

# National klinisk retningslinje for ernæring af voksne patienter med erhvervet hjerneskade i den akutte eller sub-akutte fase af rehabilitering.

## Forfattere

**Preben Ulrich Pedersen  
Lena Aadal  
Ingrid Poulsen  
Annette Kjærgaard  
Ruth Holm Dalton  
Sasja Jul Håkonsen**

**København d. 25.10.2019  
Udarbejdet for Dansk Sygeplejeselskab (DASYS)**



## Centrale budskaber

### 3 - PICO 1 - Tidspunkt for opstart af ernæring

#### Svag anbefaling

Overvej, at enteral ernæring påbegyndes inden for 48 timer efter indlæggelsen, hvis der ikke foreligger medicinske kontraindikationer.

### 4 - PICO 2 - Lejring under enteral ernæring

#### Svag anbefaling

Overvej at elevare hovedgærdet til mellem 30-45 grader ved indgift af enteral ernæring hos patienter, der er sengeliggende under indgift af sondeernæring, og hvor elevation af hovedgærdet ikke er medicinsk kontraindiceret.

### 5 - PICO 3 - Administrationsform ved enteral ernæring

#### Svag anbefaling

Overvej at tilpasse enteral ernærings indgift til enkelte patient. Begynd med bolus administration, hvis patienten ikke kan tolerere dette, overgå da til kontinuerlig indgift af enteral ernæring.

### 6 - PICO 4 - Systematisk overlevering af informationer fra hospital til primær sektor

#### Svag anbefaling

Overvej, at der inden udskrivelsen fra sygehus eller rehabiliterings afdeling, sammen med patienten udarbejdes en individuel identifikation af problemer i forhold til planlægning, forberedelse og gennemførelse af måltider, samt en vurdering af en hensigtsmæssig sammensætning af kosten, således patientens ernæringsbehov dækkes. Informationerne skal tilgå alle relevante sundhedsprofessionelle i patientens videre pleje, behandlings og eller træningsforløb i primær sektor.

### 7 - PICO 5 - Systematisk vurdering af tegn på måltidsproblemer i primær sektor

Det er god praksis, at der kort tid efter udskrivelsen udarbejdes en individuel systematisk vurdering af patientens muligheder for planlægning, forberedelse og gennemførelse af måltider og en plan for monitorering af patientens ernæringsstatus og revision af iværksatte initiativer.

# 1 - Læsevejledning

Retningslinjen er bygget op i to lag:

## 1. Lag - Anbefalingen

### Stærk anbefaling for (Grøn)

Der gives en stærk anbefaling for, når der er evidens af høj kvalitet, der viser, at de samlede fordele ved interventionen er klart større end ulemperne. Det betyder, at alle, eller næsten alle, patienter vil ønske den anbefalede intervention

### Stærk anbefaling imod (Grøn + Rød)

Der gives en stærk anbefaling imod, når der er evidens af høj kvalitet, der viser, at de samlede ulemper ved interventionen er klart større end fordelene. Der anvendes også en stærk anbefaling imod, når gennemgangen af evidensen viser, at en intervention med stor sikkerhed er nyttesløs.

### Svag/betinget anbefaling for (Gul)

Der gives en svag/betinget anbefaling for interventionen, når det vurderes, at fordelene ved interventionen er større end ulemperne, eller den tilgængelige evidens ikke kan udelukke en væsentlig fordel ved interventionen, samtidig med at det vurderes, at skadevirkningerne er få eller fraværende. Denne anbefaling anvendes også, når det vurderes, at patienters præferencer varierer.

### Svag/betinget anbefaling imod (Gul + Rød)

Der gives en svag/betinget anbefaling imod interventionen, når det vurderes, at ulemperne ved interventionen er større end fordelene, men hvor dette ikke er underbygget af stærk evidens. Denne anbefaling anvendes også, hvor der er stærk evidens for både gavnlige og skadelige virkninger, men hvor balancen mellem dem er vanskelige at afgøre. Ligeledes anvendes den også, når det vurderes, at patientens præferencer varierer.

### God praksis (Grå)

God praksis anvendes, når der ikke foreligger relevant evidens, og bygger således på faglig konsensus blandt medlemmerne af arbejdsgruppen, der har udarbejdet den kliniske retningslinje. Anbefalingen kan være enten for eller imod interventionen. Da der er tale om faglig konsensus, er denne type anbefaling svagere end de evidensbaserede anbefalinger, uanset om de evidensbaseret er stærke eller svage.

Se bilag "Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer" for mere information

## 2. Lag – Grundlaget for anbefalingen

**Evidensprofilen:** De samlede effektestimater samt referencer til studierne.

**Sammenfatning:** Overblik over samt kort gennemgang af den tilgrundliggende evidens

### Kvaliteten af evidens

Høj: Vi er meget sikre på, at den sande effekt ligger tæt på den estimerede effekt

Moderat: Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt ligger sandsynligvis tæt på denne, men der er en mulighed for, at den er væsentligt anderledes

Lav: Vi har begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentligt anderledes end den estimerede effekt

Meget lav: Vi har meget ringe tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt vil sandsynligvis være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

**Nøgleinformation:** Kort beskrivelse af gavnlige og skadelige virkninger, kvaliteten af evidensen og overvejelser om patientpræferencer.

**Rationale:** Beskrivelse af hvorledes de ovenstående elementer blev vægtet i forhold til hinanden og resulterede i den aktuelle anbefalings retning og styrke.

**Praktiske oplysninger:** Praktisk information vedrørende behandlingen og oplysninger om eventuelle særlige patientovervejelser.

**Adaption:** Såfremt anbefalingen er adapteret fra en anden retningslinje, findes her en beskrivelse af eventuelle ændringer.

**Diskussion:** Hvis du er logget ind som bruger, kan du her komme med kommentarer til specifikke anbefalinger.

**Referencer:** Referenceliste for anbefalingen.

Den anvendte graduering af evidensens kvalitet og anbefalingsstyrke baseres på GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation).

For en hurtig og informativ intriduktion til GRADE anbefales følgende artikel G.Goldet, J.Howick. Understanding GRADE: an introduction. Journal of Evidence-Based Medicine 6 (2013) 50-54. Se også:  
<http://www.gradeworkinggroup.org>.

Desuden henvises der til Sundhedsstyrelsens [metodehåndbog](#) for en overordnet introduktion til metoden bag udarbejdelsen af de Nationale Kliniske Retningslinjer.

## 2 - Indledning

### Formål

Formålet med de nationale kliniske retningslinjer er at sikre en evidensbaseret indsats af ensartet høj kvalitet på tværs af landet, medvirke til hensigtsmæssige patientforløb og vidensdeling på tværs af sektorer og faggrupper samt prioritering i sundhedsvæsenet.

En national klinisk retningslinje indeholder alene konkrete handlingsanvisninger indenfor udvalgte, velafgrænsede kliniske problemstillinger (dvs. hvad der skal gøres og hvem er det relevant for). Den har ikke som primært formål at afklare visitation og organisering af indsatsen (hvem der skal tilbyde indsatsen) eller samfundsøkonomiske konsekvenser (hvad er den afledte effekt på ressourcerne og er disse til stede). Disse typer af problemstillinger kan eksempelvis håndteres i en visitationsretningslinje, et pakkeforløb, et forløbsprogram, et referenceprogram eller en medicinsk teknologivurdering (MTV).

Det overordnede formål med den kliniske retningslinje er at understøtte en evidensbaseret ernæringsindsats af høj og ensartet kvalitet på tværs af Danmark. Specifikt har den kliniske retningslinje til formål at opstille anbefaling om tidspunkt for påbegyndelse af enteral ernæring, afklaring af specifikke spørgsmål ved enteral ernæring og anbefalinger for, hvordan ernæringsindsatsen kan styrkes ved sektor skift, hos voksne patienter med akut erhvervet hjerneskade.

### Afgrænsning af patientgruppe

Patienter  $\geq 18$  år med erhvervet hjerneskade i det akutte og sub-akutte rehabiliteringsforløb. Populationen omfatter patienter, der i følge Glasgow Coma Scale score betegnes som havende en moderat til svær hjerneskade og som ikke er indlagt til intensiv terapi på en neurokirurgisk- eller intensiv afdeling.

Tabel 1 Klassificering af hjerneskaders sværhedsgrad ved anvendelse af usederet Glasgow Coma Scale score ved indlæggelsen eller inden for de første 24 timer [11]

Grad af hjerneskade	GCS Score
Mild	13-15
Moderat	9-12
Svær	8 eller lavere

Erhvervet hjerneskade defineres som en pludselig beskadigelse af hjernen, der sker efter den neonatale periode. Det inkluderer skader opstået som følge af udefra kommende traumer, vaskulære incidenser (embolier eller blødninger) infektioner mm [11]. Denne kliniske retningslinje omfatter voksne patienter, der indlægges efter eksterne traumer, embolier eller blødninger i hjernen i det sub-akutte forløb efter behandling endt behandling på neurokirurgisk eller intensiv afdeling. For patienter, der modtager intensiv terapi på en neurokirurgisk afdeling eller intensiv afdeling, henvises til behandlingsvejledning om "Ernæring til kritisk syge" [54].

### Målgruppe/brugere

Sundhedspersonale, sygeplejersker, diætister, læger, social og sundhedsassistenter- og hjælpere i primær og sekundær sektor. Sekundært henvender denne nationale kliniske retningslinje sig til beslutningstagere, interesseorganisationer, patienter og pårørende, der deltager i behandling, pleje og rehabilitering af voksne patienter med akut erhvervet hjerneskade.

### Baggrund

Akut erhvervede hjerneskader er en alvorlig lidelse, der kan medføre øget sygelighed og død. Der indlægges årligt ca. 7.200 voksne i Danmark som følge af akut erhvervet hjerneskade, ca. 35% af disse udskrives med en genoptræningsplan. Det estimeres at 100 per 100.000, med erhvervet hjerneskade, vil have nedsat funktionsevne, der rækker ud over 1 år efter, skaden er opstået [11].

Erhvervet hjerneskade er en udfordring for den person, der rammes af skaden. Udfordringerne er afhængige af, hvor omfattende skaden er på hjernen og hvilken del, der skades. Den pludselige ændring i livssituationen bliver derved også en udfordring for familie, det sociale netværk, mulig arbejdsplads, sundhedsvæsenet mm.

Hurtig og korrekt indsats fra sundhedsvæsenet medvirker til at forbedre patienternes prognose. Behandling og forløbet kan være præget af skift mellem afdelinger, tværfaglige teams og sektorer, derfor er kontinuitet et væsentligt grundlag for at sikre et optimalt udbytte for patienterne af den iværksatte behandling. I denne kliniske retningslinje er der fokus på tidlig opstart af ernæring, og hvordan kontinuiteten af ernæringsindsatsen kan forbedres ved sektor skift.

### Emneafgrænsning

Der er rapporteret at mellem 16-31% af patienter med erhvervet hjerneskade er fejlernærede ved indlæggelsen og at op 50% har ernæringsmæssige problemer ved påbegyndelse af rehabilitering [25],[28].

Reduceret ernæringsindtagelse er afhængig af hjerneskades placering og omfang, hvorfor interventioner til at understøtte sufficient ernæring er mange. Generelt kan patienterne udvikle dysphagi, nedsat appetit, reduceret bevægelighed/lammelse/spasticitet, have behov for special diæt pga motoriske og sensoriske funktionsnedsættelser i mund og svælg, ændret sammensætning af kost som følge af ændret smagsopfattelse, bliver afhængige af andre i forbindelse med måltider eller de har vanskeligheder med at samarbejde ved indtagelse af mad og drikke. Desuden ses metaboliske ændringer, fysisk udmattelse og andre følgesygdomme [33]. Øvre dysphagi er en hyppig årsag til udvikling af ernæringsmæssige problemer. Øvre dysphagi behandles ikke i denne kliniske retningslinje, der henvises til selvstændig NKR om dette emne [32].

Enteral ernæring ved hjælp af ernæringssonde anvendes hyppigt til patienter, der ikke kan indtage tilstrækkelig ernæring og/eller væske per os [25],[33]. Ernæring via ernæringssonde indebærer en risiko for aspiration til lungerne og udvikling af pneumoni. Denne risiko kan dog reduceres væsentlig hvis der implementeres og arbejdes efter vejledninger til at forebygge komplikationer ved sondeernæring, og ernæringsindsatsen ledes af et specialiseret team, der monitorerer og tilpasser ernæringsplanen til den enkelte patients behov, muligheder for indtagelse og udnyttelse af den givne ernæring [33],[26],[82]. Mængden af sondeernæring skal blandt andet tilpasses efter patientens evne til at tømme ventriklen. Evnen til at tømme ventriklen efter indgift af enteral ernæring hos patienter med erhvervet hjerneskade ligger på linje med, hvad der er rapporteret hos andre patientgrupper, der kan karakteriseres som kritisk syge [7].

Det anbefales generelt at påbegynde ernæringsindsatsen tidligt, da tidlig ernæring generelt reducerer død inden for de første seks måneder. Desuden er ernæring en væsentlig forudsætning for at reducere tab af muskelmasse, funktioner, forebygge infektioner og understøtte en optimal rehabiliteringsindsats [35], [33].

### **Ernæringsmæssige udfordringer efter udskrivelse**

Seks måneder efter udskrivelse fra rehabilitering efter akut erhvervet hjerneskade har en dansk undersøgelse påvist, at 22% af patienter var underernærede [81]. Udenlandske studier har vist, at 26% af patienter med akut erhvervet hjerneskade er underernærede efter et år [8] og efter to år vejede 40% markant mindre end deres sædvanlige vægt, 38% vejede markant mere og 18 % var vægtstabile [29].

Et review af 33 studier viser, at patienterne forsøger at opnå kontrol, så de kan spise sikkert, effektivt og ikke virke "upassende" i sociale sammenhænge f.eks. bliver patienterne forsigtige, når de spiser, undgår sociale aktiviteter, de kan have behov for hjælp fra andre og skal overveje mulige konsekvenserne af at synke forskellige typer af mad og drikke der serveres [10] [45]. Endvidere forsøger patienterne efter udskrivelsen at balancere tidligere funktioner og vaner med deres nye realitet påført af hjerneskaden [10] [45]. Patienterne ønsker både at spise "sikkert" (undgå uheld, fejlsynkning etc) og "at spise socialt acceptabelt" (at holde bordskik, anvende spiseredskaber korrekt, ikke savle etc) [45]. Når det ikke lykkes at spise "sikkert" og "holde bordskik", kan patienterne have reduceret glæde ved indtagelse af føde og deltagelse i måltider, blive dehydrerede, udvikle infektioner i luftvejene som følge af aspiration af mad og drikke. Afhængighed af pårørende eller sundhedsprofessionelle i forbindelse med måltider kan føre til, at patienterne isolerer sig fra omgivelserne, blive ensomme og oplever reduceret livskvalitet [10].

For de pårørende er de ændrede måltidsvaner og problem en udfordring, der kræver tilpasning af livet til den nye situation. I denne proces har pårørende behov for assistance fra sundhedsprofessionelle [9].

Hjerneskadens omfang og placering har betydning for de deficit patienten udvikler i forhold til at tilpasse sig nye og hensigtsmæssige måltidsvaner, det er derfor nødvendigt at have en individuel tilgang til planlægning af interventioner, og at mål, der sættes for interventionen, udformes i samarbejde med patienten og dennes pårørende [11] [14].

### **Patientperspektivet**

Patienternes og pårørendes perspektiv er inddraget ved hjælp af fund fra studier om deres oplevelse af problem efter udskrivelsen og deres ønsker om hjælp fra sundhedsvæsenet.

### 3 - PICO 1 - Tidspunkt for opstart af ernæring

#### Fokuseret spørgsmål 1

Bør patienter med erhvervet hjerneskade i den akutte eller sub-akutte fase af rehabilitering tilbydes opstart af ernæring (24-48) timer efter indlæggelse)

#### Baggrund for valg af spørgsmål

Problemer med indtagelse af ernæring ses hyppigst hos patienter med moderat til svær erhvervet hjerneskade [2]. Underernæring øger risikoen for infektioner, forlænger indlæggelsen og rehabiliteringsperioden, samt øger risikoen for død og tab af funktioner [38][13]. Det er desuden påvist, at behovet for protein og energi stiger med 80-200% under det akutte og subakutte forløb i forhold til før hjerneskaden opstod [3]. Tidlig enteral ernæring skal bidrage til, at patienternes ernæringsbehov dækkes, men også understøtte tarmenes rolle i forebyggelsen af infektioner [1].

Der er internationalt enighed om at påbegynde ernæringsterapi tidligt, men narrative reviews foreslår påbegyndelse af ernæringsterapi inden for 24 timer, inden for 48 timer, inden for 24-72 timer, og i flere studier anses tidligt opstart af ernæring som opstart, der er påbegyndt inden for 7 døgn [2][35]. Der er signifikant reduktion af død og for et samlet dårligt behandlingsresultat ved pooling af data fra både randomiserede og observationelle studier. Ved død er der fundet en RR på 0.35 [0.24, 0.50] og ved risiko for et samlet dårligt behandlingsresultat er RR 0.70 [0.54, 0.91][13]. Svagheden ved meta-analyserne er, at der indgår studier med meget varierende tidspunkt for tidlige opstart. Desuden er det i et observationelt studie påvist, at infektionshyppighed og anvendelse af hospitals ressourcer blev øget hos gruppen af patienter, der påbegyndte ernæringsterapi inden for 24 timer efter de havde pådraget sig en hjerneskade [12].

#### Svag anbefaling

Overvej, at enteral ernæring påbegyndes inden for 48 timer efter indlæggelsen, hvis der ikke foreligger medicinske kontraindikationer.

#### Nøgleinformationer

##### Gavnlig og skadelig virkning

Overvejende fordele ved det anbefalede alternativ

På baggrund af den foreliggende evidens mener arbejdsgruppen, at gevinstene er større ved at påbegynde enteral ernæring inden for 48 timer i forhold til at vente med enteral ernæring. Der ses fordele ved de kritiske outcomes, død og infektioner, omend disse ikke er statistisk signifikante specifikt for gruppen af patienter med erhvervet hjerneskade under hospitalsindlæggelsen. Efter udskrivelsen klarer patienterne sig bedre ved tidlig påbegyndelse af enteral ernæring. Et studie har endvidere vist, at det kan øge risikoen for infektioner, hvis patienten opstarter enteral ernæring inden for 24 timer efter indlæggelsen, hvorimod der var lavere risiko for infektioner hos patienter, der opstartede enteral ernæring mellem 24-48 timer efter indlæggelsen [12].

##### Kvaliteten af evidensen

Lav

Den foreliggende evidens er samlet set lav for patienter med erhvervet hjerneskade, da interventioner ikke kan blindes, og der er undersøgt små populationer. På den anden side støtter fund fra RCT'er, hvori der indgår kritisk syge patienter og fund fra observationelle studier, hvori der er indgået større populationer af patienter med erhvervet hjerneskade, at tidlig opstart af ernæring er væsentlig.

## Patientpræferencer

Betydelig variation er forventet eller usikker

Der er ikke fundet studier om patienternes præferencer i forhold til opstart af enteral ernæring, men patienter, der har været indlagt på intensiv afdeling, anser, at enteral ernæring er en nødvendighed og derved acceptabelt [5]. Derudover kan det forventes, at patienterne vil kunne acceptere behandlingen, da deres risiko for komplikationer og død formentlig vil reduceres.

## Rationale

Samlet set er der gode videns for, at patienter, der er kritisk syge, skal påbegynde enteral ernæring, så snart deres tilstand gør det muligt, og hvor det ikke er medicinsk kontraindiceret. Tidlig påbegyndelse af enteral ernæring reducerer død under indlæggelse og udvikling af infektioner, der kan være fatale blandt kritisk syge patienter. Efter udskrivelsen klarer de patienter, der har påbegyndt ernæring tidlig, sig bedre end de patienter, hvor ernæringsindsatsen har været forsinket. Der er derfor store fordele for patienterne og sundhedsvæsenet ved tidlig påbegyndelse af enteral ernæring.

To observationelle studier af patienter med erhvervet moderat eller svær hjerneskade GCS<12 understøtter disse resultater. I et retrospektivt studie med 123 patienter med intracranial blødning GCS 3-13, med opstart af enteral ernæring før 48 timer vs 48 timer efter indlæggelsen, har patientgruppen med tidlig opstart af enteral ernæring en mortalitetsrate på 10,1% vs 35,0 p= 0.001, forekomst af pneumoni ved tidlig opstart var 21.3% vs 41,2 p=0.02, og forekomst af sepsis var 0,0% vs 14,7 p=0,001 i forhold til opstart af ernæring efter 48 timer [6]. Af et kohortestudie, der inkluderede 297 patienter med GCS 4-8, fremgår det at 145 patienter modtog enteral ernæring inden for de første 48 timer og 152 påbegynde enteral ernæring 3-5 døgn efter indlæggelse [24]. En måned efter den erhvervede hjerneskade angav 22,1% af patienterne, der havde påbegyndt enteral ernæring tidligt, få eller moderate funktionsbegrænsning vs 4,0% i den gruppe, der påbegyndte ernæring sent under indlæggelsen [24]. Tre og seks måneder efter udskrivelsen klarede patienterne sig signifikant bedre målt med Glasgow Outcome Scale, når enteral ernæring blev påbegyndt 24-48 timer efter indlæggelsen vs påbegyndt inden for 3-5 dage eller senere [4].

Det er endvidere påvist, at patienter, der påbegynder tidlig ernæring og hvor ernæringsindtagelsen tilpasses patientens behov for energi, protein og evne til at optage ernæringen, har et signifikant højere indtagelse af energi og en reduktion i nitrogenbalancen de første 7 indlæggelsesdøgn [23], og at der ikke er flere episoder med aspiration til lungerne end ved senere påbegyndelse af enteral ernæring [6].

## Praktiske oplysninger

Det forudsættes at tidlig opstart af enteral ernæring ikke er kontraindiceret af medicinske årsager og at ernæringen indgives, på en sådan måde at patienterne kan tolerere mængden og indhold. Anbefalingerne, i denne kliniske retningslinje, gælder for voksne patienter med erhvervet moderat eller svær hjerneskade i den akutte fase af deres indlæggelse og under den videre rehabilitering. Anbefalingerne gælder ikke, når patienten er indlagt til intensiv terapi på en neurokirurgisk afdeling eller intensiv afdeling. Da der kan være særlig forhold relateret til eksempelvis intrakranielt tryk ved lejrning, henvises til behandlingsvejledning for "Kritisk syge patienter" [54].

## PICO (3.1)

Population: Voksne patienter med erhvervet moderat eller svær hjerneskade i den akutte fase af deres indlæggelse og under den videre rehabilitering og når patienten ikke er indlagt til intensiv terapi på en neurokirurgisk afdeling eller intensiv afdeling.

Intervention: Opstart af enteral ernæring indenfor 48 timer efter indlæggelse.

Sammenligning: Praksis hvor patienterne opstarter ernæring efter 48 timer.

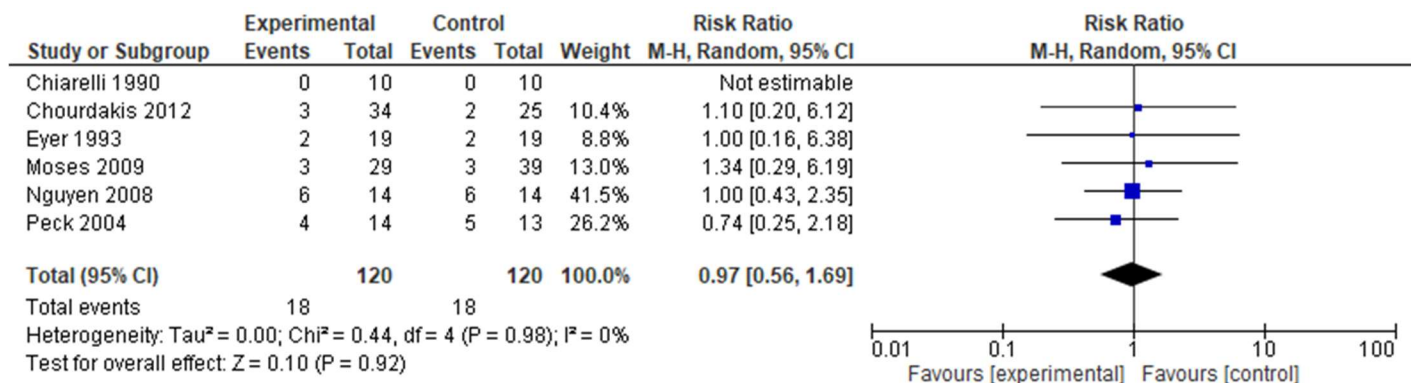
## Sammenfatning

Der forligger en international klinisk retningslinje af god kvalitet, der omhandler tidlig påbegyndelse af enteral ernæring hos forskellige populationer af kritisk syge patienter, herunder patienter med akut erhvervet hjerneskade [61]. Retningslinjen indeholder meta-analyser, der er baseret på 12 RCT-studier. I meta-analyserne undersøges effekt af tidlig enteral ernæring vs senere opstart. Resultatet for tidlig påbegyndelse af ernæring for alle patientgrupper: RR for død er 0.76 (CI95:0.52-1.01) og for udvikling af infektioner RR 0.64 (CI95:0.46-0.90). I meta-analyser er inkluderet studier med patienter, der påbegynder enteral ernæring inden for de første 48 timer og senere. I nærværende kliniske retningslinje er udarbejdet to meta-analyser en i forhold til mortalitet og en i forhold til udvikling af infektioner under indlæggelsen, resultaterne vises i figur 1.1 og 1.2. I disse meta-analyser er udelukkende inkluderet studier, hvor enteral ernæring er opstartet inden for 48 timer og sammenlignet med opstart senere end 48 timer.

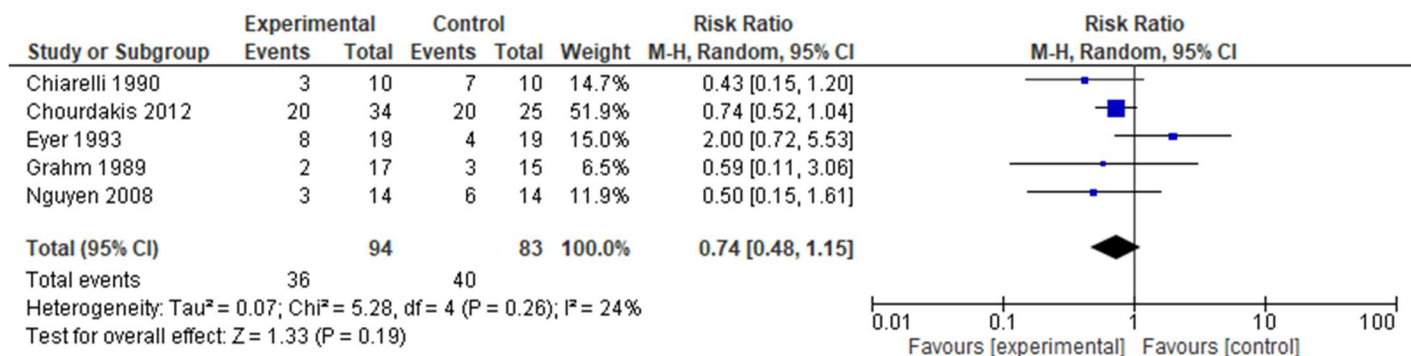


Resultaterne i figur 1.1 og 1.2 er baseret på 7 RCT'er [39], [40], [41], [42], [43], [7], [36]. Meta-analyserne inkluderer udelukkende patienter, der er kritisk syge og hvor enteral ernæring er opstartet før 48 timer. Når der udelukkende inkluderes studier, der har begyndt opstart af enteral ernæring før 48 timer efter indlæggelsen, er der ikke signifikant reduktion i mortalitet eller infektions frekvens.

Figur 1.1 Forest-plot af effekt af tidlig påbegyndelse af ernæring i forhold til mortalitet under indlæggelsen



Figur 1.2 Forest plot af effekten af tidlig påbegyndelse af ernæring i forhold til reduktion af infektioner under indlæggelsen



Outcome Tidsramme	Resultater og målinger	Effektestimater		Tiltro til estimaterne (at de afspejler den sande effekt i populationen)	Sammendrag
		Praksis hvor patienterne opstarter ernæring efter 48 timer.	Opstart af enteral ernæring indenfor 48 timer		
Død Længste follow-up (max 12 mdr) efter første indlæggelse	Relative risiko: 0.97 (CI 95% 0.56 - 1.69) Baseret på data fra 240 patienter i 6 studier	<b>150</b> per 1.000	<b>146</b> per 1.000	<b>Lav</b> Utilstrækkelig blinding, brede konfidensintervaller og små populationer <sup>1</sup>	Opstart af enteral ernæring indenfor 48 timer medfører sandsynligvis en væsentlig reduktion af død
Infektioner	Relative risiko: 0.74 (CI 95% 0.48 - 1.15)	<b>482</b> per 1.000	<b>357</b> per 1.000	<b>Lav</b>	Opstart af enteral ernæring indenfor 48

Ved udskrivelse efter første indlæggelse	Baseret på data fra 177 patienter i 5 studier	Forskell: <b>125 færre per 1.000</b> (CI 95% 251 færre - 72 mere)	på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig inkonsistente resultater, på grund af alvorlig upræcist effekttestimat <sup>2</sup>	timer medfører sandsynligvis nogen forbedring af infektioner
Infektioner Længste follow-up (max 12 mdr) efter første indlæggelse	(CI 95% - ) Baseret på data fra 0 patienter i 0 studier			Vi fandt ingen studier der opgjorde infektioner (længste follow-up (max 12 mdr) efter første indlæggelse)
Genindlæggelse Længste follow-up (max 12 mdr) efter første indlæggelse	(CI 95% - ) Baseret på data fra 0 patienter i 0 studier			Vi fandt ingen studier der opgjorde genindlæggelse (Længste follow-up (max 12 mdr) efter første indlæggelse)
Fysisk funktionsniveau Ved udskrivelse efter første indlæggelse	Målt med: Skala: - Baseret på data fra 0 patienter i 0 studier			Vi fandt ingen studier der opgjorde fysisk funktionsniveau (ved udskrivelse efter første indlæggelse)
Fysisk funktionsniveau Længste follow-up (max 12 mdr) efter første indlæggelse	Målt med: Skala: - Baseret på data fra 0 patienter i 0 studier			Vi fandt ingen studier der opgjorde fysisk funktionsniveau (længste follow-up (max 12 mdr) efter første indlæggelse)
Helbredsrelateret livskvalitet Længste follow-up (max 12 mdr) efter første indlæggelse	Målt med: Skala: - Baseret på data fra 0 patienter i 0 studier			Vi fandt ingen studier der opgjorde helbredsrelateret livskvalitet (længste follow-up (max 12 mdr) efter første indlæggelse)

1. **Risiko for bias: Alvorlig.** Utilstrækkeligt skjult randomisering, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen, Manglende blinding, Mangelfuld generering af allokeringssekvens, Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen; **Inkonsistente resultater: Alvorlig.** på grund af små populationer, Retningen af effekten er ikke konsistent imellem de inkluderede studier; **Upræcist effekttestimat: Ingen betydelig.** Brede konfidensintervaller, Få patienter (<100)/(100-300) inkluderet i studierne;
2. **Risiko for bias: Alvorlig.** Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen, Manglende blinding; **Upræcist effekttestimat: Alvorlig.** Få patienter (<100)/(100-300) inkluderet i studierne;

## Referencer

- [32] NKR: For øvre dysphagi (synkebesvær) – opsporing, udredning og udvalgte indsatser. Sundhedsstyrelsen 2018;
- [33] Stavroulakis T, McDermott CJ : Enteral feeding in neurological disorders. Pract Neurol. 2016;16 352-361
- [34] Perel P, Yanagawa T, Bunn F, Roberts IG, Wentz R : Nutritional support for head-injured patients. Cochrane Database of Systematic Review – Intervention. 2006;
- [35] Dennis MS, Lewis SC, Warlow C, FOOD Trial Collaboration : Effect of timing and method of enteral tube feeding for dysphagic stroke patients (FOOD): a multicentre randomised controlled trail. Lancet. 2005;365 764-772
- [36] Gramh TW, Zadrozny DB, Harrington T : The benefits of early jejunal hyperalimentation in the head-injured patient. Neurosurgery 1989;25 729-735
- [37] Wang L, Li X, Yang Z, Yuan Q, Deng L, Sun X : Semi-recumbent position versus supine position for the prevention of ventilator-associated pneumonia in adults requiring mechanical ventilation . Cochrane Database of Systematic Reviews 2016;1(CD009946):
- [38] Taylor S, Fettes SB, Jewkes C, Nelson RJ : Prospective, randomized, controlled trial to determine the effect of early enhanced enteral nutrition on clinical outcomes in mechanically ventilated patients suffering head injury. Crit Care Med 1999;27(11):2525-2531

## 4 - PICO 2 - Lejring under enteral ernæring

### Fokuseret spørgsmål 2

Bør patienter med erhvervet hjerneskade i den akutte rehabilitering lejrtes med eleveret hovedgærde (30-45 grader) under indløb af enteral ernæring?

### Baggrund for valg af spørgsmål

Aspirationspneumoni er en kendt komplikation til enteral ernæring. Aspiration sker ved inhalation af sekret fra det oropharyngeale område eller ventrikel indhold til luftvejene neden for stemmelæberne [46]. Konsekvensen af aspiration er afhængig af mængde og hvad der aspireres, samt patientens samlede tilstand. Der kan opstå skader på lungevævet, som kan føre til mild pneumoni eller have fatale konsekvenser som død. Lejring med hovedgærdet hævet til mellem 30-45 grader under indgift af enteral ernæring, er benyttet til at reducere risikoen for aspiration af ventrikelindhold til luftvejene for patienter, der er sengeliggende under indgift af enteral ernæring. Patienternes præferencer i forbindelse med lejring og administrationsform af enteral ernæring er mangelfuldt belyst, og kan have betydning for valg af fremgangsmåde ved indgift af enteral ernæring.

### Svag anbefaling

Overvej at elevare hovedgærdet til mellem 30-45 grader ved indgift af enteral ernæring hos patienter, der er sengeliggende under indgift af sondeernæring, og hvor elevation af hovedgærdet ikke er medicinsk kontraindiceret.

### Nøgleinformationer

#### Gavnlig og skadelig virkning

Lille netto gevinst eller små forskelle mellem alternativerne

Som følge af patienternes motoriske, sensoriske og kognitive ændringer efter hjerneskaden kan indgift af ernæring og væske være forbundet med risiko for fejlsynkning hos patienten og dermed aspiration til luftvejene, hvilket øger risikoen for død og luftvejsinfektioner. Eleveret hovedgærde under indgift af enteral ernæring lader til at reducere risikoen for aspiration. I et Cochrane review er det vist, at det kan have positiv effekt at lejre kritisk syge patienter, der er i respirator behandling, med hovedgærdet hævet 30-60 grader, for at forebygge udvikling af pneumoni [37], man skal dog være opmærksom på, at eleveret hovedgærde kan have betydning for både perfusion af hjernen og påvirke patienternes intrakranielle tryk [53]. Når det kan have positiv effekt at elevare hovedgærdet under indgift af enteral ernæring ved intensiv afdeling, må det formodes også at have gavnlig effekt efter udskrivelse fra intensiv afdeling.

#### Kvaliteten af evidensen

Lav

I den vurderede internationale kliniske retningslinje [61] er der identificeret to RCT'er, der har undersøgt virkningen af lejring i forhold til udvikling af komplikationer [27], [55]. Begge studier inkluderer patienter, der er i respiratorbehandling. Den samlede evidens er meget lav for død og lav for udvikling af luftvejsinfektioner.

## Patientpræferencer

Ingen betydelig variation forventet

I et studie indgik 160 patienter, der have gennemgået et neurokirurgisk indgreb pga erhvervet hjerneskade. Patienterne blev randomiseret til enten systematisk eleveret hovedgærde under enteral ernæring (30-45 grader) eller ikke eleveret hovedgærde. Patienterne var ved bevidsthed og kunne svare relevant på spørgsmål. I alt udtrykte 69% vs 48% stor tilfredshed med at modtage ernæring med eleveret hovedgærde [48].

## Andre overvejelser

Anbefalingerne i denne kliniske retningslinje gælder for voksne patienter med erhvervet moderat eller svær hjerneskade i den akutte fase af deres indlæggelse og under den videre rehabilitering. anbefalingerne gælder ikke, når patienten er indlagt til intensiv terapi på en neurokirurgisk afdeling eller intensiv afdeling. Da der kan være særlig forhold relateret til det intrakranielle tryk ved lejrning, henvises til behandlingsvejledning for "Kritisk syge patienter" [54].

## Rationale

RCT studierne kommer til modsatrettede resultater i forhold til lejrning under enteral ernæring i forhold til forebyggelse af død og luftvejsinfektion. Udvikling af pneumoni på baggrund af aspiration af ventrikellindhold til lungerne er en frygtet komplikation til enteral ernæring. Forfatterne af et systematisk Cochrane review anbefaler, at patienter, der tilsluttet en respirator, med fordel kan lejes med hovedgærde eleveret mere end 30 grader fremfor et hovedgærde, der er eleveret mellem 0-10 grader, da risikoen for VAP (ventilator associated pneumonia) er betydelig reduceret, hvis hovedgærdet er eleveret 30-95 grader 14.3% versus 40.2% ved ikke eleveret hovedgærde, RR 0.36; (CI: 95% CI 0.25 to 0.50) [37]. Da patienter med erhvervet hjerneskade må anses for at være kritisk syge, må det således også antages, at de forebyggende tiltag, der gælder for andre kritisk syge patienter, også har en forebyggende effekt i forhold til at forebygge aspiration og udvikling af pneumoni hos patienter med erhvervet hjerneskade.

Et observationelt studie, der rapporterer effekten af, at elevere hovedgærdet til mellem 30-45 grader for sengeliggende patienter [47], der inkluderer 360 kritisk syge patienter, heraf 30% med neurologiske lidelser, fandt man at risikoen for aspiration og udvikling af pneumoni var signifikant reduceret os patienter, der havde hovedgærdet eleveret 30-45 grader [47] sammenlignet med fladt sengeleje. Der blev indsamlet næste 6.000 prøver af trachealsekret fra patienterne. Hos patienter, der udviklede pneumoni havde 42.2% spor af ventrikelsekret i trachealsekretet vs 21.1% i gruppen uden pneumoni  $p < 0.001$ . I flere studier, hvor en pakkelsestest testes i forhold til reduktion af risiko for aspiration, findes ligeledes signifikant reduktion af aspirations risiko. Pakkerne testede eleveret hovedgærde og individuel indgift af enteral ernæring, således at patientens evne til at tolerere ernæring blev vurderet dagligt [26][46] [48]. Det er derfor ikke muligt at udtale sig om, hvilken del af pakken, der har effekt. Dette kunne give belæg for, at eleveret hovedgærde er en intervention sundhedsprofessionelle vil anbefale.

## PICO (4.1)

Population: Voksne patienter med erhvervet moderat eller svær hjerneskade i den akutte fase af deres indlæggelse og under den videre rehabilitering og når patienten ikke er indlagt til intensiv terapi på en neurokirurgisk afdeling eller intensiv afdeling.

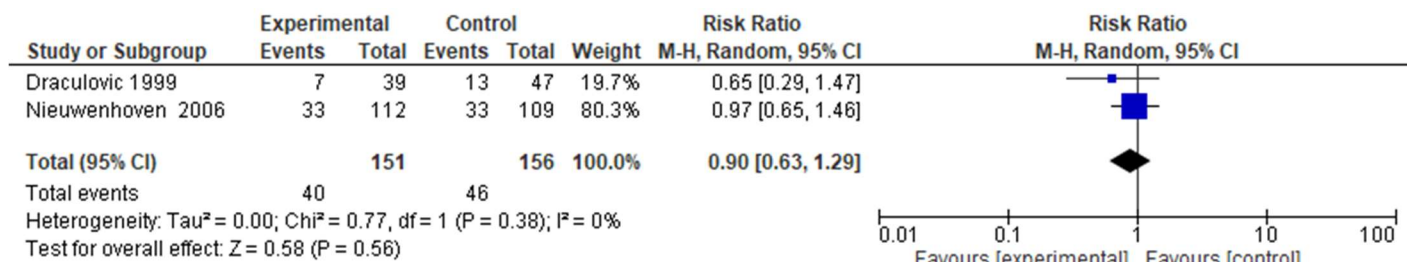
Intervention: Lejrning med hovedgærdet eleveret 30-45 grader under indløb af enteral ernæring

Sammenligning: Flad lejrning eller lejrning med hovedgærdet eleveret under 30 grader under indløb af enteral ernæring

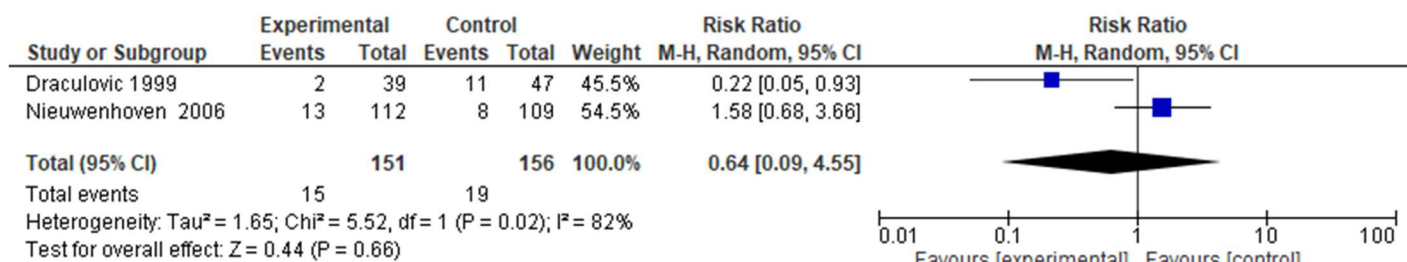
## Sammenfatning

Udvikling af pneumoni på baggrund af aspiration af ventrikellindhold til lungerne er en frygtet komplikation til enteral ernæring. Der foreligger to RCT'er [27], [55], der er hentet fra en klinisk retningslinje af god kvalitet [61]. Interventionen bestod af indgift af enteral ernæring, hvor patientens hovedgærde var eleveret enten mellem 30 - 45 grader vs fladt sengeleje. Populationen var intensive patienter, inklusiv patienter med neurologiske lidelser. I studierne er der udelukkende rapporteret resultater for død og udvikling af infektioner. Kvaliteten af evidensen er lav. Resultaterne er resumeret i Figur 2.1 og 2.2 og viser, at det ikke kan konkluderes, hvilken metode til indgift af enteral ernæring, der generelt er bedst.

### Outcome 2.1: Død



### Outcome 2.2: Udvikling af pneumoni eller luftvejsinfektioner



Outcome Tidsramme	Resultater og målinger	Effektestimater		Tiltro til estimaterne (at de afspejler den sande effekt i populationen)	Sammendrag
		Flad lejring under indløb af enteral ernæring	Lejring med hovedgærdet eleveret under indløb af enteral ernæri		
Død	Relative risiko: 0.9 (CI 95% 0.63 - 1.29) Baseret på data fra 307 patienter i 2 studier	<b>295</b> per 1.000	<b>265</b> per 1.000	<b>Meget lav</b> på grund af meget alvorlig risiko for bias, på grund af meget alvorlig inkonsistente resultater, på grund af alvorlig manglende overførbarehed <sup>1</sup>	Lejring med hovedgærdet eleveret under indløb af enteral ernæri nedsætter muligvis død i nogen grad
Udvikling af pneumoni eller luftvejsinfektioner	Relative risiko: 0.64 (CI 95% 0.09 - 4.55) Baseret på data fra 307 patienter i 2 studier	<b>122</b> per 1.000	<b>78</b> per 1.000	<b>Lav</b> på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig inkonsistente resultater <sup>2</sup>	Lejring med hovedgærdet eleveret under indløb af enteral ernæri nedsætter muligvis udvikling af pneumoni eller luftvejsinfektioner i nogen grad
Aspiration til luftvejene	(CI 95% - )	Forskel: <b>færre</b>			Vi fandt ingen studier der opgjorde aspiration til luftvejene
Gastrointestinale gener (øvre)	(CI 95% - ) Baseret på data fra 0 patienter i 0 studier	Forskel: <b>færre</b>			Vi fandt ingen studier der opgjorde øvre gastrointestinale gener
Patienttilfredshed	(CI 95% - )				

	Baseret på data fra 0 patienter i 0 studier	Forskel: <b>færre</b>		Vi fandt ingen studier der opgjorde patienttilfredshed
--	---	-----------------------	--	--

1. **Risiko for bias: Meget alvorlig.** Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen, Manglende blinding, Manglende intention-to-treat analyse; **Inkonsistente resultater: Meget alvorlig.** Uforklarlig variation i resultater, Retningen af effekten er ikke konsistent imellem de inkluderede studier; **Manglende overførbarhed: Ingen betydelig.** Forskelle mellem relevante og rapporterede udfald: kortsigtede/surrogat, uden patient relevans, Forskelle mellem relevante og rapportere udfald: kortsigtede/surrogat, uden patient relevans;
2. **Risiko for bias: Alvorlig.** Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen; **Inkonsistente resultater: Alvorlig.** Retningen af effekten er ikke konsistent imellem de inkluderede studier;

## Referencer

[44] PICO 2.

[45] Medin J, Larsson J, von Arbin M, Wredling R, Tham K : Striving for control in eating situations after stroke. Scand J Caring Sci. 2010;24 772-780

[46] Methney NA, Frantz RA : Head-of Bed elevation in critical ill patients: A review. Critical Care Nurse 2013;33(3):53-67

[47] Metheny NA, Clouse RE, Chang Y-H, Stewart BJ, Oliver DA, Kollef MH : Tracheobronchial aspiration of gastric content in critically ill tub-fed patients: Frequency, outcomes, and risk factors. Crit Care Med 2006;34(4):1007-1015

[48] Yan Z, Chen H, Ni Y, Gu J, Yu W, Gao J : Observation of clinical effects of care bundle on patients with traumatic brain injury during nasal feeding. Int J Clin Exp Med 2017;10(9):13790-13795

[49] Westergren A : Nutrition and its relation to mealtime preparation, eating, fatigue and mood among stroke survivors after discharge from hospital - A pilot study. The Open Nursing Journal. 2008;2 15-20

[52] Wang L, Li X, Yang Z, Tang X, Yang Q, Deng L, Sun X : Head bed elevation versus flat bed for preventing ventilator-associated pneumonia (VAP) in adults requiring mechanical ventilation. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016;1(No.: CD009946):

[53] Urgas GA, Yüksel S, Temiz Z, Eroglu S, Sirin K, Turan Y : Effects of different head-of-bed elevations and body positions on intracranial pressure and cerebral perfusion pressure in neurosurgical patients. J Neuroscien Nurs 2018;50(4):247-251

[54] Ernæring til kritisk syge - behandlingsvejledning. DSTI/DASAIM 2019;

[55] van Nieuwenhoven CA, Vandenbroucke-Grauls C, van Tiel FH, Joore HCA, Strack van Schijndel RJM, van der Tweel I, et al : Feasibility and effects of the semirecumbent position to prevent ventilator-associated pneumonia: a randomized study. Crit. Care Med 2006;34(2):396-402

## 5 - PICO 3 - Administrationsform ved enteral ernæring

### Fokuseret spørgsmål 3

Bør patienter med erhvervet hjerneskade i den akutte rehabilitering tilbydes sondeernæring som kontinuerlig indgift?

### Baggrund for valg af spørgsmål

Administrationsform (bolus vs. kontinuerligt indgift af sondeernæring) kan formentlig reducere risikoen for komplikationer relateret til indgift af sondeernæring. Der er dog studier, der tyder på, at administrationsformen af enteral ernæring ikke har betydning for aspiration og udvikling af pneumoni [63]. Patienternes præferencer i forbindelse med administrationsform af sondeernæring er mangelfuldt belyst og kan have betydning for valg af fremgangsmåde ved indgift af sondeernæring.

### Svag anbefaling

Overvej at tilpasse enteral ernærings indgift til enkelte patient. Begynd med bolus administration, hvis patienten ikke kan tolerere dette, overgå da til kontinuerlig indgift af enteral ernæring.

### Nøgleinformationer

#### Gavnlige og skadelige virkninger

Lille netto gevinst eller små forskelle mellem alternativerne

Bolus indgift lader til at reducere risikoen for aspiration af ventrikelindhold til luftvejene. Desuden har et RCT gennemført blandt patienter med sepsis vist, at bolus indgift kan anvendes som standard administrationsform, hvis patienterne kan tolerere dette [59]. Patienter, der får kontinuerlig eller intermitterende enteral ernæring, kan på 7 dage nå op på en indtagelse, der dækker deres ernæringsmæssige behov [62]. I et systematisk review hvori der indgår fem studier, 4 RCT'er og et observationelt studie [60] konkluderes at bolus indgift foretrækkes, da dette sænker ph-værdien i ventriklen og reducerer forekomsten af aspirationspneumoni [60]. Når patienten er frakoblet kontinuerlig enteral ernæring pga rehabiliterings tiltag, plejeprocedure, behandling eller undersøgelser, skal der kompenseres for den manglende ernæring ved at øge indløbshastigheden i resten af døgnnet, hvilket i nogle situationer kan resultere i, at patienternes ikke for dækket der behov for ernæring.

#### Kvaliteten af evidensen

Meget lav

Der er identificeret fem RCT studier [72] [71][70] [68], [69]: Kvaliteten af evidensen er samlet set meget lav af samtlige studier.

#### Patientpræferencer

Ingen betydelig variation forventet

Der foreligger ikke undersøgelser af patientens præferencer i forhold til bolus eller kontinuerlig indgift af enteral ernæring. Bolus indgift af enteral ernæring stiller dog patienten friere til at forlade sygestue, foretage tiltag, der er gavnlige for rehabiliteringen og deltage i sociale aktiviteter med eksempelvis pårørende.

## Andre overvejelser

Ingen væsentlige problemer med anbefalet alternativ

Et observationelt studie har vist, at patienter, der modtager kontinuerlig indgift af enteral ernæring, får denne indgift afbrudt flere gange dagligt og i længere perioder, pga forskellige procedure og behandlingstiltag [58]. Afbrydelserne betyder at en del af ernæringen ikke indgives. Ved udarbejdelse af ernæringsplaner, kan disse nødvendige afbrydelser indgå i plan for hastighed af indgift af enteral ernæring, ligesom patienternes deltagelse i rehabilitering kan kombineres med tidspunkter og hastighed for indgift af enteral ernæring.

Denne kliniske retningslinje gælder for voksne patienter med erhvervet moderat eller svær hjerneskade i den akutte fase af deres indlæggelse og under den videre rehabilitering. Anbefalingerne gælder ikke, når patienten er indlagt til intensiv terapi på en neurokirurgisk afdeling eller intensiv afdeling. Da der kan være særlig forhold relateret til det intrakranielle tryk ved lejrning, henvises til behandlingsvejledning for "Kritisk syge patienter"

## Rationale

Den foreliggende evidens er inkonklusiv i forhold til om enteral ernæring skal administreres kontinuerlig eller som bolus indgift. Mængden af sondeernæring skal blandt andet tilpasses efter patientens evne til at tømme ventriklen. Patienter med svær til moderat hjerneskades evne til at tømme ventriklen efter indgift af ernæring er reduceret, men ligger på linje med, hvad der er rapporteret hos andre patientgrupper, der kan karakteriseres som kritisk syge [7]. Da der ikke foreligger evidens for, at bolus indgift af enteral ernæring er skadelig for patienterne, foretrækkes denne administrations form, hvis patienten kan tolerere dette. Patienterne kan derfor bedre deltage i rehabilitering, blive mobiliseret, forlade sengestuen, da de ikke behøver at være tilkoblet en pumpe eller transportere denne på et stativ.

## Praktiske oplysninger

Sondeernæring kan administreres via kontinuerlig indgift med pumpe fordelt over 24 timer, som cyklisk indgift kontinuerligt ved hjælp af pumpe over 16-18 timer, som intermitterende indgift over 20-60 minutter per gang fordelt over 4 gange i døgnet eller som bolus administreret over en kort tidsrum 6 gange i døgnet [57]. I denne kliniske retningslinje undersøges effekten af kontinuerligt versus bolus indgift af enteral ernæring.

I en klinisk retningslinje fra American Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) [61], anbefales det, at der for kritisk syge patienter udarbejdes enteral ernæringsplan for hver enkelt patient, da dette har vist at have effekt i forhold til reduktion af infektioner (RR 0,59 [CI95%:0,43-0,81]). Protokollen bør indeholde en plan for enteral ernæring tilpasset den specifikke patient. Implementering af protokoller er vist at øge patienternes tolerance af enteral ernæring, at patienterne hurtige når ernæringsmål, og dermed opnår et positivt udbytte af enteral ernæring [61].

I et RCT gennemført blandt patienter med sepsis, blev det vist, at bolus indgift kan anvendes som standard administrationsform, hvis patienterne kan tolerere dette [59].

Anbefalingerne i denne kliniske retningslinje gælder for voksne patienter med erhvervet moderat eller svær hjerneskade i den akutte fase af deres indlæggelse og under den videre rehabilitering. Anbefalingerne gælder ikke, når patienten er indlagt til intensiv terapi på en neurokirurgisk afdeling eller intensiv afdeling. Da der kan være særlig forhold relateret til det intrakranielle tryk ved lejrning, henvises til behandlingsvejledning for "Kritisk syge patienter" [54].

## PICO (5.1)

Population: Voksne patienter med erhvervet moderat eller svær hjerneskade i den akutte fase af deres indlæggelse og under den videre rehabilitering og når patienten ikke er indlagt til intensiv terapi på en neurokirurgisk afdeling eller intensiv afdeling.

Intervention: Enteral ernæring som kontinuerlig indgift (via maskine)

Sammenligning: Enteral ernæring givet som bolus (manuelt)

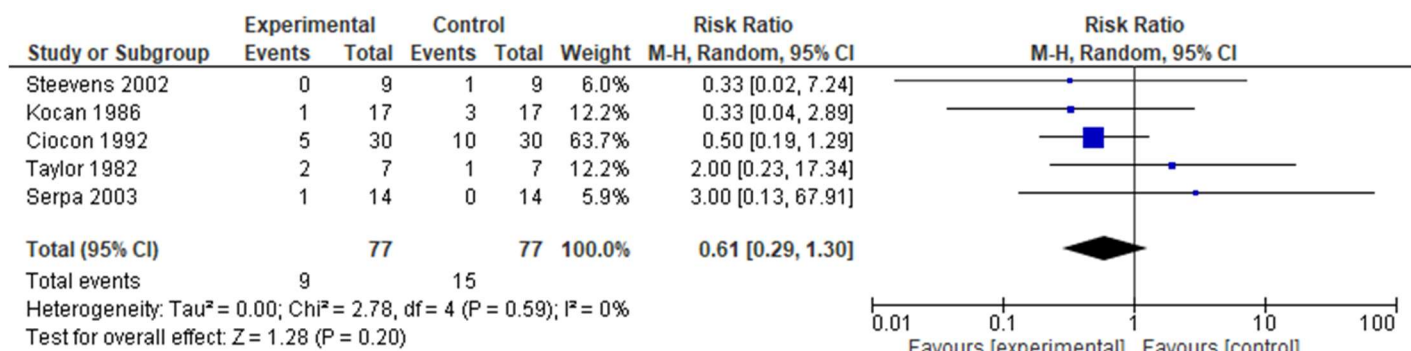
## Sammenfatning

Der blev ved litteratursøgningen ikke identificeret relevante kliniske retningslinjer eller systematiske reviews, men 5 RCT'er, [68], [69], [70], [71], [72]. Alle studierne inkluderer patienter med neurologiske lidelser i den akutte eller subakutte fase. Interventionerne bestod i indgift af enteral ernæring fordelt som bolus over 6-8 gange i døgnet vs som kontinuerlig indgift over hele døgnet. Der er udelukkende rapporteret om forekomsten af aspiration i alle studierne. Kvaliteten af den foreliggende evidens er samlet set meget lav. Studierne er udført som RCT'er, men med små populationer, med mangelfuld beskrivelse af fremgangsmåde ved randomisering og dataindsamling. Det er ikke muligt at konkludere om kontinuerlig eller bolus indgivelse af enteral ernæring bør foretrækkes hos patienter med erhvervet hjerneskade i den akutte eller sub-akutte fase.



Figur 3.1 viser resultater for forekomsten af aspiration til luftvejene bolus vs kontinuerlig indgift af enteral ernæring.

**Outcome 3.1: Aspiration til luftvejene**



Outcome Tidsramme	Resultater og målinger	Effektestimater		Tiltro til estimaterne (at de afspejler den sande effekt i populationen)	Sammendrag
		Enteral ernæring givet som bolus (manuelt)	Enteral ernæring som kontinuerlig indgift (via maskine)		
Død Under indlæggelsen så længe patienten får enteral ernæring via sonde	(CI 95% - ) Baseret på data fra 0 patienter i 0 studier				Vi fandt ingen studier der opgjorde død
Aspiration til luftvejene Under indlæggelsen så længe patienten får enteral ernæring via sonde	Relative risiko: 0.61 (CI 95% 0.29 - 1.3) Baseret på data fra 154 patienter i 5 studier <sup>1</sup>	<b>195</b> per 1.000	<b>119</b> per 1.000	<b>Meget lav</b> på grund af alvorlig risiko for bias, på grund af meget alvorlig risiko for bias, på grund af alvorlig inkonsistente resultater, på grund af alvorlig upræcist effektestimater	Vi er usikre på, om bolus, øger/nedsætter aspiration til luftvejene
Udvikling af pneumoni eller luftvejsinfektioner Under indlæggelsen så længe patienten får enteral ernæring via sonde	(CI 95% - ) Baseret på data fra 0 patienter i 0 studier				Vi fandt ingen studier der opgjorde udvikling af pneumoni eller luftvejsinfektioner
Gastrointestinale gener (øvre) Under indlæggelsen så længe patienten får enteral ernæring via sonde	Målt med: Skala: - Baseret på data fra 0 patienter i 0 studier				Vi fandt ingen studier der opgjorde gastrointestinale gener
Patienttilfredshed	Målt med: Skala: -				

Under indlæggelsen så længe patienten får enteral ernæring via sonde	Baseret på data fra 0 patienter i 0 studier			Vi fandt ingen studier der opgjorde patienttilfredshed
Grade af energiindtagelse i forhold til beregnet behov Under indlæggelsen så længe patienten får enteral ernæring via sonde	Baseret på data fra 34 patienter i 1 studier Opfølgningstid 10 dage	Kocan angiver at der ikke var statistisk signifikant forskel mellem grupperne i forhold til graden af energiindtagelse. 62% af patienterne i interventionsgruppen opnåede deres energibehov og 55.9% af patienterne i kontrolgruppen opnåede deres energibehov.	<b>Meget lav</b> på grund af meget alvorlig risiko for bias, på grund af meget alvorlig inkonsistente resultater, på grund af meget alvorlig upræcist effekttestimat <sup>2</sup>	Vi er usikre på, om bolus, øger/nedsætter graden af energiindtagelse

3. Systematisk oversigtsarti [67] med inkluderede studier: Ciocon 1992, Taylor 1982, Serpa 2003, Steevens 2002, Kocan 1986  
**Baselinerisiko/ komparator:** Kontrolarm i reference brugt til interventionen .
4. **Risiko for bias: Meget alvorlig.** Mangelfuld generering af allokeringsskvens, Utilstrækkeligt skjult randomisering, Manglende blinding, Utilstrækkelig/manglende blinding i evalueringen, Inkomplette data/eller Stort frafald; **Upræcist effekttestimat: Meget alvorlig.** Kun data fra ét studie, Få patienter (<100)/(100-300) inkluderet i studiene;

### Referencer

- [7] Nguyen NQ, Mei PN, Chapman M, Holloway RN : The impact of admission diagnosis on gastric emptying in critically ill patients. Critical Care. 2006;11 1-10
- [57] Ichimaru S : Methods of enteral nutrition administration in critical ill patients: Continuous, cycklic, intermittent and bolus feeding. Nutr Clin Pract 2018;33(6):790-795
- [58] Uozumi M, Sanui M, Komuro T, Lizuka Y, Kamio T, Koyama H, et al : Interruption of enteral nutrition in the intensive care unit: a single-centre survey. Journal of intensive Care 2017;5(52):
- [59] Nasiri M, Farsi Z, Ahangari M, Dadgari F : Comparison of intermittent and bolus enteral feeding methods on enteral feeding intolerance of patients with sepsis: A triple-blind controlled trial in intensive care units. Middle East J Dig Dis 2017;9(4):218-227
- [60] Chen Y-C : Critical analysis of the factors associated with enteral feeding in preventing VAP: A systematic review. J Chin Med Assoc 2009;72(4):171-178
- [61] McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al : Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in adult critical ill patients: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Societi for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.P.). JPEN 2016;40(2):159-211
- [62] Boullata JI, Carrera AL, Harvey L, Hudson L, McGinnis C, Wessel JJ, et al : ASOEN safe practice for enteral nutrition therapy. JPEN 2016;41(1):15-103
- [63] Lee JS, Kwok T, Chui PY, Ko FW, Lo WK, Kam WC, et al : Can Continous pump feeding reduce the incidence of pneumonia in nasogastric tube-fed patients? A randomized controlled trial. Clin Nutr 2010;29(4):453-458
- [67] PICO 3.

## 6 - PICO 4 - Systematisk overlevering af informationer fra hospital til primær sektor

### Fokuseret spørgsmål 4

Bør der foretages systematisk overlevering/videregivning af tegn på måltidsproblemer fra hospital til primær sektor hos voksne med erhvervet hjerneskade ved udskrivelse?

### Baggrund for valg af spørgsmål

Initiativer, der iværksættes fra hospital ved udskrivelse, lader til at have positiv effekt for patienter, der udskrives efter indlæggelse med erhvervet hjerneskade [75], ligesom tidlig udskrivelse med kvalificeret opfølgning i hjemmet har betydning for om patienterne stadig bor i eget hjem 5 år efter udskrivelsen [76]. Forudsætninger for kontinuitet og en positive effekt af rehabiliteringsindsatsen er rehabiliteringsplaner og andre relevanter overleveringer af informationer til primær sektor. Disse dokumenter skal være præcise og akkurate. Måltidsproblemer, der ikke identificeres, kan resultere i fejlnæring og komplicere forløbet for patienterne [49] [74]. En målrettet ernæringsindsats, der er tilpasset den enkelte patient, har derimod vist sig, at have en positiv effekt i forhold til hensigtsmæssig ernæringsindtagelse, funktionsniveau og livskvalitet, både under indlæggelsen og 3 måneder efter udskrivelsen [82] [18] [77]. Kvaliteten af rehabiliteringsplaner og andre overleveringer af informationer er præget af, at problemstillinger vedrørende måltider er vagt og upræcist beskrevet [78]. Desuden har en undersøgelse fra dansk primærsektor dokumenteret, at der er uensartet dokumentation og usystematisk opfølgning af ernæringsmæssige problemstillinger generelt blandt borgere tilknyttet hjemmeplejen [88].

### Svag anbefaling

Overvej, at der inden udskrivelsen fra sygehus eller rehabiliterings afdeling, sammen med patienten udarbejdes en individuel identifikation af problemer i forhold til planlægning, forberedelse og gennemførelse af måltider, samt en vurdering af en hensigtsmæssig sammensætning af kosten, således patientens ernæringsbehov dækkes. Informationerne skal tilgå alle relevante sundhedsprofessionelle i patientens videre pleje, behandlings og eller træningsforløb i primær sektor.

### Nøgleinformationer

#### Gavnlige og skadelige virkninger

Lille netto gevinst eller små forskelle mellem alternativerne

Der er identificeret tre studier, der bygger på udarbejdelse af systematiske vurdering af patientens kognitive, funktionelle og emotionelle evner til planlægge, forberede og gennemfører måltider samt udarbejdelse af individuelle ernæringsplaner [66], [64], [65], [77]. Vurderingerne er foretaget på sygehuset for geriatriske patienter. Disse planer havde effekt i forhold til bevarelse af vægt, kropssammensætning, og livskvalitet. I et studie var der signifikant reduktion af genindlæggelses frekvensen inden for 90 dage. Der er ikke rapporteret om skadelig virkning af disse vurderinger, eller at patienterne frabad sig opfølgningen i eget hjem. Der foreligger ikke økonomiske vurderinger af udarbejdelse og opfølgning af planer i forhold til gevinst ved eksempelvis øget funktionsniveau eller reduceret frekvens eller varighed af hospitalsindlæggelser. Det er derfor arbejdsgruppens opfattelse, at der samlet set er en netto gevinst af udarbejdelse og videregivelse af systematiske vurderinger til primærsektor.

## Kvaliteten af evidensen

Den foreliggende evidens er baseret på tre velgennemførte RCT-studier uden væsentlige risiko for bias. Studierne er afrapporteret i fire artikler [64], [65], [66], [77]. Kun et studie inkluderede patienter med erhvervet hjerneskade [77], de øvrige studier omhandlede patienter fra geriatrisk afdeling, hvor patienternes diagnoser ikke er angivet [64], [65], [65].

## Patientpræferencer

Patienter og pårørende efterlyser målrettet og specifik information om løsning af ernæringsproblemer [89] [98] [99] [90].

## Andre overvejelser

I det ene danske studie, var der aftalt hjemmebesøg udført af klinisk diætist fra sygehuset to gange på otte uger. Diætisten skulle mødes med patienten og et personalemedlem fra primærsektor, der havde tæt kontakt til patienten. Desværre viste det sig, at repræsentant fra primærsektor kun deltog i 10-30% af de planlagte møder [64] [65].

Det er væsentligt, at der er kontinuitet i de trænings- og rehabiliteringstilbud patienterne modtager. Derfor er det vigtigt, at de vurderinger, der foretages på hospital eller rehabiliteringscenter, videregives til alle relevante instanser og personer i primærsektor, således at de sundhedsprofessionelle (sygeplejersker, terapeuter, diætister og læger), har adgang til materialet, når den videre indsats skal planlægges sammen med patienten/borgeren og eventuelle pårørende.

Materialet fra sygehus eller rehabiliteringscenter formidles via af de kanaler, der benyttes lokalt til informationsformidling på tværs af sektorerne og internt i kommunen, der modtager patienten/borgeren, og har det videre ansvar for borgerens træning og rehabilitering.

## Rationale

Individuelle systematiske vurderinger af planlægning, tilrettelæggelsen og gennemførelse af måltider og ernæringsplaner, der udarbejdes på sygehuset eller rehabiliteringsafdelingen, kan anses som en hjælp for primærsektor. Følges planerne har studier påvist en øgning i patientens helbredsrelaterede livskvalitet, bevarelse af muskelmasse og vægt samt reduktion af genindlæggelses frekvensen inden for 90 dage. Da patientens tilstand sandsynligvis ændres, når han/hun er i eget hjem og evt. er sammen med pårørende, forudsættes det, at kompetent personale gennemfører en systematisk vurdering af patientens aktuelle situation og behov mhp. en justering af den fortsatte rehabiliteringsindsats.

## Praktiske oplysninger

Ernæringsplanen kan med fordel udformes på baggrund af punkter i minimum datasæt for ernæringsdokumentation [87].

## PICO (6.1)

Population: Voksne patienter med erhvervet moderat eller svær hjerneskade efter udskrivelse fra sygehus eller rehabilitering, til eget hjem, med eller uden tilknytning til hjemmeplejeordning.

Intervention: Systematisk overlevering af tegn på måltidsproblemer fra hospital til primær sektor

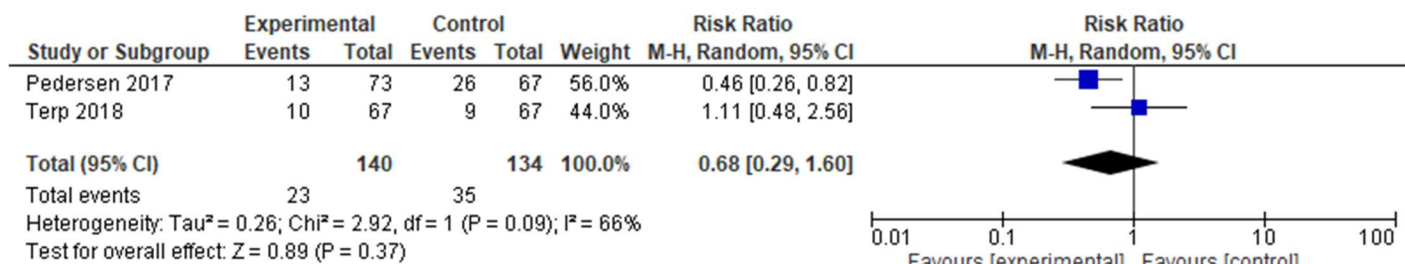
Sammenligning: Praksis, hvor dette ikke gøres systematisk

## Sammenfatning

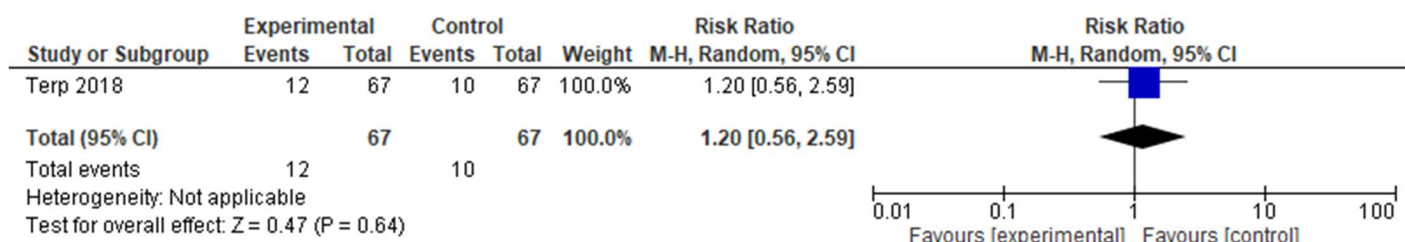
Der er identificeret 4 artikler, der rapporterer resultater fra tre RCT studier [77], [64], [65], [66] To af studierne er gennemført i Danmark og inkluderede patienter udskrevet fra geriatrisk afdeling [64],[65],[66] og et studie inkluderede patienter udskrevet efter indlæggelse med erhvervet hjerneskade [77]. Alle studier er metodisk godt gennemført og undersøgte effekten af, at ernæringsindsatsen blev styret af, at der under indlæggelse blev foretaget en systematisk vurdering af patienternes ernæringsbehov og en vurdering af mulige måltidsproblemer. Den udarbejdede plan er fulgt, og ved udskrivelser er der udarbejdet en plan for hensigtsmæssig ernæring for den specifikke patient. Efter udskrivelsen blev der foretaget opfølgende besøg fra sygehuset to gange, dette besøg var tilrettelagt som møde mellem patienten, repræsentant for hjemmeplejen og diætist fra geriatrisk afdeling [64] [65], eller der blev udelukkende foretaget opfølgning foretaget af personale fra hjemmeplejen [66]. I studierne blev der foretaget en systematisk vurdering på sygehuset, som efter udskrivelse blev justeret og tilpasset efter patientens behov og muligheder i eget hjem.

Patienterne er fulgt i op til 120 dage mhp genindlæggelsesfrekvens figur 4.1 og figur 4.2, helbredsrelateret livskvalitet figur 4.3, funktionsniveau figur 4.4, muskelstyrke figur 4.5 og vægtændring figur 4.6.

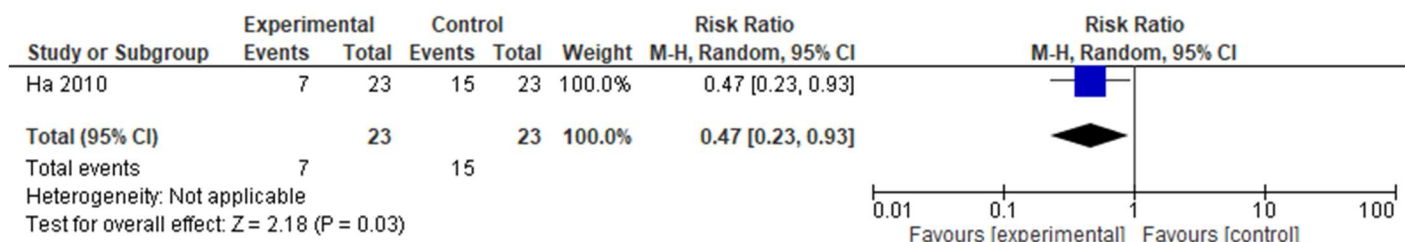
#### Outcome 4.1. Genindlæggelser (90 dage)



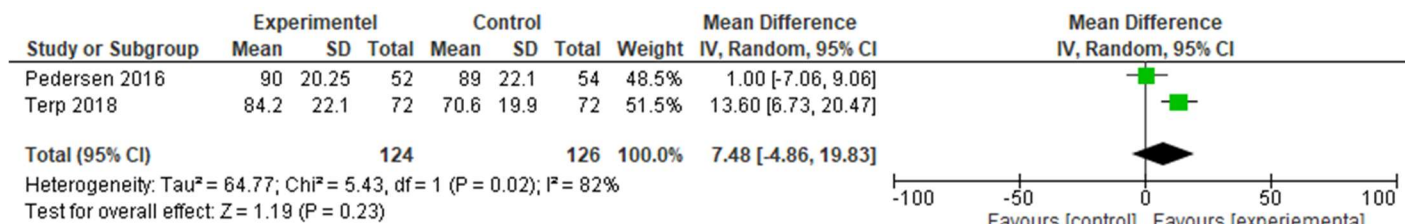
#### Outcome 4.2. Genindlæggelser 120 dage



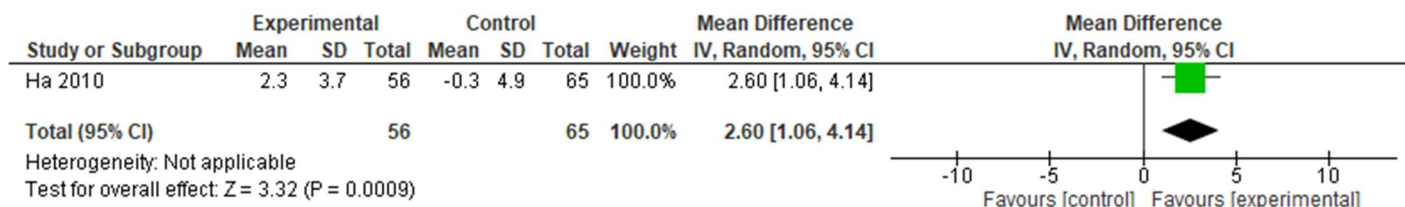
#### Outcome 4.3: Helbredsrelateret livskvalitet 3 mdr



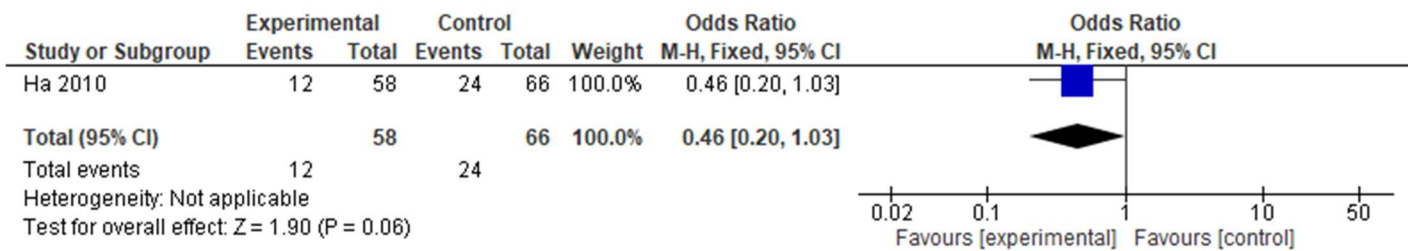
#### Outcome 4.4: Fysisk funktionsniveau (Barthel Index) (8-12 uger)



#### Outcome 4.5: Kropssammensætning med faldende muskelstyrke målt ved hand-grip (3 mdr)



#### Outcome 4.6: Vægtændring (mere end 5 %)



Outcome Tidsramme	Resultater og målinger	Effektestimater		Tiltro til estimaterne (at de afspejler den sande effekt i populationen)	Sammendrag
Genindlæggelser 90 dage	Relative risiko: 0.68 (CI 95% 0.29 - 1.6) Baseret på data fra 274 patienter i 2 studier	<b>261</b> per 1.000	<b>177</b> per 1.000	<b>Moderat</b> Det drejer sig om , på grund af alvorlig manglende overførbarehed <sup>1</sup>	Systematisk overlevering af tegn på måltidsproblemer medfører sandsynligvis en væsentlig reduktion af genindlæggelser
Genindlæggelser 120 dage	Relative risiko: 1.2 (CI 95% 0.56 - 2.59) Baseret på data fra 134 patienter i 1 studier	<b>149</b> per 1.000	<b>179</b> per 1.000	<b>Moderat</b> på grund af alvorlig manglende overførbarehed <sup>2</sup>	Systematisk overlevering af tegn på måltidsproblemer medfører sandsynligvis nogen reduktion af genindlæggelser
Reduceret helbredsrelateret livskvalitet 3 mdr	Relative risiko: 0.47 (CI 95% 0.23 - 0.93) Baseret på data fra 46 patienter i 1 studier	<b>652</b> per 1.000	<b>306</b> per 1.000	<b>Lav</b> på grund af alvorlig upræcist effektestimater <sup>3</sup>	Systematisk overlevering af tegn på måltidsproblemer medfører muligvis en væsentlig forbedring af helbredsrelateret livskvalitet
Social tilbagetrækning Længste follow- up (max 12 mdr) efter udskrivelse fra første indlæggelse	(CI 95% - ) Baseret på data fra 0 patienter i 0 studier	Forskel: <b>færre</b>			Vi fandt ingen studier der opgjorde social tilbagetrækning
Vægtændring mere end 5%	Odds ratio: 0.46 (CI 95% 0.2 - 1.03) Baseret på data fra 124 patienter i 1 studier	<b>364</b> per 1.000	<b>208</b> per 1.000	<b>Moderat</b> på grund af alvorlig manglende overførbarehed <sup>4</sup>	Systematisk overlevering af tegn på måltidsproblemer medfører sandsynligvis en væsentlig reduktion af patienter med vægtændring
Infektioner Længste follow- up (max 12 mdr) efter udskrivelse fra første indlæggelse	(CI 95% - ) Baseret på data fra 0 patienter i 0 studier	Forskel: <b>færre</b>			Vi fandt ingen studier der opgjorde infektioner

Fysisk funktionsniveau 8-12 uger	Målt med: Barthel Index Skala: - Baseret på data fra 250 patienter i 2 studier	<b>79.62</b> gennemsnit	<b>87.1</b> gennemsnit	<b>Moderat</b> på grund af alvorlig upræcist effektestimater <sup>5</sup>	Systematisk overlevering af tegn på måltidsproblemer medfører sandsynligvis en væsentlig forbedring af fysisk funktionsniveau
Kropssammensætning med faldende muskelstyrke 3 mdr	Målt med: Målt ved handgrip Skala: - Baseret på data fra 121 patienter i 1 studier	<b>0.3</b> gennemsnit	<b>2.3</b> gennemsnit	<b>Moderat</b> på grund af alvorlig upræcist effektestimater <sup>6</sup>	Systematisk overlevering af tegn på måltidsproblemer medfører sandsynligvis en væsentlig reduktion af patienter, der mister muskelstyrke

5. **Manglende overførbarhed: Alvorlig.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation;
6. **Manglende overførbarhed: Alvorlig.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation;
7. **Risiko for bias: Ingen betydelig.** Manglende blinding; **Upræcist effektestimater: Alvorlig.** Få patienter (<100) inkluderet i studierne;
8. **Manglende overførbarhed: Alvorlig.** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation;
9. **Upræcist effektestimater: Alvorlig.** Kun data fra ét studie;
10. **Upræcist effektestimater: Alvorlig.** Kun data fra ét studie;

### Referencer

- [18] Wright L, Cotter D, Hickso M : The effectiveness of targeted feeding assistance to improve the nutritional intake of elderly dysphagic patients in hospital. J Hum Nutr Diet. 2008;21 555-562
- [49] Westergren A : Nutrition and its relation to mealtime preparation, eating, fatigue and mood among stroke survivors after discharge from hospital - A pilot study. The Open Nursing Journal. 2008;2 15-20
- [64] Pedersen JL, Pedersen PU, Damsgaard EM : Early nutritional follow-up after discharge prevents deterioration of ADL functions in malnourished, independent geriatric patients who live alone – a randomized clinical trial. J Nutr Health Aging. 2016;20(8):845-853
- [65] Pedersen JL, Pedersen PU, Damsgaard EM : Nutritional follow-up after discharge prevents readmission to hospital – a randomized clinical trial. J Nutr Health Aging. 2017;21(1):75-82
- [66] Terp R, Jacobsen KO, Kannegaard P, Larsen A-M, Madsen OR, Noisen E : A nutritional intervention program improves the nutritional status of geriatric patients at nutritional risk – a randomized control trial. Clinical Rehabilitation. 2018 2018;32(7):930-941
- [74] Westergren A : Detection of eating difficulties after stroke: a systematic review. International Nursing Review. 2006;53 143-149
- [75] Bettger JP, Alexander KP, Dolor RJ, Olson DWM, Kendrick AS, Wing L, et al : Transitional care after hospitalization for acute stroke or myocardial infection – A systematic review. Ann Intern Med. 2012;157 407-416
- [76] Fjærtøft H, Rohweder G, Indredavik B : Stroke unit care combined with early supported discharge improves 5-year outcome – A randomized controlled trial. Stroke 2001;42 1707-1711
- [77] Ha L, Hauge T, Spennings AB, Iversen PO : Individual, nutritional support prevents undernutrition, increases muscle strength and improves QoL among elderly at nutritional risk hospitalized for acute stroke: a randomized, controlled trial. Clin Nutr 2010;29(5):567-573
- [78] Carlsson E, Ehnfors M, Eldh AC, Ehrenberg A : Accuracy and continuity in discharge information for patients with eating difficulties after stroke. J Clin Nurs. 2011;21 21-31
- [82] Steward ML : Nutrition support protocols and their Influence on the delivery of enteral nutrition: A systematic review. Worldviews on Evidence-Based Nursing; 2014;11(3):194-199
- [88] Haakonsen SJ, Bjerrum M, Kjølgaard HH, Byholm A, Pedersen PU : The Routines, Knowledge and Attitudes towards Nutrition and Documentation of Nursing Staff in Primary Healthcare: A Cross-Sectional Study. J Comm Pub Health Nursing 2018;4(3):

## 7 - PICO 5 - Systematisk vurdering af tegn på måltidsproblemer i primær sektor

### Fokuseret spørgsmål 5

Bør der foretages systematisk vurdering/opsporing af tegn på måltidsproblemer og iværksættelse af tiltag efter udskrivelse fra sygehus?

### Baggrund for valg af spørgsmål

Omkring 20-30% af danske patienter, der har været indlagt med erhvervet hjerneskade, er underernærede fire måneder efter udskrivelse fra sygehus eller rehabilitering [81]. Underernæring reducerer patienternes funktionsniveau, øger afhængighed af hjælp og nedsætter patienternes livskvalitet [81]. Hvis underernæring fortsætter, vil det have en fortsat negativ indflydelse på patientens funktionsniveau, øge risikoen for infektioner og død, viser en undersøgelse 12 måneder efter erhvervet hjerneskade [19].

Efter udskrivelsen kan patienterne med moderat til svær erhvervet hjerneskade fortsat have problemer relateret til planlægning, forberedelse og gennemførelse af måltider som følge af kognitive, funktionelle og emotionelle problemer. En analyse af 33 studier viser, at problemstillingerne kan være meget forskellige og komplekse [14]. Det drejer sig både om konkrete fysiske funktionsnedsættelser, psykosociale konsekvenser og praktiske forhold.

Funktionsnedsættelser kan medføre ændret spiseadfærd, som patienterne kan skamme sig over, eller som kan virke "upassende" for andre, der deltager i måltidet. Patienterne stræber efter at kunne holde bordskik, og hvis dette ikke lykkes, kan det resultere i social tilbagetrækning og nedsat ernæringsindtagelse. Begrænsninger i tidligere mulighed for deltagelse i indkøb, planlægning og tilberedning af måltiderne og dække bord, kan udløse negative følelser og en følelse af opgivelse [45] [98]. På trods af fremgang i fysisk funktionsniveau lader det ikke til, at spiseproblemer reduceres i sammen takt [90]. To år efter en erhvervet hjerneskade kan patienter stadig kæmpe med problemer, og de kan føle sig overladt til sig selv, når det gælder om at finde løsninger på deres spiseproblemer [99], [22], [21].

Patienter og pårørende efterspørger hjælp fra sundhedsprofessionelle for at blive vejledt i håndtering af praktiske problemstillinger herunder ernæringsrelaterede problemer [22].

Interventionsstudier på sygehuse og plejehjem har vist, at når der udarbejdes en individuel plan for patienter/beboeres måltider øger det indtagelsen af energi og protein, hvorved underernæring og utilsigtet vægttab reduceres [84] [85] [86]. Planen byggede på en systematisk vurdering af beboernes behov, systematisk vejledning af hjælpepersonale og systematisk monitorering af vægtændring.

Det er god praksis, at der kort tid efter udskrivelsen udarbejdes en individuel systematisk vurdering af patientens muligheder for planlægning, forberedelse og gennemførelse af måltider og en plan for monitorering af patientens ernæringsstatus og revision af iværksatte initiativer.

### Nøgleinformationer

#### Gavnlig og skadelige virkninger

Lille netto gevinst eller små forskelle mellem alternativerne

Arbejdsgruppens anser, at det er positivt der udarbejdes individuelle vurdering af patientens/borgernes mulighed for at planlægge, tilrettelægge og gennemføre måltider. Desuden vil planer med mål for evaluering af ændringer i patientens/borgerens funktionsniveau og rehabiliterings behov efter udskrivelse fra sygehus eller rehabiliteringscenter være en støtte ved forebyggelse af risiko for udvikling af fejlnæring og funktionstab. Planerne bør bygge på en grundig vurdering af patientens/borgerens samlede tilstand og behov. Ved denne vurdering kan der med fordel anvendes validerede redskaber som støtte for det kompetente personales vurdering. Ved denne fremgangsmåde anser arbejdsgruppen ikke, at der er skadelig effekt ved at udarbejde individuelle ernæringsplaner.



### Kvaliteten af evidensen

Meget lav

Der er ikke fundet nogle studier, hvor effekt af udarbejdelse en individuel systematisk vurdering af patientens/borgerens muligheder for planlægning, forberedelse og gennemførelse af måltider og en plan for monitorering af patientens/borgerens ernæringsstatus og revision af iværksatte initiativer, er testet. Der blev gennemført en ekstra specifik søgning af litteratur på dette område.

### Patientpræferencer

Betydelig variation er forventet eller usikker

Patienter/borgere og pårørende efterlyser langsigtede og individuel støtte til at håndtere problemer efter udskrivelse [98]. Både patienter/borgere og pårørende kan føle de er overladt til sig selv i forbindelse med træning, ved afhjælpning af spiseproblemer [99] og efterlyser systematisk støtte og vejledning fra sundhedspersonalet [89] [90] [98]. Undersøgelserne stammer fra udlandet, men i et dansk studie er det rapporteret, at hjemmeplejen udelukkende deltog i under 30% af aftalte møder patientens/borgerens eget hjem efter udskrivelsen [64]. Målet med møderne var at evaluere og justere den planlagte ernæringsindsats. I studiet drejede det sig om geriatriske patienter, der var i klar risiko for at udvikle underernæring.

### Rationale

Samlet set er der væsentlige helbredsmæssige negative konsekvenser ved utilsigtet væggtab efter udskrivelsen for patienter med erhvervet hjerneskade [19]. Patienterne efterspørger hjælp i den svære omstilling fra at være funktionsdygtig og kunne håndtere aktiviteter forbundet med måltiderne, til at være mere eller mindre afhængig af hjælp og måske endda have en adfærd under måltiderne, der kan virke "social uacceptabel" for andre at overvære [9]. Individuelle vurderinger og planer for håndtering af ernæringsrelaterede problemer har vist at have en positive effekt både på ernæringsindtagelse og det samlede udbytte for patienter/borgere og plejehjemsbeboere, både i danske og udenlandske studier. Interventionen er ikke omkostningstung, men er med til at strukturere den videre indsats fra primærsektor. Desuden er det påvist, der kan være en positiv økonomisk gevinst ved systematisk involvering af pårørende i den direkte træning og daglig pleje af patienter med erhvervet hjerneskade [23]. Den foreliggende evidens af effekten af individuelle ernæringsplaner i eget hjem er meget sparsom, men der foreligger interventionsstudier, der har vist positiv effekt af denne type intervention på sygehus og på plejehjem [84], [85], [86]. Det er desuden vist, at den indsats, der er sat i værk på sygehuset for en del patienter, stadig havde effekt 3 måneder efter udskrivelse [67]. Individuelle planer for ernæringsindsatsen har haft signifikant betydning for patienternes ernæringsindtagelse under hospitalsindlæggelse og rehabilitering [84] [77]. Der er desuden vist, at disse planer kan have positiv effekt mhp reduktion af underernæring blandt plejehjemsbeboere [86] [85], derfor må det formodes, at det også vil have positiv effekt, hvis der udarbejdes individuelle vurderinger og planer for ernæringsinterventioner i patienternes/borgernes eget hjem, og hvis disse planer følges og revideres afhængig af ændringer i patientens/borgerens situation, funktionsniveau og behov.

## Referencer

- [1] Schörghuber M. Effects of enteral nutrition on gastrointestinal function in patients who are critically ill. *Lancet – Gastroenterology & Hepatology* 2008;3(4):218-287
- [2] Castello L-AS, Lithander FE, Gruen RL, Williams LT. Nutritional therapy in the optimisation of health outcomes in adult patients with moderate to severe traumatic brain injury: Findings from a scoping review. *Injury* 2014;45 1834-1841
- [3] Foley N, Marshal S, Pikul JS. Hypermetabolism following moderate to severe traumatic acute brain injury: a systematic review. *J Neurotrauma*. 2008;25(12):1415-1431
- [4] Dhandapani S, Dhandapani M, Agarwal M, Chutani AM, Subbiah V, Sharma BS, et al. The Prognostic significance of the timing of total enteral feeding in traumatic brain injury. *Surgical Neurology International* 2012;3(31):
- [5] Green C, Vandall-Walker V. A necessary evil? Patients' experiences receiving tube feeding in acute care. *Clinical Research* 2017;32(4):516-525
- [6] Lee J-S, Jwa C-S, Yi H-J, Chun H-J. Impact of early enteral nutrition on in-hospital mortality in patients with hypertensive intracerebral hemorrhage. *J Korean Neurosurg Soc* 2010;48 99-104
- [7] Nguyen NQ, Mei PN, Chapman M, Holloway RN. The impact of admission diagnosis on gastric emptying in critically ill patients. *Critical Care*. 2006;11 1-10
- [8] Jönsson AC, Lindgren I, Norrving B, Lindgren A. Weight loss after stroke- A population-based study from the Lund Stroke Register. *Stroke*. 2008;39 918-923
- [9] Johansson AEM, Johansson U. Relatives experiences of family members' eating difficulty. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*. 2009;16 25-32
- [10] Klinke M, Wilson M, Hafsteinsdottir TB, Jonsdottir H. Recognizing new perspectives in eating difficulties following stroke: a concept analysis. *Disability & Rehabilitation*. 2013;35(17):1491-1500
- [11] Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Brain injury rehabilitation in adults A national clinical guideline. 2013;130
- [12] Azim A, Haider AA, Rhee P, Verma K, Windell E, Jokar TH, et al. Early feeds not forced feed: Enteral nutrition in traumatic brain injury. *J Trauma Acute Care Surg*. 2016;81 520-524
- [13] Wang H, Dong Y, Han X, Qi X-Q, Huang C-G, Hou L-J. Nutritional support for patients sustaining traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Plos One* 2013;8(3):e58838
- [14] Klinisk retningslinje om systematisk anvendt målsætning i rehabilitering til borgere +65 år, med behov for hjælp til personlig pleje og/eller praktisk hjælp i hverdagen. Center for Kliniske Retningslinjer 2013;
- [15] Blaser AR, Starkopf J, Alhazzani W, Bedrger MM, Casaer MP, Deane AM, Et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines. *Intensive Care Med*. 2017;43 380-398
- [16] Perry L. Eating and dietary intake in communication impaired stroke survivors: a cohort study from acute-stage hospital admission to 6 months post-stroke. *Clin Nut* 2004;23(6):1333-1343
- [17] Serra MC. The Importance of assessing nutritional status to ensure optimal recovery during the chronic phase of stroke. *Hindawi Stroke Research and Treatment*. 2018;
- [18] Wright L, Cotter D, Hickso M. The effectiveness of targeted feeding assistance to improve the nutritional intake of elderly dysphagic patients in hospital. *J Hum Nutr Diet*. 2008;21 555-562
- [19] Maruyama K, Nakagawa N, Koyama S, Maruyama J-I, Hasebe N. Malnutrition increases the incidence of death, cardiovascular events, and infections in patients with stroke after rehabilitation. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* 2018;27(3):716-723
- [20] van Nieuwenhoven CA, Vandenbroucke-Grauls C, van Tiel FH, Joore HCA, van Schijnde RJMSI, van der Tweel I, et al. Feasibility and effects of the semirecumbent position to prevent ventilator-associated pneumonia: a randomized study. *Crit Care Med* 2006;34(2):396-402
- [21] Nyberg M, Olsson V, Pajalic Z, Örtman G, Andersson HS, Blücher A, et al. Eating Difficulties, Nutrition, Meal Preferences and Experiences Among Elderly: A Literature Overview From a Scandinavian Context. *Journal of Food Research* 2015;4(1):22-37
- [22] Pindus DM, Mullis R, Lim L, Wellwood I, Rundell AV, Aziz NAA, et al. Stroke survivors' and informal caregivers' experiences of primary care and community healthcare services – A systematic review and meta-ethnography. *PLOS one* 2018;13(2):
- [23] Heslin M, Forster A, Healey A, Patel A. A systematic review of the economic evidence for interventions for family carers of stroke. *Clinical Rehabilitation* 2016;30(2):119-133
- [24] Chiang Y-H, Chao D-P, Chu S-F, Lin H-W, Huang S-Y, Yeh Y-S, et al. Early enteral nutrition and clinical outcomes of severe traumatic brain injury patients in acute stage: A multi-center cohort study. *Journal of Neurotrauma* 2012;29 75-80
- [25] Mahoney C, Veitch L. Interventions for maintaining nasogastric feeding after stroke: An integrative review of effectiveness. *J Clin Nurs* 2018;27 e427-e436
- [26] Metheny NA, Davis-Jackson J, Stewart BJ. Effectiveness of an aspiration risk-reduction protocol. 2010;59(1):18-25
- [27] Drakulovic MB, Torres A, Bauer TT, Nicolas JM, Nogué S, Ferrer M. Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial. *Lancet* 1999;354(9193):1851-1858
- [28] Andersen UT, Poulsen I, Olsen TS, Nielsen MF, Andersen JR. Ernæringsstatus og -forløb hos apopleksipatienter under rehabilitering. *Klinisk Sygepleje* 2010;24(4):4-9

- [29] Parquereau J, Allart E, Romon M, Rousseaux M. The long-term nutritional status in stroke patients and its predictive factors. *Journal of Stroke and Cardiovascular Diseases* 2014;23(6):1628-1633
- [30]
- [31] PICO 1.
- [32] NKR. For øvre dysphagi (synkebesvær) – opsporing, udredning og udvalgte indsatser. Sundhedsstyrelsen 2018;
- [33] Stavroulakis T, McDermott CJ. Enteral feeding in neurological disorders. *Pract Neurol.* 2016;16 352-361
- [34] Perel P, Yanagawa T, Bunn F, Roberts IG, Wentz R : Nutritional support for head-injured patients. *Cochrane Database of Systematic Review – Intervention.* 2006;
- [35] Dennis MS, Lewis SC, Warlow C, FOOD Trial Collaboration. Effect of timing and method of enteral tube feeding for dysphagic stroke patients (FOOD): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet.* 2005;365 764-772
- [36] Gramh TW, Zadrozny DB, Harrington T. The benefits of early jejunal hyperalimentation in the head-injured patient. *Neurosurgery* 1989;25 729-735
- [37] Wang L, Li X, Yang Z, Yuan Q, Deng L, Sun X. Semi-recumbent position versus supine position for the prevention of ventilator-associated pneumonia in adults requiring mechanical ventilation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016;1(CD009946):
- [38] Taylor S, Fettes SB, Jewkes C, Nelson RJ. Prospective, randomized, controlled trial to determine the effect of early enhanced enteral nutrition on clinical outcomes in mechanically ventilated patients suffering head injury. *Crit Care med* 1999;27(11):2525-2531
- [39] Chiarelli A, Enzi G, Casadei A, Baggio B, Baggio A, Mazzoleni F. Very early nutrition supplementation in burned patients. *Am J Clin Nutr* 1990;51 1035-1039
- [40] Chourdakis M, Kraus MM, Tzellos T, Sardeli C, Peftoulidou M, Vassilakos D, Kouvelas D. Effect of early compared with delayed enteral nutrition on endocrine function in patients with traumatic brain injury: an open-labeled randomized trial. *JPEN* 2012;36 108-116
- [41] Eyer SD, Micon LT, Konstantinides FN, Edlund DA, Rooney KA, Luxenberg MG, Cerra FB. Early enteral feeding does not attenuate metabolic response after blunt trauma. *J Trauma.* 1993;34 639-643
- [42] Moses V, Mahendri NV, John G, Peters JV, Ganesh A. Early hypocaloric enteral nutritional supplementation in acute organophosphate poisoning - a prospective randomized trial. *Clin Toxicol.* 2009;47 419-424
- [43] Peck MD, Kessler M, Cairns BA, Chang YH, Ivanova A, Schooler W. Early enteral nutrition does not decrease hypermetabolism associated with burn injury. *J Trauma.* 2004;57 1143-1148
- [44] PICO 2.
- [45] Medin J, Larsson J, von Arbin M, Wredling R, Tham K. Striving for control in eating situations after stroke. *Scand J Caring Sci.* 2010;24 772-780
- [46] Methney NA, Frantz RA. Head-of Bed elevation in critical ill patients: A review. *Critical Care Nurse* 2013;33(3):53-67
- [47] Metheny NA, Clouse RE, Chang Y-H, Stewart BJ, Oliver DA, Kollef MH. Tracheobronchial aspiration of gastric content in critically ill tube-fed patients: Frequency, outcomes, and risk factors. *Crit Care Med* 2006;34(4):1007-1015
- [48] Yan Z, Chen H, Ni Y, Gu J, Yu W, Gao J. Observation of clinical effects of care bundle on patients with traumatic brain injury during nasal feeding. *Int J Clin Exp Med.* 2017;10(9):13790-13795
- [49] Westergren A. Nutrition and its relation to mealtime preparation, eating, fatigue and mood among stroke survivors after discharge from hospital - A pilot study. *The Open Nursing Journal.* 2008;2 15-20
- [50] PICO 2.
- [51] PICO 2.
- [52] Wang L, Li X, Yang Z, Tang X, Yang Q, Deng L, Sun X. Head bed elevation versus flat bed for preventing ventilator-associated pneumonia (VAP) in adults requiring mechanical ventilation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016;1(No.: CD009946):
- [53] Urgas GA, Yüksel S, Temiz Z, Eroglu S, Sirin K, Turan Y. Effects of different head-of-bed elevations and body positions on intracranial pressure and cerebral perfusion pressure in neurosurgical patients. *J Neuroscien Nurs* 2018;50(4):247-251
- [54] Ernæring til kritisk syge - behandlingsvejledning. DSTI/DASAIM 2019;
- [55] van Nieuwenhoven CA, Vandenbroucke-Grauls C, van Tiel FH, Joore HCA, Strack van Schijndel RJM, van der Tweel I, et al. Feasibility and effects of the semirecumbent position to prevent ventilator-associated pneumonia: a randomized study. *Crit. Care Med* 2006;34(2):396-402
- [56] PICO 3.
- [57] Ichimaru S. Methods of enteral nutrition administration in critical ill patients: Continuous, cyclic, intermittent and bolus feeding. *Nutr Clin Pract* 2018;33(6):790-795
- [58] Uozumi M, Sanui M, Komuro T, Lizuka Y, Kamio T, Koyama H, et al. Interruption of enteral nutrition in the intensive care unit: a single-centre survey. *Journal of Intensive Care* 2017;5(52):
- [59] Nasiri M, Farsi Z, Ahangari M, Dadgari F. Comparison of intermittent and bolus enteral feeding methods on enteral feeding intolerance of patients with sepsis: A triple-blind controlled trial in intensive care units. *Middle East J Dig Dis* 2017;9(4):218-227
- [60] Chen Y-C : Critical analysis of the factors associated with enteral feeding in preventing VAP: A systematic review. *J Chin Med Assoc* 2009;72(4):171-178
- [61] McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in adult critical ill patients: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.P.). *JPEN* 2016;40(2):159-211

- [62] Boullata JI, Carrera AL, Harvey L, Hudson L, McGinnis C, Wessel JJ, et al. ASOEN safe practice for enteral nutrition therapy. *JPEN* 2016;41(1):15-103
- [63] Lee JS, Kwok T, Chui PY, Ko FW, Lo WK, Kam WC, et al. Can Continuous pump feeding reduce the incidence of pneumonia in nasogastric tube-fed patients? A randomized controlled trial. *Clin Nutr.* 2010;29(4):453-458
- [64] Pedersen JL, Pedersen PU, Damsgaard EM. Early nutritional follow-up after discharge prevents deterioration of ADL functions in malnourished, independent geriatric patients who live alone – a randomized clinical trial. *J Nutr Health Aging.* 2016;20(8):845-853
- [65] Pedersen JL, Pedersen PU, Damsgaard EM. Nutritional follow-up after discharge prevents readmission to hospital – a randomized clinical trial. *J Nutr Health Aging.* 2017;21(1):75-82
- [66] Terp R, Jacobsen KO, Kannegaard P, Larsen A-M, Madsen OR, Noisen E. A nutritional intervention program improves the nutritional status of geriatric patients at nutritional risk – a randomized control trial. *Clinical Rehabilitation.* 2018 2018;32(7):930-941
- [67] PICO 3.
- [68] Taylor TT. A comparison of two methods of nasogastric tube feedings. *Journal of Neurosurgical nursing.* 1982;14(1):49-55
- [69] Serpa LF, Kimura M, Faintuch J, Ceconenello I. Effects of continuous versus bolus infusion of enteral nutrition in critical patients. *Med S Paulo* 2003;58(1):9-14
- [70] Steevens EC, Lipscomb AF, Pool GV, Sacks GS. Comparison of continuous vs intermittent nasogastric enteral feeding in trauma patients: Perceptions and practice. *Nutrition in Clinical Practice* 2002;17(2):118-122
- [71] Kocan MJ, Hickisch SM. A comparison of continuous and intermittent enteral nutrition in NICU patients. *Journal of Neuroscience Nursing* 1986;18(6):334-337
- [72] Ciocon JO, Calindo-Ciocon DJ. Continuous compared with intermittent tube feeding in the elderly. *JPEN* 1992;16(6):525-528
- [73] PICO 4.
- [74] Westergren A. Detection of eating difficulties after stroke: a systematic review. *International Nursing Review.* 2006;53 143-149
- [75] Bettger JP, Alexander KP, Dolor RJ, Olson DWM, Kendrick AS, Wing L, et al. Transitional care after hospitalization for acute stroke or myocardial infection – A systematic review. *Ann Intern Med.* 2012;157 407-416
- [76] Fjærtøft H, Rohweder G, Indredavik B. Stroke unit care combined with early supported discharge improves 5-year outcome – A randomized controlled trial. *Stroke* 2001;42 1707-1711
- [77] Ha L, Hauge T, Spenning AB, Iversen PO. Individual, nutritional support prevents undernutrition, increases muscle strength and improves QoL among elderly at nutritional risk hospitalized for acute stroke: a randomized, controlled trial. *Clin Nutr* 2010;29(5):567-573
- [78] Carlsson E, Ehnfors M, Eldh AC, Ehrenberg A. Accuracy and continuity in discharge information for patients with eating difficulties after stroke. *J Clin Nurs.* 2011;21 21-31
- [79] PICO 4.
- [80] PICO 4.
- [81] Brynningsen PK, Damsgaard EMS, Husted SE. Improved nutritional status in elderly patients 6 months after stroke. *The Journal of Nutrition, Health & Aging; Paris* 2007;11(1):75-79
- [82] Steward ML. Nutrition support protocols and their influence on the delivery of enteral nutrition: A systematic review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing;* 2014;11(3):194-199
- [83] PICO 1.
- [84] Pedersen PU. Nutritional care - the effectiveness of active involving elder patients. *J Clin Nutr.* 2005;14 247-255
- [85] Kuosma P, Hjerrild J, Pedersen PU, Hundrup YA. Assessment of the nutritional status among residents in a Danish nursing home - Health effect of a formulated food and meal policy. *J Clin Nurs.* 2008;17 2288-2293
- [86] Pedersen PU, Kuosma K, Hundrup YA. Mealtime assistance and identification of eating difficulties prevent unintended weight loss in nursing home residents – a controlled trial. *Journal of Nursing Education and Practice,* 2014, Vol. 4, No. 11 2014;4(11):1-6
- [87] Haakonsen SJ, Pedersen PU, Byholm A, Peters MDJ, Bjerrum M. Speaking the Same Language: Development of a Nutrition Minimum Data Set for Health Care Professionals in Primary Health Care. *Health Informatics Journal.* 2019;Jan 25
- [88] Haakonsen SJ, Bjerrum M, Kjølgaard HH, Byholm A, Pedersen PU. The Routines, Knowledge and Attitudes towards Nutrition and Documentation of Nursing Staff in Primary Healthcare: A Cross-Sectional Study. *J Comm Pub Health Nursing.* 2018;4(3):
- [89] Medin J, Larson J, von Arbin M, Wredling R, Tham K. Elderly persons' experience and management of eating situations 6 months after stroke. *Disability and Rehabilitation* 2010;32(16):1346-1353
- [90] Medin J, Windahl J, von Arbin M, Tham K, Wredlin R. Eating difficulties among patients 3 months after stroke in relation to the acute phase. *JAN* 2012;68(3):580-589
- [91] Søgeprotokol guidelines.
- [92] Søgeprotokol sekundær- og primærlitteratur.
- [93] Flowcharts.
- [94] Risk of Bias vurdering PICO 1, PICO 2, PICO 3, PICO 4 .
- [95] AGREE vurdering klinisk retningslinje.
- [96] Dataekstraktion inkluderede studier.

[97] Risk of Bias .

[98] Klink ME, Hafsteinsdóttir TB, Thorsteinsson B, Jónsdóttir H. Living at home with eating difficulties following stroke: a phenomenological study of younger peoples experinces. J Clin Nurs. 2013;23 250-260

[99] Carlsson E, Ehrenberg A, Ehnfors M. Stroke and eating difficulties: long-term experiences. J Clin Nurs. 2004;13 825-834

- 8 - Bilag 1: Implementering
- 9 - Bilag 2: Monitorering
- 10 - Bilag 3: Opdatering og videre forskning
- 11 - Bilag 4: Beskrivelse af anvendt metode
- 12 - Bilag 5: Fokuserede spørgsmål
- 13 - Bilag 6: Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer
- 14 - Bilag 7: Søgebeskrivelse
- 15 - Bilag 8: Evidensvurderinger
- 16 - Bilag 9: Arbejdsgruppen og evt. reference- eller styregruppen
- 17 - Bilag 10: Begreber og forkortelser