointsystem: Lave værdier er godt	-63.5 (-84.6/16.9)	-42.3 (-82.2/8.7)

# Tab/gevinst i % de første 60-dage efter udskrivelse

Variable	Interventionsgruppe	Kontrolgruppe
Fedt fri masse	+5 (-7.2/24.4)	-0.30 (-14.6/17.6)
Vægt (kg)	+1.25 (-4.6/7.5)	-0.76 (-9.6/7.9)
Håndgribestyrke	+14.31 (-17.2/30.2)	-2.9(-59.8/49)
EQ5D5L – Livskvalitet Pointsystem: Høje værdier er godt	+29.1 (-15.7/200)	+27.6 (-28.5/166)
Almindelig dagligdags funktioner – (ADL) Pointsystem: Lave værdier er godt	-70.3 (-88.7/-32.2)	-50.5 (-83.8/7)



# Konklusion

**Dagligt protein- og vitamin/mineral supplement i kombination med individuel ernæringsterapi under indlæggelse (akutte fase) og 60 dage efter udskrivelse (rehabiliteringsfase):**

- ✓ Reducerede signifikant antallet af genindlæggelser
- ✓ Forbedrede ernæringstilstanden, herunder håndgribestyrke
- ✓ Forbedrede kropssammensætningen (tab af fedt fremfor fedtfrimasse)
- ✓ Forebyggede vægttab



## Acknowledgement:

*DSKE* – Tak for interessen i mit projekt og for muligheden for at præsentere mine resultater ved Årsmødet 2021

*Arla A/S* – For at donere proteinsupplementet til interventionsgruppen (Protino®) både under- og efter indlæggelse

*VitaCare A/S* – For at donere vitamin/mineral supplement (VitaCare Tygbar Multivitamin®) både under- og efter indlæggelse

Kontaktinformation:

E-mail: [nikita.misella.hansen@regionh.dk](mailto:nikita.misella.hansen@regionh.dk) Telefon: +45 20661876

LinkedIn: [linkedin.com/in/nikita-misella-hansen](https://www.linkedin.com/in/nikita-misella-hansen)



**DSKE**

DANSK SELSKAB for KLINISK ERNÆRING

