

# Hvad kan vi lære af Domus?

1. Indlæggesler
2. Respons-analyse

# Indlæggelser i Domus

## Accepted Manuscript

Causes of hospital admissions in Domus: a randomized controlled trial of specialized palliative cancer care at home

Kirstine Skov Benthien, Mie Nordly, Annika von Heymann-Horann, Kristina Holmenlund, Helle Timm, Geana Kurita, Christoffer Johansen, Jakob Kjellberg, Hans von der Maase, Per Sjøgren

PII: S0885-3924(17)30573-0

DOI: [10.1016/j.jpainsymman.2017.10.007](https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2017.10.007)

Reference: JPS 9610

To appear in: *Journal of Pain and Symptom Management*



# Indlæggelser i Domus

Baggrund: Patienterne i Domus blev inkluderet under forudsætningen, at de ønsker at tilbringe mest mulig tid derhjemme.

Formål: Undersøge om Domus-interventionen kan nedbringe antallet af indlæggelser - herunder indlæggelsesårsager.

Metode og design: Som netop beskrevet

# Indlæggelser i Domus - metode

Data: Oplysninger fra elektroniske patientjournaler om:

- Sengedage
- Type og skift af afdeling
- Antineoplastisk behandling op til indlæggelsen
- Indlæggelsesårsag
- Udskrivningsdiagnose
- Udskrevet til?

# Indlæggelser i Domus - metode

1.5 Hvor opholder du dig for tiden? (sæt kun ét X)

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Hjemme                     |
| <input type="checkbox"/> | Indlagt på hospitalet      |
| <input type="checkbox"/> | På hospice                 |
| <input type="checkbox"/> | Et andet sted: Hvor? _____ |

1.6 Hvor tryk er du ved at opholde dig dér sted?

| Slet ikke                | Lidt                     | Noget                    | Meget                    |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

1.7 Hvor vil du helst opholde dig for tiden? (sæt kun ét X)

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Hjemme                     |
| <input type="checkbox"/> | Indlagt på hospitalet      |
| <input type="checkbox"/> | På hospice                 |
| <input type="checkbox"/> | Et andet sted: Hvor? _____ |
| <input type="checkbox"/> | Ved ikke                   |

6.1 Hvor opholder din pårørende sig for tiden? (sæt kun ét X)

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Hjemme                     |
| <input type="checkbox"/> | Indlagt på hospitalet      |
| <input type="checkbox"/> | På hospice                 |
| <input type="checkbox"/> | Et andet sted: Hvor? _____ |

6.2 Hvor tryk er du ved at din pårørende opholder sig dér sted?

| Slet ikke                | Lidt                     | Noget                    | Meget                    |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6.3 Hvor vil du helst have at din pårørende opholder sig for tiden? (sæt kun ét X)

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Hjemme                     |
| <input type="checkbox"/> | Indlagt på hospitalet      |
| <input type="checkbox"/> | På hospice                 |
| <input type="checkbox"/> | Et andet sted: Hvor? _____ |
| <input type="checkbox"/> | Ved ikke                   |

# Indlæggelser i Domus - resultater

| Table 3. Admissions by study group | Control       | Intervention  | Difference   | p-value |
|------------------------------------|---------------|---------------|--------------|---------|
|                                    | N= 160        | N= 162        |              |         |
| Admissions per patient             | 2.02 (2.05)   | 2.14 (2.22)   | -0.12 (2.14) | 0.6304  |
| Type                               |               |               |              |         |
| Acute                              | 1.81 (1.79)   | 1.92 (2.04)   | -0.11 (2.14) | 0.7073  |
| Planned                            | 0.21 (0.65)   | 0.22 (0.53)   | -0.00 (0.59) | 0.4988  |
| Hospital days per patient          | 15.84 (19.31) | 14.33 (16.55) | 1.52 (17.97) | 0.5800  |
| Primary ward                       |               |               |              |         |
| Oncological                        | 0.56 (1.02)   | 0.61 (1.25)   | 0.05 (1.14)  | 0.9169  |
| PCU                                | 0.27 (0.94)   | 0.30 (0.57)   | -0.03 (0.77) | 0.0760  |
| Other medical                      | 0.31 (0.62)   | 0.47 (1.11)   | -0.16 (0.90) | 0.1555  |
| Surgical                           | 0.27 (0.69)   | 0.27 (0.71)   | 0.00 (0.70)  | 0.9826  |
| Acute                              | 0.62 (1.06)   | 0.48 (0.80)   | 0.14 (0.94)  | 0.3580  |

# Indlæggelser i Domus - resultater

| Table 4. Trigger causes and preliminary diagnoses of admission | Control               |                    | Intervention          |                    | Difference % mean (SD) | p-value       |
|--|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|---------------|
|  | N=160                 | N=130 <sup>1</sup> | N=162                 | N=127 <sup>1</sup> |                        |               |
|  | Mean pr. patient (SD) | % of admissions    | Mean pr. patient (SD) | % of admissions    |                        |               |
| <b>Worsened general health</b>                                 | <b>0.30 (0.62)</b>    | <b>15.85</b>       | <b>0.36 (0.57)</b>    | <b>22.40</b>       | <b>-6.54 (31.47)</b>   | <b>0.0436</b> |
| Ascites  | 0.08 (0.37)           | 3.58               | 0.19 (0.87)           | 4.86               | -0.11 (0.67)           | 0.7806        |
| Anemia   | 0.12 (0.43)           | 5.13               | 0.11 (0.46)           | 4.16               | 0.97 (16.16)           | 0.7110        |
| Dehydration  | 0.23 (0.59)           | 11.35              | 0.20 (0.57)           | 10.26              | 0.03 (0.58)            | 0.6789        |
| <b>Unmanageable home situation</b>                             | <b>0.06 (0.27)</b>    | <b>3.68</b>        | <b>0.14 (0.37)</b>    | <b>8.36</b>        | <b>-4.68 (18.88)</b>   | <b>0.0119</b> |
| Pain   | 0.34 (0.78)           | 17.57              | 0.41 (0.70)           | 20.1               | -0.08 (0.74)           | 0.1388        |
| Fever  | 0.18 (0.49)           | 7.78               | 0.16 (0.56)           | 6.07               | 1.71 (19.37)           | 0.3749        |
| Confusion  | 0.11 (0.35)           | 5.69               | 0.10 (0.30)           | 5.71               | -0.02 (17.55)          | 0.7882        |
| Vomiting   | 0.14 (0.41)           | 6.51               | 0.14 (0.57)           | 4.72               | 1.80 (17.95)           | 0.4972        |
| Cancer progression   | 0.13 (0.39)           | 6.79               | 0.20 (0.57)           | 9.10               | -2.31 (21.45)          | 0.2339        |
| Pneumonia  | 0.14 (0.44)           | 7.04               | 0.09 (0.29)           | 5.83               | 1.21 (19.98)           | 0.7342        |
| Other infection  | 0.11 (0.48)           | 3.49               | 0.08 (0.27)           | 4.81               | -1.35 (15.42)          | 0.7577        |
| Dyspnoea   | 0.31 (0.65)           | 16.44              | 0.38 (0.82)           | 18.41              | -1.96 (31.15)          | 0.6528        |
| CNS symptoms   | 0.21 (0.56)           | 13.39              | 0.12 (0.38)           | 8.07               | 5.32 (27.41)           | 0.1709        |
| Fall   | 0.04 (0.21)           | 3.87               | 0.10 (0.36)           | 5.41               | -1.54 (18.37)          | 0.1625        |
| Need for palliative or supportive care                         | 0.11 (0.47)           | 4.18               | 0.13 (0.39)           | 7.83               | -0.02 (0.43)           | 0.3543        |

<sup>1</sup>Only patients with any admission were included. Percentage adds to more than 100 due to multiple causes.

The Domus trial, Denmark

# Indlæggelser i Domus - resultater

| Table 5. Verified causes of admission                              | Control                  |                    | Intervention             |                    | Difference %<br>mean (SD) | p-value       |
|--|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------|---------------|
|  | N=160                    | N=130 <sup>1</sup> | N=162                    | N=127 <sup>1</sup> |                           |               |
|  | Mean pr.<br>patient (SD) | % of<br>admissions | Mean pr.<br>patient (SD) | % of<br>admissions |                           |               |
| <b>Diagnoses primarily managed as inpatient</b>                    |                          |                    |                          |                    |                           |               |
| CNS metastases   | 0.07 (0.28)              | 5.00               | 0.03 (0.21)              | 2.17               | 2.83 (16.63)              | 0.1109        |
| Radiologically verified cancer progression                         | 0.39 (0.65)              | 24.78              | 0.41 (0.74)              | 18.08              | 6.69 (33.02)              | 0.5328        |
| Pneumonia  | 0.15 (0.44)              | 7.24               | 0.12 (0.38)              | 6.30               | 0.94 (20.05)              | 0.7660        |
| Infection with no focus  | 0.08 (0.26)              | 4.00               | 0.12 (0.45)              | 4.99               | -0.99 (16.83)             | 0.7453        |
| Infection with identified focus                                    | 0.14 (0.49)              | 5.95               | 0.13 (0.37)              | 6.04               | -0.09 (17.85)             | 0.6949        |
| Other cancerrelated  | 0.16 (0.58)              | 6.79               | 0.15 (0.77)              | 4.93               | 1.87 (19.32)              | 0.9724        |
| <b>Diagnoses potentially manageable in day hospital/outpatient</b> |                          |                    |                          |                    |                           |               |
| Ascites  | 0.09 (0.39)              | 4.35               | 0.15 (0.69)              | 3.98               | 0.37 (15.64)              | 0.9697        |
| Pleural effusion   | 0.04 (0.21)              | 1.78               | 0.12 (0.39)              | 5.45               | -3.67 (12.78)             | 0.0564        |
| Anaemia  | 0.11 (0.40)              | 4.40               | 0.13 (0.51)              | 4.49               | -0.08 (14.69)             | 0.9629        |
| Dehydration or electrolyte deficiency                              | 0.13 (0.42)              | 4.68               | 0.09 (0.47)              | 4.07               | 0.62 (15.39)              | 0.3496        |
| <b>Conditions potentially manageable at home</b>                   |                          |                    |                          |                    |                           |               |
| Worsened general health or impending death                         | 0.39 (0.59)              | 22.93              | 0.35 (0.53)              | 22.81              | 0.04 (0.56)               | 0.7564        |
| Constipation   | 0.09 (0.28)              | 5.10               | 0.10 (0.35)              | 4.27               | 0.83 (15.73)              | 0.8318        |
| Cancer pain  | 0.13 (0.44)              | 6.91               | 0.09 (0.30)              | 4.30               | 2.61 (19.05)              | 0.5482        |
| <b>Clinical symptoms of cancer without verifiable progression</b>  | <b>0.09 (0.32)</b>       | <b>6.92</b>        | <b>0.15 (0.37)</b>       | <b>10.94</b>       | <b>-4.02 (25.59)</b>      | <b>0.0493</b> |
| Potentially avoidable admissions <sup>2</sup>                      | 0.79 (1.20)              | 37.94              | 0.83 (1.11)              | 42.32              | -4.37 (39.94)             | 0.3034        |

<sup>1</sup>Only patients with any admission were included. <sup>2</sup>Only diagnoses /conditions potentially manageable at home or in day hospital. Percentage adds to more than 100 due to multiple causes.

The Domus trial, Denmark



# Indlæggelser i Domus - resultater

Der identificeret flere uholdbare hjemmesituationer i interventionsgruppen – flere indlæggelser af den årsag.

Formålstjenstlige indlæggelser?

Hvad så med kontrolgruppen?

# Indlæggelser i Domus - resultater

| Table 6. Feeling safe in current place of care<br>Patient | Baseline             |                           |         | 4 weeks              |                           |         | 8 weeks              |                           |         | 6 months            |                          |         |
|---|----------------------|---------------------------|---------|----------------------|---------------------------|---------|----------------------|---------------------------|---------|---------------------|--------------------------|---------|
|   | Control<br>n=153 (%) | Intervention<br>n=153 (%) | p-value | Control<br>n=110 (%) | Intervention<br>n=127 (%) | p-value | Control<br>n=101 (%) | Intervention<br>n=116 (%) | p-value | Control<br>n=68 (%) | Intervention<br>n=79 (%) | p-value |
| What is your current place of care?                       |                      |                           | 0.8127  |                      |                           | 0.4937  |                      |                           | 0.5776  |                     |                          | 0.8058  |
| Home  | 143 (93.5)           | 144 (94.1)                |         | 106 (96.4)           | 120 (94.5)                |         | 91 (90.1)            | 107 (92.2)                |         | 63 (92.7)           | 74 (93.7)                |         |
| Elsewhere   | 10 (6.5)             | 9 (5.9)                   |         | 4 (3.6)              | 7 (5.5)                   |         | 10 (9.9)             | 9 (7.8)                   |         | 5 (7.4)             | 5 (6.3)                  |         |
| How safe do you feel staying here?                        |                      |                           | 0.9839  |                      |                           | 0.0790  |                      |                           | 0.2836  |                     |                          | 0.2119  |
| Not at all, a little, somewhat                            | 16 (10.7)            | 16 (10.8)                 |         | 14 (14.4)            | 8 (7.0)                   |         | 11 (12.0)            | 8 (7.5)                   |         | 9 (13.9)            | 5 (7.3)                  |         |
| Very  | 133 (89.3)           | 132 (89.2)                |         | 83 (85.6)            | 106 (93.0)                |         | 81 (88.0)            | 99 (92.5)                 |         | 56 (86.2)           | 64 (92.8)                |         |
| What is your preferred place of care?                     |                      |                           | 0.5201  |                      |                           | 0.1437  |                      |                           | 0.6027  |                     |                          | 0.2415  |
| Home  | 147 (97.4)           | 145 (96.0)                |         | 103 (93.6)           | 119 (97.5)                |         | 93 (93.9)            | 107 (95.5)                |         | 64 (95.5)           | 77 (98.7)                |         |
| Elsewhere   | 4 (2.7)              | 6 (4.0)                   |         | 7 (6.4)              | 3 (2.5)                   |         | 6 (6.1)              | 5 (4.5)                   |         | 3 (4.5)             | 1 (1.3)                  |         |

# Indlæggelser i Domus - diskussion

- Forebyggelige indlæggelser er teoretisk – i praksis var det ingen.
- Interventionen indeholder lindring men flytter ikke diagnostik og behandling.
- Kunne man have pilottestet interventionens egnethed til at påvirke opholdssted/dødssted?
- Man har identificeret flere uholdbare hjemmesituationer i interventionsgruppen
- Færrest mulige indlæggelser er måske ikke et mål i sig selv.
  - Det er snarere en bestemt type indlæggelser, der kan og bør undgås.
  - Et surrogatmål for forebyggelse af belastende hjemmesituationer?
- Generaliserbarhed?
  - Ingen andre RCT-er har formået at nedbringe antallet af hospitalsdage
  - Beror på 'usual care'
  - Beror på interventionen
- Hvad så?

# Who responds to specialized palliative cancer care at home? – Exploratory analyses of the Domus randomized controlled trial

Kirstine Skov Benthien, Mie Nordly, Annika von Heymann-Horann, Helle Timm, Geana Kurita, Christoffer Johansen, Jakob Kjellberg, Hans von der Maase and Per Sjøgren

# Domuseffekt - baggrund

Formål med palliativ indsats er at forbedre livskvaliteten for patienter med en livstruende sygdom og deres pårørende.

SPI er tiltænkt patienter med komplekse problemstillinger. Klinisk praksis og konsensus er primært at henvise patienter med høj symptombyrde og komplekse behov.

- EAPC white paper 2009
- Wendtlandt et al., JCO 2012
- Hui et al., Lancet 2016

# Domuseffekt - baggrund

Men:

Flere RCT-er er publiceret i det sidste årti og alle inkluderer patienter pga. diagnose (uhelbredelig sygdom) og indimellem også prognose (subjective est.)

Én undtagelse:

Original Article



**Randomised clinical trial of early specialist palliative care plus standard care versus standard care alone in patients with advanced cancer: The Danish Palliative Care Trial**

Mogens Groenvold<sup>1,2</sup>, Morten Aagaard Petersen<sup>1</sup>, Anette Damkier<sup>3</sup>, Mette Asbjørn Neergaard<sup>4</sup>, Jan Bjoern Nielsen<sup>5</sup>, Lise Pedersen<sup>1</sup>, Per Sjøgren<sup>6</sup>, Annette Sand Strömgen<sup>6</sup>, Tove Bahn Vejlgård<sup>7</sup>, Christian Gluud<sup>8</sup>, Jane Lindschou<sup>8</sup>, Peter Fayers<sup>9,10</sup>, Irene J Higginson<sup>11</sup> and Anna Thit Johnsen<sup>1,12</sup>

Palliative Medicine  
1-11  
© The Author(s) 2017  
Reprints and permissions:  
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav  
DOI: 10.1177/0269216317705100  
journals.sagepub.com/home/prmj  
SAGE

- Haun et al., Cochrane database 2017

# Domuseffekt - baggrund

8 RCT-er (2 cluster) med cancer SPC har blandede resultater: Livskvalitet blev forbedret i de fleste studier, symptombyrde og humør kun i nogle, OAS kun i ét.

Det ser ud til, at ikke alle SPI-modeller er lige effektive. Alle sammenligner med 'usual care'.

- Jordhøy et al., Lancet 2000 and JCO 2001
- Bakitas et al., JAMA 2009
- Temel et al., NEJM 2010
- Zimmermann et al., Lancet 2014
- Bakitas et al., JCO 2015
- Maltoni et al., Eur J C 2016
- Temel et al., JCO 2017
- Grønvold et al. Pall Med 2017

# Domuseffekt - formål

Formålet med denne delundersøgelse var at undersøge:

1. Hvilke faktorer havde betydning for patienternes udbytte af Domus-interventionen?
2. Var der forskelligt patientudbytte for de to typer af SPI – hospital og hospice?



# Domuseffekt - metode

Eksplorativ undersøgelse af følgende effektmål:

- Dødssted
- Tid i eget hjem
- Indlæggelser på hospital
- Livskvalitet
- Emotionel funktion
- Social funktion
- Symptombelastning

# Domuseffekt - metode

Variable som blev undersøgt for interaktion med interventionen:

- Køn
- Alder
- Samlivsstatus
- Hjemmeboende børn
- Uddannelsesniveau
- Performance status
- Cancer diagnose
- Baseline symptom belastning
- Tilknytning til hospitals- eller hospicebaseret team

# Domuseffekt - metode

Analyse: Stepwise multivariate logistic og linear regression.

Eksempel på analysemodel:

Hjemmedød = køn alder samlivsstatus...

køn\*intervention alder\*intervention

samlivsstatus\*intervention ...

Resultatet er en slutmodel med kun signifikante variable

# Domuseffekt - resultater

## Hjemmedød:

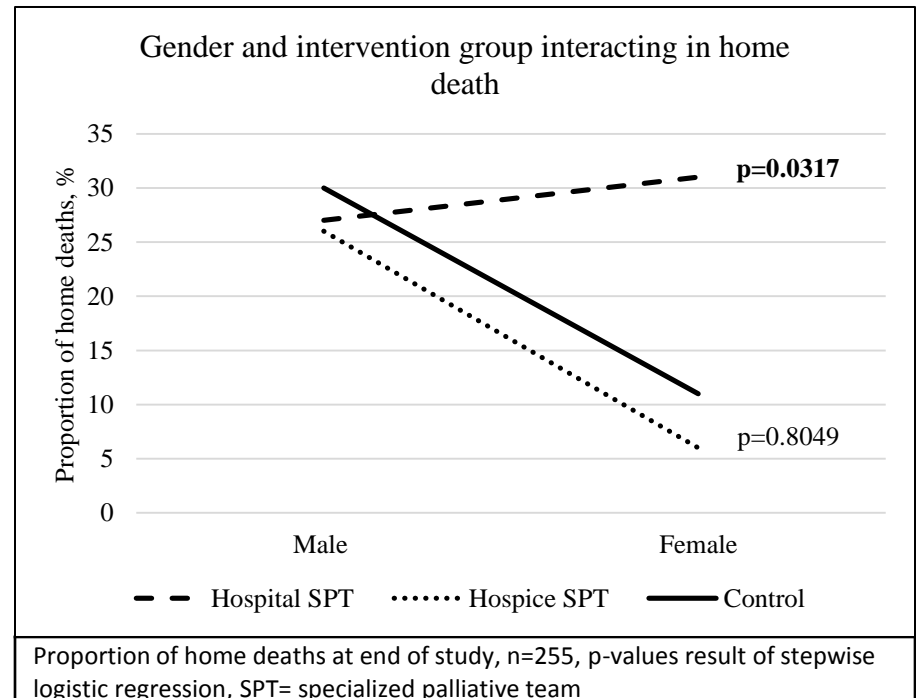
Prediktor: Køn

Interaktion med intervention: Køn

## Dage i eget hjem:

Prediktorer: PS og alder

Ingen variable interagerede med interventionen



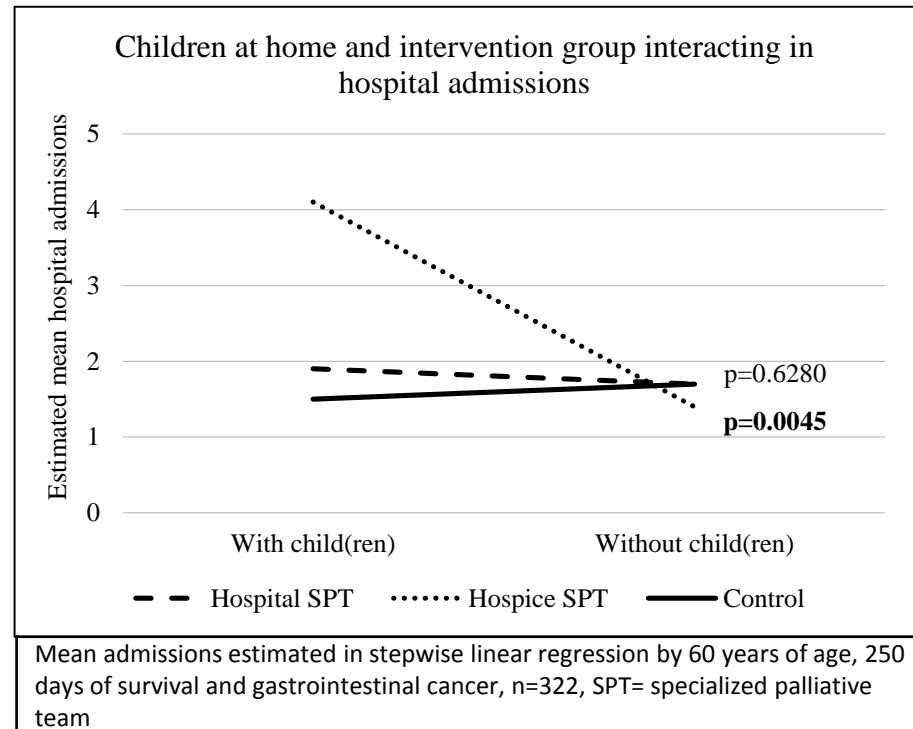
# Domuseffekt - resultater

## Indlæggelser på hospital:

Prediktorer: PS, cancer, alder, overlevelse

Interaktion med intervention:

Hjemmeboende børn



# Domuseffekt - resultater

## **Livskvalitet:**

Prediktorer: Intervention,  
hjemmeboende børn og  
symptombelastning

Ingen variable interagerede med  
interventionen

## **Emotional funktion:**

Prediktorer: Intervention og emotional  
funktion ved baseline

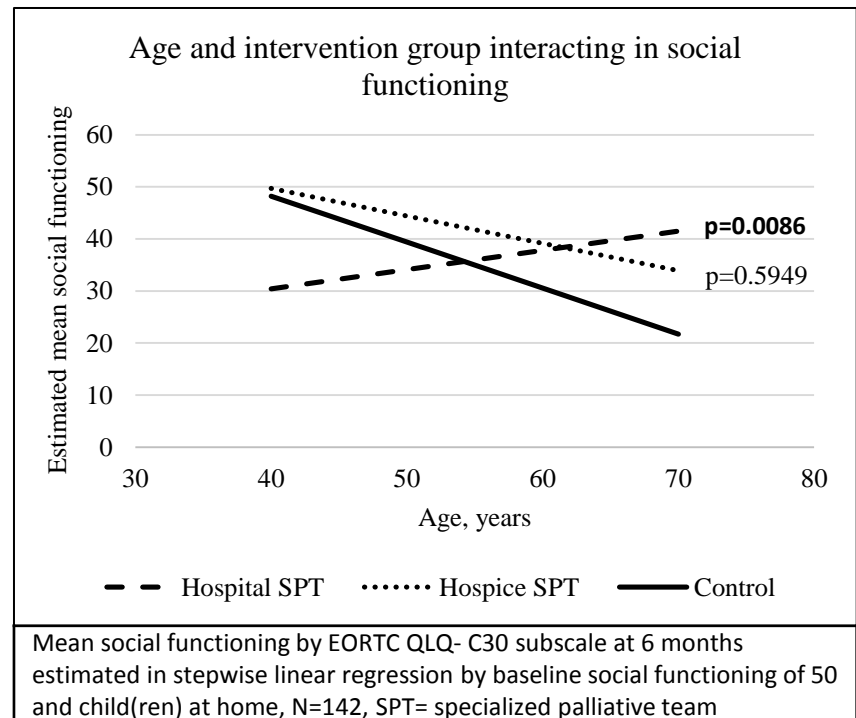
Ingen variable interagerede med  
interventionen

# Domuseffekt - resultater

## Social funktion:

Prediktorer: Intervention, hjemmeboende børn, alder og social funktion ved baseline

Interaktion med intervention: Alder



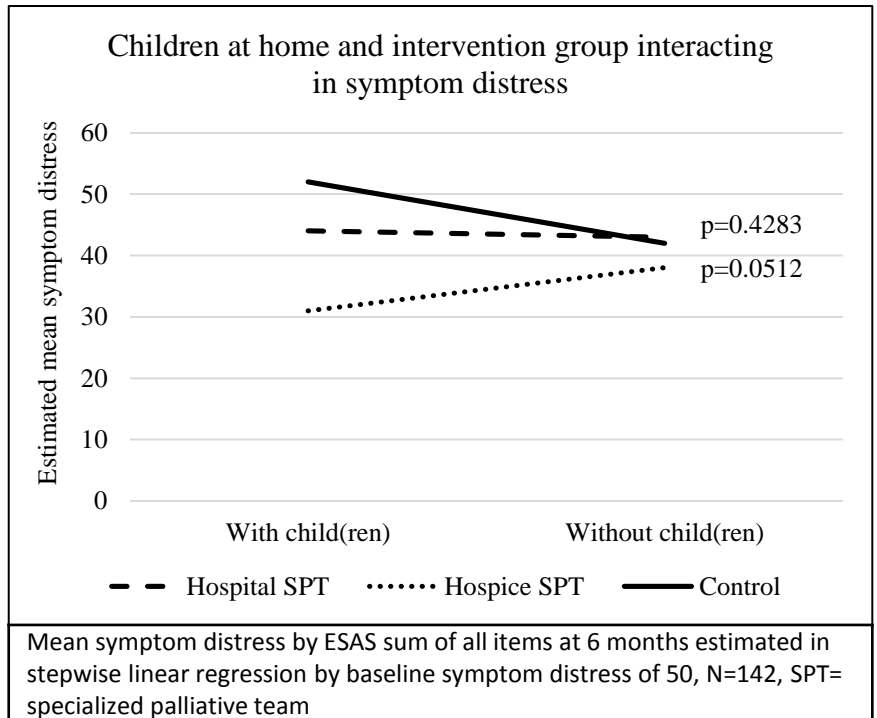
# Domuseffekt - resultater

## Symptombelastning:

Predictor variables: Intervention, hjemmeboende børn og symptombelastning ved baseline  
Interaktion med intervention: hjemmeboende børn

Patienter i hospice-gruppen havde 21 points mindre symptombelastning end kontrolgruppen i en skala fra 0-90 (ESAS).

Smerter var 4 points lavere end kontrolgruppen hos patienter i hospice-gruppen på en NRS fra 0-10





# Diskussion

- Denne undersøgelse er eksplorativ og observationerne bør undersøges yderligere
- Symptombelastning afgjorde ikke interventionseffekt
  - Kan alle have gavn af SPI?
  - PRO effektmål er ved 6 mdr.
- Responderer kvinder anderledes end mænd?
- Responderer patienter med hjemmeboende børn mere end dem uden?
- Overraskende forskelle mellem hospice og hospitalsbaseret SPI