

BACHELOROPPGAVE:

Ernæring ved tilheling av diabetiske fotsår

Hvordan kan sykepleiere bidra til at pasienter med diabetiske fotsår oppnår en ernæringsstatus som fremmer sårtilheling?

FORFATTERE:

Mari Grinaker Dehlimarken, 140917
Taran Svendsrud, 140918
Malin Lindblad, 140915

Dato: 16.05.18

Institutt for helsevitenskap Gjøvik

SAMMENDRAG

Tittel:	Ernæring ved tilheling av diabetiske fotsår	Dato : 16.05.18
Deltaker(e)/	Mari Grinaker Dehlimarken	
	Taran Svendsrud	
	Malin Lindblad	
Veileder(e):	Wenche Bergseth Bogsti	
Stikkord/nøkkel ord (3-5 stk)	Sårtilheling, diabetiske fotsår, ernæring, sykepleie	
Antall sider/ord: 57/10617	Antall vedlegg: 0	Publiseringsavtale inngått: ja
<p>Bakgrunn: I den norske befolkningen regner en med at 5-6% har diabetes mellitus. Diabetisk fotsår er en vanlig komplikasjon av diabetes mellitus. Det er en viktig årsak til sykelighet hos diabetespasienter, og forsinket sårtilheling kan resultere i amputasjon. Hvis pasienten ikke får i seg de riktige næringsstoffene, vil tilhelingen av såret forsinkes eller stoppe opp. For at såret skal kunne gro, er det derfor viktig med riktig ernæring.</p> <p>Hensikt: Hensikten med oppgaven er å belyse hvordan sykepleiere kan bidra til at pasienter med diabetiske fotsår oppnår en ernæringsstatus som fremmer sårtilheling.</p> <p>Metode: I denne oppgaven er det brukt litteraturstudie som metode. Det er innhentet kunnskaper gjennom å søke i databaser for å finne allerede eksisterende kunnskap. I denne studien er det innhentet 8 vitenskapelige artikler.</p> <p>Resultat: Ut i fra funnene i de åtte vitenskapelige artiklene, ble det identifisert tre kategorier som er av betydning for å fremme sårtilhelingen hos pasienter med diabetiske fotsår. Disse kategoriene er: ernæringsstatus, næringsstoffer som fremmer sårtilheling og sykepleierens kunnskaper.</p> <p>Konklusjon: For at sykepleiere skal kunne bidra til en ernæringsstatus som fremmer sårtilheling hos pasienter med diabetiske fotsår, er kunnskapen deres først og fremst viktig. Sykepleiere må ha kunnskaper om hvilke matvarer som bidrar til sårtilheling, de må kunne bruke kartleggingsverktøy for å fange opp de som er i risikozonen og de må undervise og veilede pasienter til å bruke denne kunnskapen.</p>		

ABSTRACT

Title:	Nutritional status that promotes wound healing	Date : 16.05.18
Participants/	Mari Grinaker Dehlimarken	
	Taran Svendsrud	
	Malin Lindblad	
Supervisor(s)	Wenche Bergseth Bogsti	
Keywords (3-5)	Wound healing, diabetic foot ulcer, nutrition, nursing	
Number of pages/words: 57/ 10617 Number of appendix: 0 Availability: open		
<p>Background: In the Norwegian population, we expect that 5-6% have diabetes mellitus. Diabetic foot ulcers are a common complication of diabetes mellitus. It is an important cause of morbidity in diabetic patients. If the patient does not get the proper nutrients, the healing of the wound will be delayed or stopped. Delayed wound healing can result in amputation. In order for the wound to heal, it is therefore important for proper nutrition.</p> <p>Objective: The purpose of the task is to illuminate how nurses can help patients with diabetic foot ulcers achieve nutritional status that promotes wound healing.</p> <p>Methods: In this assignment, literature study is used as a method. Knowledge has been acquired through searching databases to find existing knowledge. In this study eight scientific articles have been obtained.</p> <p>Results: Based on the findings of the eight scientific articles, three categories were identified as important for promoting wound healing in patients with diabetic foot ulcers. These categories are: nutritional status, nutrients that promote wound healing and the nurse's knowledge.</p> <p>Conclusions: In order for nurses to be able to contribute to a nutritional status that promotes wound healing in patients with diabetic foot ulcers, their knowledge is first and foremost important. Nurses must have knowledge of which foods contribute to wound healing, they must be able to use mapping tools to capture those in the risk zone, and they must teach and guide patients to use this knowledge.</p>		

Innhold

1.0 Innledning.....	5
2.0 Bakgrunn	7
2.1 Hensikt	13
2.2 Problemstilling.....	13
3.0 Metode.....	14
3.1 Litteraturstudie som metode.....	14
3.2 Søkestrategi.....	15
3.3 Kvalitetssikring av utvalgte artikler	21
3.4 Forskningsetikk.....	23
3.5 Analyse.....	25
4.0 Resultatpresentasjon.....	26
4.1 Sammenfatning av resultater.....	34
5.0 Drøfting	35
5.1 Ernæringsstatus	35
5.2 Næringsstoffer som fremmer sårtilhelingen.....	39
5.3 Sykepleierens kunnskaper	44
5.4 Forskningsetiske overveielser	47
6.0 Konklusjon	47
6.1 Konsekvenser for praksis	48
7.0 Referanseliste	49

1.0 Innledning

Denne oppgaven omhandler hvordan sykepleiere, med fokus på ernæring, kan fremme sårtilhelingen av diabetiske fotsår.

Diabetisk fotsår er en vanlig komplikasjon av diabetes mellitus og påvirker 10% -25% av personer med diabetes. Det er en viktig årsak til sykelighet hos diabetespasienter, og forsinket sårtilheling kan resultere i amputasjon. Dødeligheten er omtrent det dobbelte hos pasienter med fotsår, enn hos pasienter uten fotsår (Gau, *et al.*, 2016, Daousi *et al.*, 2004 i Razzaghi *et al.*, 2017).

Hvert år foretas det 800-1000 amputasjoner på pasienter med diabetes i Norge. For å redusere dette tallet, arbeides det forebyggende, ved å hindre at sår og infeksjoner oppstår, og det arbeides med bedre behandlingsopplegg når sår og infeksjoner har oppstått (Mosand og Stubberud, 2015).

En viktig faktor i tilhelingen av sår, er pasientens ernæring. Dette er for å ha de nødvendige byggesteinene som skal til for å danne nytt vev. Hos pasienter som er feil- eller underernærte, vil tilhelingen stoppe eller forsinkes betydelig (Müller, 2011). I sykehus og sykehjem varierer forekomsten av underernæring hos pasienter på mellom 10 og 60 prosent. En norsk undersøkelse viste at så mange som 46 prosent av hjemmeboende eldre som mottok hjemmesykepleie var underernærte eller i ernæringsmessig risiko (Evju og Lindgren, 2017). Dersom man tidlig kan avdekke risiko for feil- eller underernæring, kan man iverksette ernæringsbehandling og forebygge underernæring (Gjerlaug *et al.*, 2016)

Sykepleiere i kommunehelsetjenesten har et ansvar for å følge opp pasienter i hjemmet eller på sykehjem. I følge pasient- og brukerrettighetsloven (2001) har pasient og bruker rett på nødvendig helsehjelp fra kommunen. De har rett på et verdig tjenestetilbud, og de helse- og behandlingsmessige opplysninger de trenger for å ivareta sine rettigheter. Pasient- og brukerrettighetsloven er med på å ivareta en optimal pasientsikkerhet. Dette går ut på at pasientene skal være trygge og at de kan være sikre på at tjenesten virker (Helse- og omsorgsdepartementet, 2017).

Sykepleiere og annet helsepersonell skal yte helsehjelp til pasienter i kommunen. Med dette menes enhver handling som er forebyggende, diagnostisk, behandlende, helsebevarende, rehabiliterende eller pleiende (Helsepersonelloven, 2001).

Temaet i denne oppgaven er av sykepleiefaglig relevans, da sykepleiere skal kunne følge opp og behandle diabetiske fotsår til pasienter i kommunehelsetjenesten. Sykepleieren skal kunne kartlegge ernæringsstatus til pasienten og sette i gang tiltak som forbedrer tilhelingen av et diabetisk fotsår.

2.0 Bakgrunn

I den norske befolkningen regner en med at 5-6% har diabetes mellitus. Det vil si i underkant av 230.000. 28.000 av disse har diabetes type 1, og rundt 200.000 har diabetes type 2.

Forekomsten er økende og oppstår i alle aldersgrupper, i tillegg er det et stort antall personer som har diabetes type 2 uten å vite om det (Diabetesforbundet, 2018, Mosand og Stubberud, 2015).

Diabetes mellitus er en kronisk metabolsk sykdom som kjennetegnes av kronisk for høy glukosekonsentrasjon i blodet, hyperglykemi, samt forstyrrelser i fett-, karbohydrat-, og proteinomsetningen. Grunnen til dette er nedsatt eller manglende produksjon av insulin, eventuelt også kombinert med redusert insulinvirksomhet (Helsedirektoratet 2009, i Mosand og Stubberud 2015).

Diabetes mellitus klassifiseres i fire kategorier; diabetes type 1, diabetes type 2, spesielle diabetes typer og svangerskapsdiabetes. Kriteriene for påvisning av diabetes mellitus er ifølge Verdens helseorganisasjon (WHO) blodglukoseverdier over 6,1 mmol/l i kapillærblod under faste, eller over 7,0 mmol/l i venøst serum eller plasma (Mosand og Stubberud, 2015).

Ved diabetes type 1 er det en absolutt insulinmangel forårsaket av en autoimmun reaksjon. Det blir dannet antistoffer som angriper de insulinproduserende betacellene i pankreas, cellene ødelegges gradvis, og insulinproduksjonen avtar.

Ved type 1 diabetes er pasientene derfor avhengig av daglig insulintilførsel for at glukoseomsetningen og effektiv utnytting av næringsstoffene skal opprettholdes (Mosand og Stubberud, 2015).

Diabetes type 2 kjennetegnes av varierende grad av insulinresistens og en relativt lav insulinmangel. Betacellene har redusert evne til rask utskillelse av insulin, samt insulinresistens i perifere vev og i leveren. Glukoseopptaket i muskler og fettvev er altså nedsatt, da virkningen til insulinet er redusert (Mosand og Stubberud, 2015).

Ved diabetes type 2 er som regel insulinmangelen lite uttalt i starten, og det kan ofte være tilstrekkelig å foreta endringer i livsstilen, eventuelt supplere med perorale antidiabetika (Jenssen og Berg, 2013). Etter hvert må også mange med diabetes type 2 gå over til

insulinbehandling, da bukspyttkjertelen ikke produserer nok insulin i forhold til behovet (Mosand og Stubberud, 2015).

For å oppnå god blodglukoseregulering er tilstrekkelig insulintilførsel viktig. Det er også viktig å se på antall måltider, størrelsen på disse, samt måltidenes sammensetning for å vurdere og tilstrebe en god blodglukoseregulering. En grundig kostanamnese og målinger av pasientens blodglukosenivået kan si noe om det er behov for endringer. Fysisk aktivitet og andre faktorer som f.eks. god kontroll av eventuelle andre sykdommer og at pasienten har en stabil psykisk helse er også med på å holde blodglukosenivået stabilt (Mosand og Stubberud, 2015).

Diabetiske fotsår

Etter flere år med dårlig regulert blodglukose, er personer med diabetes utsatt for en rekke senkomplikasjoner. Pasienter med diabetes er særlig utsatt for diabetisk fotskade og diabetiske fotsår på grunn av at de kan få en kombinasjon av redusert blodsirkulasjon og nerveskade/nevropati. Dårlig blodsirkulasjon kan være både et makrovaskulært problem som skyldes at det oppstår aterosklerose i de store arteriene i legger og lår, eller det kan være et mikrovaskulært problem som kommer av at de små blodkarene perifert i foten ødelegges grunnet dårlig blodglukoseregulering. Når en pasient har nedsatt blodtilførsel vil dette føre til smerter ved gange, og på grunn av redusert oksygen- og næringstilførsel til foten, vil det oppstå iskemi. Når sirkulasjonen i foten blir så redusert, kan pasienten i tillegg ha smerter ved hvile (Mosand og Stubberud, 2016).

Både de sensoriske og motoriske nervene kan rammes ved nevropati. Nevropati vil først ramme de sensoriske nervene som formidler både temperatur, smerte og autonome impulser. Risikoen for å utvikle nevropati øker ved dårlig regulering av blodglukosen og varigheten av sykdommen vil også ha betydning. Det er mulig å stanse eller senke utviklingen av tilstanden ved å bedre reguleringen av blodglukosenivået (Mosand og Stubberud, 2016).

Dersom de sensoriske nervene er ødelagt vil man miste evnen til å kunne kjenne trykk, smerte, berøring, varme og kulde. Tilstanden vil utvikle seg over tid, og pasienten vil kunne kjenne symptomer som prikking, stikking, følelsen av å gå på puter og balansevansker, men mange kjenner ingen symptomer i det hele tatt. Denne tilstanden kan føre til sårdannelse (Mosand og Stubberud, 2016).

Dersom de motoriske nervene blir ødelagt vil dette påvirke muskulatur, sener og leddbånd som kan føre til deformiteter og endringer av fotens form og funksjon. Deformiteter i føttene forekommer ofte på grunn av ødeleggelsene som oppstår i sener, muskler og leddbånd som gjør at knoklene i foten flytter på seg. Alle disse forandringene kan resultere i at det oppstår feilstilling, og trykkfordelingen under foten vil kunne endre seg og føre til sårdannelse (Mosand og Stubberud, 2016).

I diabetiske sår oppstår det ofte infeksjon på grunn av at den dårlige blodsirkulasjonen fører til nedsatt immunforsvar. Infeksjoner vil føre til økt nivå av blodglukose som igjen gir gode vilkår for bakterier. Når en infeksjon i en slik fot oppstår kan det ofte spre seg fort og en del slike sår kan ofte være en god del dypere selv om det ser lite og uskyldig ut på overflaten (Mosand og Stubberud, 2016).

Sårtilheling

Et sår oppstår når det er brudd på hudens normale struktur og kan i tilfeller komme av patologiske prosesser, eller komme av ytre påkjenninger som for eksempel en stein i skoen. Diabetiske fotsår betegnes som kroniske. Ved kroniske sår spiller den patologiske prosessen negativt inn på sårtilhelingen og gjør at den varer i måneder eller år. Vevsskaden i kroniske sår er så omfattende at primær sårtilheling ikke er mulig. Sårkantene kan altså ikke sutureres, teipes eller stiftes sammen (Ingebretsen og Storheim, 2015).

For at kroniske sår skal gro, må det legges til rette for sekundær sårtilheling. Dette går ut på å fylle hulrommet sårskaden har skapt, med granulasjonsvev. Når dette er gjort, dannes epitelvev fra sårkantene og rundt hårsekkene i sårflaten, som etter hvert vil dekke hele sårflaten. For at den sekundære tilhelingen skal komme i gang, er det viktig at pasienten får behandling for faktorer som motvirker sårtilhelingen, som f.eks. ernæring og blodglukosenivå. Fysisk aktivitet er også av betydning, da redusert mobilitet gir nedsatt sirkulasjon, som igjen hemmer sårtilhelingen (Ingebretsen og Storheim, 2015).

For at såret skal behandles riktig, er dokumentasjon viktig. Sykepleierne er pliktig til å dokumentere det som er gjort, og hvilke tiltak som er satt i verk. Dette bidrar til kontinuitet i pleien ved at sykepleien synliggjøres, for videre å kunne evaluere tiltakene, og om tiltakene fungerer (Hellesø, 2011).

Sykepleieprosessen

For at sykepleiere skal kunne arbeide målrettet, systematisk og metodisk, og gi mest mulig individualisert sykepleie av god kvalitet, er sykepleieprosessen et godt verktøy.

Sykepleieprosessen består i dag av fem trinn:

- Datasamling: En innsamling av helhetlig informasjon om pasientens behov og ressurser.
- Diagnostisering: En klinisk vurdering av aktuelle og potensielle problemer som faller innenfor sykepleierens ansvarsområde.
- Planlegging: Prioritere problemer og behov, og formulere mål.
- Implementering: Gjennomføre tiltak eller handlinger for å oppnå definerte mål.
- Evaluering: Bedømme kvalitet av tiltakene med utgangspunkt i definerte mål (Rotegård og Solhaug, 2011).

I gjennomføringen av sykepleien er de yrkesetiske retningslinjene viktig. Disse er preget av grunnleggende verdier som tillit, respekt, ansvar, integritet og menneskeverd. De sier at sykepleien skal bygge på barmhjertighet, omsorg og respekt for menneskerettighetene og være kunnskapsbasert (Brodtkorb, 2011).

Ernæring

Det er mange faktorer som spiller inn for å oppnå en optimal sårtilheling, blant annet ernæring. Dersom pasienten ikke får i seg de riktige næringsstoffene, vil tilhelingen av såret kunne forsinkes eller stoppe opp. For at såret skal tilhele, er det derfor viktig med riktig ernæring. Proteiner, A- og C- vitaminer og sink er nødvendige byggesteiner, som er med på å danne nytt vev (Müller, 2011).

Et screeningverktøy kan brukes for å oppdage de personene som er i risiko for feil- eller underernæring (Gjerlaug, *et al.*, 2016).

Underernæring oppstår når kroppens behov for energi og/eller næringsstoffer over tid ikke tilfredsstilles gjennom inntak av mat og drikke. Dette fører til sykdom, komplikasjoner til sykdom og vekttap. Feilernæring innebærer for lite eller for mye tilførsel av noen næringsstoffer. Dette kan være vanskelig å oppdage, da også normalvektige kan være feilernærte. Risikoen for feilernæring øker når mer enn 10% av energien kommer fra raffinert sukker. Dette fører ofte til mangel på mineraler og vitaminer i kostholdet, og i mange tilfeller

også til overvekt. Feil- og underernæring over lengre tid kan føre til dødelighet (Hougaard, 2011).

Ved å bruke screening av ernæringsmessig risiko kan man så tidlig som mulig iverksette en individuell tilpasset ernæringsplan, og man kan lettere huke ut de som står i fare for underernæring (Helsebiblioteket, 2015).

God ernæring har flere positive effekter for pasienten, blant annet pasientens velvære, det gir bedre muskelstyrke, gir raskere sårtilheling, bedre immunforsvar og færre komplikasjoner (Helsedirektoratet, 2017).

Ernæring ved diabetes

For å unngå høye konsentrasjoner av glukose i blodet er ernæringen hos pasienter med diabetes spesielt viktig. Pasienter med diabetes anbefales et kosthold med lavere sukker- og fettinnhold. Det er anbefalt et sunt kosthold, hvor 45-50% av det daglige energibehovet dekkes av karbohydrater, 30-35% av fett og 10-20% av proteiner. Antall måltider, størrelsen på disse, samt sammensetningen av måltidene er også viktig i reguleringen av blodglukosen. Det er en kjent sammenheng mellom pasienter med diabetes og overvekt- og fedme problematikk (Drevon, 2012). Spesielt er bukfett assosiert med insulinresistens (Hanssen og Aas, 2012).

En viktig rolle for sykepleieren er blant annet å undervise og veilede pasienten til å mestre sin egen sykdom. Dette vil si at sykepleieren skal undervise og veilede pasienten til å ta riktige valg blant annet i forhold til ernæring, slik at blodglukosereguleringen holdes så stabil som mulig (Mosand og Stubberud, 2016).

Pasientens egen kunnskap om blodglukosereguleringen er relevant for å vite hvor mye insulin som trengs til måltidene pasienten inntar (Hanssen og Aas, 2012).

I følge helse- og omsorgstjenesteloven (2016) skal man gjennom opplysning, råd og veiledning, fremme helse og forebygge sykdom og skade.

Virginia Henderson - grunnleggende behov

Virginia Hendersons teorier i sykepleiefaget er basert på grunnlaget Florence Nightingales la sammen med tankegangen i moderne sykepleie.

Henderson påpeker viktigheten av at sykepleieren oppfatter pasienten som et sammensatt menneske med både en fysisk, psykisk, sosial og åndelig dimensjon. For å kunne gi pasienten

individuell sykepleie tok Henderson utgangspunkt i 14 grunnleggende behov og definerte gjøremål:

1. Puste normalt.
2. Spise og drikke tilstrekkelig.
3. Få fjernet kroppens avfallsstoffer.
4. Å kunne bevege seg og endre kroppsstilling.
5. Å få tilstrekkelig søvn og hvile.
6. Velge passende klær og sko, og kle av og på seg.
7. Opprettholde normal kroppstemperatur uansett klima ved å tilpasse klær og omgivelsestemperatur.
8. Opprettholde kroppen ren og velstelt og huden beskyttet.
9. Unngå farer fra omgivelsene og å unngå å skade andre.
10. Å kunne gi uttrykk for sine følelser, behov og frykt gjennom kommunikasjon med andre.
11. Praktisere sin religion og handle slik han mener er rett i forhold til sin religion.
12. Å ha oppgaver som gir følelsen av mestring og prestasjon.
13. Finne underholdning og fritidssysler.
14. Læring, oppdagelser og å tilfredsstille nysgjerrigheten som fører til god helse og normal utvikling (Mathisen, 2011).

Hovedfokuset i denne studien er å fremme sårtilheling i diabetiske fotsår ved hjelp av ernæring. Punkt nummer 2 av Hendersons grunnleggende behov er derfor denne oppgavens hovedfokus. Det er likevel viktig å legge vekt på de 13 resterende punktene for å oppnå god helhetlig sykepleie.

Temaets relevans

Diabetes hos eldre har vist seg å påvirke livskvaliteten samt sette begrensninger for aktivitet. Usikkerhet rundt risikoen for senkomplikasjoner og andre sykdommer er blant annet med på å bidra til dette. Livsstilsendringer og manglende kunnskaper gjør at pasientene kan føle skyld og dårlig samvittighet (Iversen, 2014). Forskning viser at mindre enn 20 prosent av personer med diabetes type 2 i primærhelsetjenesten oppnår behandlingsmålene som er anbefalte (*Diabetesforskning i kommunehelsetjenesten*, 2017). Disse innebærer blant annet vektreduksjon, røykeslutt, sunt kosthold og regelmessig fysisk aktivitet (Diabetesforbundet, 2015).

Opp til 25 % av pasienter med diabetes risikerer å utvikle diabetisk fotsår i løpet av livet. Dårlig sårtilheling er en årsak til økt dødelighet hos disse pasientene, også etter en amputasjon er dødeligheten høy (Mohseni *et al.*, 2018, Iversen, 2014).

Målinger har vist at pasienter med sår har betydelig nedsatt livskvalitet. Både på grunn av såret som gir smerter, nedsatt bevegelighet og sosial isolasjon, og av den behandlingen som gis. Sykepleieren har derfor en viktig oppgave med å ha oppdaterte kunnskaper om faget, slik at nedsatt livskvalitet kan forebygges (Ingebretsen og Storheim, 2015, Müller, 2011).

Avgrensning:

Oppgaven avgrenses til å omhandle diabetiske fotsår som allerede har oppstått. Det er ofte på dette tidspunktet at sykepleierne kommer inn i bildet, spesielt hos pasienter i hjemmet.

Sekundærforebyggende arbeid har som mål å avdekke sykdom eller sykdomsutvikling før det oppstår symptomer på dette, i tillegg til å redusere følgene av allerede diagnostisert sykdom (Forebygging.no, 2018). Det er ingen skille på om det er pasienter med diabetes mellitus type 1 eller type 2 som er mest utsatt for diabetiske fotsår. Derfor vil oppgaven beskrive diabetiske fotsår uavhengig av hvilken type diabetes pasienten har (Mosand og Stubberud, 2015).

I denne oppgaven blir fokuset på ernæringens betydning for sårtilheling, og forebygging av amputasjon hos pasienter i kommunehelsetjenesten. Andre faktorer som fysisk aktivitet, sårstell, riktig prosedyre, er også viktig for sårtilhelingen, men på grunn av oppgavens omfang fokuseres det her på ernæringens betydning.

2.1 Hensikt

Personer på sykehjem og i hjemmet er som nevnt utsatt for feil- og underernæring, og det er en viktig oppgave for sykepleiere å oppdage og iverksette tiltak for de i risikozonen. Siden ernæring og blodglukosenivå har en stor betydning for tilheling av sår, er det en sykepleieroppgave å følge opp dette. Hensikten med oppgaven er derfor å belyse hvordan sykepleiere i kommunehelsetjenesten kan bidra til en ernæringsstatus som fremmer sårtilheling hos pasienter med diabetiske fotsår.

2.2 Problemstilling

Hvordan kan sykepleiere bidra til at pasienter med diabetiske fotsår oppnår en ernæringsstatus som fremmer sårtilheling?

3.0 Metode

Metoden er måten innsamlingen av data har foregått på. Hvordan data er innhentet, kategorisert og analysert (Støren, 2014).

3.1 Litteraturstudie som metode

I en litteraturstudie studerer man det som allerede er undersøkt og skrevet noe om. I denne oppgaven, hvor det er brukt litteraturstudie som metode, er det innhentet kunnskaper gjennom å søke i databaser for å finne allerede eksisterende kunnskap som er presentert i artikler. Denne litteraturstudien skaper altså ingen ny kunnskap, men den har innhentet kunnskap fra vitenskapelige artikler med den primære eller originale kunnskapen fra forfatteren eller forskeren. Selv om denne litteraturstudien ikke skaper ny kunnskap, kan den komme med nye erkjennelser gjennom å sammenstille kunnskap fra flere artikler (Støren, 2014). Som Forsberg og Wengstöm (2016) skriver handler litteraturstudien om å gjennomføre et systematisk søk, analysere resultatene og sammenstille litteraturen i et valgt emne eller problemområde. I denne oppgaven ble det først diskutert og kommet fram til et tema/problemområde som skulle undersøkes nærmere. I følge Aveyard (2014) handler en litteraturstudie om å identifisere et forskningsspørsmål, for så å søke etter svar på dette og analysere resultatene. Å skrive en litteraturstudie er viktig, da sykepleiere og annet helsepersonell lettere får tilgang til samlet kunnskap, uten å måtte lese all informasjon og tidligere forskning om emnet. Gjennom å samle flere artikler om et emne og se dem i sammenheng, gir det et mer helhetlig bilde (Aveyard, 2014).

3.2 Søkestrategi

Søkestrategien har gått ut på å finne artikler som omhandler hvordan sykepleiere kan bidra til en ernæringsstatus hos pasienter med diabetiske fotsår som fremmer sårtilheling. I følge Aveyard (2014) er det vesentlig å finne en god problemstilling for at søket lettere skal kunne gjennomføres, og den vil fungere som en guide gjennom skriveprosessen. Thidemann og Thidemann (2015) viser til at søkeprosessen deles inn i to trinn. Trinn èn handler om å avgrense en problemstilling, for så å sette inklusjonskriterier og eksklusjonskriterier. Aveyard (2014) skriver om viktigheten av å lage en søkestrategi, at det å bli enige om hvilke søkeord og hva slags artikler man er ute etter, er helt vesentlig for å kunne svare på problemstillingen. Forsberg og Wengström (2016) skriver at kunsten å søke etter fakta i databaser handler om å formulere riktig spørsmål, avgjøre hvor gamle resultater man er ute etter og hvilket språk som er aktuelt. Ut i fra problemstillingen “Hvordan kan sykepleiere bidra til at pasienter med diabetiske fotsår oppnår en ernæringsstatus som fremmer sårtilheling?” ble følgende kriterier bestemt for søket:

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Siste 10 år	Eldre enn 10 år
Behandling	Primær forebygging
Pasienter i kommunehelsetjenesten	Pasienter i spesialisthelsetjenesten
Fagfellevurdert artikkel	
IMRAD-struktur	

Etter at kriteriene ble bestemt, ble det valgt database og søkebegrep (Forsberg og Wengström, 2016). I følge Thidemann og Thidemann (2015) er det lurt å på forhånd velge ut noen bestemte databaser, for å kunne orientere seg om hvem som er mest relevant for denne oppgavens problemstilling. Etter disse forberedelsene, startet steg to som er selve søkeprosessen.

I denne oppgaven er databasene Cinahl, Pubmed og Global Health (Ovid) brukt.

CINAHL inneholder referanser til artikler i rundt 3 000 engelskspråklige tidsskrifter innenfor sykepleie, fysioterapi, ergoterapi og beslektede emner. I tillegg inneholder databasen en del referanser til bokkapitler, doktoravhandlinger, sammendrag og presentasjoner fra konferanser, videoer og andre publikasjoner fra de ulike fagfeltene (Underdal, 2013).

Pubmed er en gratisversjon av MEDLINE og er en database innen medisin, sykepleie, odontologi, veterinærmedisin, helsestell og preklinisk vitenskap. Den har referanser til artikler fra 1946 og frem til i dag (U.S. National Library of Medicine, 2017).

Global Health (Ovid) er en spesialisert database som er dedikert til folkehelsen og inneholder artikler om helse relatert og medisinsk forskning fra 1973 til nå. Denne databasen inneholder over 7000 tidsskrifter, rapporter og bøker (Ovid, 2018).

Søkeordene som har blitt brukt er wound healing, diabetic ulcer, diabetic foot, diabetic foot ulcer, nutrition, chronic wound, diabetes mellitus, nutritional status, therapeutic diet, community health nursing, education, nurses, glucose regulation, meals, foods.

I gjennomføringen av søket er det laget tabeller med søkeordene som har blitt brukt, hvilken database, kombinasjoner og antall treff. Dette er for at leseren skal kunne finne igjen artiklene, for å vise pålitelighet og for etterprøvbarehet (Aveyard, 2014). Nedenfor vises tabellene, søkeordene som er brukt, kombinasjoner og antall treff.

Søkeord	Database	Kombinasjoner	Antall treff
Diabetes mellitus	Pubmed		440,601
Nutrition	Pubmed		413,861
Education	Pubmed		12,839,89
Nurses	Pubmed		233,818
1 AND 2 AND 3 AND 4	Pubmed	1 AND 2 AND 3 And 4	40

Artikkel nr.1: *Analyses of the declared nutritional behaviors in a group of diabetology nurses educating patients about diabetes diet therapy*

Søkeord	Database	Kombinasjoner	Antall treff
Wound healing	Pubmed		59,194
Diabetic foot ulcer	Pubmed		5819
Nutrition	Pubmed		200,946
AND 2 AND 3	Pubmed	1 AND 2 AND 3	38

Artikkel nr.2: *The beneficial effects of probiotic administration on wound healing and metabolic status in patients with diabetic foot ulcer: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial.*

Søkeord	Database	Kombinasjoner	Antall treff
Nutrition	Global Health (Ovid)		172,629
Chronic wounds	Global Health (Ovid)		338
1 AND 2	Global Health (Ovid)	1 AND 2	6

Artikkel nr. 3: *Dietary intake in Clients with Chronic Wounds*

Søkeord	Database	Kombinasjoner	Antall treff
Diabetic ulcer	Pubmed		4954
Nutrition	Pubmed		411,973
Diabetic foot	Pubmed		13,042
Nutritional status	Pubmed		68,943
1 AND 2 AND 3 AND 4	Pubmed	1 AND 2 AND 3 AND 4	16

Artikkel nr. 4: *The impact of nutritional status on treatment outcomes of patients with limb - threatening diabetic foot ulcers.*

Søkeord	Database	Kombinasjoner	Antall treff
1: Nutrition	Cinahl		122,716
2: Wound healing	Cinahl		24,455
3: Diabetic foot	Cinahl		7,129
4: 1 AND 2 AND 3	Cinahl	1 AND 2 AND 3	16

Artikkel nr. 5: *Deficiencies in nutritional intake in patients admitted with diabetes-related foot complications.*

Søkeord	Database	Kombinasjoner	Antall treff
1: Diabetes	Pubmed		623,064
2: Nutrition	Pubmed		413,861
3: Glucose regulation	Pubmed		53,414
4: Meals	Pubmed		24,851
5: 1 AND 2 AND 3 And 4	Pubmed	1 AND 2 AND 3 AND 4	30

Artikkel nr. 6: *Effects of 6 vs 3 eucaloric meal patterns on glycaemic control and satiety in people with impaired glucose tolerance or overt type 2 diabetes: A randomized trial*

Søkeord	Database	Kombinasjoner	Antall treff
1: Nutrition	Cinahl		122,716
2: Community Health Nursing	Cinahl		29,218
3: nutritional status	Cinahl		4,399
4: 1 AND 2 AND 3	Cinahl	1 AND 2 AND 3	14

Artikkel nr. 7: *Nutritional status assessment -- a professional responsibility in community nursing.*

Søkeord	Database	Kombinasjoner	Antall treff
1: Diabetes	Pubmed		623,064
2: Wound healing	Pubmed		63,974
3: Foods	Pubmed		484,773
4: Diabetic foot	Pubmed		6667
5: 1 AND 2 AND 3 AND 4	Pubmed	1 AND 2 AND 3 AND 4	26

Artikkel nr. 8: *Effect of oral nutritional supplementation on wound healing in diabetic foot ulcers: a prospective randomized controlled trial*

3.3 Kvalitetssikring av utvalgte artikler

Framgangsmåten for utvelgelsen av artiklene er blitt gjort som Aveyard (2014) anbefaler.

Lese abstraktet til artiklene først og se det i sammenheng med inklusjonskriteriene.

Var abstraktet relevant, ble artikkelen beholdt for videre lesing.

Ved gjennomgangen av artiklene har problemstillingen vært aktivt brukt, for å se om artikkelen kan gi svar på det denne oppgaven spør etter. Artiklene har blitt vurdert i forhold til artiklenes metode og om den er etisk god (Thidemann og Thidemann, 2015).

I bearbeidelsen av resultatene er artiklene kritisk vurdert. Dette er gjort som Aveyard (2014) anbefaler ved å undersøke om artiklene har IMRAD struktur: Introduction, Method, Results and Discussion. Det er også blitt undersøkt når resultatene i artiklene har funnet sted. For gamle resultater har ikke vært relevant for denne oppgaven, da forskningen stadig oppdateres og kommer med nye behandlingsmetoder.

I denne oppgaven er det brukt både kvalitative og kvantitative studier.

Kvantitative studier bruker metoder som involverer bruk av tall i innhenting av data. Det er ingen involvering mellom forskeren og deltakerne i studien, studien involverer gjerne mange deltakere og resultatene kan ofte brukes i andre kontekster (Aveyard, 2014).

Kvantitativ forskning kan finne bevis for hvilken rutine, behandlingsmetode eller omsorgsbehandling som er til størst nytte for pasienten. Ikke alle publiserte vitenskapelige artikler er av like god kvalitet, og verdien av artiklene står og faller på hvordan relevante studier identifiseres og vurderes. For å vurdere studiens totale kvalitet har det vært viktig å se på hva formålet med studien er, hvilke resultater som er oppnådd og om resultatene er gyldige (Forsberg og Wengström, 2016). For å kunne svare på problemstillingen har det vært nyttig med kvantitative studier da disse viser konkrete tall om en behandling eller tiltak faktisk har effekt.

Kvalitative studier utforsker meninger og fenomener i deres naturlige omgivelser. Forskerne søker etter en forståelse av en hel opplevelse. Kvalitative data er ofte samlet gjennom en beskrivelse fra deltakerne i studien, i stedet for gjennom numeriske målinger som ved kvantitative studier (Aveyard, 2014). Forskningsmetoden innebærer at forskeren kan utvikle teorier eller begreper for å forstå sosiale fenomener i et naturlig miljø (Forsberg og

Wengström, 2016). I denne oppgaven er det brukt tre kvalitative studier. Disse er med på å belyse sykepleiernes kunnskaper gjennom intervjuer eller refleksjonssamtaler.

Artiklene er vurdert opp mot sjekklistene for vurdering av forskningsartikler på nettsiden til helsebiblioteket (2016).

Artikkel nr. 2, nr. 6 og nr. 8 (se side 27, 31 og 33) ble vurdert ut i fra sjekklisten for vurdering av en randomisert kontrollert studie, og ble ut ifra dette vurdert som gode vitenskapelige artikler.

Artikkel nr. 1, nr. 5 og nr. 7 (se side 26, 30 og 32) ble vurdert ut i fra sjekklisten for vurdering av en kvalitativ studie. Basert på disse spørsmålene ble artiklenes resultater vurdert som troverdige.

De kvantitative studiene ble vurdert ut i fra Aveyards (2014) spørsmål for å vurdere kvaliteten på disse. Ut i fra spørsmålene ble artiklene vurdert som gode vitenskapelige artikler.

Et kriterium til artiklene som ble brukt i oppgaven, var at de er fagfellevurdert.

Det at en artikkel er fagfellevurdert vil si at to, eller tre upartiske eksperter innenfor fagfeltet artikkelen omhandler har vurdert og godkjent artikkelens innhold (Thidemann og Thidemann, 2015).

Artikkelen ble kritisk sett igjennom med fokus på forskningens kvalitet, og sammenhengen mellom resultatene og konklusjonen knyttet opp til hva forskningen ønsket å finne ut av.

Det er først når en artikkel er godkjent fagfellevurdert at den kan sendes ut for publisering hos et tidsskrift. Dette sikret oppgaven en god faglig kvalitet på forskningen i artiklene som ble brukt (Utdanningsforbundet, 2016).

3.4 Forskningsetikk

I følge Helseforskningsloven (2009) skal forskningen være basert på respekt for forskningsdeltakernes menneskeverd og menneskerettigheter. Deltakernes integritet og velferd skal gå foran vitenskapens og samfunnets interesser og det skal ivareta etiske, medisinske, helsefaglige, vitenskapelige og personvernmessige forhold.

Ved alle forhold av forskningsprosjekter og fagutvikling skal de juridiske forhold vurderes av NSD, som forvalter retningslinjene for beskyttelse av personvern. Retningslinjene er til for å beskytte pasientens rettigheter, sørge for at sensitive data ikke kommer på avveie og at all data blir anonymisert og behandling konfidensielt.

Reglementet for å behandle sikring av persondata er grundig. Et eksempel på dette er at man må få godkjent fremgangsmåten man bruker for å få lov til å kontakte personer som skal delta i ulike prosjekter, for oppbevaring av eventuelle opptak, og for lagring av all data på PC.

Det er mange store helseinstitusjoner som har fått myndighet til å opprette sine egne personvernombud som ivaretar NSD sitt regelsystem (Bjørk og Solhaug, 2008).

Forsberg og Wengström (2016) skriver at fabrikkering av data, tyveri eller plagiat av data, hypoteser eller metoder uten angitt kilde eller forvrengning av forskningsprosessen på annet vis, er avvik fra god vitenskapelig praksis.

Etiske hensyn i systematiske litteraturstudier bør gjøres ved valg og presentasjon av resultater. Det viktigste var at valgte studier har fått tillatelse fra en etisk komité, at alle resultatene presenteres, uansett om de støtter eller ikke støtter hypotesen, da det er uetisk å kun presentere artiklene som støtter forskerens mening (Forsberg og Wengström, 2016).

Artiklene som ble brukt i denne oppgaven ble vurdert til å være etisk gode.

Studien i artikkel nummer 1 ble godkjent av etikkomiteen Regional Medical Chamber i Warszawa, Polen og ble gjort i henhold til retningslinjene satt i Declaration of Helsinki.

Studien som ble utført i artikkel nummer 2 ble godkjent av etikkomiteen i Babol University of Medical Sciences. Alle deltakerne i studien fikk informasjon om studien, og de måtte levere inn skriftlig samtykke.

Studien i artikkel nummer 3 ble godkjent av The University of Alberta Human Research Ethics Board. Før studiens start ble informert samtykke hentet fra deltakerne i studien eller fra deres omsorgspersoner.

I artikkel nummer 4 ble studien godkjent av The Institutional Review Board of Chang Gung Memorial Hospital.

I artikkel nummer 5 ble studien godkjent av Melbourne Health Human Research and Ethics Committee.

Studien som ble utført i artikkel nummer 6 ble godkjent av etikkomiteen på Attikon University Hospital.

I artikkel nummer 7 leverte alle deltakerne skriftlig samtykke, og ifølge NSD (Norsk senter for forskningsdata) var det ikke nødvendig med ytterligere godkjenning.

Artikkel nummer 8 ble godkjent av Institutional Review Boards og gjort i henhold til protokollen Good Clinical Practice.

Artikkel nummer 1,2,4,6 og 8 ble utført i henhold til de etiske prinsippene som er satt i Helsinki Declaration.

3.5 Analyse

Analysen innebar å gjøre store mengder data forståelig, redusere volumet av informasjon og identifisere mønstre. På denne måten ble det bygget et rammeverk for å presentere kjernen i resultatet (Forsberg og Wengström, 2016).

Ifølge Forsberg og Wengström (2016) skal man i en vitenskapelig analyse dele opp det undersøkte fenomenet i mindre deler og undersøke dem adskilt. Deretter settes det sammen igjen på en ny måte. Gjennom denne prosessen har det blitt utelukket resultater som ikke er relevante for denne oppgaven. Analysen har innebært en såkalt koding av materialet, hvor resultatene i artiklene, har skapt temaer eller kategorier.

Problemstillingen har styrt hvilke temaer eller kategorier som framkom (Forsberg og Wengström, 2016).

Forsberg og Wengströms (2016) fem steg for en innholdsanalyse ble fulgt, dette gikk ut på:

1. Å lese igjennom artiklene som skulle analyseres flere ganger for å bli kjent med materialet.
2. Å finne ut hva artiklene handler om. Gi utsagnene koder.
3. Å lage kategorier ut i fra kodene.
4. Å undersøke om kategoriene kan sammenfattes i ett eller flere temaer.
5. Å tolke og diskutere denne oppgavens resultat.

Aveyard (2014) viser også til bruken av temaer eller kategorier for å komme til nye resultater.

For å finne nye resultater er det viktig å samle artikler som er like hverandre, slik at kombinasjonen av disse blir meningsfull. Resultatene til artiklene ble lest først, for så å identifisere å se hvilke som passet sammen ut i fra temaene deres. For å identifisere disse temaene ble det gjort som Aveyard (2014) anbefaler, å bruke en markeringspenn, for lettere å få en oversikt over temaet i hver enkelt artikkel og for lettere å finne tilbake til de.

Når dette var gjort ble kategoriene til denne oppgaven laget ut ifra resultatene i artiklene.

Denne oppgaven endte opp med tre kategorier.

4.0 Resultatpresentasjon

Nr. 1 Referanse	Głąbska, D., Włodarek, D (2015) 'Analysis of the declared nutritional behaviors in a group of diabetology nurses educating patients about diabetes diet therapy' <i>National Institute of Public Health - National Institute of Hygiene</i> 66(4) s. 345-351
Hensikt	Hensikten med denne studien var å analysere diabetessykepleierens ernæringskunnskaper sammenlignet med ernæringskunnskapene hos en kontrollgruppe.
Metode	Denne er en kvalitativ studie hvor en gruppe på 52 sykepleiere fra flere regioner i Polen som jobbet med pasienter med diabetes deltok. Deres eget ernæringsmønster ble sammenlignet med ernæringsmønsteret hos en kontrollgruppe bestående av 63 personer uten diabetes fra flere regioner i Polen.
Resultat	Studien viste at ernæringsmønsteret hos diabetessykepleierne ikke er bra, til tross for at de selv underviser pasienter med diabetes på daglig basis. Studien kom også frem til at undervisning om ernæring ikke bare bør gis til pasienter med diabetes, men også til diabetessykepleiere.

<p>Nr. 2</p> <p>Referanse</p>	<p>Mohseni, S. et. al. (2017) ‘The beneficial effects of probiotic administration on wound healing and metabolic status in patients with diabetic foot ulcer: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial’</p> <p><i>Diabetes Metab Res Rev.</i> 2018;34:e2970. https://doi.org/10.1002/dmrr.2970</p>
<p>Hensikt</p>	<p>Hensikten med studien var å å evaluere effekten av probiotisk tilskudd på sårtilheling og metabolsk status hos personer med diabetisk fotsår.</p>
<p>Metode</p>	<p>I studien ble det brukt kvantitativ metode. Det var en randomisert, dobbeltblindende, placebokontrollert undersøkelse. Personene ble tilfeldig delt inn i 2 grupper, 30 per gruppe, hvor den ene gruppen mottok placebo og den andre probiotisk tilskudd daglig i 12 uker.</p>
<p>Resultat</p>	<p>Resultatet i artikkelen viste at etter 12 uker, førte probiotisk tilskudd sammenlignet med placebo til signifikante reduksjoner i sårlengden, bredden og dybden. Det førte også til reduksjon i fastende plasmaglukose, seruminsulinkonsentrasjoner og hemoglobin. Resultatene viste en signifikant økning i den kvantitative insulinfølsomheten, reduksjoner i serum total kolesterol og høysensitiv C-reaktivt protein.</p>

<p>Nr. 3 Referanse</p>	<p>Wojcik, A., Atkins, M., Mager, D.R. (2011) ”Dietary intake in Clients with Chronic wounds”, <i>Canadian Journal of Dietetic Practice and Research</i>, 72(2), s. 77-82. http://dx.doi.org/10.3148/72.2.2011.77</p>
<p>Hensikt</p>	<p>Hensikten med denne studien var å vurdere forholdet mellom matinntak og alvorlighetsgraden av sår.</p>
<p>Metode</p>	<p>Dette er en kvantitativ studie hvor 31 personer deltok. Risiko for utvikling av trykksår ble vurdert ut i fra Braden Pressure Ulcer Risk Assessment score og alvorlighetsgraden av sår ble vurdert i henhold til National Pressure Ulcer Advisory Panel. Ernæringskjema ble ført i tre dager for å undersøke om personene fikk tilstrekkelig næring i kosten.</p>
<p>Resultat</p>	<p>Resultatet viste at det var en sammenheng mellom økt alvorlighetsgrad av sår og nedsatt inntak av vitamin A, vitamin K, magnesium og protein. Å optimalisere næringsinntaket kan være en viktig strategi for å fremme sårtilheling og redusere alvorligheten av sår for pasienter med kroniske sår som får pleie hjemme.</p>

<p>Nr. 4 Referanse</p>	<p>Gau, B.R, et.al. (2016) ”The impact of nutritional status on treatment outcomes of patients with limb-threatening diabetic foot ulcers”, <i>Journal of Diabetes and Its complications</i>. 30, s. 138-142.</p>
<p>Hensikt</p>	<p>Hensikten med denne studien er å undersøke ernæringsstatusen hos pasienter med diabetiske fotsår med fare for amputasjon og ernæringsstatusens betydning for behandlingsresultatene.</p>
<p>Metode</p>	<p>Dette er en kvantitativ studie hvor 478 pasienter deltok. Pasientenes ernæringsstatus ble vurdert av kliniske ernæringsfysiologer ved bruk av MNA (Mini Nutritional Assessment) og GNRI (Geriatric Nutritional Risk Index).</p>
<p>Resultat</p>	<p>Studiens resultat viste at de fleste pasienter var i risiko for feilernæring eller allerede var feilernært. Pasientenes ernæringsstatus har vist seg å ha stor betydning når det kommer til å unngå amputasjoner hos de med diabetiske fotsår.</p>

<p>Nr. 5 Referanse</p>	<p>Pitt, S., et al. (2007) Deficiencies in nutritional intake in patients admitted with diabetes-related foot complications, Nutrition & Dietetics, 64(3), s. 186-191.</p>
<p>Hensikt</p>	<p>Hensikten med denne studien var å kartlegge feil- og underernæring hos pasienter med diabetiske fotsår, og om dette kan påvirke sårtilhelingen.</p>
<p>Metode</p>	<p>Det er brukt kvalitativ metode i denne studien og 35 pasienter deltok. Ernæringsstatus ble screenet hos pasientene som deltok og det ble regnet ut BMI for hver enkelt pasient.</p>
<p>Resultat</p>	<p>Proteininntaket var over den daglige anbefalte mengde, mens både kalori og fett var lik anbefalte daglige inntak. Inntaket av mettet fett var høyt, og mikronæringsstoffene var enten for høy eller lav. Mange av pasientene hadde mangler på mikronæringsstoffer, som har betydning på sårheling.</p>

<p>Nr. 6</p> <p>Referanse</p>	<p>Papakonstantinou E. et a. (2018) 'Effects of 6 vs 3 eucaloric meal patterns on glycaemic control and satiety in people with impaired glucose tolerance or overt type 2 diabetes: A randomized trial'</p> <p><u>Diabetes Metab.</u> 2018 Apr 6. pii: S1262-3636(18)30077-6. doi: 10.1016/j.diabet.2018.03.008.</p>
<p>Hensikt</p>	<p>Studiens hensikt var å sammenligne effektene av to eukaloriske måltidsmønstre (3 vs 6) på glykemisk kontroll og matfett hos personer med nedsatt glukosetoleranse.</p>
<p>Metode</p>	<p>Dette er en kvantitativ, randomisert crossover-studie. Personer som deltok fulgte en vektvedlikeholds diett (45% karbohydrater, 20% proteiner, 35% fett) i 3 eller 6 måltider hver dag i 12 uker. Antropometri, diettoverensstemmelse og subjektiv appetitt ble vurdert annenhver uke, målinger ble utført i begynnelsen og på slutten av hver intervensjonsperiode.</p>
<p>Resultat</p>	<p>Resultatene viste at kroppsvekt og fysisk aktivitet forble stabile gjennom studien. 6-måltidsintervensjonen forbedret hyperinsulinemi og hyperglykemi, og førte til redusert subjektiv sult og ønske om å spise.</p>

<p>Nr. 7</p> <p>Referanse</p>	<p>Meyer, S. E., Velken, R. og Jensen, L. H. (2017) ' Nutritional status assessment -- a professional responsibility in community nursing' <i>Norwegian Journal of Clinical Nursing / Sykepleien Forskning</i>, s. 24-38. doi: 10.4220/Sykepleienf.2017.61797.</p>
<p>Hensikt</p>	<p>Hensikten med studien var å undersøke hvordan sykepleierne som jobber i kommunehelsetjenesten tolker og opprettholder god faglig praksis med hensyn til kravene i de norske retningslinjene for forebygging og behandling av underernæring tilknyttet ulike grunnsykdommer.</p>
<p>Metode</p>	<p>En kvalitativ studie med analyse av data fra to praksisutviklingsprosjekter. Den inkrementelle analysen identifiserte meningsenheter, undertemaer og temaer.</p>
<p>Resultat</p>	<p>Administrasjonsstøtte er viktig for implementering av systematisk ernæringsmessig screening. Sykepleierne foreslo at deres kjennskap til pasientene og deres ernæringsbehov er en viktig faktor for å organisere de praktiske arrangementene i hjemmet. Sykepleierne følte det utfordrende å vurdere pasientens inntak av mat og drikke døgnet rundt. De fant seg i spenningsområdet mellom å bevare hjemmeboende autonomi, i samsvar med anbefalingene for systematisk ernæringsmessig screening og håndtering av tidstrykk.</p>

<p>Nr. 8</p> <p>Referanse</p>	<p>Armstrong, D. G., et al. (2014) 'Effect of oral nutritional supplementation on wound healing in diabetic foot ulcers: a prospective randomized controlled trial'</p> <p><i>Diabetic Medicine. 31, 1069-1077</i></p> <p>Doi:10.1111/dme.12509</p> <p>Diabet Med. 2014 Sep;31(9):1069-77. doi: 10.1111/dme.12509</p>
<p>Hensikt</p>	<p>Blant personer med diabetes vil 10-25% oppleve å få et fotsår. Forskning har vist at tilskudd av arginin, glutamin og b-hydroksey-b-metylbutyrat kan forbedre sår reparasjonen. Denne studien har testet om slikt tilskudd vil forbedre helbredelsen av fotsår hos personer med diabetes.</p>
<p>Metode</p>	<p>Dette er en kvantitativ studie, som ble gjort dobbeltblindet. I studien deltok 270 personer som mottok arginin, glutamin og b-hydroksey-b-metylbutyrat eller kontroll-drikke to ganger per dag i 16 uker.</p>
<p>Resultat</p>	<p>Samlet var det ingen gruppevariasjoner i sårlukking eller tid til sårtilheling i uke 16. Men personer med risiko for dårlig sirkulasjon i lemmene og/eller i risiko for underernæring viste å ha forbedret sårtilheling av diabetiske fotsår.</p>

4.1 Sammenfatning av resultater

Analysen av artiklene førte til følgende kategorier: ernæringsstatus, næringsstoffer som fremmer sårtilheling og sykepleierens kunnskaper. Nedenfor legges resultatene som er relevante for å svare på oppgavens problemstilling fram.

Ernæringsstatus

Screening av ernæringsstatus er en kvalitetssikring for god pasientsikkerhet. Dette hjelper sykepleieren til å få skilt ut pasienter som er feil- og underernærte, eller i faresonen til å bli det ved å beregne BMI (Body Mass Index) og se på pasientens kosthold. Resultatene viser oss viktigheten av at sykepleieren blir oppmerksom på og kan forklare hva som er viktig og rimelig ernæringspraksis. En av studiene påpeker at pasienter med diabetes mellitus som har diabetisk fotsår har økt risiko for amputasjon dersom ernæringsstatusen indikerer feil- eller underernæring. Kartlegging av ernæringsstatus viser seg å kunne forebygge amputasjon (Meyer, Velken og Jensen, 2017, Gau *et al.*, 2016, Pitt, *et al.*, 2007).

Næringsstoffer som fremmer sårtilheling

For å fremme sårtilhelingen av diabetiske fotsår, er næringsstoffene som inntas av stor betydning. Resultater i studiene viser at probiotisk tilskudd har effekt på sårtilhelingen. Andre næringsstoffer som er assosiert med sårtilheling er blant annet protein, vitamin A, vitamin C og sink. Det kommer også fram at tilskudd med arginin, glutamin og b-hydroxy-b-metylbutyrat kan være med på å fremme sårtilhelingen (Mohseni, *et al.*, 2018, Wojcik, Atkins og Mager, 2011, Armstrong, *et al.*, 2014).

Sykepleierens kunnskaper

Sykepleierens kunnskaper er avgjørende i behandling og veiledning av pasienter med diabetiske fotsår. Resultatene har vist at man som sykepleiere må veilede pasientene på en pålitelig måte og at sykepleiere må ha kunnskaper om ernæringskartlegging for å forbedre og opprettholde profesjonell praksis. Det kommer også frem at sykepleieres kunnskaper ikke er gode nok, og at undervisning også til sykepleiere kan være en løsning. Sykepleiere trenger kunnskaper om betydningen av måltidenes hyppighet, da dette også kan spille en rolle for blodglukosen og gi mer stabil glykemisk kontroll (Meyer, Velken og Jensen, 2017, Głabaska og Włodarek, 2015, Papakonstantinou *et al.*, 2018).

5.0 Drøfting

Hvordan kan sykepleiere bidra til at pasienter med diabetiske fotsår oppnår en ernæringsstatus som fremmer sårtilheling?

5.1 Ernæringsstatus

Det er sykepleierens oppgave å kartlegge pasientens ernæringsstatus, vurdere tilstanden, sette i gang tiltak etter behov og følge opp videre (Hougaard, 2011).

En god ernæringsstatus er et optimalt forhold mellom kroppens behov for næringsstoffer og energi, sammen med tilførsel av næring gjennom kosten, vurdert i forhold til kroppens høyde og vekt, helsetilstand og innhold av stoffer i blodet og vev (Drevon, 2012).

Hvorfor kartlegger sykepleieren ernæringsstatus hos pasienter med diabetiske fotsår?

Studien til Gau *et al.* (2016) konkluderer med at pasientens ernæringsstatus viser seg å ha stor innflytelse på forebygging av amputasjon. Dette fordi sammenhengen mellom feil- og underernæring og dårlig sårtilheling er stor. Sjansene for kronisk inflammasjon øker betraktelig når man har et diabetisk fotsår, som igjen øker risikoen for amputasjon. Det er derfor svært viktig at sykepleieren kartlegger ernæringsstatus så tidlig som mulig, slik at aktuelle tiltak rundt ernæring blir raskt satt i gang.

Dette støttes av Meyer, Velken og Jensen (2017) som også sier at pasienter med diabetiske fotsår sin ernæringsstatus viser seg å ha stor betydning når det kommer til å unngå amputasjoner.

En kartlegging av ernæringsstatus gir sykepleieren gode føringer til å tilpasse pasienten en individuell ernæringsplan. Sykepleieren må se på hvilken kost pasienten er vant med å spise, hva slags kost som bør tilrådes og samtidig se på hvordan kostrådene som gis kan påvirke eventuell annen behandling (Drevon, 2012).

Hvordan får sykepleieren på best måte kartlagt ernæringsstatus?

Opplysninger om ernæringsstatus samles inn gjennom anamnese, blodprøver, klinisk undersøkelse og i noen tilfeller bildeundersøkelser (Drevon, 2012).

Det finnes flere ulike kartleggingsverktøy for å få kartlagt ernæringsstatusen.

Gau *et al.* (2016) bruker i sin studie en ernæringscreening kalt MNA. MNA står for Mini-Nutritional Assessment. Dette er et verktøy bestående av skjemaer som samler inn data om høyde og vekt (BMI), og eventuell vektreduksjon over tid sammen med en rekke utvidete kontrollspørsmål som berører pasientens ernæringsstatus. MNA skjemaet fylles ut av sykepleier sammen med pasienten. MNA blir anbefalt som et grundig og godt dekkende verktøy, spesielt hos eldre pasienter, i denne studien (Gau *et al.*, 2016).

Kommunikasjon mellom sykepleier og pasient er en viktig del under kartleggingen.

I tilfellene hvor pasienten selv ikke klarer å gjøre rede for sitt eget matinntaket sier Meyer, Velken og Jensen (2017) at pårørende er sentrale støttespillere til å samle inn informasjon.

Det tyder på at pårørende spiller en stor rolle hos pasienter med utsatt ernæringsstatus. Det kommer også fram under Pitt *et al.* (2007) sine forskningsresultater at sykepleieren fikk utlevert en detaljert kostplan fra pasienten selv, men i tillegg ble ekstra informasjon innhentet fra familiemedlemmer.

Laboratoriefunn er med som et supplement i utredning av en ernæringsstatus. Blodprøvene som sykepleieren tar gir oss ikke et entydig bilde av ernæringsstatusen i seg selv. De er med på å se helhet ved sykdom og mangler/overskudd av næringsstoffer hos pasienter hvor det er mistanke om feil- og underernæring. Det er viktig å påpeke at oppsiktsvekkende resultater av laboratoriefunn alene må kontrolleres før tiltak igangsettes. Dette er fordi et feil svar kan gi store konsekvenser for pasienten (Helsedirektoratet, 2016)

Hvilke blodprøver er vi mest interessert i under en utredning av ernæringsstatus?

Albumin, vitaminer og mineraler kan bli brukt i utredning. Albumin kan indikere dårlig næringsinntak de siste 2 – 3 månedene og vitamin- og mineralstatus kommer frem. Dessverre påvirkes disse av flere faktorer rundt, og er derfor som nevnt ikke 100% pålitelige. Likevel kan blodprøvene være gode å ha med i en helhetlig kartlegging også for å sikre riktig kosttilskudd til pasienter med behov for dette. Jernstatus kan være verdt å sjekke, da jernmangel kan føre til nedsatt appetitt som igjen fører til dårligere ernæringsstatus (Drevon, 2016).

Hvordan kan det da oppstå utfordringer for sykepleieren, når man kan kartlegge så enkelt via skjemaer?

Det kan likevel være store utfordringer hos pasienter som mottar tjenester fra hjemmesykepleien. Blant annet spiller pasientens autonomi en sentral rolle. I følge Meyer, Velken og Jensen (2017) er det ikke alle som ønsker å for eksempel veie seg til en ernæringskartlegging, og mange forteller kanskje ikke sannheten om hva de spiser i løpet av en dag. Særlig eldre pasienter, eller pasienter som har vært vant med å ta vare på seg selv. Denne pasientgruppen klarer ikke lenger å mestre eller tilrettelegge en god egen ernæringsstatus, og kan være en utfordrende gruppe å samarbeide med (Meyer, Velken og Jensen, 2017).

Det kan også være utfordrende for sykepleieren å følge opp ernæringsbehovet, spesielt hos de pasientene som bor i egne hjem. Korte besøksturer av hjemmesykepleieren gir liten totaloversikt over det daglige mat- og væskeinntaket. Derfor er direkte tiltak som en kostholdsregistrering, eller som tidligere nevnt et godt samarbeide med pårørende vesentlig. Hjemmesykepleien eller pårørende kan handle inn mat og sørge for tilgjengeligheten på god ernæring i hjemmet til pasienten. Hos noen pasienter kan for eksempel et oppsatt måltidsmønster bestående av måltider til faste klokkeslett fordelt utover dagen være gunstig. Dette sikrer dessuten jevnere blodsukkernivå og kan være gunstig for vektreduksjon som ofte er aktuelt for pasienter med diabetes (Drevon, 2012). Dagsenter med mat som fokus er også et godt tiltak. Her kan ernæringsstatusen forbedres eller vedlikeholdes etter behov. Pasienten blir sikret en næringsrik og variert mat, samtidig som den sosiale biten spiller inn da pasienten slipper å spise alene (Drevon, 2012).

Hva brukes en ernæringskartlegging til?

I følge Meyer, Velken og Jensen (2017) er kartlegging av pasientens ernæringsstatus et viktig verktøy som gir sykepleieren en indikasjon på om pasienten er i faresonen for under- eller feilernæring, eller om han eller hun allerede er det. Ut i fra pasientens ernæringsstatus igangsettes det tiltak som rettes direkte på pasientens utfordringer.

Det kommer også frem i studien til Meyer, Velken og Jensen (2017) at noen av tiltakene sykepleieren i hjemmetjenesten gjør er å snakke med pasientene sine om hva de har spist til de ulike måltidene. De kan også undersøke hvor mange måltider de har fått i seg løpet av dagen og de kan med pasientens samtykke gå igjennom kjøleskapet for å opprettholde en oversikt over tilgjengeligheten på god og næringsrik mat.

Som tidligere nevnt er pasientens autonomi - retten til å velge selv og retten til å bli informert både en etisk og en juridisk rettighet. Derfor er tydelig kommunikasjon mellom sykepleieren

og pasienten viktig, dersom man for eksempel går inn i pasientens kjøleskap (Brinchmann, 2013).

I følge Papakonstantinou *et al.* (2018) er 6 vs 3 måltider bra hos pasienter med diabetes mellitus type 2, fordi det øker den glykemiske kontrollen. Under denne studien ble pasientenes høyde, kroppsvekt og midje- og hofteomkrets målt ved hvert besøk gjennom 12 uker. BMI, som beregnes ut fra pasientens høyde og vekt og som klassifiserer ulike vekt kategorier, ble beregnet (vekt kg : høyde m x høyde m) (Norsk Helseinformatikk, 2017).

Dette for å se endringene i ernæringsstatus i overgangen fra 3 til 6 måltider om dagen. Økt glykemisk kontroll vil gjøre det lettere for pasienten å regulere blodsukkeret og holde det stabilt (Papakonstantinou, *et al.*, 2018).

Hvorfor er det viktig for pasienter med diabetiske fotsår å holde et stabilt blodsukker?

Dette gir ifølge Papakonstantinou *et al.* (2018) fordel som blant annet unngåelse av komplikasjoner som diabetiske fotsår kan gi, og man kan oppnå vektreduksjon. Vektreduksjon kan igjen være med på å forebygge videre utvikling av diabetes mellitus type 2 i tidlig stadiet. Resultatet i studien (Pitt, *et al.*, 2007) viser oss at god kontroll over et stabilt blodsukker kan spille en direkte rolle inn på hastigheten til sårhelingen av diabetiske fotsår. Derfor er fokus på optimal ernæring svært vesentlig.

5.2 Næringsstoffer som fremmer sårtilhelingen

Underernæring er en kompleks prosess som involverer mer enn en nedgang eller endring i diettinntaket. Hos personer med diabetes, er sykdommen i seg selv, samt skader, medisiner og andre faktorer med på å påvirke metabolismen. Dette fører til dårlig næringsutnyttelse, vekttap, brudd på huden og dårligere tilheling (Armstrong, *et al.*, 2014). For at sykepleiere skal kunne behandle diabetiske fotsår, er det viktig at de har kunnskaper om hvilke næringsstoffer som skal til for å optimalisere sårets tilheling.

I følge Armstrong *et al.* (2014) har tilskudd med arginin, glutamin og b-hydroxy-b-metylbutyrat effekt for pasienter som er i risikozonen for feil- eller underernæring. Det kan forbedre tilhelingen av diabetiske fotsår, spesielt hos pasienter med lavt albumin nivå, og/eller dårlig sirkulasjon i føttene. I studien til Mohseni *et al.* (2018) kommer det fram at hyperglykemi og hyperinsulinemia er assosiert med aterosklerose og aterosklerotiske forandringer i store arterier. Dette resulterer i redusert blodsirkulasjon, som igjen kan resultere i iskemiske tilstander. Disse tilstandene vil kunne føre til sår dannelse og redusert tilheling av såret (Mosand og Stubberud, 2016, Müller, 2011).

Vil dette tilskuddet da ha effekt? Siden personer med diabetiske fotsår gjerne er i risikozonen for feil- eller underernæring samt dårlig sirkulasjon i føttene?

Forbedring i blodglukosen har vært foreslått som et effektivt tiltak mot vaskulære komplikasjoner i diabetiske fotsår (Mohseni, *et al.*, 2018). Resultatet i studien til Mohseni *et al.* (2018) viser til probiotisk tilskudd som viktig i tilhelingen av diabetiske fotsår. I følge studien har dette en anti-diabetisk effekt, ved at det senker insulinkonsentrasjonen i serum, glukosemetabolismen og mengden kolesterol i serum.

Et probiotikum inneholder særlig melkesyrebakterier og er et helseprodukt som inneholder levende organismer. For at pasienten skal få i seg dette må han innta gjærede meieriprodukter som yoghurt eller surmelk (Norsk helseinformatikk, 2017).

I følge Armstrong, *et al.* (2014) er arginin noe som regulerer veier som kreves for vevs cellevekst og reparasjon. Arginin forbedrer markører for sårheling, som blant annet protein i sår bunnen. Glutamin er en ikke-essensiell aminosyre som også kan bli viktig i

forhold til sykdom eller vevsskader. Glutamin er viktig for reparasjon av vev, og brukes for cellereproduksjonen og kan stimulere kollagensyntesen. B-hydroxy-b-metylbutyrat er en naturlig forekommende metabolitt av en aminosyre, og modulerer proteinomsetningen.

Forklaringen til Armstrong *et al.* (2014) sier lite om hvordan pasienten skal få i seg disse næringsstoffene utenom næringstilskuddet de ble gitt under studien.

Arginin er en proteindannende aminosyre, som hos friske voksne mennesker dannes selv i kroppen. For de fleste, danner kroppen tilstrekkelig med arginin, men for noen kan det være aktuelt å supplere med kosttilskudd eller matvarer som inneholder denne aminosyren. Slike matvarer er blant annet meieriprodukter, kylling, kalkun, kjøtt og sjømat. Den finnes også i blant annet hvete, havremel, nøtter og frø (*Arginin*, 2017).

Glutamin er også en aminosyre som dannes i kroppen for de aller fleste, men ved sykdom eller ekstreme påkjenninger vil kroppen trenge mer enn det den produserer. Matvarer som inneholder glutamin er blant annet kylling, fisk, kjøtt, melk og meieriprodukter, hvete, rødbeter, kål, spinat, bønner og persille. Ved skader eller operasjoner vil kroppen forbruke mer glutamin, og kan i disse tilfellene ha behov for glutamin i form av kosttilskudd (*Glutamin*, 2017).

B-hydroxy-b-metylbutyrat stammer fra aminosyren leucin, som er med på å bygge proteiner i kroppen. Siden leucin er en essensiell aminosyre, må den tilføres gjennom maten. Mat som inneholder leucin er blant annet egg, kjøtt, kylling, laks, peanøtter, mandler og havre. Melk og en del belgfrukter inneholder også leucin, men i en mindre grad (*Leucin*, 2017).

Resultatet i artikkelen til Armstrong *et al.* (2014) viste ingen store forskjeller mellom gruppen som mottok tilskuddet og gruppen som mottok kontroll-drikken. Men resultatet viste at de som var i risikozonen for underernæring hadde en bedre tilhelingsrespons etter 16 uker med tilskuddet.

Vil pasienter med diabetiske fotsår ha effekt av disse aminosyrene? Siden resultatet i artikkelen kun viste effekt hos de som var i risikozonen for underernæring eller med nedsatt sirkulasjon i føttene?

Artikkelen til Wojcik, Atkins og Mager (2011) undersøkte sammenhengen mellom næringsinntak og risikoen for utvikling av sår og alvorlighetsgraden hos pasienter med kroniske sår som mottok pleie i hjemmet. I artikkelen stod det at ernæringsstatus er en viktig faktor som påvirker sårets helbredelse, spesielt hos pasienter med en kronisk sykdom. Feil-

eller underernæring hos pasienter, kan føre til forsinket eller dårlig sårheling. Som Armstrong *et al.* (2014) skrev i artikkelen sin er underernæring en kompleks situasjon, og hos personer med diabetes, er sykdommen i seg selv, blant annet med på å påvirke metabolismen, som igjen fører til dårlig næringsutnyttelse og vekttap.

I studien til Wojcik, Atkins og Mager (2011) kom det fram at økt alvorlighetsgrad av sår var assosiert med lavere inntak av vitamin A, vitamin K, magnesium og protein.

Næringsstoffer som protein, vitamin A, vitamin C og sink har ifølge artikkelen til Wojcik, Atkins og Mager (2011) de sterkeste forholdene i sårhelingen, og disse næringsstoffene vurderes som nøkkelen i sårhelingen fordi de fungerer i alle faser av sårhelingsprosessen.

Pasienter med proteinmangel vil få en forsinket sårtilheling, og dersom pasienten er dehydrert vil dette føre til nedsatt blodgjennomstrømning og redusert tilheling. Som nevnt i bakgrunnen er proteiner, A- og C- vitaminer og sink nødvendige byggesteiner, da de er med på å danne nytt vev (Müller, 2011).

Optimalisering av dietten hos personer med kroniske sår er derfor viktig for å bidra til vevsreparasjon og sårheling (Wojcik, Atkins og Mager, 2011).

Blant næringsstoffene som ble konsumert i lave mengder, er sink det næringsstoffet som er sterkest forbundet med sårheling. Resultatet i studien til Wojcik, Atkins og Mager (2011) viste at mer enn 50 % av deltakerne i studien hadde lavere inntak av sink enn anbefalt av Estimated Average Requirement. Tilskudd av elementært sink i tre måneder hos personer med mangelfullt inntak, viste seg å ha positive effekter på sårtilheling (Wojcik, Atkins og Mager, 2011).

Resultatet i artikkelen til Mohseni *et al.* (2018) viste at etter 12 ukers intervensjon, sammenlignet med placebo, førte probiotisk tilskudd til en betydelig reduksjon i sårets lengde, bredde og dybde.

Når trenger pasientene tilskudd av næringsstoffene?

I følge Norske anbefalinger vil et sunt og variert kosthold for mange gjøre det unødvendig å ta kosttilskudd. Helsedirektoratet mener at kosttilskudd kan være aktuelt for personer som generelt får i seg lite mat, og for personer som spiser lite fisk kan det være aktuelt med tilskudd av vitamin D. Mangel på vitaminer og mineraler er ikke noe stort problem for

nordmenn flest, problemet er at for mye av energien kommer fra sukker, at det blir spist for lite fisk og at det blir spist for mye fet mat (Amundsen, 2014).

For pasienter med diabetes er det spesielt viktig å ikke innta for mye sukker, da dette øker blodglukosen som igjen kan resultere i redusert blodsirkulasjon og redusert sårtilheling (Mohseni *et al.*, 2018, Müller, 2011). Pasienter med diabetes anbefales derfor et kosthold med fiber inkludert i alle dagens måltider, da dette virker balanserende på blodsukkeret. Grovt brød, grønnsaker, nøtter og belgfrukter er eksempler på matvarer som inneholder fiber. Sukkerholdige matvarer og drikker som saft, brus og juice bør begrenses, da dette gir rask blodsukkerstigning. Frukt inneholder fruktsukker, men gir ikke like stor blodsukkerstigning fordi det også inneholder fiber (*Kostråd for personer med diabetes*, 2018).

Vil en kombinasjon av de nevnte vitaminene og mineralene fremme sårtilhelingen hos pasienter med diabetiske fotsår?

Hvis probiotisk tilskudd har en antidiabetisk effekt, det regulerer blodglukosen som igjen bidrar til å opprettholde blodsirkulasjonen, vil dette ha effekt for tilhelingen av såret. Hvis tilskudd med arginin, glutamin og b-hydroxy-b-metylbutyrat bedrer tilhelingen av diabetisk fotsår hos pasienter som er i risiko for feil- eller underernæring, samt med redusert blodsirkulasjon. Og hvis næringsstoffer som protein, vitamin A, vitamin C og sink er essensielle i alle faser av sårhelingsprosessen, hvor lavt inntak av vitamin A, vitamin K, magnesium og protein er assosiert med økt alvorlighetsgrad av sår. Vil vel disse næringsstoffene også samlet ha en effekt på sårtilhelingen hos pasienter med diabetiske fotsår?

For et tilstrekkelig næringsinntak med de nødvendige næringsstoffene, må pasientene først og fremst vite hvilke matvarer de skal innta. Sykepleieren har her en viktig oppgave med å undervise og veilede pasienten til å velge matvarer som er viktige for sårtilhelingen.

Matvarer som ut i fra artiklenes resultater har vist seg å være hensiktsmessig for pasienter med diabetiske fotsår å spise er:

Yoghurt, surmelk, meieriprodukter, kjøtt, kylling, sjømat, hvete, havremel, rødbeter, kål, spinat, nøtter, frø, bønner, persille, peanøtter, mandler, egg.

Matvarer som inneholder vitamin A er lever, smør, eggeplomme, makrell, sild, østers, margarin og melk.

Matvarer som inneholder vitamin C er blant annet rød og grønn paprika, grønnkål, rosenkål, kålrot, brokkoli, kiwi og potet.

Matvarer som inneholder vitamin K er blant annet brokkoli, grønnkål, rosenkål, yoghurt, eggeplomme, soyaolje og tran.

(Helse & kost, 2017)

Matvarer som inneholder sink er rå østers, hvetekim, hvetekli, tørket reinsdyrkjøtt, gjær, kakaopulver og lever av svin (Nycoplus, 2015)

Matvarer som inneholder magnesium er blant annet hvetekli, squash- og gresskarfrø, linfrø, kakaopulver, solsikkefrø, cashewnøtter uten salt, mandler, villris og klippfisk (Nycoplus, 2014).

Matvarer som er rike på proteiner er blant annet kjøtt, fisk, melk, egg og ost. Korn, nøtter og bønner er også gode kilder til protein. (Helsedirektoratet, 2017)

5.3 Sykepleierens kunnskaper

Sykepleiere skal gjennom opplysning, råd og veiledning, fremme helse og forebygge sykdom og skade (Helse- og omsorgstjenesteloven, 2016). For at sykepleiere skal kunne bidra til at pasienter med diabetiske fotsår oppnår en ernæringsstatus som fremmer sårtilheling er det viktig med god og oppdatert kunnskap.

I følge Głąbska og Włodarek (2015) sin studie har diabetessykepleiere og sykepleiere generelt en viktig rolle. Dette fordi de har svært tett kontakt med pasientene og er veiledere for både pasientene og deres familie. Studien viser at pasienter med diabetes til sammenligning med andre pasienter med andre sykdommer, har lavere tendens til å gjøre tidlige endringer i kostholdet. Det er derfor essensielt at sykepleierne har nødvendig kunnskap til å veilede pasientene til å ta riktige avgjørelser.

I følge studien til Meyer, Velken og Jensen (2017) synes sykepleiere det er utfordrende å vurdere pasientens næringsinntak gjennom dagen da de kun er innom på små besøk. Hvordan skal sykepleiere på best mulig måte veilede disse pasientene?

Kunnskapen som ligger til grunn for sykepleieutøvelsen, er avgjørende for hvordan pasienter og pårørende erfarer kvaliteten på tjenesten og også for det helhetlige utfallet av pasientbehandlingen (Holter, 2011).

Artikkelen til Meyer, Velken og Jensen (2017) viser til viktigheten av ernæringscreening for å forbedre og opprettholde profesjonell praksis. Dette må gjøres i forhold til de norske retningslinjene for forebygging og behandling av feilernæring.

Problemet er at sykepleierne i studien følte det var utfordrende å både sørge for pasientens autonomi, tidspress og å følge retningslinjene for kartlegging av ernæring. Studien belyser viktigheten av pasientens uavhengighet og verdighet når det kommer til deres eget hjem, og at det er viktig å påpeke at pasientens hjem er deres egen arena.

I følge et av hovedpunktene i de yrkesetiske retningslinjene er det viktig at sykepleieren ivaretar hver enkelt pasients verdighet og integritet, herunder blant annet retten til helhetlig sykepleie, retten til medbestemmelse og retten til ikke å bli krenket (Brodtkorb, 2011).

Anbefalinger i artikkelen til Głabska og Włodarek (2015) sier at alle pasienter med diabetes har rett til å bli veiledet og få undervisning om anbefalt ernæring av fagkyndig helsepersonell, slik som for eksempel sykepleiere. Meyer, Velken og Jensen (2017) mener at kartlegging av risiko for feilernæring bør være inkludert i prosedyrer, og kartleggingsverktøy burde inkluderes i dokumentasjonssystemet. Sykepleierne i denne studien hadde tidligere ingen erfaring med å bruke slike kartleggingsverktøy for å vurdere risiko for underernæring, og dette viser at det er behov for bedre kunnskaper og mer systematisk oppfølging av ernæring i hjemmesykepleien. For å implementere ernæringskartlegging, mente sykepleierne at det var viktig med støtte fra ledelsen i den aktuelle kommunehelsetjenesten (Meyer, Velken og Jensen, 2017).

Har sykepleiere tilstrekkelig kunnskap om ernæring?

Det viser seg i studien til Głabska og Włodarek (2015) at ernæringsveiledning også bør gis til sykepleiere i tillegg til pasienter med diabetes.

Studien viser også at sykepleierne i tillegg til ikke å ha tilstrekkelig kunnskap, også har dårlige matvaner. Sykepleierne oppga at de sjelden spiste fisk, belgfrukter, melk og meieriprodukter og i tillegg oppga de et moderat inntak av sukker og godteri.

Det faktum at sykepleierne i denne studien sjeldnere fulgte anbefalingene enn den tilfeldige kontrollgruppen, indikerer at de ikke overholdt sine egne anbefalinger. Bør ikke sykepleiere være et godt eksempel for sine pasienter ved å følge anbefalingene de selv gir? Eller er anbefalingene for de med sår som skal tilheles så annerledes at sykepleiere ikke trenger å følge de?

Dersom pasientene hyppigere følger anbefalingene enn det sykepleierne gjør, kan det påvirke pasientenes oppfatning av sykepleiere på en negativ måte. For å ivareta pasientsikkerheten er det viktig at pasientene kan stole på at tjenestene virker. (Helse- og omsorgsdepartementet, 2017). Selv om et undervisningsprogram ikke fører til direkte endringer av glukose, kan det føre til betydelige forbedringer av pasientens velvære (Głabska og Włodarek, 2015).

Hvordan skal sykepleierne fremme ernæringsstatusen til pasientene sine?

I studien til Meyer, Velken og Jensen, (2017) kommer det frem at det er enklere å observere og kartlegge inntaket av mat og drikke hos pasienter i institusjon. Hos pasientene som bor hjemme kan kartlegging være vanskeligere fordi de enten kan glemme om de har spist eller

drukket noe. Det kommer også frem at det er en utfordring at hjemmebesøkene er så korte at det gir liten mulighet for systematiske sykepleieobservasjoner.

Flere av sykepleierne som deltok i studien, gikk ut i fra at pasientene ikke ønsket å bli veid og målt. Sykepleierne ble overrasket over at pasientene og deres pårørende hadde positiv innstilling til kartleggingen som ble utført.

Forskjellen som vises mellom sykepleiernes antakelser og pasientens opplevelse av veiingen, belyser viktigheten av å tilse at sykepleiere i hjemmet er klar over pasientens verdier og preferanser i deres ernæringskartlegging (Meyer, Velken og Jensen, 2017).

Studien konkluderer med at hjemmesykepleiere har begrensede muligheter for å nøyaktig registrere matinntak kontinuerlig. For å forbedre og styrke hjemmesykepleiernes arbeid med ernæring hos pasientene er det viktig å dele erfaringer og å gjennomføre kritiske refleksjoner om hvordan kartleggingsverktøy kan brukes for å sikre kvalitet i pleien som gis. Sykepleierne hadde som nevnt tidligere ingen erfaring med å bruke slike kartleggingsverktøy, kan de da vite hvordan de skal tolke resultatene og iverksette tiltak?

Studien til Meyer, Velken og Jensen (2017) viser at det er behov for bedre kunnskaper og mer systematisk oppfølging av ernæring i hjemmesykepleien. Dette kan bekreftes ut i fra resultatene til Głąbska og Włodarek (2015) som viser at sykepleiere og pasienter trenger mer kunnskaper gjennom undervisning og veiledning.

5.4 Forskningsetiske overveielser

Artiklene som er brukt i denne oppgaven er som nevnt vurdert ut i fra sjekklister for vurdering av forskningsartikler på helsebiblioteket nettside. Artiklene ble valgt ut i fra inklusjons- og eksklusjonskriteriene, og det ble undersøkt om artiklene var godkjent av etiske komiteer.

Hadde vi brukt andre databaser og søkt med andre søkeord enn de vi valgte å bruke, kunne oppgaven endt opp med helt andre resultater. Artiklene er analysert og tolket ut i fra vårt perspektiv, og resultatet kunne derfor også blitt annerledes ut i fra andres tolkning.

6.0 Konklusjon

For at sykepleiere skal kunne bidra til en ernæringsstatus som fremmer sårtilheling hos pasienter med diabetiske fotsår, er kunnskapen deres først og fremst viktig. Sykepleiere må ha kunnskaper om hvilke matvarer som bidrar til sårtilheling. De må kunne bruke kartleggingsverktøy for å fange opp de som er i risikozonen sammen med blodprøver, og de må undervise og veilede pasienter til å bruke denne kunnskapen videre.

Med fokus på kartlegging av feil- og underernæring er sammensetningen av BMI, en medisinsk anamnese, blodprøver og god kommunikasjon mellom pasient og sykepleier vesentlig, da normalvektige også kan vise seg å være feilernære.

Resultatet viser at antall måltider er viktig i blodglukosereguleringen, det har også kommet fram at det er lettere å følge opp ernæringsstatusen til pasienter på sykehjem enn det er i hjemmet. Sykepleieren har uansett en viktig oppgave med å kartlegge ernæringsstatusen til pasientene og sette i gang tiltak som forbedrer sårtilhelingen. Eksempler på tiltak er: tilrettelegge for flere og sunnere måltider om dagen, servere måltider som inneholder blant annet fisk, kylling, grønnsaker eller meieriprodukter, involvere pårørende til å handle inn mat med riktige næringsstoffer til pasienter i hjemmet, kommunikasjon med pasienter i hjemmet og deres pårørende for å kartlegge næringsinntaket og deres tilgang på næringsrik mat, iverksette en individuell tilpasset ernæringsplan og sørge for kosttilskudd der blodprøver viser mangler på næringsstoffer.

6.1 Konsekvenser for praksis

Gjennom dette litteraturstudiet har vi sett viktigheten av fokus på ernæring i tilhelingsprosessen av diabetiske fotsår. Kunnskap rundt de ulike næringsstoffene, hvilke matvarer og matvaner som anbefales bør videreføres og informeres mer om til både sykepleiere og pasientene det gjelder. Dette kan for eksempel gjøres via undervisningsdager eller workshops.

7.0 Referanseliste

- Almås, H., Stubberud, D-G., Grønseth, R. (2015) *Klinisk sykepleie 1*. 4. utgave. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Almås, H., Stubberud, D-G., Grønseth, R. (2015) *Klinisk sykepleie 2*. 4. utgave. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Amundsen, B. (2014) 'Vitamintilskudd er bortkastede penger' *Forskning.no* Tilgjengelig fra: <https://forskning.no/medisiner/2013/12/vitamintilskudd-er-bortkastede-penger> (Hentet: 08.05.18)
- Arginin* (2017) Tilgjengelig fra: <http://aminosyrer.net/arginin/> (Hentet: 01.05.18)
- Armstrong, D. G., *et al.* (2014) Effect of oral nutritional supplementation on wound healing in diabetic foot ulcers: a prospective randomized controlled trial, *Diabetic Medicine*, 31(9), s. 1069-1077. doi: 10.1111/dme.12509.
- Aveyard, H. (2014) *Doing A Literature Review In Health And Social Care : A Practical Guide*. 3rd ed. utg. Maidenhead: McGraw-Hill Education.
- Bjørk, I. T. og Solhaug, M. (2008) *Fagutvikling og forskning i klinisk sykepleie : en ressursbok*. Oslo: Akribe.
- Brinchmann, B.S. (2013) *Etikk i sykepleien*. 3. utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS
- Brinchmann, B. S. (2013) De fire prinsippers etikk - velgjørenhet, ikke skade, autonomi og rettferdighet, i Brinchmann, B. S. (red.) *Etikk i sykepleien*. 3. utg. utg. Oslo: Gyldendal akademisk, s. 81-96.
- Brodtkorb, K. (2011) 'Yrkesetikk' i Holter, I.M., Mekki, T.E. (red.) *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie*. 4. utgave, Oslo: Akribe AS. s. 306-326.

Diabetesforbundet (2018) *Hva er diabetes?* Tilgjengelig fra:

<https://www.diabetes.no/om-diabetes/> (Hentet: 31.01.18)

Diabetesforbundet (2015) *Behandlingsmål* Tilgjengelig fra:

<https://www.diabetes.no/leksikon/b/behandlingsmal/> (Hentet: 15.05.18)

Diabetesforskning i kommunehelsetjenesten (2017) Tilgjengelig fra:

<http://www.hib.no/forskning/diabetes/> (Hentet: 04.05.18)

Drevon, C. A. (2012) Ernæringsstatus, i Drevon, C. A. og Blomhoff, R. (red.) *Mat og medisin : lærebok i generell og klinisk ernæring*. 6. utg. Kristiansand: Cappelen Damm Høyskoleforl., s. 366-379.

Drevon, C. A. (2012) *Mat og medisin : lærebok i generell og klinisk ernæring*. 6. utg. Kristiansand: Cappelen Damm Høyskoleforl.

Drevon, C. A. (2012) Overvekt og fedme, i Drevon, C. A. og Blomhoff, R. (red.) *Mat og medisin : lærebok i generell og klinisk ernæring*. 6. utg. Kristiansand: Cappelen Damm Høyskoleforl., s. 432-453.

Evju, A., S., og Lindgren, S., J., (2017) *Hvorfor svikter ernæringsoppfølgingen?*. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/en/node/60346> / (Hentet: 19.04.18)

Forebygging.no (2018) *Sekundærforebygging*. Tilgjengelig fra:

<http://www.forebygging.no/Ordbok/Q-A/Sekundarforebygging/> (Hentet: 09.05.18)

Forsberg, C. og Wengström, Y. (2016) *Att göra systematiska litteraturstudier : värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. 4. utg. utg. Stockholm: Natur och kultur.

Gau, B.-R., *et al.* (2016) Erratum to "The impact of nutritional status on treatment outcomes of patients with limb-threatening diabetic foot ulcers" [Journal of Diabetes and Its

Complications 30 (2016) 138–142] (b. 30, s. 971-971). doi:
10.1016/j.jdiacomp.2016.04.009.

Gjerlaug, A.K. et.al (2016) *Verktøy ved screening av risiko for underernæring hos eldre*.
Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/forskning/2016/05/egnet-verktoy-ved-screening-av-risiko-underernaering-hos-eldre> (Hentet: 11.04.18)

Głąbska, D. og Włodarek, D. (2015) Analysis of the declared nutritional behaviors in a group of diabetology nurses educating patients about diabetes diet therapy, National Institute of Public Health – National Institute of Hygiene, 66(4) s. 345 – 351

Glutamin (2017) Tilgjengelig fra: <http://aminosyrer.net/glutamin/> (Hentet: 01.05.18)

Hanssen, K. F. og Aas, A.-M. (2012) Diabetes Mellitus, i Drevon, C. A. og Blomhoff, R. (red.) *Mat og medisin : lærebok i generell og klinisk ernæring*. 6. utg. Kristiansand: Cappelen Damm Høyskoleforl., s. 398-412.

Hellesø, R. (2011) Pasientjournalen og sykepleieres journalføring, i Holter, I.M., Mekki, T.E. (red.) *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie* 4.utgave. Oslo: Akribe AS. s. 213-246

Helsebiblioteket (2015) *Ernæringscreening*. Tilgjengelig fra:
<http://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/ernaeringscreening> (Hentet: 11.04.18)

Helsebiblioteket (2016) *Sjekklistor*. Tilgjengelig fra:
<http://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklistor>
(Hentet: 03.05.2018)

Helsedirektoratet (2017) *Ernæring, mat og måltider i sykehjem*. Tilgjengelig fra:

<https://helsedirektoratet.no/sykehjem-og-hjemmetjenester/ertering-mat-og-maltider-i-sykehjem> (Hentet: 11.04.18)

Helsedirektoratet (2016) *Kosthåndboken – veileder i ernæringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten*. Tilgjengelig fra:

<https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/51/Kosthaandboken-IS-1972.pdf> (Hentet: 01.mai 2018)

Helsedirektoratet (2017) *Proteiner*. Tilgjengelig fra:

http://www.matportalen.no/kosthold_og_helse/tema/naringsstoffer/proteiner (Hentet: 02.05.18)

Helseforskningsloven (2009) *Lov om medisinsk og helsefaglig forskning*. Tilgjengelig fra:

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-20-44?q=helseforskningsloven> (Hentet: 18.04.18)

Helse & kost (2017) *Vitaminene*. Tilgjengelig fra:

<http://www.helseogkost.no/artikler/vitaminer-og-mineraler/vitaminene> (Hentet: 02.05.18)

Helse- og omsorgsdepartementet (2017) *Kvalitet og pasientsikkerhet*. Tilgjengelig fra:

<https://www.regjeringen.no/no/tema/helse-og-omsorg/sykehus/innsikt/kvalitet/id536789/> (Hentet: 19.04.18)

Helse- og omsorgstjenesteloven (2016) *Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester*.

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-30?q=kommunehelsetjenesteloven>
(Hentet: 18.04.2018)

Helsepersonelloven (2001) *Lov om helsepersonell*.

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64?q=helsepersonelloven> (Hentet: 16.05.18)

Holter, I.M. og Mekki, T.E. (2011) *Sykepleieboken 1 Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie*. 4.utg. Oslo: Akribe AS.

- Holter, I.M. (2011) Sykepleierprofesjonens kjernekompetanse, i Holter, I.M. og Mekki, T.E. (red.) *Sykepleieboken 1 Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie*. 4. utg. Oslo: Akribe AS, s. 139-148.
- Hougaard, L. (2011) Ernæring, i Holter I.M. og Mekki, T. E. (red.) *Sykepleieboken 1 Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie*. 4. utg. Oslo: Akribe, s. 523-552.
- Ingebretsen, H. og Storheim, E., (2015) Sykepleie ved sykdommer og skader i huden, i Almås, H., Stubberud, D-G., Grønseth, R. (red.) *Klinisk sykepleie 2*. 4. utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS., s. 345-380.
- Iversen, M. M. (2014) Diabetes, i Kirkevold, M., Brodtkorb, K., Ranhoff, A.H. (red.) *Geriatrisk sykepleie God omsorg til den gamle pasienten*. 2. utg., 1. opplag. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 497-510
- Jenssen, T. og Berg, J.P. (2013) Legemidler ved diabetes mellitus og sykdommer i endokrine organer, i Nordeng, H. og Spigset, O. (red.) *Legemidler og bruken av dem*. 2. utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 251-267
- Jenssen, T. (2012) Diabetes mellitus, i Ørn, S., Mjell, J., Bach-Gansmo, E. (red.) *Sykdom og behandling*. 1. utg., 2. opplag. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 380-391
- Kirkevold, M., Brodtkorb, K., Ranhoff, A.H. (2014) *Geriatrisk sykepleie God omsorg til den gamle pasienten*. 2. utg., 1. opplag. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Knutstad, U. (2011) *Sentrale begreper i klinisk sykepleie Sykepleieboken 2*. 3. utg., 2. opplag. Oslo: Akribe AS.
- Kostråd for personer med diabetes* (2018) Tilgjengelig fra:

<https://www.apotek1.no/kost-og-ernaering/kostraad/kostraad-for-diabetikere> (Hentet: 08.05.18)

Leucin (2017) Tilgjengelig fra: <http://aminosyrer.net/leucin/> (Hentet: 01.05.18)

Mathisen, J. (2011) Hva er sykepleie? Virginia Hendersons svar, i Holter, I.M. og Mekki, T.E. (red.) *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie*. 4.utg. Oslo: Akribe AS, s. 149-168.

Meyer, S. E., Velken, R. og Jensen, L. H. (2017) Nutritional status assessment -- a professional responsibility in community nursing, *Norwegian Journal of Clinical Nursing / Sykepleien Forskning*, s. 24-38. doi: 10.4220/Sykepleienf.2017.61797.

Mohseni, S., *et al.* (2018) The beneficial effects of probiotic administration on wound healing and metabolic status in patients with diabetic foot ulcer: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial, *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 34(3), s. n/a-n/a. doi: 10.1002/dmrr.2970.

Mosand, R.D. og Stubberud, D-G. (2015) Sykepleie ved diabetes mellitus, i Almås, H., Stubberud, D-G., Grønseth, R. *Klinisk sykepleie 1*. 4. utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS. S. 507-536

Mosand, R.D. og Stubberud, D.G. (2016) Sykepleie ved diabetes mellitus, i Stubberud, D.G., Grønseth, R. og Almås, H. (red.) *Klinisk sykepleie 2*. 5. utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 51 – 82.

Müller, K.S. (2011) Sår, i Knutstad, U. (red.) *Sentrale begreper i klinisk sykepleie Sykepleieboken 2*. 3. utg., 2. opplag. Oslo: Akribe AS, s. 214-243.

Norsk Helseinformatikk (2017) *Beregning av KMI eller ISO-KMI*. Tilgjengelig fra: <https://nhi.no/skjema-og-kalkulatorer/kalkulatorer/diverse/bmi-kalkulator-kroppsmasseindeks/> (Hentet: 16.05.18)

Norsk Helseinformatikk (2017) *Probiotika*. Tilgjengelig fra:

<https://nhi.no/sykdommer/magetarm/behandling/probiotika/> (Hentet: 01.05.18)

Nordeng, H. og Spigset, O. (2013) *Legemidler og bruken av dem*. 2. utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Nycoplus (2014) *15 matvarer fulle av magnesium*. Tilgjengelig fra:

<https://nycoplus.no/15-matvarer-fulle-av-magnesium/> (Hentet: 02.05.18)

Nycoplus (2015) *Ti matvarer fulle av sink*. Tilgjengelig fra:

<https://nycoplus.no/ti-matvarer-fulle-av-sink/> (Hentet: 02.05.18)

Ovid (2018) Global Health. Tilgjengelig fra:

<http://www.ovid.com/site/catalog/databases/30.jsp> (Hentet: 16.05.2018)

Pasient- og brukerrettighetsloven (2001) *Lov om pasient- og brukerrettigheter* Tilgjengelig

fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63?q=pasient%20og%20brukerrettighetslov#KAPITTEL_2 (Hentet: 18.04.2018)

Papakonstantinou, E., *et al.* (2018) Effects of 6 vs 3 eucaloric meal patterns on glycaemic control and satiety in people with impaired glucose tolerance or overt type 2 diabetes: A randomized trial, *Diabetes and Metabolism*. doi: 10.1016/j.diabet.2018.03.008.

Pitt, S., *et al.* (2007) Deficiencies in nutritional intake in patients admitted with diabetes-related foot complications, *Nutrition & Dietetics*, 64(3), s. 186-191. Tilgjengelig fra: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=26087145&site=ehost-live>.

Razzaghi, R., *et al.* (2017) The effects of vitamin D supplementation on wound healing and metabolic status in patients with diabetic foot ulcer: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial, *Journal of Diabetes and Its Complications*, 31(4), s. 766-772. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2016.06.017.

- Rotegård, A.K. og Solhaug, M. (2011) Sykepleierens arbeids- og beslutningsprosess, i Holter, I.M. og Mekki, T.E.(red.) *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie*. 4. utg. Oslo: Akribe AS, s. 190-212.
- Stubberud, D.G., Grønseth, R. og Almås, H. (2016) *Klinisk sykepleie 2*. 5. utg. 1 opplag. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Støren, I. (2014) *Bare søk!* 2. utg., 2. opplag. Oslo: Cappelen Damm AS
- Thidemann, I.-J. og Thidemann, M. U. (2015) *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter : den lille motivasjonsboken i akademisk oppgaveskriving*. Oslo: Universitetsforl.
- Tjade, T. (2013) *Medisinsk mikrobiologi og infeksjonssykdommer*. 4. utg. Bergen: Fagbokforl.
- Underdal, H. (2013) *CINAHL tilgjengelig i helsebiblioteket*. Tilgjengelig fra: <http://www.helsebiblioteket.no/om-oss/artikkelarkiv/cinahl-tilgjengelig-i-helsebiblioteket> (Hentet: 18.04.2018)
- U.S. National Library of Medicine (2017) *MEDLINE, PubMed, and PMC (PubMed Central): How are they different?* Tilgjengelig fra: <https://www.nlm.nih.gov/bsd/difference.html> (Hentet: 09.05.18)
- Utdanningsforbundet (2016) Hva er fagfelleverdert artikkel? Tilgjengelig fra: <https://utdanningsforskning.no/artikler/artikler-om-utdanningsforskning/hva-er-fagfelleverdert-artikkel/> (Hentet: 11.04.18)
- Wojcik, A., Atkins, M. og Mager, D. (2011) Dietary Intake in Clients with Chronic Wounds, *Can. J. Diet. Pract. Res.*, 72(2), s. 77-82. doi: 10.3148/72.2.2011.77.

Ørn, S., Mjell, J., Bach-Gansmo, E. (2012) *Sykdom og behandling*. 1. utg., 2. opplag.
Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.