



## Underernæring hos pasienter med ALS

*Hvordan kan sykepleiere bidra til forebygging av underernæring på grunn av dysfagi hos pasienter med ALS?*

## Malnutrition in patients with ALS

*How can nurses contribute to prevention of malnutrition caused by dysphagia in patients with ALS?*

Kandidatnummer: 34

VID vitenskapelige høgskole

Haraldsplass

Bacheloroppgave

Bachelor i sykepleie

Kull: 2020

Antall ord: 9406

Dato: 16.03.23

### **Opphavsrettigheter**

Forfatteren har opphavsrettighetene til oppgaven.

Nedlastning for privat bruk er tillatt.

## **Sammendrag**

**Innledning:** Amyotrofisk lateralsklerose (ALS) er en sjelden, degenerativ nervesykdom som gir lammelser i viljestyrt muskulatur. Dysfagi ( svelgevansker) er en vanlig konsekvens av sykdommen, og fører til ernæringsproblematikk hos pasienter med ALS.

**Problemstilling:** Hvordan kan sykepleiere bidra til å forebygge ernæringsproblematikk på grunn av dysfagi hos pasienter med ALS?

**Metode:** Oppgaven er en litteraturstudie hvor jeg har brukt fem forskningsartikler og annen litteratur for å svare på problemstillingen.

**Resultater:** Kunnskap om dysfagi og ALS, bruk av screeningsverktøy for underernæring, ernæring og bruk av dietter og kosttilskudd for å gå opp eller holde på vekten, tilrettelegging for trygge måltidsituasjoner og kunnskap om hvordan ernæring påvirker pasientens psykiske helse i forhold til måltider er tiltak som sykepleiere kan iverksette for å bidra til forebygging av underernæring.

**Konklusjon:** Selv om pasienter med ALS blir behandlet av et stort flerfaglig team har sykepleieren en viktig rolle i oppfølgingen og behandlingen av pasienten. Dersom sykepleieren har nok kunnskap kan hun eller han, på grunn av sin rolle og kunnskap, bidra til å forebygge underernæring hos pasienter med ALS.

## **Abstract**

**Introduction:** Amyotrophic lateral sclerosis (ALS) is a rare, degenerative disease that causes paralysis in voluntary muscles. Dysphagia (swallowing difficulties) is a common consequence of the disease and leads to nutritional problems in patients with ALS.

**Aim:** How can nurses contribute to prevention of malnutrition caused by dysphagia in patients with ALS?

**Method:** This is a literature study where I have used five research articles and other literature to answer the issue of the assignment.

**Results:** Knowledge of dysphagia and ALS, screening tools for malnutrition, nutrition and the use of diets and nutritional supplements to gain or maintain weight, how they can facilitate safe meal situations and how nutrition affects the patient's mental health in relation to meals is measures nurses can implement to contribute to the prevention of malnutrition.

**Conclusion:** Although patients with ALS are treated by a large multidisciplinary team, the nurses have an important role in the follow-up and treatment of the patient. If the nurse has enough knowledge, she or he can, due to their role and knowledge, help to prevent malnutrition in patients with ALS.

## Innholdsfortegnelse

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning</b> .....  | <b>6</b>  |
| 1.1      | <i>Bakgrunn for valg av tema</i> .....                                     | 6         |
| 1.2      | <i>Problemstilling</i> .....   | 7         |
| 1.3      | <i>Avgrensing av problemstilling</i> .....                                 | 7         |
| 1.4      | <i>Avklaring av sentrale begreper</i> .....                                | 7         |
| 1.4.1    | ALS.....   | 7         |
| 1.4.2    | Dysfagi.....   | 8         |
| 1.4.3    | Underernæring.....   | 9         |
| 1.4.4    | Screeningverktøy.....  | 10        |
| <b>2</b> | <b>Teori</b> .....   | <b>11</b> |
| 2.1      | <i>Virginia Hendersons definisjon av sykepleie</i> .....                   | 11        |
| 2.2      | <i>Forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleierutdanningen</i> ..... | 12        |
| <b>3</b> | <b>Metode</b> .....  | <b>13</b> |
| 3.1      | <i>Litteraturstudie</i> .....  | 13        |
| 3.2      | <i>Søkeprosess</i> .....   | 13        |
| 3.3      | <i>Kildekritikk</i> .....  | 16        |
| 3.4      | <i>Etiske vurderinger</i> .....  | 17        |
| <b>4</b> | <b>Resultat</b> .....  | <b>18</b> |
| 4.1      | <i>Artikkel 1</i> .....  | 18        |
| 4.2      | <i>Artikkel 2</i> .....  | 19        |
| 4.3      | <i>Artikkel 3</i> .....  | 20        |
| 4.4      | <i>Artikkel 4</i> .....  | 21        |
| 4.5      | <i>Artikkel 5</i> .....  | 22        |
| <b>5</b> | <b>Diskusjon</b> .....   | <b>24</b> |
| 5.1      | <i>ALS, dysfagi og sykepleieren</i> .....                                  | 24        |
| 5.2      | <i>Opplæring av helsepersonell</i> .....                                   | 25        |
| 5.3      | <i>Screening</i> .....   | 26        |
| 5.4      | <i>Kosthold</i> .....  | 28        |
| 5.5      | <i>Det psykologiske aspektet</i> .....                                     | 29        |
| <b>6</b> | <b>Konklusjon</b> .....  | <b>31</b> |
| <b>7</b> | <b>Litteraturliste</b> .....   | <b>33</b> |
| <b>8</b> | <b>Vedlegg</b> .....   | <b>36</b> |

# 1 Innledning

Amyotrofisk lateralsklerose (ALS) er en sjelden, degenerativ nervesykdom som rammer tverrstripet muskulatur og fører til lammelser. I Norge rammer ALS ca. 150 mennesker årlig og det finnes ca. 400 mennesker med denne sykdommen i Norge til enhver tid. Menn rammes oftere enn kvinner og sykdommen forekommer i alle aldre, men den rammer oftest mennesker mellom 50-70 år. Det finnes ingen kur for sykdommen og forventet levetid er opp til 5 år etter diagnostisering, men ca. 10% lever mer enn 10 år. Det finnes bare et medikament med noe bremsende effekt, ellers behandles pasientene med symptomlindrende behandling. Man vet ikke hvorfor noen får ALS, men det er mest sannsynlig en blanding av miljøfaktorer og genetik. Omtrent 10% av de som får ALS arver det fra noen i familien, altså familiær ALS, mens resterende 90% får det tilsynelatende tilfeldig. De fleste med ALS dør av respirasjonssvikt da musklene rundt lungene og halsen slutter å fungere (Meisingset, 2021).

## 1.1 Bakgrunn for valg av tema

Jeg har valgt denne problemstillingen, fordi det er en svært sammensatt og interessant sykdom som i hovedsak rammer helt tilfeldig. Sykdommen er svært belastende for både pasienten og de pårørende, både psykisk og fysisk (Helse Norge, 2021). Det er derfor viktig at sykepleiere vet hvordan man kan hjelpe både pasienten og pårørende på best mulig måte, slik at de ikke behøver å stå så alene i en så livsendrende sykdom. Ernæring kan fort bli et problem for mange som får påvist en så alvorlig sykdom, og spesielt når den i mange tilfeller rammer halsområdet (Helsedirektoratet, 2022). Dysfagi er vanlig hos pasienter med ALS og er en av årsakene til at pasienter med ALS får problemer med ernæringen (Helsedirektoratet, 2022). Det er derfor viktig at sykepleiere vet hvilke tegn og symptomer man skal se etter hos ALS-pasienter og vet hvilke tiltak som finnes for å bedre pasientens ernæringssituasjon. Det er viktig å gi pasientene de beste forutsetningene for et best mulig sykdomsforløp dersom de ønsker og er motivert for det. Ernæringsproblematikk i kombinasjon av et sykdomsforløp med ALS vil kunne korte ned på den allerede korte forventede levealderen (Helsedirektoratet, 2022)

## 1.2 Problemstilling

Problemstillingen jeg har valgt er «*Hvordan kan sykepleiere bidra til å forebygge underernæring på grunn av dysfagi hos pasienter med ALS?*»

## 1.3 Avgrensning av problemstilling

For å begrense denne oppgaven vil jeg i hovedsak fokusere på ALS-pasienter som nylig har fått diagnosen, inntil de er kommet så langt i forløpet at de ikke klarer å spise selv.

På grunnlag av kildene jeg har funnet har jeg fokus på alle typer ALS, og ikke bare på en av typene. Dette har jeg valgt fordi sykdommen er så sjelden og fordi de fleste med ALS, uavhengig av sykdomstypen, vil få problemer med ernæringen i løpet av sykdomsforløpet. Jeg har valgt å se på pasienter med ALS uavhengig av om de bor hjemme, på institusjon eller er innlagt på sykehus. Det har jeg valgt ettersom pasienter med ALS utvikler dysfagi i ulike stadier av sykdomsforløpet, og det er derfor varierende hvor pasienten bor når det eventuelt skjer. Forskningen jeg benytter meg av har omhandlet voksne mennesker over 18 år. Jeg skiller videre ikke etter kjønn eller alder på de over 18 år, igjen fordi sykdommen er så sjelden, men også fordi den forskningen som jeg har funnet ikke skiller på forskjellen på ernæringen hos de eldre voksne mot de yngre voksne eller mellom menn og kvinner.

## 1.4 Avklaring av sentrale begreper

For å kunne svare på oppgaven skal jeg først definere noen av de viktigste begrepene som vil bli brukt; ALS, Dysfagi, Underernæring og Screeningverktøy.

### 1.4.1 ALS

ALS er som nevnt en nevrologisk sykdom som rammer nervesystemet som behøves for å ha viljestyrt kontroll av tverrstripet muskulatur (Meisingset, 2021). Det gjør at selv om det er mange kroppslige funksjoner som slutter å fungere, vil det ikke ramme eksempelvis den glatte muskulaturen i fordøyelsessystemet, urinveiene og hjertefunksjonen (helsenorge, 2021). ALS rammer øvre og nedre motornevron i det motoriske systemet og fører til svekkelse og lammelse av de tilhørende musklene (Meisingset, 2021). Det øvre motornevronet går fra

hjernebarken i pannelappen og ned til hjernestammen og ryggmargen. Det gjør at sykdommen kan sette seg i hjernebarken og videre utvikle pannelappdemens. Omtrent 15% av ALS-pasienter utvikler pannelappdemens (Meisingset, 2021). Det finnes ingen kur for ALS og det eneste godkjente medikament som er i bruk er Riluzol. Medikamentet har ingen forebyggende eller kurerende effekt på ALS, men kan forlenge pasientens liv med rundt 2-3 måneder (Meisingset, 2021). Utenom er det bare symptomlindrende behandling som kan benyttes.

Det finnes to typer ALS, spinal og bulbær ALS. Forskjellen ligger i hvilke muskler som rammes først og hvordan sykdommen utvikler seg. Spinal ALS er den vanligste typen av ALS og rammer rundt 65% av ALS pasienter. Ved spinal ALS rammes muskler i armer og bein først og personen vil få hovedsakelig motoriske problemer til å begynne med. Bulbær ALS utgjør rundt 25-35% av alle ALS diagnoser. Denne typen rammer muskler i og rundt svelget først, noe som fører til problemer med matinntak, pust og tale.

Så mye som 70-80% av alle med ALS får dysfagi i løpet av sitt sykdomsforløp. Det viser at ALS er en gradvis, progressiv sykdom hvor symptomene vil utvikle seg med tiden og de to typene vil gli over i hverandre (Greenwood, 2013, s. 393).

#### 1.4.2 Dysfagi

Dysfagi er en fellesbetegnelse for problemer med matinntaket på grunn av nedsatt munn-, tunge-, og svelgemuskulatur eller nedsatt nerveforsyning til de musklene (helsedirektoratet, 2022). Dette fører til nedsatt tygge- og svelgevansker og kan føre til store problemer i forhold til ernæringen. Dysfagi er svært vanlig for mennesker med ALS, og rammer spesielt de med bulbær ALS. Dysfagi er i seg selv ikke en dødelig tilstand, men dersom man ikke tilrettelegger ernæringen når personen har fått dysfagi kan det føre til underernæring og aspirasjonspneumoni som kan få fatale følger (Hines et al., 2016, s. 215).

Aspirasjonspneumoni er en lungebetennelse som oppstår etter at mageinnhold eller inntatt mat eller væske fra munnen havner i lungene (Skjøsberg, 2018). For pasienter som lider av dysfagi kan redselen for å kveles under måltidsituasjoner føre til angst og panikk. 41 % av pasienter med dysfagi oppga å ha angst eller panikk under måltider og 36% oppga at det førte til at de unngikk å spise (Ekberg et al. 2002, s. 139). For å unngå dette er det svært viktig at det blir oppdaget så tidlig som mulig at pasienten har dysfagi og at man iverksetter tiltak.



Noen av tegnene på dysfagi er hoste, gulping, brekninger eller tung pust under eller etter måltidet, matrester i munnen etter måltidet, at måltidet tar svært lang tid, sikling eller søl fra munnen ved måltider, vektnedgang, dehydrering eller ubehag ved svelging (helsedirektoratet, 2022). Symptomene ved dysfagi utvikler seg og blir mer tydelig med tiden i sykdomsforløpet, så det kan ofte ta en stund før man finner ut hva som er roten til problemene man opplever under og etter måltider.

For å kartlegge om pasienten lider av dysfagi kan man gjennomføre en anamnese, svelgtesting eller måltidsobservasjon (helsedirektoratet, 2022). Når man skal kartlegge pasientens tygge- og svelgfunksjon og lage en plan for videre oppfølging gjøres det som regel i samarbeid med et tverrfaglig team bestående av lege, sykepleier, ergoterapeut, fysioterapeut, ernæringsfysiolog og logoped (helsedirektoratet, 2022). For pasienter med problemer i forhold til tygging og/eller svelging vil det etter hvert bli aktuelt å spise konsistenstilpasset mat og kompensere med næringstett mat og drikke for å få i seg nok næring. Næringstett mat er mat som har høyt innhold av kalorier, proteiner, vitaminer og mineraler for å dekke dagsbehovet i mindre porsjoner (helsedirektoratet, 2016). Det er viktig for pasienter med ALS at de forsøker å holde vekten og få i seg nok næring. Hos pasienter med ALS vil det på et tidspunkt bli for vanskelig å spise oralt, og det vil for de aller fleste være aktuelt å få lagt inn en PEG-sonde.

#### 1.4.3 Underernæring

Underernæring defineres som vekttap og redusert muskelmasse som forårsakes av mangel på energi eller protein, og som fører til forverret fysisk eller psykisk tilstand eller dårligere utfall ved sykdom (helsedirektoratet, 2022). Underernæring kan kategoriseres i to grupper, sykdomsrelatert eller forårsaket av andre utenforliggende faktorer. Denne oppgaven fokuserer på sykdomsrelatert underernæring.

Underernæring er et utbredt problem i Norge og internasjonalt. Tall fra helsedirektoratet viser at rundt 30% av voksne innlagt på sykehus er underernærte eller i risiko for å bli det, mens tallene er så høye som 52% av sykehjemsbeboere (helsedirektoratet, 2022). Det finnes ikke tall på hvor mange pasienter med ALS som lever med underernæring, men 67,6 % av pasienter med neurodegenerative sykdommer lider av eller er i risiko for underernæring (Pizzorni, 2022, s. 2495). Underernæring er et utbredt problem som har store konsekvenser

både for den enkelte pasient, men også for sykehusene og samfunnet rundt. For den enkelte pasient fører underernæring til forverring av sykdomsforløpet, økt risiko for komplikasjoner, forverret fysisk og psykisk funksjon, samt forkortet levetid (helsedirektoratet, 2022). Dette fører til at pasientene får forlengede og flere sykehusopphold, som videre gjør at disse pasientene opptar sykehusplasser og bruker unødvendig tilhørende ressurser som kunne vært brukt til andre (helsedirektoratet, 2022).

Det er mange årsaker til at mennesker blir underernært. For pasienter med ALS er de vanligste årsakene dysfagi, svekket matlyst, angst og depresjon. Det er avgjørende at man oppdager og forebygger underernæring så tidlig som mulig, da det kan være svært krevende å reversere underernæring. For å kunne behandle underernæring må man finne årsaken(e) hos den enkelte pasient og lage et individuelt behandlingsforløp for å oppnå best mulig resultater. De vanligste ernæringstiltakene finner vi i ernæringstrappen som er laget for å prioritere hvilke ernæringstiltak som skal iverksettes. Ernæringstrappen består av, fra nederst til øverst, underliggende faktorer (symptomlindring, medisinsk behandling), måltidsmiljø, mattilbud, berikning og mellommåltider, næringsdrikker, sondeernæring og intravenøs ernæring (helsedirektoratet, 2022).

#### 1.4.4 Screeningverktøy

For å kunne avdekke underernæring må man ha standardiserte screeningsverktøy som sykepleieren, eller andre som skal kartlegge, vet hvordan man bruker. Det må gjennomføres tidlig og ofte nok for at det skal være mest mulig forebyggende og effektivt. De vanligste screeningskjemaene i Norge er MNA-skjemaet (vedlegg 1), NRS 2002-skjemaet (vedlegg 2) og MUST-skjemaet (vedlegg 3) (Helsedirektoratet, 2016, s. 80). MNA-skjemaet består av spørsmål om nedsatt matinntak, svelgproblematikk, vekttap, mobilitet, psykisk stress, nevropsykologiske problemer og BMI for å vurdere ernæringssituasjonen. NRS-skjemaet består av innledende spørsmål om BMI, vekttap, redusert matinntak og alvorlighetsgrad av sykdommen. MUST-skjemaet består av spørsmål om BMI, ufrivillig vekttap og score av akutt sykdom. Skjemaene er i hovedsak ganske like, men har noen ulike elementer som gjør at de har noe forskjellig bruksområde. En kritikk av dette er at bruk av ulike screeningsverktøy gjør det vanskelig å sammenlikne og følge opp ernæringsstatusen over tid og mellom ulike

instanser. For at screeningsverktøyene skal være så effektive som mulig er det også viktig at de ansatte får god opplæring i bruk av dem, slik at de blir vurdert likt hver gang.

## 2 Teori

Jeg har valgt Virginia Hendersons sykepleieteori og Forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleieutdanningen som teoretisk grunnlag for litteraturstudien.

### 2.1 Virginia Hendersons definisjon av sykepleie

Virginia Henderson (1897-1996) var en amerikansk sykepleier som i 1955 publiserte læreboken «Sykepleiens grunnprinsipper» som er blitt en svært viktig del av rammeverket for hva sykepleie er og skal være. Hovedbudskapet i teorien omhandler sykepleiens oppgave med å ivareta pasientenes grunnleggende behov, både de psykiske og fysiske. For å konkretisere dette kom hun frem til 14 generelle sykepleiekomponenter som oppsummerer hva sykepleieren skal hjelpe pasienten med. Disse komponentene inkluderer å hjelpe pasienten til å puste normalt, spise og drikke tilstrekkelig, fjerne kroppens avfallsstoffer, opprettholde riktig kroppstemperatur og å skifte stilling, sove og hvile, velge riktige klær og sko og hjelpe til med påkledningen, velge riktige klær til rett miljø, holde kroppen ren og velstelt og huden beskyttet, unngå farer fra omgivelsene og unngå skade på andre, få kontakt med andre og med å gi uttrykk for sine behov og følelser, praktisere sin religion og handle slik han mener er rett, arbeide med noe som gir en følelse av å utrette noe, finne underholdning og fritidssysler og lære det som er nødvendig for god helse og normal utvikling (Henderson, 1986, s. 14). Hun inkluderer med det de brede og komplekse arbeidsoppgavene som en sykepleier har i forhold til sine pasienter. Hun kom også med en definisjon av sykepleie som er: «sykepleierens særegne funksjon er å hjelpe individet, sykt eller friskt, i utførelsen av de gjøremål som bidrar til god helse (eller til en fredelig død), noe han ville ha gjort uten hjelp om han hadde hatt tilstrekkelige krefter, kunnskaper og vilje, og å gjøre dette på en slik måte at individet gjenvinner uavhengighet så fort som mulig» (Henderson, 1986, s. 9).

Selv om alle mennesker har de samme grunnleggende behovene og sykepleien derfor burde være generell, mener Henderson sykepleien vil være mangeartet da det individuelle

mennesket tolker sine behov ulikt og derfor vil ha ulike behov for sykepleie (Henderson, 1986, s. 13). For å kunne utføre denne komplekse sykepleien påpekte Henderson at man måtte se hele pasienten og da spesielt ta pasientens alder, temperament, sosiale og kulturelle bakgrunn og psykiske og fysiske utrustning til etterretning i tillegg til pasientens sykdom (Henderson, 1986, s. 44). Da vil sykepleieren få et mer helhetlig bilde av pasienten og hun eller han vil i større grad gi en persontilpasset sykepleie som vil gi pasienten et bedre grunnlag for å oppleve forbedring eller bli frisk. For å kunne gi pasienten en god og fullstendig pleie anbefaler Henderson at man setter opp en plan for pasientens pleie (Henderson, 1986, s. 17). Planen skal bestå av hvilke tiltak pasienten har behov for og når og i hvilken rekkefølge de burde utføres. Planen må passe inn i legens timeplan og må helst ikke fravike for mye fra pasientens normale timeplan (Henderson, 1986, s. 17). En slik plan vil ikke bare sikre en gjennomtenkt pleie av pasienten, men vil gjøre det lettere for sykepleieren å holde oversikt over hva som er gjort og hva som gjenstår.

## 2.2 Forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleierutdanningen

«Sykepleierutdanningen skal kvalifisere kandidater til å utøve sykepleie for å ivareta menneskets grunnleggende behov, fremme helse, forebygge og behandle sykdom, lindre lidelse og sikre en verdig død. Grunnlaget for omsorgsfull og faglig forsvarlig sykepleie er oppdatert kunnskap, skikkethet og respekt for menneskers autonomi og medbestemmelse.» (forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleierutdanningen, 2009, §2)

Hendersons teori om behandling av hele mennesket er ikke bare viktig som sykepleieteori, men har også blitt inkludert i lovverket som grunnlaget for sykepleierutdanningen i Norge og hva som juridisk kan forventes av en sykepleier etter endt utdanning. Når en sykepleier skal bidra i behandlingen av pasienter med ALS er hun eller han lovpålagt å gi en forsvarlig og kunnskapsbasert sykepleie som skal forebygge skade. For pasienter med ALS vil behovet for væske og ernæring være et grunnleggende behov som må dekkes for at de skal ha god helse og god livskvalitet.

## 3 Metode

### 3.1 Litteraturstudie

Denne oppgaven er en litteraturstudie. En litteraturstudie er innhenting av kunnskap gjennom skriftlige kilder for så å sammenfatte dem til slutt. Det må gjøres et systematisk søk blant kilder, og de kildene man velger må gjennomgås for å vurdere relevans og troverdighet før de benyttes. Hensikten med en slik studie er å samle informasjon og sette informasjonen opp mot hverandre for å gi økt forståelse innen temaet gjennom oppdatert forskning (Thidemann, 2015, s. 79).

Det finnes forskjellige metoder for å samle inn forskningsdata. Hvilken av disse metodene man bruker i forskningen avgjøres av hva man ønsker å finne ut av og hvordan man har tenkt å gjøre det. De to vanligste metodene for datainnsamling i akademisk skriving er kvalitativt og kvantitativt. Kvantitativ datainnsamling er når man ønsker svar i form av målbare enheter, oftest gjennom standardiserte spørreskjema. Det gjør det mulig å regne ut og sammenlikne resultatene. Kvalitativ datainnsamling er når man ønsker svar som ikke er målbare. Det gjøres ofte gjennom lengre intervju eller samtaler. Da får man svar som går mer i dybden og som gir mulighet for et mer personlig preg (Dalland, 2021, s. 54-56). En systematisk litteraturoversikt er gjennomgang av eksisterende forskning, enten kvalitativ eller kvantitativ, for å lage en oppsummering og vurdering av forskningen innen et bestemt fagfelt (Thidemann, 2015, s. 79-80).

### 3.2 Søkeprosess

For å finne forskningsartiklene mine har jeg brukt databasene MEDLINK, PubMed og CINAHL, Sykepleien forskning og Tidsskrift for den norske legeförening. Jeg har brukt søkeordene ALS (Amyotrofisk lateralsklerose), ernæring, underernæring, mat, måltid, matinntak, tiltak, dysfagi, svelgevansker, sykepleie, neurologiske sykdommer, nevrodegenerativ, behandling, kosttilskudd og screeningsverktøy for å finne relevante artikler. Etersom det meste av relevant litteratur er på engelsk, brukte jeg MeSH på norsk for å oversette søkeordene. Søkeordene ble da ALS, nutrition, malnutrition, food, meal, food intake, measures, dysphagia, nurse, nursing, neurological disorders, neurodegenerative,

treatment, oral nutrition supplements og screening tools. Søkeordene er brukt i forskjellige kombinasjoner med AND og/eller OR. Jeg fant kildene mine på PubMed. En oversikt over dette presenteres i tabell 1:

**Tabell 1:** oversikt over litteratursøk

| <b>Søkeord</b>  | <b>Antall treff</b> | <b>Lest overskrift</b> | <b>Lest sammendrag</b> | <b>Funn</b>  |
|---|---------------------|------------------------|------------------------|--|
| Dysphagia AND<br>Nutrition AND<br>neurodegenerative   | 24                  | 24                     | 5                      | Artikkel 1:<br>Predictors of malnutrition risk in neurodegenerative diseases: The role of swallowing function.<br>(Pizzorni, et al. 2022)                                      |
| Screening AND<br>Nurse AND<br>malnutrition AND<br>Nutrition AND<br>treatment AND<br>screening tools | 436                 | 100                    | 6                      | Artikkel 2:<br>Malnutrition Screening and Assessment<br>(Serón-Arbeloa et al. 2022)  |
| ALS AND<br>Nutrition AND<br>Food  | 92                  | 92                     | 8                      | Artikkel 3:<br>Nutrition management methods effective in increasing weight, survival time and functional status in ALS patients: a systematic review.<br>(Kellogg et al. 2018) |

|  |     |     |   |  |
|--|-----|-----|---|--|
| Food intake AND<br>Dysphagia AND<br>meal | 122 | 122 | 7 | <p>Artikkel 4:<br/>Examining the Content and Outcomes of Training in Dysphagia and Mealtime Management: A Systematic Review Informing Co-Design of New Training (Reddacliff et al. 2022)</p> <p>Artikkel 5:<br/>The true cost of dysphagia on quality of life: The views of adults with swallowing disability (Smith et al. 2022).</p> |
|--|-----|-----|---|--|

I vurderingen av kildene i denne oppgaven har jeg valgt å sette grensen for publiseringsdato på ti år, altså 2013, for at ikke informasjonen skal være utdatert. Jeg vurderer tidsspennet på år som stort nok til at jeg finner god forskning, men også kort nok til at jeg i stor grad kan stole på at dette er forskning som fortsatt er aktuell for dagens situasjon. Dette må selvfølgelig vurderes når en leser artiklene da forskning ofte utvikler seg raskt. Jeg har også valgt å forholde meg til forskning fra Europa, Australia eller USA. Det har jeg valgt ettersom jeg vurderer helse- og levestandarden i de vestlige landene som relativ lik som Norge noe som gir et sammenlikningsgrunnlag for pasienter i Norge. Helsevesenet i USA, Australia og Europa er dog svært ulik fra det norske, og det vil kunne gi resultater som ikke er overførbare til Norske pasienter. På grunn av svært lite funn av forskning fra Norge og Skandinavia innenfor dette temaet har jeg likevel sett meg nødt til å bruke forskning fra utenfor Skandinavia.

En av de viktigste kriteriene jeg har brukt for å velge kilder er å se på om de er fagfelleverdert. Alle kildene jeg har valgt er fagfelleverdert, som betyr at den er gjennomgått og godkjent av eksperter på området (Svartdal, 2021). Det gir meg en trygghet på at kilden er pålitelig, men igjen er det viktig at man i tillegg gjør en egen vurdering og ser kilden opp mot annen forskning på området for å være sikker.

### 3.3 Kildekritikk

Kildekritikk er å vurdere og karakterisere den litteraturen man finner og benytter seg av (Dalland, 2021, s. 152). Vurderingen og utvelgelsen av kildene skal komme frem i teksten på en slik måte av leseren kan forstå hvilke valg som er tatt og hvilke refleksjoner som er gjort rundt litteraturen (Dalland, 2021, s. 152). Det har vært noe krevende å finne gode kilder innenfor problemstillingen min. Dette tror jeg blant annet kommer av at ALS er en sjelden sykdom hvor de rammede har kort forventet levetid, noe som kan gjøre det krevende å forske på gruppen over lengre tid. Ettersom problemstillingen omhandler ernæringsproblemer på grunn av dysfagi har jeg valgt flere kilder som omhandler dysfagi generelt, og ikke bare nødvendigvis på grunn av ALS. Dette har gitt meg en større forskningsbase, men fører også til at resultatene må vurderes ut ifra at pasienter med ALS kun er en liten gruppe av de som er inkludert i forskningen. Jeg har valgt å bruke kilder som nødvendigvis ikke treffer på alle punkter av problemstillingen, men som sammen med de andre kildene kan svare på problemstillingen. Det er heller ikke alle kildene som er skrevet i et sykepleieperspektiv, da det var vanskelig å finne artikler som både omhandler sykepleie og ALS. Da har jeg heller valgt å fokusere på en av de også bruke den kunnskapen jeg har fått ellers til å trekke inn det som mangler.

I denne oppgaven benyttes fem forskningsartikler hvor det er en kvantitativ forskningsartikkel, tre systematiske litteraturoversikter og en kvalitativ forskningsartikkel. Den første artikkelen er en kvantitativ studie som ser på hvordan svelge vansker påvirker risikoen for underernæring hos pasienter med neurodegenerative sykdommer og hvilke tester som kan gjøres for å finne ut om pasienten har dysfagi, og i hvilken grad av dysfagi de har. 148 pasienter med Huntington sykdom (54 stk.), Parkinson (33 stk.) og ALS (61 stk.) var med i studien og med en relativt stor deltakergruppe gir studien kunnskap som kan overføres til resten av pasientgruppen. Artikkel to er en oversiktsartikkel hvor forfatterne går igjennom all forskningen de finner innenfor de kriteriene de har satt seg for å lage en oversikt over forskningen, noe som gjør det lett å holde seg oppdatert da de samler all relevant forskning i en artikkel. Artikkelen går gjennom ulike screeningsverktøy som kan brukes for å kartlegge om pasienter er eller har risiko for underernæring. Det er som regel sykepleiere som gjennomfører denne kartleggingen og det er viktig å vite hvilket screeningsverktøy man skal bruke i ulike situasjoner. Artikkel tre er også en oversiktsartikkel som går gjennom forskning på ernæringstilskudd hos pasienter med ALS for å se hva som kan ha effekt. For pasienter



med ALS er det vanskelig å få i seg nok næring og det er for mange aktuelt å bruke kosttilskudd for å få dekket næringsbehovet og for å unngå vekttap. Denne informasjonen er relevant for å kunne utøve en individuell og god behandling som sykepleier. Artikkel fire er en oversiktsartikkel og belyser hvordan opplæringen av helsepersonell, som sykepleiere, kan gjennomføres med tanke på dysfagi-problematikk. Artikkel fem er en kvalitativ studie som gir en mindre gruppe på ni pasienter med dysfagi muligheten til å gi gode og utdypende svar på tema som er viktige for dem og man får innsikt i deres personlige situasjon. Artikkelen forteller om hvordan måltids-situasjonen er for pasienter med dysfagi og hvilke tiltak som kan gjøres for å forbedre situasjonen. Disse fem artiklene belyser oppgavens problemstilling fra ulike sider. De to siste artiklene omhandler dysfagi generelt, ikke bare hos pasienter med ALS, men jeg har valgt å inkludere disse ettersom de gir god innsikt i hvordan det er å leve med dysfagi og kommer med gode tiltak som kan overføres til pasienter med ALS. Dysfagi artar seg ulikt hos pasienter med ALS, så individuell tilrettelegging er uansett viktig når man skal behandle pasienter med dysfagi og ALS. Disse fem artiklene viser til sammen hva sykepleieren kan gjøre for å forebygge at pasienter med ALS og dysfagi blir underernærte.

### 3.4 Ethiske vurderinger

Ethiske verdier i en forskningssammenheng handler om å vurdere forskningen opp mot normene og verdiene som finnes ellers i samfunnet (Dalland, 2021, s. 168). Det er spesielt viktig at forskningen blir gjort uten at det går utover deltakerens personvern og at de ikke blir påført skade eller unødvendig belastning (Dalland, 2021, s. 168)

I arbeidet med denne oppgaven har jeg benyttet meg av kilder hvor deltakerne er anonyme og ikke kan spores tilbake, samt at de har deltatt i forskningen frivillig. Jeg har fulgt de etiske og juridiske retningslinjene for oppgaveskriving.

## 4 Resultat

### 4.1 Artikkel 1

Formålet med denne artikkelen er å vurdere i hvilken grad svelgfunksjon fører til risiko for underernæring hos pasienter med neurodegenerative sykdommer. Artikkelen viser også hvordan man kan teste for grad av dysfagi.

Artikkelen er en kvantitativ forskningsartikkel hvor forfatterne rekrutterte 148 pasienter som alle var mellom 18-90 år, spiste mat per os, og som hadde en av tre sykdommer; Huntington syndrom (54), Parkinson sykdom (33) og ALS (61). Rekrutteringsprosessen foregikk fra januar 2017 til juni 2019 i tre nevrologiske senter i Nord-Italia. Alle pasientene som deltok leverte et skriftlig, informert samtykke til å delta i studien. For å vurdere svelgfunksjonen til pasientene brukte de tre tester. Den første var en fleksibel endoskopisk evaluering av svelgfunksjonen (FEES). Under denne undersøkelsen får pasienten et lite videoendoskop i nesen slik at logopeden som utfører undersøkelsen kan se på pasientens svelgfunksjon under måltidet. Den andre testen er testen av tygging og svelging av faste stoffer (TOMASS), hvor pasienten får en bestemt mengde mat også tar de tiden for å se hvor lang tid pasienten bruker på å spise, hvor mange tygg pasienten tar og hvor ofte de må svelge. Den siste testen var å observere et måltid og benytte måltidsevalueringsskalaen (MAS) for å vurdere pasientens svelgfunksjon. For å vurdere risikoen for underernæring brukte forfatterne scoringsskjemaet Mini Nutrition Assessment (MNA), hvor en score under 24 ble vurdert som risiko for underernæring.

Denne studien viste at 100 av de 148 deltagende pasientene (67,6%) hadde risiko for underernæring. Risiko for underernæring var til stede hos pasienter med mild, moderat og alvorlig sykdomsgrad, men det var klar overvekt hos pasientene med alvorlig sykdomsgrad, hvor 91,7% av pasientene var i risikogruppen for underernæring, mot 50,8% av de med mild sykdomsgrad. Forfatterne fant også ut at i tillegg til sykdommens alvorlighetsgrad var også høy alder, høyt antall tygge- og svelgerunder og tegn til nedsatt svelgesikkerhet vanlige risikofaktorer for å bli underernært.

Artikkelen viser at svært mange av de med nevrodegenerative sykdommer har høy risiko for å bli underernærte. Risikoen øker med sykdomsgrad, nedsatt tygge- og svelgfunksjon og alder og det er derfor svært viktig å være oppmerksomme på risikoen tidlig i sykdomsforløpet for å unngå at pasienten blir underernært. Det vil føre til at det kan igangsettes behandling eller tilrettelegging tidligere i sykdomsforløpet som kan forhindre aspirasjonspneumoni og underernæring. Ettersom artikkelen tar for seg tre sykdommer og ikke bare ALS må resultatene vurderes ut ifra det, og det kan derfor være forskjeller innad i sykdomsgruppene hvor stor risikoen for underernæring er.

#### 4.2 Artikkel 2

Denne artikkelen er en oversiktsartikkel med formål om å se på ernæringscreening og ernæringsevaluering for å forebygge underernæring. Artikkelen ser på hvilke screeningsverktøy som er effektive og når de skal benyttes.

Artikkelen er en systematisk oversiktsstudie hvor forfatterne har brukt databasene Publisher Medline, Cochrane Library, Embase og Web of science for å finne aktuelle artikler. Forfatterne valgte å ikke å sette et tidsspenn på artiklene da de ikke ønsket å overse eventuell viktig forskning. Kriteriene for artiklene de så på var at de var skrevet på engelsk eller spansk, at pasientene i artiklene var voksne over 18 år eller eldre og at artiklene var oversiktsartikler, systematisk oversiktsartikkel, meta-analyse eller originale studier.

For å kunne forebygge eller reversere underernæring er tidlig oppdagelse helt avgjørende. Forfatterne trekker frem ernæringscreening og ernæringsvurdering som metoder for å forebygge underernæring. For at et screeningverktøy kan brukes må det inneholde minst tre faktorer; ufrivillig vekttap, utilstrekkelig ernæring og pasientens funksjonsnivå. Artikkelen går også gjennom screeningsverktøy som bruker ernæringsparameter for å kartlegge risikoen for komplikasjoner og dødelighet, samt forklaring på de ulike parameterne for målingen. Det er ikke ett screeningsverktøy som anses som det beste, da ulike screeningsverktøy har ulike bruksområder og skal benyttes til ulike grupper pasienter. Forfatterne konkluderer med at for å få en best mulig behandlingsmulighet for pasienten burde man screene pasienter systematisk og periodevis både ved innleggelse og i hjemmet. Dersom pasienten slår ut på screeningen kan man benytte teknikker for å vurdere ernæringsstatus for å gi en bedre forståelse av

hvilken type underernæring pasienten har og i hvilken grad den er eller har risiko for å bli underernæret. Også kan man gi ernæringsmessige råd og behandling etter de individuelle behovene som finnes hos pasienten.

Artikkelen viser at det ikke er klart hvilket screeningsverktøy som er best å benytte, men at det avhenger av pasientens situasjon. Det som er viktig er at sykepleieren eller andre som har ansvar for pasientens oppfølging gjør en screening tidlig. Dette gjelder spesielt pasienter som av ulike grunner har høyere risiko for å bli underernært, som f.eks. eldre, pasienter med kreft eller andre sykdommer som gir en kronisk betennelsestilstand eller pasienter i kritisk tilstand. Underernæring kan føre til tap av muskelmasse og muskelstyrke (sarkopeni), som kan føre til dårligere sykdomsforløp, nedsatt livskvalitet og økt dødelighet.

#### 4.3 Artikkel 3

Denne artikkelen er en oversiktsartikkel bestående av fire kvantitative studier som har som formål å vurdere om det finnes noen ernæringsmetoder som er effektive for å unngå underernæring og for å øke overlevingstiden hos pasienter med ALS.

Inkluderte artikler ble funnet via et systematisk søk i databasene CINAHL, Medline og PubMed. Studiene som ble inkludert var publisert mellom 2006 og 2016. Artikkelen var alle fagfelleurdert, måtte være skrevet på engelsk, og inkluderte pasienter var over 18 år med ALS som mottok ernæringshjelp og/eller ernærings supplementer.

Den første artikkelen (Dorst et al., 2015) så på vektendringen hos 89 pasienter med ALS som hadde opplevd stor vekt nedgang. Pasientene fikk satt inn PEG-sonde og ble fulgt opp de neste seks månedene. Etter at pasientene fikk satt inn PEG-sonden hadde de ikke noen videre vekt nedgang og forfatterne kunne konkludere med at PEG-sonden bidro til en stabil vekt. Den andre artikkelen (Silva et al., 2010) så på effekten av myseprotein fra melk som kosttilskudd hos 16 pasienter med ALS. Pasientene som mottok myseprotein opplevde en statistisk signifikant økning i BMI, men når funnene skulle sammenliknes ble det dog ikke funnet noen statistisk signifikant forskjell i endring av BMI, og forfatterne kunne derfor bare konkludere med at det var mulig at myseprotein kunne forebygge vekttap. Den tredje artikkelen (Dorst et al., 2013) sammenliknet effekten av fettholdig kosttilskudd mot kalorifri kosttilskudd hos 26

pasienter med ALS. Begge gruppene fikk kosttilskuddet tre ganger om dagen i 12 uker i tillegg til maten pasientene vanligvis spiser. Begge kosttilskuddene førte til stabilisering av vekten og forfatteren konkluderte med at kosttilskuddene kunne brukes hos pasienter med ALS for å holde vekten stabil. Den siste artikkelen (Wills et al., 2014) sammenliknet effekten av en isocaloric diett hvor man har likt kalornivå hver dag, en kaloririk hyperkaloridiett og en fettrik hyperkaloridiett i en periode på 4 måneder hos 24 pasienter med ALS med enteral ernæring. De med isocaloric diett holdt vekten stabilt, de med kaloririk diett hadde en vektøkning, mens de med fettrik diett opplevde en vektnedgang. Resultatene må dog vurderes ut ifra at det var få antall deltakere og utført i et kort tidsrom.

Denne oversiktsartikkelen konkluderer med at det er flere mulige tilskudd og dietter som kan være nyttige for pasienter med ALS. På grunn av økt fare for dysfagi og andre risikofaktorer for underernæring er det viktig å finne muligheter for at pasienter med ALS får i seg de næringsstoffene de behøver. Forfatterne presiserer at dette er et område med behov for mer forskning. Forfatterne av artikkelen kunne ikke konkludere med at et kosttilskudd var mer effektivt enn andre for pasienter med ALS, med de kunne likevel anbefale å prøve ut ulike kosttilskudd og dietter ettersom det er forbundet med lav risiko og lav kostnad, og det har mulighet for å kunne øke eller holde vekten stabil.

#### 4.4 Artikkel 4

Formålet med denne artikkelen er å se hvordan opplæring av helsepersonell, assistenter, familiemedlemmer eller andre kan bidra til tryggere måltidsituasjoner for personer med dysfagi. Artikkelen ser også på hva opplæringen burde inneholde, samt hvilken type opplæring som gir best resultater.

Artikkelen er en systematisk oversiktsartikkel hvor forfattere har brukt fem databaser, Embase, speechBITE, Medline OVID, Scopus og CINAHL, for finne artikler som omhandler måltidsassistanse. Forfatterne fant 24 artikler som de brukte for å svare på problemstillingen. Artikkelen var en blanding av ulike typer artikler hvor ni var kvantitative forskningsartikler, to var kvalitative forskningsartikler, elleve brukte begge metodene og to artikler var oversiktsartikler. Kriteriene for hvilke artikler som ble tatt med var at de var skrevet på

engelsk, de måtte være original forskning eller oversiktsartikler og de måtte omhandle opplæring av ulike typer måltidsassistenter for mennesker med dysfagi, uavhengig av alder. Artikkelen er skrevet fra 2020-2021, og forfatterne valgte å ikke avgrense søket etter artikler etter årstall.

Opplæringen som ble gjort i de ulike artiklene besto blant annet av opplæring i selve dysfagi og dens symptomer, konsistensendring av mat og drikke, bruk av tilpasset utstyr, ulike spisestillinger, hastighet under måltider, munnhelse, administrering av medisiner, kommunikasjon under måltidene og tegn og symptomer på aspirasjon. Artiklene viste at det var mange ulike måter å drive opplæring på, og at de ulike metodene ga ulike resultater. De ulike typene for undervisning var gruppetrening, individuell opplæring, både gruppe og individuell opplæring og digital opplæring. På grunn av at opplæringen foregikk til ulike grupper av måltidsassistenter og brukte ulike metoder for å kartlegge den ervervede kunnskapen var det ikke mulig å vurdere hvilken metode som ga best resultat. Alle metodene, uavhengig av varighet, viste at de hadde mer kunnskap etter opplæringene enn kontrollgruppene uten opplæring.

For pasienter med dysfagi er det viktig at de får bistand rundt og under måltider slik at de unngår at måltider skal bli vanskeligere enn de må være. Det er derfor veldig viktig at de som skal bidra under måltidene har et kunnskapsgrunnlag som fører til at de kan tilrettelegge måltidene og bidra til at pasienten får en god opplevelse. Forskningen viser at de ulike typene for opplæring gir resultater. Det er derfor viktigst å se på gruppen som skal motta opplæringen og se hva som er mest hensiktsmessig, både med tanke på bruk av tid, personale og penger. Det viktigste er at opplæringen finner sted da det ifølge forfatterne gir pasienter med dysfagi en tryggere matsituasjon som kan bidra til at pasienter kan spise selv lengre og at de får i seg nok mat.

#### 4.5 Artikkel 5

Formålet med denne artikkelen er å se på opplevelsene mennesker med dysfagi har på å leve med sykdommen, samt å se på hvordan den påvirker livskvaliteten deres og deres opplevelse av måltider.

Artikkelen er en kvalitativ forskningsartikkel hvor forfatterne har intervjuet ni voksne med medfødt eller ervervet kronisk dysfagi, samt observert de under et måltid.

Måltidsobservasjonen ble gjort med et vanlig måltid deltakeren pleier å spise, for å vurdere deltakerens dysfaginivå og deltakerens håndtering av måltidet. Dybdeintervjuene ble brukt for å forstå deltakernes opplevelse av å leve med dysfagi og å spise mat med tilrettelagt konsistens og hvordan de to påvirker deltakernes livskvalitet. Kriteriene for å delta i studien var at de kunne gi et skriftlig, informert samtykke, måtte kunne lese, skrive og forstå engelsk, de måtte ha dysfagi og spise mat med endret konsistens på grunn av dysfagi. Forfatterne fant ni deltakere som innfridde disse kriteriene. Aldersspennet på deltakerne var mellom 30-81 år og sju deltakere bodde hjemme, en bodde i et bofellesskap og en bodde i et eldreheim. Intervjuene ble avholdt mellom september 2020 og desember 2021 og hvert intervju varte i 60 minutter. Forfatterne hadde laget en plan for intervjuet med spørsmål som skulle stilles, som gjorde at deltakerne fikk de samme spørsmålene slik at de kunne sammenliknes.

Artikkelen viser at det var to hovedtemaer som sto frem som veldig viktige for deltakerne. Det første temaet var kostnaden av livskvalitet, hvor dysfagi fører til nedsatt glede rundt måltidsituasjoner. Det var spesielt på fire områder dette hadde utslag; valg og kontroll, måltidsopplevelser, sosialt engasjement og fysisk helse og trygghet. Det andre hovedtemaet var hvordan tilretteleggingen og håndteringen av dysfagi påvirker livskvaliteten, og her var det fem områder som ble mest påvirket; måltidsendringer, viljestyrke og eierskap over svelgevansker, tilpasningsdyktighet under måltider, andres oppfatninger og meninger og å beholde nåværende situasjon og motstå endring.

Kombinasjonen av dybdeintervju og måltidsobservasjon ga forfatterne mulighet til å få et klart bilde på konsekvensen av å leve med dysfagi og hvordan det påvirker livskvaliteten til deltakerne. Resultatene av denne forskningen viser viktigheten av at helsepersonell bruker tid på å snakke med pasientene de har om hvordan måltidsituasjonen er og hvilke tiltak og endringer som kan gjøres for at det skal bli bedre for pasienten. Selv om dysfagi er forskjellig hos forskjellige mennesker viser denne artikkelen at dersom man bruker tid og hører på pasienten kan man tilrettelegge måltidsituasjoner slik at det gir bedre livskvalitet hos mennesker med dysfagi.

## 5 Diskusjon

I dette kapittelet skal jeg se problemstillingen «hvordan kan sykepleieren bidra til å forebygge underernæring på grunn av dysfagi hos pasienter med ALS?» i lys av Hendersons teori, forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleieutdanningen og annen relevant litteratur.

### 5.1 ALS, dysfagi og sykepleieren

Pasienter med ALS har stor risiko for å utvikle underernæring, spesielt på grunn av dysfagi. I artikkel 1 kommer det frem at 67,6% av pasienter med nevrodegenerative sykdommer er underernærte eller har risiko for underernæring (Pizzorni et al. 2022, s. 2495). Ernæring er en av de grunnleggende behovene vi har som mennesker og er avgjørende for at vi kan leve. Ernæring er også en av Hendersons 14 komponenter for hva sykepleiernes oppgaver inneholder (Henderson, 1986, s. 14). Når pasienten ikke lengre kan enten lage maten eller spise den, er det ifølge Henderson sykepleierens oppgave å bistå pasienten slik at pasienten kan, så langt det lar seg gjøre, spise slik pasienten selv ville gjort dersom pasienten var frisk (Henderson, 1986, s. 14). Når mennesker blir alvorlig syke er en av konsekvensene for mange at det påvirker ernæringen. Man kan oppleve å få svekket matlyst, dårligere muskelstyrke eller dårligere opptak av næringen (Felleskatalogen, 2020). Dette gjelder også for pasienter med ALS, da de opplever at de mister muskelstyrke og får lammelser, flere utvikler dysfagi og psykiske plager som følge av sykdommen (Helsedirektoratet, 2022).

Pasienter med ALS er helt avhengige i å motta hjelp i økende grad ettersom de mister mer og mer funksjon over tid. Sykepleiere har derfor en svært viktig rolle i samarbeid med et tverrfaglig team for å kunne hjelpe pasienten slik at pasienten ikke trenger å bli mer hemmet av sykdommen enn nødvendig. Målet er at de skal kunne leve så normalt som mulig så lenge som mulig. Sykepleiere har muligheten til å ha den daglige oppfølgingen, enten gjennom hjemmesykepleie eller innleggelse på sykehus eller sykehjem. Det gjør det mulig å danne en tett relasjon med pasienten og ved en god relasjon med pasienten kan sykepleieren også bidra med psykologisk støtte. Sykepleieren har med en jevnlig oppfølging best mulighet for å avdekke nye hjelpebehov tidlig og forhindre unødvendig forverring.



## 5.2 Opplæring av helsepersonell

For at en sykepleier skal kunne gi god og trygg hjelp til pasienter med ALS må de ha opplæring i de ulike symptomene og konsekvensene av sykdommen. Etter forskriften om nasjonal retningslinje for sykepleieutdanningen (2009) skal sykepleie gis på en faglig oppdatert og forsvarlig måte for å unngå skade. Selv etter endt utdanning og eventuell videre erfaring er det mye en sykepleier ikke kan, eller mangler erfaring med. Det er derfor viktig at sykepleierne har mulighet til å utvide sin kunnskap i sitt arbeidsliv. Det kan gjøres på flere ulike måter. I artikkel 4 fra Reddacliff et al. (2022) så de på ulike metoder for opplæring av helsepersonell og pårørende i måltidsituasjoner med pasienter med dysfagi. Når sykepleier får ansvaret for en pasient med kjent eller ukjent dysfagi er det viktig at hun eller han vet hvilke symptomer dysfagi utviser og hvilke risikofaktorer som forbindes med dysfagi. Sykepleieren må også vite hvilke tiltak som burde iverksettes og hvordan hun eller han kan trygge pasienten i måltidsituasjoner.

Metodene Reddacliff et al. presenterer i sin artikkel er gruppeopplæring, individuell opplæring, en blanding av gruppe- og individuell opplæring, samt digital opplæring. Alle metodene hadde ulike fordeler og ulemper ved seg. Gruppeopplæring gir mulighet til å ha diskusjoner og gruppearbeid som gir deltakerne mulighet til å snakke sammen, dele erfaringer og lære av hverandre. Gruppeopplæring gir dog ikke mulighet til å tilpasse opplæringen etter spesifikke situasjoner. Individuell opplæring gir mulighet for å tilpasse undervisningen til den enkelte sykepleier og kan bygge rundt sykepleierens kunnskapsnivå. Individuell opplæring mangler muligheten til å lære av andres erfaringer og kunnskap. Gruppeopplæring er også mer økonomisk enn individuell opplæring da man kan holde opplæringen for flere samtidig, og man behøver færre undervisere. Dersom man benytter både individuell- og gruppeopplæring vil man kunne få en dybdekunnskap som vil være veldig nyttig. Det vil dog kreve mye tid og ressurser å gjennomføre. Digital opplæring gir sykepleierne mulighet til å ta opplæringen når det passer dem, og den kan gis til en større andel mennesker uten at de trenger å bruke mye ressurser. I artikkel fire kunne de ikke sammenlikne opplæringsmetodene for å se hvilken metode som ga best resultater, men de kunne konkludere med at sykepleiere og andre assistenter som hadde hatt opplæring i dysfagi og assistanse under måltidsituasjoner bidro til en tryggere og bedre måltidsituasjon for pasientene enn kontrollgruppene som ikke hadde mottatt opplæring (Reddacliff et al. 2022).

For at sykepleiere skal kunne bidra til forebygging av underernæring hos pasienter med dysfagi og ALS må de ha kunnskap om hvilke problemer disse pasientene kan oppleve under måltidsituasjoner, og i hvordan de kan hjelpe de. Før de kan iverksette tiltak må pasientens ernæringstilstand kartlegges.

### 5.3 Screening

Før pasienter med ernæringsproblemer kan behandles må man finne ut om pasienten er underernært og i hvilken grad. Det er vanskelig å se på et menneske at de går ned i vekt og det kan derfor ta lang tid før det oppdages hvis man ikke har gode rutiner. For pasienter med ALS kan det ta lang tid før de får selve diagnosen ALS ettersom den utvikler seg veldig gradvis, og pasientene vil derfor oppleve symptomer før de blir diagnostisert (Meisingset, 2021). Det er derfor viktig at pasientens ernæringstilstand kartlegges så tidlig som mulig etter at pasienten får sykdommen, slik at man ikke opplever unødvendig vektnedgang eller andre konsekvenser. For å gjøre en ernæringsvurdering er det lurt å bruke standardiserte screeningsverktøy. Screeningsverktøyene er enkle å bruke og gir et godt sammenlikningsgrunnlag for videre oppfølging.

Artikkel 2 viser at det finnes veldig mange ulike screeningsverktøy som har ulike bruksområder (Serón-Arbeloa et al. 2022). Artikkelen peker på at det ikke finnes et standardisert screeningsskjema som kan benyttes på alle pasienter uavhengig av bo- og sykdomssituasjon. For pasienter med ALS vil bosituasjonen til pasienten bestemme hvilket screeningsverktøy som er mest passende. Etter funnene til Serón-Albeola et al. (2022) er det tre screeningsskjema som er mest aktuelle å bruke på pasienter med ALS. Det første er MNA-SF skjemaet. Det passer best for eldre pasienter som bor på institusjon. Pasienter som får ALS sent i livet og som ikke lengre bor hjemme, burde derfor screenes for underernæring med MNA-SF-skjemaet. Det andre er MUST-skjemaet. Dette skjemaet bør benyttes hos hjemmeboende pasienter eller på pasienter innlagt på sykehus. Det tredje skjemaet NRS 2002 brukes også på pasienter innlagt på sykehus. Fordelen med å bruke MUST-skjemaet hos hjemmeboende pasienter og når de innlegges på sykehus er at man har mulighet til å sammenlikne pasientens situasjon før, under og etter sykehusoppholdet. Dersom man benytter NRS 2002-skjemaet på sykehuset og MUST-skjemaet når pasienten skrives ut, har man ikke

denne muligheten. Når sykepleiere skal ernæringssscreene pasienter er det viktig at de bruker riktig skjema basert på pasientens bosted og alder (Serón-Arbeloa et al., 2022).

Det er sykepleierne som i størst grad foretar screeningene, og det er derfor svært viktig at sykepleierne vet hvordan man bruker screeningsverktøyene og hvor ofte man burde følge opp pasientens ernærings situasjon. Det er scoren fra screeningsverktøyene pasienten får som avgjør hvor ofte pasienten skal følges opp. Dersom pasienten får medium risiko for underernæring skal han eller hun følges opp hver 1.-3. måned (Holdoway & Smith, 2020, s. 56). Dersom pasienten har høy risiko for underernæring burde han eller hun ha oppfølging hver uke (Holdoway & Smith, 2020, s. 56). Oppfølgingen kan bestå av å ta vekt eller kroppsmål, kostregistrering og kostholdsplaner.

I tillegg til screeningsverktøy viser artikkelen til Pizzorini et al. (2022) tre metoder for å kartlegge pasientenes grad av dysfagi hos pasienter med nevrodegenerative sykdommer. Disse tre er Fleksibel endoskopisk evaluering av svelgfunksjonen (FEES), test av tygging og svelging av faste stoffer (TOMASS) og måltidsobservasjon. Ved å kartlegge pasientens tygge- og svelgfunksjon kan man se hvilken del av måltids situasjonen pasienten har mest problemer med, og det vil gjøre det lettere å iverksette tiltak. Pasienter med ALS og dysfagi har ulike sykdomsforløp, og det vil være stor forskjell mellom hvilke hjelpetiltak pasientene trenger til hvilken tid. Sykepleieren må sammen med lege, logoped, ernæringsfysiolog eller andre som er med i utredningen og behandlingen av pasienten, lage en plan for pasientens pleie og behov basert på svarene de får fra undersøkelsene. Virginia Henderson mente en slik plan ville være nyttig å lage da det gir en oversikt over hvilke tiltak som skal iverksettes, i hvilken rekkefølge de skal gjennomføres og gir en oversikt som gir et sammenlikningsgrunnlag videre i behandlingen (Henderson, 1986, s. 17).

For å kunne kartlegge pasientens ernærings situasjon og risiko for underernæring må sykepleieren ha kunnskap til hvilke screeningsverktøy som skal benyttes til hvilke pasienter, samt vite hvordan screeningen skal utføres. Screening er det første steget i behandlingen av pasienten. Når screeningen er gjennomført og man ser at pasienten har risiko for å bli underernært kan man basert på de funnene utrede pasienten videre for å se på årsakene til ernæringsproblemen. Dersom man ser at pasienten viser tegn til dysfagi må man gjøre en videre utredning for å kartlegge graden. Basert på screeningen og videre kartlegging skal man så arbeide for å iverksette tiltak som kan forebygge underernæring.

## 5.4 Kosthold

Mange pasienter med ALS har problemer med å få i seg nok næring og alle næringsstoffene man skal ha for å opprettholde kroppens funksjoner. For å opprettholde vekten og muskelmassen er det viktig at pasienter med ALS får i seg nok kalorier og proteiner. Selv om forskningen tyder på at høyt energiinntak og høy BMI gi et bedre sykdomsforløp og gi lengre levetid, spiser pasienter med ALS i gjennomsnitt 15% mindre kalorier enn dagsbehovet (Kellogg, 2018, s. 7). For å kunne hjelpe pasientene med å få i seg nok næring kan man bruke ernæringen som tiltak på ulike måter.

Helsedirektoratet anbefaler å lage næringstett mat for å forebygge underernæring (Helsedirektoratet, 2016). Næringstett mat er mat som har høyt fett- og proteinnivå for å øke energiinntaket. Det kan gjøres ved å bytte ut ingredienser som lettmelk med fløte eller olje med smør (Helsedirektoratet, 2016 s. 102). Det finnes også drikker eller supper med høyt næringsinnhold som man kan kjøpe, og enten bruke som mellommåltid eller sammen med måltider (Helsedirektoratet, 2016, s. 103). Næringstett mat gjør at pasienten kan få i seg mer næring i mindre porsjoner. Det er spesielt egnet for pasienter som ikke klarer å spise store mengder mat, har dårlig matlyst eller bruker svært lang tid på å spise (Helsedirektoratet, 2022). Næringstett mat vil være aktuelt for pasienter med ALS ettersom mange har problemer med å få i seg nok næring. Det er viktig at pasienter med ALS og dysfagi får jevnlig oppfølging og hjelp til å sette opp en ernæringsplan i samarbeid med en ernæringsfysiolog.

Et annet tiltak er å spise ulike kosttilskudd eller spesielle dietter. I artikkel tre går Kellogg et al. gjennom eksisterende forskning på ulike kosttilskudd og dietter som kan være effektive for pasienter med ALS (2018). Det finnes mange ulike kosttilskudd og dietter som presenteres som svært effektive og nødvendige for pasienter med ALS, og det kan være vanskelig å finne ut hva som har dokumentert effekt og hva som ikke fungerer. Kellogg et al. presenterer fire ulike studier på ulike kosttilskudd og dietter som kan være aktuelle for pasienter med ALS. Resultatene fra studiene viste at de ulike kosttilskuddene eller diettene hadde noe effekt for vektøkning eller stabilisering av vekten. Det må dog rettes noe tvil til resultatene av studiene da de inkluderte studiene i oversiktsartikkelen hadde få deltakere og studiene ble gjort i relativt korte tidsrom. Kellogg et al. presiserer likevel i sin artikkel at konsekvensene ved å ta ulike kosttilskudd er svært minimale, og at det heller ikke fører til en stor økonomisk

belastning, så det er bedre å prøve ut godkjente kosttilskudd, helst i samarbeid med lege, sykepleier eller ernæringsfysiolog, enn å ikke bruke de (Kellogg et al, 2018).

Pasienter med ALS og dysfagi vil få problemer med å tygge og svelge mat. Det gjør at man må tilrettelegge maten slik at de kan få i seg den næringen de har behov for. I begynnelsen kan man skjære maten i små biter og påse at pasienten ikke spiser for mye på en gang og at maten tygges skikkelig. Ettersom sykdommen utvikler seg, vil det bli vanskeligere å tygge og det vil bli behov for å mose maten. Most mat gjør at pasienten ikke trenger å tygge like mye og det blir lettere og svelge. Også her er det viktig at pasienten ikke spiser for mye om gangen og at de forsøker å tygge maten så godt de kan. I tillegg vil det være nødvendig å fortykke væske så det blir lettere for pasienten å ha kontroll på væsken når de skal svelge. Pasienten må følges opp jevnlig for å vurdere ernæringsstatusen slik at konsistensen er tilpasset funksjonsnivået (Helsedirektoratet, 2016, s. 203-204).

Når pasienter med ALS får problemer med ernæringen kan det oppleves vanskelig å vite hva man skal spise og hvilke kosttilskudd som burde inntas. Pasienten må legge om kostholdet sitt for å få i seg nok næring, og det kan være vanskelig å vite hvordan det skal gjøres. I tillegg er det, som artikkel tre viser, mange ulike dietter og kosttilskudd som kan være effektive for å øke eller stabilisere kroppsvekten. Sykepleiere må hjelpe pasienten slik at de kan manøvrere seg i alle rådene og mulighetene som finnes for å finne et kosthold som passer til den enkelte pasienten. Sykepleieren må også tilpasse maten pasienten spiser etter funksjonsnivået for at pasienten har best mulig forutsetning til å få i seg mest mulig næring.

## 5.5 Det psykologiske aspektet

Henderson presiserte i sin teori at en sykepleier skal behandle hele mennesket (Henderson, 1986, s. 9). Det er lett, i en travel sykepleiehverdag, å konsentrere seg om det fysiske og praktiske hos pasienten. For at pasienten skal få en helhetlig pleie er det viktig at det psykiske ikke overses. For pasienter med ALS er diagnosen svært belastende og den medfører store endringer i livet og i pasientens fremtidsutsikter. I tillegg medfører ALS ulike symptomer som også oppleves belastende for pasienten (Meisingset, 2021).

Artikkel fem (Smith et al., 2022) bidrar til økt forståelse av hvordan det er å leve med dysfagi. Intervjuobjektene har ikke ALS, men har dysfagi av andre årsaker. Svarene kan likevel bidra til å forstå hvordan dysfagi påvirker livet og ernæringen til pasientene.

Deltakerne i studien oppga at valgmulighetene innen mat ble mye mindre etter at de fikk dysfagi. Mye av den maten de likte godt har de ikke lengre mulighet til å spise da maten må tilrettelegges. Spesielt oppga deltakerne at mat som moses ser svært lite appetittlig ut, samt at smakene kan endres når maten moses. På grunn av at pasientene spiser sakte opplever flere at maten ofte blir kald og at de må varme opp maten flere ganger. Det bidrar også til at maten ikke smaker så godt som det normalt ville gjort. Slike endringer på maten går utover deltakernes matlyst og matglede. Nedsatt matlyst og matglede gir dårligere motivasjon for å spise nok mat. Flere trenger også mye hjelp i måltidsituasjonene, og er avhengige av å ha andre rundt seg for å spise. Alle deltakerne beskrev episoder hvor de hadde satt mat i halsen og opplevde kvelning eller nesten kvelning. De oppga også dårlig evne til å hoste opp mat de hadde satt i halsen, hvor de kunne bruke opp mot ti minutter på å få opp maten igjen. Slike situasjoner setter mennesker med dysfagi i fare hvor de er avhengige av hjelp fra de rundt seg. Dersom de ikke får tilstrekkelig hjelp, kan slike situasjoner i verste fall bli dødelige. Det påvirker også deltakernes opplevelse av å spise med andre. I frykt for å sette seg selv i fare eller å tiltrekke seg uønsket oppmerksomhet oppga deltakerne at de unngikk sosiale sammenkomster hvor det serveres mat som ikke er tilpasset dem, eller hvor de må spesialbestille mat da de opplevde negative sosiale reaksjoner på maten de bestilte eller hvordan de spiste. Deltakerne oppga også at det var vanskelig å opprettholde en normal vekt og å få i seg nok og rett næring på grunn av dysfagi (Smith et al. 2022).

Deltakerne hadde ulike måter å endre måltidene slik at de ga mer glede. Tiltak som mer krydder i maten, konditorfarge for å gjøre maten mer appetittlig, lage mat som har god lukt og som gir gode assosiasjoner, lage mat etter eget ønske, spise maten i et miljø som forebygger stress, bruk av tilpasset bestikk og annet utstyr ga økt glede rundt maten og matsituasjonen, og førte til at deltakerne kunne spise mer. Deltakerne uttrykte et ønske om å bevare den personen de var før de fikk sykdommen, men at de på flere områder, og da spesielt i matsituasjoner ser seg nødt til å gjøre endringer for å ikke sette seg selv i fare. Andres opplevelse og reaksjon på deltakernes tilstand kunne i stor grad påvirke deltakernes livskvalitet. Når menneskene rundt deltakerne ikke tilrettelegger for dem opplever det sårt og deltakerne følte det noen ganger var vanskelig å stå opp for seg selv. Det kunne føre til situasjoner med kvelning eller nesten-kvelning som kunne vært unngått. Deltakerne hadde

ulike syn på hvilken grad dysfagi påvirker livene deres, men alle opplevde å måtte gjøre endringer for å tilrettelegge måltidsituasjonene, enten selv eller med hjelp av andre (Smith et al. 2022).

Resultatene fra studien viser at dysfagi i stor grad påvirker pasientene både i forhold til ernæringen, men også sosialt. Det er mye pasienten selv kan gjøre for å bedre sin egen situasjon, men det er avhengig av hvilket funksjonsnivå pasienten har. For pasienter med ALS vil de i tillegg til dysfagi ha problemer med motorikken og mye vil derfor være vanskelig å gjennomføre. Etter Hendersons teori skal sykepleieren hjelpe pasienten med det pasienten selv ville ha gjort dersom han eller hun kunne (Henderson, 1986, s. 14). Det er derfor sykepleieren som må tilrettelegge for pasienten under måltidene med for eksempel å presentere maten appetittlig, bestille mat som pasienten liker og mose eller dele opp maten så pasienten ikke kveles. Når sykepleieren skal iverksette tiltak for ernæringen er det viktig at de setter av mye tid med pasienten for å kartlegge dens tanker og følelser rundt måltidene og hvordan ALS og eventuelt dysfagi påvirker den enkeltes måltidsituasjoner. Mat er for mange en viktig del av livet og det må tilrettelegges slik at pasienten har motivasjon for å få i seg nok næring.

## 6 Konklusjon

Hensikten med denne litteraturstudien var å se hvilke tiltak som finnes for at sykepleieren kan bidra til å forebygge underernæring på grunn av dysfagi hos pasienter med ALS. Ved bruk av forskningsartikler og annen faglitteratur har jeg kommet frem til at sykepleieren har en viktig rolle i behandlingen og oppfølgingen av ernæringssituasjonen til ALS-pasienter. ALS er en kompleks sykdom som krever mye oppfølging. Sykepleierne vil ha en viktig rolle ved å følge opp pasientene i det daglige livet og det er derfor viktig at de har kunnskap om hvordan de kan hjelpe pasientene. De fleste pasientene med ALS vil utvikle dysfagi og vil derfor være i risiko for å bli underernært. For å forebygge dette må sykepleierne ha mye kunnskap om sykdommen, symptomene på ALS og dysfagi, samt hvilke tiltak de kan iverksette. Ikke alle sykepleiere har nok kunnskap om pasientgruppen etter endt utdanning og det må derfor tilbys opplæring av sykepleiere for å gi dem forutsetningene for å kunne utføre god sykepleie. Sykepleieren må også ha kunnskap om hvilke screeningsverktøy de skal benytte for å følge opp pasientens ernæringssituasjon og hvordan de skal brukes. Sykepleieren må ha kunnskap

om næringstett mat og hvilke kosttilskudd som kan være effektive for pasienten. I tillegg må sykepleieren se hele pasienten og legge til rette for at pasienten opplever måltidsituasjonene som trygge slik at de kan innta den næringen de har behov for. Måltidene må også tilrettelegges etter pasientens ønsker, behov og spiseevne. Med disse tiltakene vil sykepleien kunne bidra til forebygging av underernæring på grunn av dysfagi hos pasienter med ALS.



## 7 Litteraturliste

Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (7. utg.). Gyldendal Akademisk.

Felleskatalogen (2020, 25. juni) *Behov for ernæring hos voksne*.

<https://www.felleskatalogen.no/medisin/sykdom/ernering-voksne>

Dorst, J., Cypionka, J., & Ludolph, A. C. (2013). High-caloric food supplements in the treatment of amyotrophic lateral sclerosis: a prospective interventional study. *Amyotrophic lateral sclerosis & frontotemporal degeneration*, 14(7-8), 533–536.

DOI: [10.3109/21678421.2013.823999](https://doi.org/10.3109/21678421.2013.823999)

Dorst, J., Dupuis, L., Petri, S., Kollewe, K., Abdulla, S., Wolf, J., Weber, M., Czell, D., Burkhardt, C., Hanisch, F., Vielhaber, S., Meyer, T., Frisch, G., Kettemann, D., Grehl, T., Schrank, B., & Ludolph, A. C. (2015). Percutaneous endoscopic gastrostomy in amyotrophic lateral sclerosis: a prospective observational study. *Journal of neurology*, 262(4), 849–858.

DOI: [10.1007/s00415-015-7646-2](https://doi.org/10.1007/s00415-015-7646-2)

Ekberg, O., Hamdy, S., Woisard, V., Wuttge-Hannig, A. & Ortega, R. (2002). Social and Psychological Burden of Dysphagia: Its Impact on Diagnosis and Treatment. *Dysphagia* 17, 139–146. DOI: [10.1007/s00455-001-0113-5](https://doi.org/10.1007/s00455-001-0113-5)

Forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleieutdanning. (2019). *Forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleieutdanning* (FOR-2019-03-15-412). Lovdata

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2019-03-15-412>

Greenwood, D. I. (2013) Nutrition management of amyotrophic lateral sclerosis. *Nutrition in clinical practice* 28(3) 392-399. DOI: 10.1177/0884533613476554

Helsedirektoratet (2016). *Kosthåndboken – Veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten*.

<https://mhfa.no/contentassets/581f2638fc26422ba007e1c2ba4c92e0/kosthaandboken-is-1972.pdf>

Helsedirektoratet (2016, 22. desember) *Ekstra energi- og næringstett mat.*

<https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/ernaering-kosthold-og-maltider-i-helse-og-omsorgstjenesten/spesialkost-i-institusjoner/ekstra-energi-og-naeringstett-kost>

Helsedirektoratet (2022, 14. mars). *Om underernæring.*

<https://www.helsedirektoratet.no/tema/underernaering/om-underernaering>

Helsedirektoratet (2022, 22. desember). *Kosthold ved dysfagi (tygge- og svelgevansker).*

<https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/kosthold-ved-diagnoser-og-sykdomstilstander/rad-om-kosthold-ved-ulike-diagnoser-og-sykdomstilstander/kosthold-ved-dysfagi-tygge-og-svelgevansker>

Helse Norge (2021, 17. februar) *Pårørende og ALS.*

<https://www.helsenorge.no/sykdom/als/rad-til-deg-som-er-parorende-til-en-med-als/>

Holdoway, A. & Smith, A. (2020) Meeting nutritional need and managing patients with dysphagia. *Journal of Community Nursing* 2020 34(2) 52-59

Kellogg, J., Bottman, L., Arra, E. J., Selkirk, S. M. & Kozlowski, F. (2018) Nutrition management methods effective in increasing weight, survival time and functional status in ALS patients: a systematic review, *Amyotrophic Lateral Sclerosis and Frontotemporal Degeneration*, 19(1-2), 7-11, DOI: [10.1080/21678421.2017.1360355](https://doi.org/10.1080/21678421.2017.1360355)

Meisingset, T., W. (2021, 30. november) ALS – Amyotrofisk lateral sklerose. *Store medisinske leksikon*. <https://sml.sn.no/ALS - amyotrofisk lateral sklerose>

Pizzorni, N., Ciammola, A., Casazza, G., Ginocchio, D., Bianchi, F., Feroldi, S., Poletti, B., Nanetti, L., Mariotti, C., Mora, G. & Schindler, A. (2022). *European journal of neurology*, 2022(29), 2493-2498. DOI: [10.1111/ene.15345](https://doi.org/10.1111/ene.15345)

Reddacliff, C., Hemsley, B., Smith, R., Dalton, S., Jones, S., Fitzpatrick, A., Given, F., Kelly, J., Lawson, X., Darcy, S., Debono, D., Benfer, K., & Balandin, S. (2022). Examining the Content and Outcomes of Training in Dysphagia and Mealtime Management: A Systematic

Review Informing Co-Design of New Training. *American journal of speech-language pathology*, 31(3), 1535–1552. [https://doi.org/10.1044/2022\\_AJSLP-21-00231](https://doi.org/10.1044/2022_AJSLP-21-00231)

Serón-Arbeloa, C., Labarta-Monzón, L., Puzo-Foncillas, J., Mallor-Bonet, T., Lafita-López, A., Bueno-Vidales, N., Montoro-Huguet, M. (2022) Malnutrition Screening and Assessment. *Nutrients* 2022(14), 2392. DOI: 10.3390/nu14122392

Silva, L. B., Mourão, L. F., Silva, A. A., Lima, N. M., Almeida, S. R., Franca, M. C., Jr, Nucci, A., & Amaya-Farfán, J. (2010). Effect of nutritional supplementation with milk whey proteins in amyotrophic lateral sclerosis patients. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, 68(2), 263–268. DOI: [10.1590/s0004-282x2010000200021](https://doi.org/10.1590/s0004-282x2010000200021)

Skjønsberg, O., H. (2018, 25. september) Aspirasjonspneumoni. *Store medisinske leksikon*. <https://sml.snl.no/aspirasjonspneumoni>

Smith, R., Bryant, L., & Hemsley, B. (2022). The true cost of dysphagia on quality of life: The views of adults with swallowing disability. *International Journal of Language & Communication Disorders* 2022. 1-16. DOI: 10.1111/1460-6984.12804

Svartdal, F. (2021, 10. januar) Fagfelle vurdering. *Store norske leksikon*. <https://snl.no/fagfelle vurdering>

Thidemann, I.-J. (2015). Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter. Universitetsforlaget.

Virginia Henderson (1986). *Sykepleiens grunnprinsipper ICN*. (4. utg.) Norsk Sykepleieforbund. [https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb\\_digibok\\_2009042904147?page=3](https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_digibok_2009042904147?page=3)

Wills, A. M., Hubbard, J., Macklin, E. A., Glass, J., Tandan, R., Simpson, E. P., Brooks, B., Gelinas, D., Mitsumoto, H., Mozaffar, T., Hanes, G. P., Ladha, S. S., Heiman-Patterson, T., Katz, J., Lou, J. S., Mahoney, K., Grasso, D., Lawson, R., Yu, H., Cudkovicz, M. (2014). Hypercaloric enteral nutrition in patients with amyotrophic lateral sclerosis: a randomised, double-blind, placebo-controlled phase 2 trial. *Lancet*, 383(9934), 2065–2072. DOI: [10.1016/S0140-6736\(14\)60222-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60222-1)

## 8 Vedlegg

### Vedlegg 1: MNA

## Mini Nutritional Assessment



|            |                      |            |                      |
|------------|----------------------|------------|----------------------|
| Etternavn: | <input type="text"/> | Fornavn:   | <input type="text"/> |
| Kjønn:     | <input type="text"/> | Alder:     | <input type="text"/> |
| Vekt, kg:  | <input type="text"/> | Høyde, cm: | <input type="text"/> |
| Dato:      | <input type="text"/> |            |                      |

Besvar undersøkelsen (screeningen) ved å fylle inn de riktige poengsifrene. Bruk tallene fra hvert enkelt spørsmål og summer. Hvis oppnådd sum er 11 eller mindre, fortsett med del II for å få en samlet vurdering av ernæringsstilstanden.

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| 0 = betydelig redusert matinntak<br>1 = noe redusert matinntak<br>2 = ingen endring i matinntaket   | <input type="checkbox"/>                          | 0 = 1 måltid<br>1 = 2 måltider<br>2 = 3 måltider   | <input type="checkbox"/>  |
| 0 = vekttap over 3 kg<br>1 = vet ikke<br>2 = vekttap mellom 1 og 3 kg<br>3 = ikke vekttap   | <input type="checkbox"/>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Minst en porsjon melkeprodukter (melk, ost, yoghurt) pr dag</li> <li>To eller flere porsjoner belgfrukter eller egg pr uke</li> <li>Kjøtt, fisk eller kylling/ kalkun hver dag</li> </ul> | ja <input type="checkbox"/> nei <input type="checkbox"/><br>ja <input type="checkbox"/> nei <input type="checkbox"/><br>ja <input type="checkbox"/> nei <input type="checkbox"/><br>0.0 = hvis 0 eller 1 ja<br>0.5 = hvis 2 ja<br>1.0 = hvis 3 ja |
| 0 = seneliggende / sitter i stol<br>1 = i stand til å gå ut av seng / stol, men går ikke ute<br>2 = går ute   | <input type="checkbox"/>                          | 0 = nei 1 = ja   | <input type="checkbox"/>  |
| 0 = ja 2 = nei  | <input type="checkbox"/>                          | 0.0 = mindre enn 3 kopper<br>0.5 = 3 til 5 kopper<br>1.0 = mer enn 5 kopper  | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>   |
| 0 = alvorlig demens eller depresjon<br>1 = mild demens<br>2 = ingen psykologiske lidelser   | <input type="checkbox"/>                          | 0 = ikke i stand til å spise uten hjelp<br>1 = spiser selv med noe vanskeligheter<br>2 = spiser selv uten vanskeligheter   | <input type="checkbox"/>  |
| 0 = BMI mindre enn 19<br>1 = BMI 19 til mindre enn 21<br>2 = BMI 21 til mindre enn 23<br>3 = BMI 23 eller større  | <input type="checkbox"/>                          | 0 = ser på seg selv som underernært<br>1 = er usikker på ernæringsmessig tilstand<br>2 = ser ikke på seg selv som underernært  | <input type="checkbox"/>  |
| <b>Screeningresultat, del I (sumtotal maks. 14 poeng)</b><br>12 - 14 poeng: <input type="checkbox"/> Normal ernæringsstatus<br>8 - 11 poeng: <input type="checkbox"/> Risiko for underernæring<br>0 - 7 poeng: <input type="checkbox"/> Underernært | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 0.0 = ikke like bra<br>0.5 = vet ikke<br>1.0 = like bra<br>2.0 = bedre   | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>   |
| For en mer dyptgående vurdering, fortsett med spørsmål G-R  |   | 0.0 = OO mindre enn 21 cm<br>0.5 = OO 21 til 22 cm<br>1.0 = OO mer enn 22 cm   | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>   |
| 1 = ja 0 = nei  | <input type="checkbox"/>                          | 0 = LO mindre en 31 cm<br>1 = LO 31cm eller større   | <input type="checkbox"/>  |
| 0 = ja 1 = nei  | <input type="checkbox"/>                          | Screening, del II (maks. 16 poeng)   | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  |
| 0 = ja 1 = nei  | <input type="checkbox"/>                          | Screening, del I   | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  |
|   |   | Samlet vurdering, del I + del II (maks. 30 poeng)  | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  |

Ref. Velas B, Villars H, Abellan G, et al. J Nut Health Aging 2006; 10: 456-465.  
 Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Velas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: J. Geront 2001; 56A: M366-377.  
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA) J Nutr Health Aging 2006; 10: 466-487.  
 © Société des Produits Nestlé SA. Trademark Owners.  
 © Société des Produits Nestlé SA 1994. Revision 2009.

#### MNA resultat

24 til 30 poeng  Normal ernæringsstatus  
 17 til 23.5 poeng  Risiko for underernæring  
 Mindre enn 17 poeng  Underernært

**ERNÆRINGSSCREENING**Screening av ernæringsmessig risiko (NRS-2002<sup>1,2</sup>)**Primærscreening (utføres innen 24 timer)**

|  |       |        |      | JA<br>(sett kryss) | NEI<br>(sett kryss) |
|--|-------|--------|------|--------------------|---------------------|
| 1. Er BMI < 20,5?  | Vekt: | Høyde: | BMI: |                    |                     |
| 2. Har pasienten tapt vekt i løpet av de siste ukene?        |       |        |      |                    |                     |
| 3. Har pasienten hatt redusert næringsinntak de siste ukene? |       |        |      |                    |                     |
| 4. Er pasienten alvorlig syk.                                |       |        |      |                    |                     |

**Ja:** Dersom svaret er JA på noen av disse spørsmålene, gjennomføres hovedscreeningen.**Nei:** Dersom svaret er NEI på alle svarene, gjennomføres primærscreening ukentlig.**Dersom pasienten skal gjennomgå planlagt større kirurgi, skal en forebyggende ernæringsplan vurderes for å unngå assosiert ernæringsrisiko.****Hovedscreening****A: Ernæringsstilstand****Score**

|  |   |
|--|---|
| Normal ernæringsstilstand  | 0 |
| Vekttap > 5 % siste 3 mnd <del>de</del><br>Matinntak 50-75 % av behov siste uke.   | 1 |
| Vekttap > 5 % siste 2 mnd <del>de</del><br>BMI 18,5 - 20,5 + redusert allmenntilstand <del>de</del><br>Matinntak 25-50% av behov siste uke                       | 2 |
| Vekttap > 5 % siste mnd (> 15 % siste 3 mnd) <del>de</del><br>BMI mindre en 18,5 + redusert allmenntilstand <del>de</del><br>Matinntak 0-25 % av behov siste uke | 3 |

**B: Sykdommens alvorlighetsgrad****Score**

|   |   |
|---|---|
| <b>Ikke syk</b>   | 0 |
| <b>En pasient med kronisk sykdom eller en pasient som har gjennomgått et mindre kirurgisk inngrep.</b> Studier er gjort på pasienter med levercirrose, nyresvikt, kronisk lungesykdom, kreftpasienter, pasienter med collum femoris fraktur, cholecystectomi og laparoskopiske operasjoner                  | 1 |
| <b>En pasient med tydelig redusert allmenntilstand pga sin sykdom.</b> Studier er gjort på pasienter med alvorlig pneumoni, tilstand eller inflammatorisk tarmsykdom med feber, akutt nyresvikt, større kirurgiske inngrep som kolektomi og gastrektomi, ileus, anastomoselekkasje og gjentatte operasjoner | 2 |
| <b>En pasient som er alvorlig syk.</b> Studier er gjort på pasienter med store apopleksier, alvorlig sepsis, intensivpasienter (APACHE>10), benmargstrans-plantasjoner, store hodeskader, brannskader > 40 % og alvorlig akutt pancreatitt  | 3 |

**C: Pasientens alder****Score**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Pasienten er under 70 år | 0 |
| Pasienten er over 70 år  | 1 |

**Sum**

**Score 3 eller mer:** Pasienten er i ernæringsmessig risiko og målrettet ernæringsbehandling må iverksettes.

Kode: E46.0 – Uspesifisert protein- og energi underernæring settes.

**Score under 3:** Pasienten er ikke i ernæringsmessig risiko. Screening gjentas etter en uke.

# Body Mass Index BMI = kg/m<sup>2</sup>

< 18 alvorlig undervekt  
  18-20 undervekt  
  20-25 idealevekt  
  > 25 overvekt  
  > 30 fedme

Høyde i meter

|      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1.92 | 8  | 9  | 9  | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 19 | 20 | 20 | 21 | 21 | 22 | 22 | 23 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 |    |    |
| 1.90 | 8  | 9  | 9  | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 19 | 20 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 26 |    |
| 1.88 | 8  | 9  | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 19 | 20 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 27 | 27 |    |
| 1.86 | 9  | 9  | 10 | 10 | 11 | 12 | 12 | 13 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 19 | 20 | 20 | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 27 | 27 | 28 |    |
| 1.84 | 9  | 9  | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 19 | 20 | 21 | 21 | 22 | 22 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 27 | 27 | 28 |    |    |
| 1.82 | 9  | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 19 | 20 | 21 | 21 | 22 | 22 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 |    |    |
| 1.80 | 9  | 10 | 10 | 11 | 12 | 12 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 19 | 20 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 |    |    |
| 1.78 | 9  | 10 | 11 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 19 | 20 | 20 | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 |
| 1.75 | 10 | 10 | 11 | 12 | 12 | 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 19 | 20 | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 | 30 |
| 1.74 | 10 | 11 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 | 15 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 20 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 31 |
| 1.72 | 10 | 11 | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 20 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 32 | 32 |
| 1.70 | 10 | 11 | 12 | 12 | 13 | 14 | 15 | 15 | 16 | 17 | 17 | 18 | 19 | 19 | 20 | 21 | 21 | 22 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 32 | 33 | 33 |    |
| 1.68 | 11 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 20 | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 32 | 33 | 33 |
| 1.66 | 11 | 12 | 12 | 13 | 14 | 15 | 15 | 16 | 17 | 17 | 18 | 19 | 19 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 34 |    |
| 1.64 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 19 | 19 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 34 |    |
| 1.62 | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 | 15 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 20 | 21 | 21 | 22 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 34 |    |    |
| 1.60 | 12 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 19 | 20 | 20 | 21 | 22 | 23 | 23 | 24 | 25 | 25 | 26 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 34 |    |    |    |
| 1.58 | 12 | 13 | 14 | 14 | 15 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 23 | 24 | 25 | 25 | 26 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 34 |    |    |    |    |
| 1.56 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 25 | 26 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 34 |    |    |    |    |    |
| 1.54 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 17 | 18 | 19 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 24 | 25 | 26 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 34 |    |    |    |    |    |    |
| 1.52 | 13 | 14 | 14 | 15 | 16 | 17 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 23 | 24 | 25 | 25 | 26 | 27 | 27 | 28 | 28 | 29 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 34 |    |    |    |    |    |    |    |

30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60 62 64 66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94

vekt i kilo

**BMI = Kroppsvekt i kg / (kroppslengde i meter<sup>2</sup>)**  
 Eksempel: 55 / (1,7 x 1,7) = BMI 19.0

## Utrekning av vekttnap (%)

Vekttnap i %  -5%  -10%  -15%  -20%

| Vekt for vekttnap (kg) | Vekt etter vekttnap (kg) |       |       |       |
|------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|
|                        | -5%                      | -10%  | -15%  | -20%  |
| 90                     | 85,50                    | 81,00 | 76,50 | 72,00 |
| 89                     | 84,55                    | 80,10 | 75,65 | 71,20 |
| 88                     | 83,60                    | 79,20 | 74,80 | 70,40 |
| 87                     | 82,65                    | 78,30 | 73,95 | 69,60 |
| 86                     | 81,70                    | 77,40 | 73,10 | 68,80 |
| 85                     | 80,75                    | 76,50 | 72,25 | 68,00 |
| 84                     | 79,80                    | 75,60 | 71,40 | 67,20 |
| 83                     | 78,85                    | 74,70 | 70,55 | 66,40 |
| 82                     | 77,90                    | 73,80 | 69,70 | 65,60 |
| 81                     | 76,95                    | 72,90 | 68,85 | 64,80 |
| 80                     | 76,00                    | 72,00 | 68,00 | 64,00 |
| 79                     | 75,05                    | 71,10 | 67,15 | 63,20 |
| 78                     | 74,10                    | 70,20 | 66,30 | 62,40 |
| 77                     | 73,15                    | 69,30 | 65,45 | 61,60 |
| 76                     | 72,20                    | 68,40 | 64,60 | 60,80 |
| 75                     | 71,25                    | 67,50 | 63,75 | 60,00 |
| 74                     | 70,30                    | 66,60 | 62,90 | 59,20 |
| 73                     | 69,35                    | 65,70 | 62,05 | 58,40 |
| 72                     | 68,40                    | 64,80 | 61,20 | 57,60 |
| 71                     | 67,45                    | 63,90 | 60,35 | 56,80 |
| 70                     | 66,50                    | 63,00 | 59,50 | 56,00 |
| 69                     | 65,55                    | 62,10 | 58,65 | 55,20 |
| 68                     | 64,60                    | 61,20 | 57,80 | 54,40 |
| 67                     | 63,65                    | 60,30 | 56,95 | 53,60 |
| 66                     | 62,70                    | 59,40 | 56,10 | 52,80 |
| 65                     | 61,75                    | 58,50 | 55,25 | 52,00 |

Vekttnap i %  -5%  -10%  -15%  -20%

| Vekt for vekttnap (kg) | Vekt etter vekttnap (kg) |       |       |       |
|------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|
|                        | -5%                      | -10%  | -15%  | -20%  |
| 64                     | 60,80                    | 57,60 | 54,40 | 51,20 |
| 63                     | 59,85                    | 56,70 | 53,55 | 50,40 |
| 62                     | 58,90                    | 55,80 | 52,70 | 49,60 |
| 61                     | 57,95                    | 54,90 | 51,85 | 48,80 |
| 60                     | 57,00                    | 54,00 | 51,00 | 48,00 |
| 59                     | 56,05                    | 53,10 | 50,15 | 47,20 |
| 58                     | 55,10                    | 52,20 | 49,30 | 46,40 |
| 57                     | 54,15                    | 51,30 | 48,45 | 45,60 |
| 56                     | 53,20                    | 50,40 | 47,60 | 44,80 |
| 55                     | 52,25                    | 49,50 | 46,75 | 44,00 |
| 54                     | 51,30                    | 48,60 | 45,90 | 43,20 |
| 53                     | 50,35                    | 47,70 | 45,05 | 42,40 |
| 52                     | 49,40                    | 46,80 | 44,20 | 41,60 |
| 51                     | 48,45                    | 45,90 | 43,35 | 40,80 |
| 50                     | 47,50                    | 45,00 | 42,50 | 40,00 |
| 49                     | 46,55                    | 44,10 | 41,65 | 39,20 |
| 48                     | 45,60                    | 43,20 | 40,80 | 38,40 |
| 47                     | 44,65                    | 42,30 | 39,95 | 37,60 |
| 46                     | 43,70                    | 41,40 | 39,10 | 36,80 |
| 45                     | 42,75                    | 40,50 | 38,25 | 36,00 |
| 44                     | 41,80                    | 39,60 | 37,40 | 35,20 |
| 43                     | 40,85                    | 38,70 | 36,55 | 34,40 |
| 42                     | 39,90                    | 37,80 | 35,70 | 33,60 |
| 41                     | 38,95                    | 36,90 | 34,84 | 32,80 |
| 40                     | 38,00                    | 36,00 | 34,00 | 32,00 |

**% vekttnap = vekttnap i kg x 100 / opprinnelig vekt i kg.**

Eksempel: Normalvekt 70 kg, nåværende vekt 55 kg  
 15 x 100 / 70 = 21,4 % vekttnap

- Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z. Ad Hoc ESPEN working group. Nutritional Risk Screening (NRS 2002): a new method based on analysis of controlled clinical trials. Clin Nutr. 2003; 22: 321-336.
- Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. Clin Nutr. 2003; 22: 415-421.



