

Frida Altmann Bergsvendsen - 10179
Ola Bjørnebråten - 10171

Inhalasjonsteknikk - En utfordring

Inhaler technique – a challenge

Bacheloroppgave i 19 BSPLH
Veileder: Jon Victor Haugom
Mai 2022

Frida Altmann Bergsvendsen - 10179

Ola Bjørnebråten - 10171

Inhalasjonsteknikk - En utfordring

Inhaler technique – a challenge

Bacheloroppgave i 19 BSPLH

Veileder: Jon Victor Haugom

Mai 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultet for medisin og helsevitenskap

Institutt for helsevitenskap i Gjøvik



Norwegian University of
Science and Technology

Forord

I løpet av denne bachelorperioden har vi lært mye og fått en ny bevisstgjøring rundt inhalasjonsteknikk som kommende sykepleiere. Det har vært en lærerik og spennende periode, med sine oppturer og nedturer. Vi ønsker å takke vår veileder, Jon Victor Haugom for gode råd og innspill til vår oppgave. Du har vist engasjement og gitt gode svar på våre mange spørsmål.

En særlig takk må nok også rettes til våre mødre om har holdt ut med en del frustrasjon og kommet med noen trøstende ord. I tillegg setter vi pris på at dere satte av tid til korrekturlesning.

Sammendrag

Tittel:	Inhalasjonsteknikk – en utfordring	Dato	20/05-22
Forfattere:	10179 – Frida Altmann Bergsvendsen		
	10171 – Ola Bjørnebråten		
Veileder(e):	Haugom, Jon Victor		
Stikkord (3-5)	Inhalasjonsteknikk, kols, undervisningsmetoder, sykepleier, sengepost		
Antall sider/ord: 10449	Antall vedlegg: 1		
<p>Kort beskrivelse av bacheloroppgaven:</p> <p>Bakgrunn: Mange pasienter med kols bruker inhalasjonsmedikasjon for symptomkontroll. Hos flere pasienter er teknikken dårlig. Pasienter med kols er hyppig innlagt på sykehus.</p> <p>Hensikt: Undersøke anvendte undervisningsmetoder for inhalasjonsteknikk til pasienter på sengepost. I tillegg undersøke sykepleierens observerende og veiledende rolle på sengepost.</p> <p>Metode: Dette er en litteraturstudie som har hentet bakgrunnsinformasjon fra pensumlitteratur og systematiske søk etter forskning i ulike databaser.</p> <p>Resultat: Det viser seg at det finnes flere ulike undervisningsmetoder i inhalasjonsteknikk som er hensiktsmessige for pasienter med kols på sengepost. Det viser også at kunnskapsnivået hos sykepleierne på dette området er lavt.</p> <p>Konklusjon: Det trengs kompetanseheving hos sykepleierne i inhalasjonsteknikk, samt hyppigere observasjon og eventuelt korrigerende av teknikk hos pasienter med kols.</p>			

Summary

Title:	Inhaler technique – a challenge	Date	20/05-22
Authors:	10179		
	10171		
Supervisor(s)	Haugom, Jon Victor		
Keywords (3-5)	Inhaler technique, copd, teaching methods, nursing, hospital ward		
Number of pages/words:	10449	Number of appendix:	1
<p>Short description of the bachelor thesis:</p> <p>Background: Many patients with COPD use inhalation medication for symptom control. In several patient's inhaler technique is poor. Patients with COPD are also frequently hospitalized.</p> <p>Purpose of study: Examine teaching methods for inhalation techniques primary ideal for patients who are hospitalized. Furthermore, to examine observational an instructing role of nurses in inpatient settings.</p> <p>Method: Literature study that has obtained curriculum literature and systematic searches of research publications in various databases.</p> <p>Results: Several different teaching methods are appropriate in teaching hospitalized patient's inhalation techniques. It also shows that nurse's competence in inhaler technique is deficient.</p> <p>Conclusion: There is a need to increase nurses' competence in utilizing inhalation techniques, as well as more frequent observations and corrections of inhaler technique in patients with COPD.</p>			

Innholdsfortegnelse

Innhold

Forord	1
Sammendrag	2
Summary	3
Innholdsfortegnelse	4
1.0 Innledning	5
1.1 <i>Problemstilling og avgrensning</i>	6
1.2 <i>Bakgrunn for valg av problemstilling</i>	6
1.3 <i>Sykepleiefaglig relevans</i>	7
2.0 Bakgrunn	8
2.1 <i>Hva er kols?</i>	8
2.2 <i>Årsaker</i>	8
2.3 <i>Anamnese, symptomer og diagnostikk</i>	9
2.4 <i>Patofysiologi og konsekvenser for grunnleggende behov</i>	10
2.5 <i>Behandling</i>	12
2.5.1 <i>Medikamentell behandling</i>	12
2.6 <i>Inhalatorer og inhalasjonsteknikk</i>	13
2.7 <i>Sykepleierens observerende og veiledende oppgave</i>	14
2.8 <i>Sykepleierens helsefremmende og forebyggende oppgave</i>	16
3.0 Metodedel	17
3.1 <i>Søkestrategi</i>	17
3.2 <i>Kildekritikk</i>	21
3.3 <i>Analyse</i>	22
3.4 <i>Resultatpresentasjon</i>	23
3.5 <i>Sammenfattet resultat</i>	30
4.0 Drøfting	31
4.1 <i>Undervisningsmetoder og konsekvens av dårlig teknikk</i>	32
4.2 <i>Sykepleierens undervisende og veiledende oppgave</i>	36
4.3 <i>Litteraturstudiens implikasjoner i fag- og tjenesteutvikling</i>	39
5.0 Konklusjon	40
6.0 Litteraturliste	41
7.0 Vedlegg	45

1.0 Innledning

Kols er rangert som topp tre årsaker til død verden over. Sykdommen utvikler seg gradvis, og mange pasienter lider av sykdommen i mange år før de dør av den, eller komplikasjonene kols gir (Gold, 2022). Sykdommen er trolig underdiagnostisert og det er mange som har sykdommen uten å vite om det. Kols trer sjeldent frem før 40-årsalderen, men forekomsten øker med alderen. Studier viser at det er flest menn som blir rammet av kols, men man ser at forekomsten blant kvinner øker med andelen kvinner som røyker (Grundt og Mjell, 2016).

Pasienter med kols bruker ulike legemidler, deriblant inhalasjonsmedikasjon for symptomkontroll og ved forverring (Borge, 2021a). Forskning viser at det er mange pasienter med kols som ikke tar inhalasjonsmedisinene sine riktig på grunn av dårlig inhalasjonsteknikk, og at legemiddelet derfor ikke virker slik det skal (Mulhall *et al.*, 2017). Det vil være individuelle forhold som gjør at inhalasjonsmedisinene kan være vanskelige å administrere (Borge, 2021a).

Kols-forverring er ikke ukjente og det skjer gjerne akutt. Forverringene gir økende grad av pustebevis og pasienten vil ha behov for behandling. Flere pasienter med kols har hyppige innleggelse på sykehus med forverring av grunntilstand (Nakstad, 2019). På sykehus vil trolig sykepleiere være faggruppen som har mest pasientnær kontakt. Sykepleiere har derved anledning til å observere inhalasjonsteknikk. I denne bacheloroppgaven skal vi se på sykepleiers rolle ved observasjon av inhalasjonsteknikk. I tillegg fokuseres det på hvordan intervensjon i form av undervisning og veiledning kan bidra til at pasienter får bedre symptomkontroll. Gevinsten av bedre symptomkontroll kan være bedret livskvalitet og mulig færre innleggelse. Vi vil også diskutere rammevilkårene for at sykepleiere på sengepost kan tre inn i en observerende og veiledende rolle.

1.1 Problemstilling og avgrensning

Hvordan kan sykepleiere på sengepost bidra til å sikre rett inhalasjonsteknikk til pasienter med kols?

Denne bacheloroppgaven skal se på mulighetene for at sykepleiere på sengepost kan tre inn i en undervisende og veiledende rolle i inhalasjonsteknikk. Den vil og ha fokus på hvilken konsekvens av dårlig inhalasjonsteknikk, samt viktigheten. Det rettes også fokus mot rammevilkårene for at sykepleier kan tre inn i en undervisende og veiledende rolle på sengepost.

Fokuset vil utelukkende være på sengepost, likevel vet vi at det finnes andre arenaer for undervisning og veiledning i inhalasjonsteknikk. Dette kan for eksempel være på legekantor og av farmasøyter. Vi belyser kun pasienter med kols. Det er flere pasientgrupper som benytter inhalasjonsmedikasjon i behandling. Bakgrunnen for valget er at pasientgruppen ofte reinnlegges på sykehus med symptomforverring.

1.2 Bakgrunn for valg av problemstilling

Inhalasjonsmedisiner er sentralt i behandlingen av pasienter som har diagnosen kronisk obstruktiv lungesykdom (kols). Sammen med røykeslutt og fysisk trening er inhalasjonsbehandling viktig for at pasienter som er rammet av kols skal oppleve sykdomskontroll og livskvalitet (Gold, 2022).

Gjennom sykepleierstudiet har vi møtt flere pasienter både med milde og alvorlige grader av kols. Pasienter med kols blir ofte innlagt på medisinske sengeposter med kols-eksaserbasjoner som både kan være infeksiøse og non-infeksiøse (Helsedirektoratet, 2022). De fleste pasientene som blir innlagt med en kols-diagnose har oftest egne inhalasjonsmedisiner med seg. Vanlig praksis er at sykepleier minner pasienten på å ta inhalasjonen sine.

Kolberg og Holt (2014) viser til at inhalasjonsteknikken blant kols-pasienter er dårlig. Det er mange pasienter som ikke mestrer bruken av inhalatoren på riktig måte. Dette gjør at effekten av medisinene blir dårligere og pasienten vil oppleve økende grad av symptomer, og anfall med tungpusthet. Dersom bruken av inhalasjonsmedisiner skal bli riktig, krever dette god pasientopplæring. Dette krever at helsepersonell har tilstrekkelig med kunnskap om bruk og håndtering av inhalasjonsmedisiner. Med økt kunnskapsnivå hos helsepersonell er det ikke

utenkelig at gevinsten vil være bedre symptomkontroll hos pasientgruppen, som igjen kan føre til økt livskvalitet, bedre sykdomskontroll og mulig færre innleggelser med kols-eksaserbasjoner.

Denne litteraturstudien vil se på hvordan sykepleiere, som befinner seg på sengeposter på sykehus, kan observere og veilede i inhalasjonsteknikk hos innlagte pasienter med en kols-sykdom. Bakgrunnen for valgt tema er at vi gjennom studieløpet har møtt pasienter under behandling for sin kols-diagnose. Vår erfaring er at flere av pasientene blir hyppig innlagt på ny med kols-eksaserbasjoner. De pasientene vi har sett igjen flere ganger har fallert både fysisk og psykisk for hver innleggelse. Noen har også måtte skrives ut til sykehjem. En del av vår rolle som kommende sykepleiere består av observasjon og iverksettelse av tiltak. Overfor pasienter med kols kan dette innebære observasjon og veiledning i inhalasjonsteknikk.

1.3 Sykepleiefaglig relevans

I følge V. Henderson referert i Mathisen (2015) innebærer sykepleie blant annet å gjøre individet uavhengig og selvstendig. Å korrigere inhalasjonsteknikk kan ses på som å tilføre pasienten nye kunnskaper og samtidig bidra til økt selvstendighet fordi man blir mindre avhengig av helsepersonellets hjelp. Observasjon og korrigerende av inhalasjonsteknikk kan derfor forstås som en sykepleieoppgave.

Kari Martinsen referert i Alvsvåg (2016) deler omsorgen i tre fenomener, omsorgens treenighet. Den rasjonelle, den praktiske og konkrete og den moralske. I møte med en pasient med feil inhalasjonsteknikk vil omsorgen være rasjonell i egenskap av sykepleierens forståelse av situasjonen, og behovet for korrigerende av teknikk. Det praktiske aspektet av omsorgen vil være tiltak som iverksettes for en forbedret teknikk. For at omsorg skal være tilstede må alle tre aspektene av omsorg utøves. Derfor er den tredje dimensjonen av omsorg, den moralske, sentral. Det vil være en viss form for kritikk når man bryter inn og påpeker at noe ikke er helt rett. Måten sykepleier tilnærmer seg pasienten, både med væremåte og relasjonsbygging samt hvordan handlingen utøves påvirker pasientens opplevelse av god omsorg (Oksholm og Borge, 2021).

2.0 Bakgrunn

2.1 Hva er kols?

Kols er en forkortelse av kronisk obstruktiv lungesykdom, og er en samlebetegnelse på flere kroniske lungesykdommer hovedsakelig kronisk bronkitt og emfysem. Felles er at kols hindrer tilstrekkelig med luftstrøm gjennom luftveiene, og er en progredierende sykdom som gir nedsatt lungefunksjon livet ut (Bakkelund *et al.*, 2016). Det regnes med at ca. 200 000 personer har en KOLS sykdom i Norge. Man vet at hos nesten 9 av 10 av pasienter i denne gruppen er røyking årsaken (Bakke og Grundt, 2018). Det er mange pasienter med kols som legges inn på sykehus med akutt forverring (kols-eksaserbasjon). I 2015 var det 11 000 personer som ble lagt inn på sykehus med kols-eksaserbasjoner. Disse var innlagt 1,6 ganger i løpet av året med eksaserbasjoner. 29,3 prosent av primær innleggelsene ble reinnlagt innen 30 dager (FHI, 2018).

Det er ulike grader av kols. Oftest deler man kols inn i fire grader med utgangspunkt i symptombilde, forverring og spirometriverdier (Grundt og Mjell, 2016). En kols diagnose er ikke fullt ut reversibel. Det vil si at pasienter som får denne diagnosen må tilpasse seg og sin livsførsel basert på en permanent nedsatt lungefunksjon (Bakke og Grundt, 2018).

2.2 Årsaker

Hovedårsaken til kols er tobakksrøyking. Røykeslutt er derfor både det beste forebyggende tiltaket, og den beste intervensjonen ved en utviklet kols sykdom. Andre årsaker kan være innendørs eller utendørs luftforurensing, arbeidsrelatert eksponering for støv (stein, asbest, husdyr), kjemikalier, genetiske og eller arvelige faktorer (Bakke og Grundt, 2018; Gold, 2022).

Risikoen for å utvikle kols øker med antall røykeår og mengde tobakksbruk. Tall viser at 80 prosent av de med kols røyker eller har røykt tidligere. Røyking skader slimhinnene i luftveiene og dette skaper bindevev og innsnevring av luftveiene. Barn som har slitt med astma fra tidligere har også risiko for å utvikle kols. Hyppige luftveisinfeksjoner fra tidlig alder kan også være en årsak (FHI, 2018).

2.3 Anamnese, symptomer og diagnostikk

Ofte starter en utredning av kols på bakgrunn av uttalt hoste over en periode sammen med uttalt slimproduksjon i omlag 3 måneder i løpet av de siste 2 årene. Sammen med en sykdomshistorie preget av hyppige luftveisinfeksjoner og eksponering for nevnte risikofaktorer. I tillegg er et av de første plagene til pasienten uttalt tungpust ved anstrengelser (Bakkelund *et al.*, 2016; Gold, 2022).

Noen pasienter med kols har en forlenget ekspirasjonstid med pipelyder. Ofte vil pasienten angi å ha en følelse av å ikke få tømt lungene tilstrekkelig ved utpust. De fleste som rammes av kols opplever kronisk hoste med ekspektorat. Ekspektoratet har ofte en blank eller hvit farge, men om det er gul-grønn farge eller grått kan det tyde på en infeksjon og irriterte slimhinner. Hvis slimhinnene er irriterte produseres det mer slim (Grundt og Mjell, 2016).

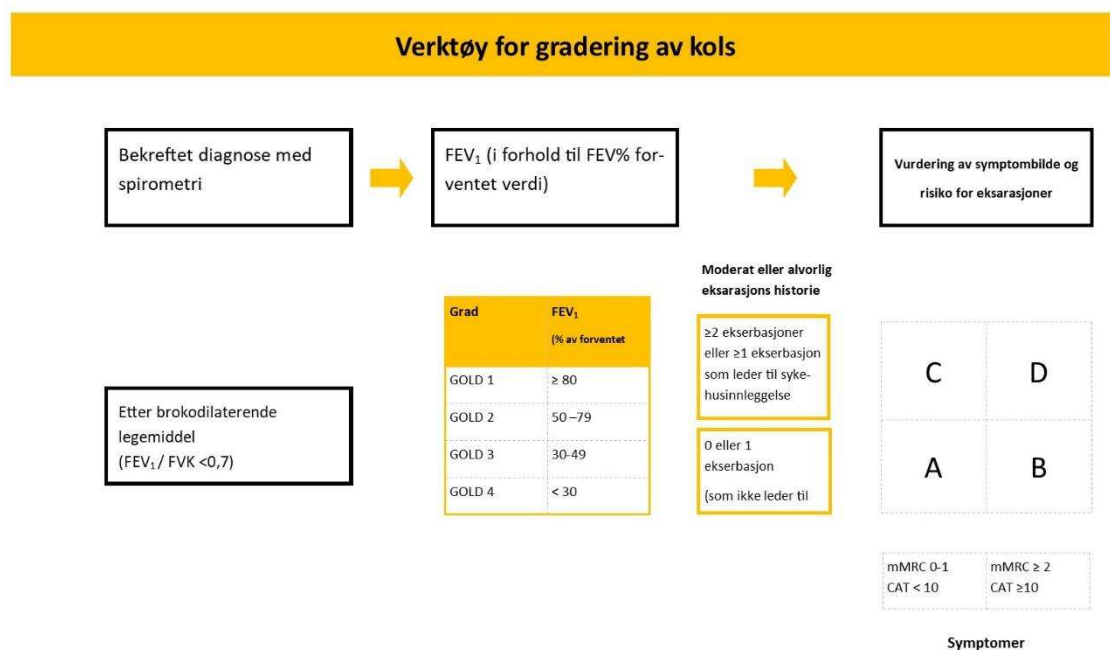
Diagnosen stilles på bakgrunn av en spirometriundersøkelse. Det er en non-invasiv måling av pasientens evne til utpust. Undersøkelsen vil avdekke og gi en måling som kan si noe om lungevolum og luftstrømshindringer (Gold, 2022). Dersom FEV₁ er mindre enn 70% defineres tilstanden som kols. En lungefrisk person vil klare å puste ut mer enn 75% av forsert volum kapasitet på det første sekundet. Desto lavere prosenten viser, jo verre er lungesvikten (Bakkelund *et al.*, 2016).

Astma er også en obstruktiv sykdom. For å skille diagnosene vil pasienten få korttidsvirkende beta-2-agonister som inhalasjon, og gjennomføre en ny spirometri etter ca. 20 minutter. Dersom FEV₁ øker med 12% har legemiddelet en virkning og pasienten har astma. Hvis man ser at legemiddelet har lite virkning kan det tyde på at pasienten har kols (Bakkelund *et al.*, 2016).

Spirometriundersøkelsen vil avgjøre graden av kols. Resultatet etter spirometrien vil sammenlignes med det som er forventet for individet, basert på høyde, vekt, alder, kjønn og etnisitet. Graden av kols avgjøres ved FEV₁, hvor mange liter pasienten puster ut i løpet av det første sekundet. Hvor stort avviket er mellom forventet FEV₁, og pasientens resultater avgjør graden av kols. Videre vil behandlingsgruppe avgjøres ved hyppighet av kols-eksaserbasjoner, samt mMRC og CAT-score som er symptom-kartleggingsundersøkelser. På

den måten kan pasienter med samme grad likevel komme i ulike behandling kategori (Gold, 2022).

Graden (1-4) vil si noe om pasientens luftstrøm hindringer, og hvor alvorlige de er. Gruppen (A-D) vil si oss noe om symptombyrden til pasienten og risikoen for en eksaserbasjon. Klassifiseringen av alvorlighetsgrad og behandlingsgruppe er et hjelpemiddel for å avgjøre behandlingsnivå (Gold, 2022).



Tabelloppsett hentet fra GOLD, 2022

2.4 Patofysiologi og konsekvenser for grunnleggende behov

Kjennetegnet på kols er at det er en kronisk forsnevring av luftveiene til pasienten. Dette skyldes en kombinasjon av arrvev på grunn av langvarig eksponering for luftforurensning. I tillegg til at det er en kronisk dannelse av ekspektorat og inflammasjon i luftveiene som også bidrar til en forsnevring. Lungene mister sin elastisitet. Dette fører til at lungene har en vedvarende dårlig evne til å presse luften ut av lungene (Grundt og Mjell, 2016).

Pasienter med alvorlig kols kan ha emfysem som er en sammenvoksing av alveolene, store emfysem omtales som bullale. Dette fører til at pasienten får en mindre overflate i lungene

hvor gassutvekslingen kan foregå på. Derfor vil pasienter med kols ha en varig redusert evne til gassutveksling. De vil ha et høyere nivå av CO₂, og et lavere nivå av O₂ i blodet enn lungefriske (Nakstad, 2019).

Pasienter vil etterhvert også få anatomiske forandringer i thorax, hvor man kan se at pasienten får en mer tønneformet thorax. Bakgrunnen for dette er at pasienter med kols bruker mer hjelpemuskulatur ved ekspirasjon og vil ha et større luftvolum som er gjenværende lungene etter utpust (air trapping) (Bakkelund *et al.*, 2016).

Økt respirasjonsfrekvens og økt hjertefrekvens er vanlig, også i hvile fordi kroppen kompenserer slik at kroppens celler skal bli forsynt med O₂ og kvitte seg med CO₂. Derfor vil pasienten vil ha en varig redusert fysisk yteevne (Bakkelund *et al.*, 2016). I lungene til en pasient som har kols vil det bli produsert mer slim, hos noen vil også eksudater (betennelsesvæske) bli produsert. Dette fører til at pasientene blir plaget med hoste for å få mobilisert ekspektoratet, som også fører til en ytterligere forsnevring av luftveiene (Nakstad, 2019).

Konsekvensene av en kols sykdom er mange, og avhenger i stor grad av hvor stor symptombyrden til pasienten er. Summen av plagene pasienten har vil gjøre at pasienten ikke opplever at de får puste. Mange pasienter isolerer seg, og reduserer sin fysiske aktivitet til et minimum, i redsel for å få pustebesvær. Dette medfører at en kols-sykdom kan ha innvirkning på pasientene psykiske helse, med blant annet depresjon og angst. Mange opplever også en uro og skam over å ha pustebesvær og hoste (Bakkelund *et al.*, 2016).

Noen pasienter havner i et mønster med lite fysisk aktivitet og sosial isolasjon på bakgrunn av frykten for pustebesvær. Dette innebærer vedvarende lite fysisk aktivitet som igjen medfører en nedadgående destruktiv spiral med gradvis dårligere funksjonsevne (Bakkelund *et al.*, 2016).

Kols kan ha store konsekvenser for pasientens grunnleggende behov. I følge Henderson referert i Mathisen (2015) omhandler grunnleggende behov fjorten ulike punkter. Dette er blant annet å kunne puste normalt, å kunne delta i ulike aktiviteter og å kunne bevege seg. For en pasient med kols vil potensielt sett disse behovene være vanskelig eller umulig å tilfredsstille. Sykepleieren har som oppgave å tilstrebe at de ulike grunnleggende behovene pasienten ikke evner å dekke på egenhånd blir tilfredsstilt.

I tillegg vil pasienter med kols ofte være rammet av andre sykdommer som lungekreft, osteoporose, diabetes, hypertensjon, artritt, refluxøsofagitt, iskemisk hjertesykdom og muskelatrofi. Alle disse sykdommene kompliserer kols-behandlingen og gjør pasientene mer uføre. Disse sykdommene opptrer særlig ofte sammen med en kolsdiagnose på grunn av røyking, bivirkning av medikamenter, inaktivitet og hypoksi (Bakke og Grundt, 2018; Gold, 2022).

2.5 Behandling

Behandlingen av kols består av flere elementer, hvorav røykeslutt er det viktigste. Det samme gjelder å unngå eksponering for luftforurensing. Fysisk aktivitet og ernæring er også en svært sentral del av behandlingen. Kols diagnosen vil ikke være reversibel og målet for behandlingen vil være symptomkontroll og å bremse sykdomsutviklingen (Gold, 2022; Jensen, 2016).

2.5.1 Medikamentell behandling

Den medikamentelle behandlingen av en kolssykdom har utgangspunkt i sykdommens alvorlighetsgrad og den enkelte pasient. I tillegg tilpasses behandlingen til forekomsten av behandlingstrengende eksaserbasjoner og den enkeltes symptombyrde. Den medikamentelle behandlingen gis først og fremst for å bedre livskvaliteten ved at de bidrar til å gi færre symptomer. I tillegg kan de bidra med å redusere antallet akutte forverringer, samt å gjøre forverringen mindre alvorlig. Den medikamentelle behandlingen av kols har dog ikke stor direkte innvirkning på sykdomsutvikling eller dødelighet (Bakke og Grundt, 2018).

Det sentrale i behandlingen og symptomlindringen av en kolssykdom er inhalasjonsmedikasjon. Oftest brukes det medikamenter som virker bronkodilaterende. Denne behandlingen får pasienter oftest som inhalasjon. Glukokortikoider til inhalasjon er også en del brukt. Pasienter med kols kan også dra nytte av annen medikamentell behandling som fosfodiesterase-4-hemmere, hostedempende midler, slimløsende midler, vaksiner, oksygen og

systemiske glukokortikoidkurer (Bakke og Grundt, 2018). For at inhalasjonsmedikasjon skal ha sin fulle effekt er det helt sentralt at medisinen tas korrekt slik at virkestoffet kommer helt ned i de nedre luftveiene (Mulhall *et al.*, 2017).

Legen kan ordinere inhalasjonsmedikasjon både som fast og som behovsmedikasjon. Gis det som behovsmedikasjon er det for å lindre symptomer pasienten har, men det kan også være proaktivt i forhold til å unngå en eksaserbasjon. Faste inhalasjoner er både for å unngå den kroniske symptombyrden, men også redusere risikoen for en forverrelse av grunntilstand (Gold, 2022). Valget av hvilket virkestoff pasienten får, eller kombinasjon av virkestoffer vil være avhengig av pasientens opplevelse av symptomlindring. I tillegg vil graden av bivirkninger pasienten opplever være styrende i forhold til hvilket medikament legen forskriver pasienten (Bakke og Grundt, 2018).

2.6 Inhalatorer og inhalasjonsteknikk

Det finnes flere ulike typer inhalasjons systemer, som spray, pulver/tørstoff eller inhalasjonsvæske kan gis på (Borge, 2021b). Flere legemiddelprodusenter produserer legemidler i flere former slik at det kan gis på ulike inhalatorer. Målet vil uansett være at mest mulig av legemidlet når de nedre luftveiene og lunger (Gold, 2022).

Det er lite som skiller de ulike inhalatortypene fra hverandre og det er derfor ingen som kan anbefales mer enn en annen (Gold, 2022). Likevel er det kjent at både dårlig inhalasjonsteknikk og feilbruk er et problem blant inhalator-brukerne. Det er ulike utfordringer med de ulike inhalasjonssystemene, derfor er en feilkilde også valget av inhalator type. Denne oppgaven vil videre fokusere på inhalatorenheter som er ment til egenbehandling. Uansett, vil veiledning og kontroll av teknikk være sentralt for å sikre god legemiddelbruk (Borge, 2021b).

2.7 Sykepleierens observerende og veiledende oppgave

Observasjon er en av kjernene i sykepleiefaget, og er med på å danne et grunnlag for å kunne iverksette målrettede tiltak for å bedre pasientens helsetilstand. Når en sykepleier, på grunn av manglende kunnskaper eller høyt arbeidspress, ikke observerer, gjør vurderinger eller iverksetter tiltak kan dette få konsekvenser for pasienten (Holter, 2015). Nightingale referert i Grønseth og Nordtvedt (2016) understreker at en forutsetning for gode observasjoner er tilstrekkelige teoretiske kunnskaper i tillegg til erfaringsbasert kunnskap. En annen forutsetning for å gjøre gode observasjoner er å aktivt bruke sansene, det kliniske blikket.

For å kunne gjøre gode observasjoner vil det å ha kunnskaper og en bevissthet om hva som er viktig å se etter være en viktig forutsetning for observasjoner. For god observasjon er det viktig med oppmerksomhet rundt pasientens kliniske tilstand og eventuelle forandringer (Grønseth og Nordtvedt, 2016).

Observasjonene danner grunnlaget for sykepleierens arbeids- og beslutningsprosess, som består av 5 faser: datainnsamling, diagnostisering, planlegging, implementering og evaluering. I alle fasene vil observasjonene sykepleier gjør være viktige (Rotegård, Solhaug og Grov, 2015).

Observasjonene sykepleier gjør kan også danne grunnlaget for sykepleierens veiledende funksjon. Undervisning, veiledning, læring og utvikling er en vesentlig del av sykepleierens helsepedagogiske oppgaver. Målet for all type helsepedagogikk er å gjøre pasienter eller pårørende i stand til å mestre eller ta mest mulig kontroll over faktorer som påvirker egen helse (Tveiten, 2018).

Læring ses på som en utviklingsprosess. I helsesammenheng dreier læring seg ofte om å bidra til at pasientene tilegner seg kunnskapen som gjør dem i stand til å mestre utfordringer relatert til deres helsesituasjon (Tveiten, 2018). Målet med kompetanseutviklingen er å bidra til mestring. Mestring forstås som de ferdigheter pasienter har til å møte utfordringer, stress og problemer (Lode, 2016). Det er pasienten selv som skal mestre. Helsepersonellens rolle er å bidra til en kunnskapsoverføring som gjør at pasienten har kunnskapene som behøves. I

tillegg skal helsepersonell være en motiverende støttespiller for pasienten (Eide og Eide, 2017).

På mange måter kan veiledning forstås som et samarbeidsprosjekt mellom sykepleier og pasient. Målet er å nå pasientens helsemål, og på veien styrke pasientens selvstendighet. I en veiledningssituasjon vil ansvaret til en sykepleier være å gjøre pasienten bevisst på hva som skaper god helse eller som kan virke helsefremmende. Det er både sykepleier og pasient som kan påpeke et behov for veiledning. Dette innebærer at uansett sykepleier har forkunnskaper, kjenner til pasientens utfordringer og ressurser slik at sykepleier har et grunnlag for å gi veiledning (Borge, 2021b; Eide og Eide, 2017; Tveiten, 2018).

Kvaliteten på relasjonen mellom pasienten og sykepleier bør være preget av tillit, respekt og likeverdighet. Dette er nøkkelfaktorer for alle hjelperelasjoner, også en god veiledningsprosess. Det er sykepleieren som har ansvaret for at pasienten opplever en god relasjon. Veiledningen bør også bygge på pasientens autonomi og selvbestemmelsesrett. Pasienten er aktør i eget liv og skal være medvirkende. Det innebærer også at sykepleier anerkjenner pasientens egen kompetanse på seg selv. En slik anerkjennelse og respekt for pasientens erfaringsbaserte kunnskap bidrar også til en jevnere maktfordeling mellom pasient og sykepleier. I sum er veiledningsprosessens mål at pasienten blir i stand til å mestre utfordringen han står ovenfor (Tveiten, 2018).

Undervisning er mer planlagte former for å formidle opplæring eller kunnskap om et tema. Dette skiller seg mest fra begrepet veiledning ved at pasienten tas ut av eget miljø og inn i et klasserom (Hopen, 2010).

Leine *et al.* referert i Borge (2021a) understreker at sykepleieren har en sentral rolle i å gi individuell tilpasset informasjon om kols-sykdommen. Målet med tilstrekkelig informasjon vil være å forhindre forverring av symptomene. Sykepleierens rolle vil ha stor betydningen for pasientens trygghet og velvære. Veiledning og undervisning i bruken av legemidler og teknisk utstyr er viktig for riktig bruk, og dette er en av sykepleierens oppgaver (Gold, 2022).

2.8 Sykepleierens helsefremmende og forebyggende oppgave

Helsefremmende og forebyggende arbeid er to begreper som henger tett sammen.

Forebyggende arbeid omhandler de tiltak som sykepleieren iverksetter for å forebygge eller forhindre sykdom. Undervisning og veiledning kan på denne måten ses på som forebyggende arbeid. Gevinsten kan være at sykdom unngås og at ulike helseproblemer reduseres.

Helsefremmende arbeid i sykepleie omhandler gevinsten av de tiltak som settes inn for at mennesket får mulighet til å oppleve mestring av egen helse. Det kan også bidra til at personen mestrer langvarige helseproblemer og at man klarer å leve med konsekvensene av sykdommen (Tveiten, 2018).

Sykepleieren har en sentral rolle i det helsefremmende arbeidet og det innebærer at sykepleieren hjelper pasienten til mestring gjennom læring og kompetanseutvikling.

Mestring omhandler hvordan man som menneske er i stand til å møte ulike belastende livssituasjoner med de ressursene man har for å kontrollere situasjonen (Tveiten, 2018).

Dette handler om at man har ressurser, kunnskaper, ferdigheter, sosiale ressurser, hjelpere og utstyr tilgjengelig for å takle belastningen. Empowerment er nært forbundet med begrepet mestring. WHO referert i Tveiten (2018) beskriver empowerment som en prosess som gjør at folk oppnår økt kontroll over ulike handlinger og beslutninger som påvirker ens helse. I Empowerment prosessen skal sykepleieren være pasientens samarbeidspartner.

Empowerment er et sentralt begrep i helsearbeid fordi det handler om å gi støtte til personer som er i en utsatt eller sårbar situasjon.

3.0 Metodedel

Metode kan ses på som et verktøy for å løse problemer og lete frem ny kunnskap, samt å vurdere påstandene i forhold til gyldighet og holdbarhet. Det skilles mellom kvalitativ og kvantitativ metode. Kvantitative metoder gir breddedata gjennom at en kan innhente svar fra mange respondenter. Det gir data i målbare enheter - som oftest tall. Et eksempel på en slik framgangsmåte er en standardisert spørreundersøkelse med låste svaralternativer der alle eller et utvalg av pasienter med kols spørres om grad av tilfredshet med et gitt tilbud. Man får da relativt enkelt tilgang til svar fra mange respondenter men får få dybde data. For å få dybde data velges en kvalitativ metode. Gjennom en kvalitativ undersøkelse for eksempel dybdeintervju med noen få pasienter med kols kan man få en *dypere innsikt i deres* opplevelse av det å ha kols og erfaringer med sykehusinnleggelse. Grovt sett kan man si at kvalitativ metode ofte går i dybden på få undersøkelsesenheter, mens man i kvantitativ metode går mer i bredden på mange undersøkelsesenheter (Dalland, 2020). Man kan selvsagt som forsker velge å løse et problem ved å både gjennomføre en kvalitativ og en kvantitativ undersøkelse.

Vår oppgave er en litteraturstudie basert på informasjon fra eksisterende kunnskap fra fagbøker, forskning og annen tilgjengelig teori. Utenom forskningen er pensumlitteratur anvendt i denne bacheloroppgaven. Vi anser denne litteraturen som både relevant og sikker da den brukes i forelesning og er anbefalt litteratur fra NTNU.

3.1 Søkestrategi

Etter vi hadde valgt ut tema og problemstilling for oppgaven, begynte vi å søke på forskningslitteratur. Vi har brukt ulike databaser for søkene våre, siden de ulike databasene gir ulike treff på samme søkeord. Databasene vi har brukt er Cinahl, MedLine og PubMed. Vi har ikke benyttet “nurse” eller “nursing” som søkeord i våre litteratursøk. Bakgrunnen for dette er at vi fikk beskjed om å bruke samme søkeord i alle databaser, noe som gjorde søkeprosessen mer utfordrende når de ulike databasene bruker ulike nøkkelord for sykepleier. Når vi søkte med “nurse” eller “nursing” som søkeord fikk vi ikke treff i alle databaser. Likevel har vi utelukkende valgt artikler som inkluderer sykepleiere i sin forskning. I etterkant har vi fått informasjon om at det var mulig å bytte nøkkelord for å få treff i alle

databaser. Vi har likevel valgt å bruke de artiklene vi fant, da disse er relevant for vår problemstilling og tema. Nyere søk ga heller ikke mer relevante treff.

Søkeord	Database	Avgrensning	Treff
Søk 1) Inhaler technique, as keyword	Medline		823
Søk 2) Pulmonary Disease, Chronic Obstructive	Medline		62 662
Søk 3) Observation methods	Medline		315
Søk 4) Education	Medline		869 465
Søk 5) 3 OR 4	Medline		869 751
Søk 6) 1 AND 2	Medline		179
Søk 7) 5 AND 6	Medline	> 10 år + Fulltekst	78

Søkeord	Database	Avgrensning	Treff
Søk 1) Inhaler technique, as keyword	Pubmed		73695
Søk 2) Pulmonary Disease, Chronic Obstructive	Pubmed		91101
Søk 3) Observation methods	Pubmed		1446801
Søk 4) Education	Pubmed		2053139
Søk 5) 3 OR 4	Pubmed		3399752
Søk 6) 1 AND 2	Pubmed		5827
Søk 7) 5 AND 6	Pubmed	> 10 år + Fulltekst	236

Søkeord	Database	Avgrensning	Treff
Søk 1) Inhaler technique, as keyword	Cinahl		356
Søk 2) Pulmonary Disease, Chronic Obstructive	Cinahl		21694
Søk 3) Observation methods	Cinahl		21 848
Søk 4) Education	Cinahl		994 605
Søk 5) 3 OR 4	Cinahl		1 007 584
Søk 6) 1 AND 2	Cinahl		5
Søk 7) 5 AND 6	Cinahl	> 10 år + Fulltekst	49

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Nyere enn 10 år	Eldre enn 10 år, om ikke særlig relevans
Engelsk eller nordisk språk	Annet språk
Tilgjengelig i fulltekst	Ikke tilgjengelig
Relevans for tema	Ikke relevant
Somatiske pasienter	Psykatri, rus
Overførbart til Norsk helsevesen	Helsevesen i land lite like Norge
Obstruktiv lungesykdommer (Kols og astma)	Andre lungesykdommer
IMRaD-struktur	
Fagfellevurdert tidsskrift	Manglende informasjon om fagfellevurdering
Sykepleiefaglig relevans	Andre fokusområder
Sengepost	Pasienter utenfor sykehus/poliklinisk/kommunal oppfølging
Inhalator med tørrstoff eller aerosol	Forstøverbehandling

3.2 Kildekritikk

Å vurdere kilden man bruker i en oppgave er viktig. Kildekritikken er til for å vurdere om kilden har relevans for tema og spørsmålet som stilles, og om kilden er troverdig. Det å vurdere kildens holdbarhet eller gyldighet er også viktig. Det er ofte å foretrekke oppdatert forskning. Dersom man bruker eldre litteratur er det viktig å vurdere om informasjonen fortsatt er relevant (Dalland, 2020).

Vi har latt følgende være styrende for hvorvidt det vi fant var relevant eller ei:

Hva finnes av kunnskap om ulike undervisningsmetoder for undervisning og veiledning i inhalasjonsteknikk, og sykepleierens forutsetning for undervisning?

I den konkrete kildevurderingen har vi særlig vektlagt følgende: forfatters faglige posisjon, publiseringstidspunkt og publiseringssted. Vi har valgt artikler av forfattere som fremstår som godt kjent med andres forskning og som er anerkjente på sitt felt. Denne vurderingen er gjort gjennom at vi har googlet forfatterne og i tillegg ser at artikkelforfatterne referer til de samme sentrale studiene og til hverandre. Vi har kun valgt artikler fra fagfellevurderte (peer review) kilder. Dette da fagfellevurderte kilder har gjennomgått en kvalitetssikring av andre eksperter før publisering. Det sikrer faglighet på et høyt nivå. Vi har sett på Helsebibliotekets (2016) sjekkliste for kritisk vurdering av forskningslitteratur, samt på kildevurderingskriteriene gitt på nettstedet «Søk og skriv, 2022» (Søk og skriv, 2022). Vi har vurdert at vi ikke har forutsetninger for å gjøre bedre faglige, metodiske og etiske vurderinger av kildene enn det eksperter på området har gjort. Etiske overveielser er presentert i resultatdelen av valgte artikler. I valgte artikler er for eksempel alle pasienter/helsepersonell anonymisert og derav er personvern overholdt.

3.3 Analyse

Vi har benyttet oss av IMRaD for å vurdere artiklene vi har brukt. IMRaD står for introduksjon, metode, resultat og diskusjon. Dette er et hjelpemiddel for raskere lesing av forskningsartikler, og det skal være enklere å orientere seg i ukjente artikler (Dalland, 2020). Valgte artikler er vurdert i forhold til problemstilling og tema. For å vurdere pålitelighet har valgt artikler som er fagfellevurdert. Utdanningsforskning (2016) forklarer fagfellevurdering som en forskningsartikkel som er vurdert og godkjent av en eller flere eksperter innenfor valgt fagfelt. De som vurderer artikkelen er anonym og upartisk. Artiklene vurderes grundig og det brukes ulike spørsmål for å vurdere om kvalitet, resultat og konklusjon henger sammen med det forskningen prøvde å finne ut av. Godkjente artikler kan publiseres.

Begge har gjort ulike søk i flere databaser. Ut ifra overskrift og abstract satt vi igjen med 26 artikler som kunne være aktuelle. Vi skrev ut to eksemplarer av alle forskningsartiklene, og diskuterte sammen hvor aktuelle disse var for oppgaven. Potensielt sett kunne vi ha oppfattet innholdet i artiklene ulikt, og derfor oppfattet vi dette som en kvalitetssikring av valgte artikler. Vi satt tilslutt igjen med 7 artikler vi ønsket å bruke.

6 av våre forskningsartikler er kvantitative studier. Det kan ses på som en svakhet at vi kun har valgt kvantitativ metode i inkluderingen av forskningsartikler. Bakgrunnen er vi ønsket å se på målbare tall for å kunne potensielt sett peke ut den beste undervisningsmetoden for inhalasjonsteknikk. I tillegg hadde relevante forskningsartikler stort sett brukt kvantitativ metode.

Se vedlegg 1 - Flytskjema for identifisering av studier og utvelgelsesprosessen.

3.4 Resultatpresentasjon

Forfattere	Mulhall, A., Zafar, M., Record, S., Channell, H., Panos, R.
Tidsskrift	Respiratory Care
Årstall	2017
Sted	Division of Pulmonary, Critical Care, and Sleep Medicine, Cincinnati VA Medical Center, USA
Tittel	A Tablet-Based Multimedia Education Tool Improves Provider and Subject Knowledge of Inhaler Use Techniques
DOI	10.4187/respcare.05008
Hensikt	Studiens hensikt var å vurdere effekten av e-læringsverktøy, i form av videoopplæring på tablet eller smarttelefon, på utførelsen av inhalasjonsteknikk hos pasienter med kols og helsepersonell.
Metode	Kvantitativ observasjonsstudie, med vurdering av pre og post intervensjon. 58 helsepersonell og 50 pasienter med kols deltok i studien.
Konklusjon	Helsepersonellet i studien hadde en dårlig til suboptimal inhalasjonsteknikk pre intervensjon, mens pasientene med kols jevnt over hadde en dårlig teknikk. Etter intervensjonen med e-læringsverktøyet, ble teknikken forbedret i begge grupper. Denne forbedringen ble sett umiddelbart etter intervensjonen, men også på oppfølging 3-6 måneder etter e-læringen. Til tross for forbedringen ble det sett flere feil ved oppfølgingen, i forhold til vurdering umiddelbart etter intervensjonen. Pasientene i studien fikk bedre teknikk, men deres luftveissymptomer ble ikke forbedret.
Relevans for oppgaven	Tar for seg en undervisning/veiledningsmetode, som kan benyttes og som har effekt. Det vil være særlig relevant dersom den som veileder er usikker på hva som er helt rett.
Kildekritikk	Hadde ikke kontrollgruppe som fikk annen informasjon for eksempel skriftlige prosedyrer.
Etiske overveielser	Studien er godkjent av både "Cincinnati VAMC Research and Development Committee" og "The University of Cincinnati College of Medicine Institutional Review Board". I tillegg ble deltakere med demens eller kognitive vansker ekskludert. Alle deltakere ble skriftlig informert om hva studien innebar og gav skriftlig samtykke til å delta.

Forfattere	Maricoto, T., Santos. D., Carvalho, C., Teles, I., Correia-de-Sousa, J., Taborda-Barata, L.
Tidsskrift	Drugs & aging
Årstall	2020
Sted	Portugal
Tittel	Assessment of Poor Inhaler Technique in Older Patients with Asthma or COPD: A Predictive Tool for Clinical Risk and Inhaler Performance
DOI	10.1007/s40266-020-00779-6
Hensikt	Målet med studien var å undersøke forholdet mellom inhalasjonsteknikk og sykdomskontroll, og avdekke faktorer hos den eldre pasient som kan påvirke teknikk og sykdomskontroll. Målet var å skaffe en oversikt over risikofaktorer og bruke disse som et hjelpemiddel for å avdekke hvilke pasienter som trenger tettere oppfølging av både sykdom og inhalasjonsteknikk.
Metode	Kvantitativ tverrsnittstudie med 130 deltakere med astma/kols. Alle over 65 år
Konklusjon	<p>Lavt utdanningsnivå, røykestatus, kognitive evner, lav FEV1, hyppige eksaserbasjoner, depresjon og komorbiditet er alle faktorer som øker sannsynligheten for dårlig inhalasjonsteknikk. Av 130 deltagere som hadde i gjennomsnitt brukt inhalatoren i 5,8 år var det 71,6% som brukte inhalatoren feil, og 31,1% hadde kritiske feil ved teknikken.</p> <p>God opplæring i egen sykdom og inhalasjonsteknikk påvirker inhalasjonsteknikken i stor grad. Overordnet hadde pasientene som fikk fått opplæring med placebo-enheter best teknikk, uavhengig av faktorer som utdanning, alder og kognitiv funksjon. Det er likevel viktig at pasientene får sjekket teknikken sin jevnlig for best resultat av behandlingen. Det var liten forskjell på teknikken ved ulike inhalator typer, om pasienten brukte flere ulike legemidler burde disse gis på samme type inhalator.</p>
Relevans for oppgaven	Studien trekker frem faktorer som kan kjennetegne pasienter med dårlig teknikk, og som ofte trenger tettere oppfølging. Den viser at undervisning med placebo-enheter er nyttig sammen med jevnlig kontroll av teknikk.
Kildekritikk	I følge forskerne er dette den første studien som har sett på forholdet mellom inhalasjonsteknikken og sykdomskontroll og satt dette opp mot faktorer hos pasienten. De understreker at det trengs mer forskning og større studier før man kan trekke sikre konklusjoner. Vi har ikke funnet nyere studier på dette området i våre søk.
Etiske overveielser	Studien ble godkjent av "Institutional Review board and Ethics Committee of the university of Beira Interior". Alle deltakerne i studien ble skriftlig informert og gav skriftlig samtykke til å delta.

Forfattere	Kim, J.S., Hashweh, N., Li, H., Choudhary, S., Santosh, S., Charbek, E.
Tidsskrift	BMC Pulmonary Medicine
Årstall	2021
Sted	USA
Tittel	Effectiveness of one-on-one coaching in improving pressurized metered dose inhaler (pMDI) technique among COPD patients: a prospective clinical study
DOI	10.1186/s12890-021-01627-y
Hensikt	Hensikten med studien var å undersøke hvor effektiv en-til-en undervisning er for å forbedre inhalasjonsteknikk med pMDI hos pasienter som er rammet av kols. Riktig inhalasjonsteknikk er essensielt i behandlingen av kols og det er mange som ikke har riktig teknikk og vil derav ha dårlig virkning av medisinene.
Metode	Kvantitativ prospektiv klinisk studie med 101 deltakere som følges i en periode på 1 år.
Konklusjon	Kognitiv funksjon ble kartlagt før man gikk på observasjon av inhalasjonsteknikk og en-til-en undervisning ved å bruke 12 trinn American Thoracic Society instruksjonene. Inhalasjonsteknikk ble vurdert og scoret igjen ved oppfølgingsbesøk. Undervisningen tok 5 minutter og pasienten ble bedt om å gjenta (teach-back). Dersom det ble oppdaget feil ble instruksjonene gjentatt til pasienten gjorde det riktig. Av 101 pasienter var 62 som fullførte oppfølgingen til slutt. Prosentandelen av feil teknikk sank fra 43,5 før undervisning til 12,9 etter undervisning. Gjennomsnittet av feil gikk ned fra 3,1 før undervisning til 1,7 etter undervisning. Studien viser at mange pasienter har feil inhalasjonsteknikk som potensielt sett kan forbedres med opplæring. En-til-en kan virke som en hensiktsmessig metode i og med at pasienten blir nøye observert og korrigert uten at underviseren må gjøre det samme med andre pasienter rundt.
Relevans for oppgaven	Forskningen er relevant fordi den har vurdert effekten av en undervisningsmetode på inhalasjonsteknikk.
Kildekritikk	Den viser kun for tørrstoff inhalatorer og ikke noen av de andre type inhalasjonsmedisinene. I diskusjonsdelen nevnes dette og at flere litteraturgjennomganger viser at undervisning er hensiktsmessig i forhold til rett inhalasjonsteknikk for andre inhalasjons enheter.
Etiske overveielser	Alle deltakerne i studien var over 18 år og gav skriftlig samtykke til å delta. Studien ble godkjent av "The Saint Louis University Institutional Review board".

Forfattere	Press, V. G., Arora, V. M., Trela, K. C., Adhikari, R., Zdravec, F. J., Liao, C., Naureckas, E., White S. R., Meltzer, D. O., og Krishnan J, A.,
Tidsskrift	Annals of the American Thoracic Society
Årstall	2016
Sted	USA
Tittel	Effectiveness of Interventions to Teach Metered-Dose and Diskus Inhaler Techniques. A Randomized Trial
DOI	10.1513/AnnalsATS.201509-603OC
Hensikt	Hensikten med artikkelen er å se på langtidseffektene av sykehusbasert opplæring i inhalasjonsteknikk med TTG (Teach to goal) som undervisningsmetode.
Metode	Kvantitativ randomisert studie. 120 deltakere, alle med kols. Rekruttert mens de var innlagt på sykehus.
Konklusjon	Tidligere studier har vist at TTG er svært effektivt når det gjelder forbedring av inhalasjonsteknikk sammenlignet med verbale instruksjoner når man har kontrollert teknikk rett etter opplæringen. Det viste denne studien også, men fokuset var på langtidseffekten. Det ble gjennomført kontroll henholdsvis 30 og 90 dager etter opplæringen. Studien avdekket at teknikken i begge grupper ble like dårlig, men andelen som hadde nye innleggelser i løpet av de første 30 dagene var lavere i gruppen som fikk TTG-opplæring.
Relevans for oppgaven	Sammenligner to metoder for å opplæring i inhalasjonsteknikk. Deltakerne har kols, og ble rekruttert mens de var innlagt på sykehus. Intervensjonen fant også sted under innleggelsen.
Kildekritikk	Det var en overvekt kvinner (73%) i studien, og av de var det flest av afroamerikansk bakgrunn (90%). En stor andel av deltakerne ble vurdert til å lav helsekompetanse og dårlige helsedeterminanter.
Etiske overveielser	Deltakerne gav skriftlig samtykke. Studien er godkjent av “The Institutional Review Board at University of Chicago Medicine” og “Mercy Hospital and Medical Center, Chicago”.

Forfattere	Tratto, K.D, Gomez, C., Ryan, C., J., Bracken, N., Steffen, A., Corbridge, S., J.
Tidsskrift	Clinical nurse specialist
Årstall	2014
Sted	USA
Tittel DOI	Nurses' Knowledge of Inhaler Technique in the Inpatient Hospital Setting 10.1097/NUR.0000000000000047
Hensikt	Målet med undersøkelsen var å avdekke sykepleiernes selvrapporterte kunnskaper om inhalatorer og inhalasjonsteknikk. Sykepleierne skulle også demonstrere teknikk. Studiens mål var å sammenligne selvrapporteringen med sykepleierens faktiske evner.
Metode	Kvantitativ prospektiv tverrsnittstudie, totalt 100 sykepleiere deltok i studien.
Konklusjon	Studien var todelt. Først med et spørreskjema hvor sykepleieren skulle vurdere deres egen kunnskap om inhalasjonsteknikk, hyppighet av å gi pasientopplæring og deres ansvar som sykepleiere til å gi opplæring og vurdere teknikk. I etterkant skulle deltakerne demonstrere teknikk overfor forskerne som vurderte deres teknikk på placebo MDI og Discus inhalatorer. Deres teknikk ble vurdert utfra en standardisert sjekklister. Resultatet viste at en 80% av deltakerne rapporterte at de ofte veiledet pasienter i inhalasjonsteknikk i sykehus. Av deltakerne var det henholdsvis 79% og 61% som var «enig» eller «sterkt enig» i at de hadde rett teknikk på MDI og Discus-inhalator. Likevel var det 82% (MDI) og 92% (Discus) som hadde feil teknikk når de skulle demonstrere teknikken.
Relevans for oppgaven	Kjenne til omfanget av kunnskapsmangel hos sykepleiere og behovet for økt kunnskap.
Kildekritikk	Studien tok kun for seg to inhalatorer.
Etiske overveielser	Studien ble godkjent av "The midwest medical University Institutional review board". Deltakerne ble skriftlig informert og gav samtykke til å delta i studien. Forskerne hadde ingen interessekonflikter, som kunne påvirke forskningen.

Forfattere	Press, V., G., Vineet, M., A., Shah, L., M., Lewis, S., Charbeneau, L., Naureckas, E., T., og Krishnan, J, A.
Tidsskrift	Society of General Internal Medicine
Årstall	2012
Sted	USA
Tittel DOI	Teaching the Use of Respiratory Inhalers to Hospitalized Patients with Asthma or COPD a Randomized Trial 10.1007/s11606-012-2090-9
Hensikt	Hensikten med studiet var å sammenligne to undervisningsmetoder for inhalasjonsteknikk for å se hvem som har best effekt på å forbedre teknikk og redusere helserelaterte problemer for pasienten etter utskrivelse.
Metode	Kvantitativ randomisert kontrollert studie med 50 deltakere. Oppfølgingsintervju etter 30 dager.
Konklusjon	Av deltakerne var 70% (MDI) og 54% (Discus) var selvsikre på sin egen teknikk, likevel hadde 62% (MDI) 78% (Discus) feil teknikk før intervensjonen. Etter undervisningen hadde «Teach-to-goal» gruppen en lavere feilprosent (12,5%) sammenlignet med «Brief intervention»- gruppen (46%). Deltakerne som var i gruppen med «Teach-to-goal» som metode hadde en klart forbedret teknikk uavhengig inhalasjons enhet. 30 dager etter utskrivelse var det også forskjell mellom gruppene hvor kontrollgruppen hadde 3 døde, 5 re-innlagt mot for «Teach-to-goal»-gruppen kun hadde en 1 reinnleggelse.
Relevans for oppgaven	Studien sammenligner to undervisningsmetoder om inhalasjonsteknikk til pasienter innlagt på sykehus.
Kildekritikk	Dette er en liten studie i fase 2. Forskerne understreker selv behovet for større studier på området. Kontrollen av helse-relaterte hendelser var basert på intervju, og forskerne gikk ikke inn i pasientenes journal for å kontrollere at alle opplysninger ble fremlagt. Det var heller ikke alle 50 deltakerne som fullførte oppfølgingsintervjuet.
Etiske overveielser	Forskerne var blindet under studien. Deltakerne gav samtykke til å delta og studien var godkjent av «the University of Chicago Institutional Review Board».

Forfattere	Jane Scullion
Tidsskrift	Canadian Respiratory Journal
Årstall	2018
Sted	UK
Tittel	The Nurse Practitioners' Perspective on Inhaler Education in Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease
DOI	10.1155/2018/2525319
Hensikt	Dette er en litteraturgjennomgang som har som hensikt å undersøke sykepleiers rolle i håndteringen av en kols sykdom og hvordan undervisning i inhalasjonsmedisiner og inhalasjonsteknikk kan utgjøre en forskjell for pasientens opplevelse av sykdomskontroll.
Metode	Litteraturgjennomgang
Konklusjon	<p>Kunnskapen om inhalasjonsmedisiner og inhalasjonsteknikk er en stor del av god egenbehandling av kols. Sykepleiere har en sentral rolle i å gi opplæring til pasienten og pårørende for å opprettholde god sykdomskontroll. Sykepleieren er ofte i en sentral posisjon for observasjon, og har derfor muligheten til å oppmuntre pasienten til å overholde behandlingen og forbedre teknikken. Sykepleierne må også være åpne for pasientens egne syn på behandling og kan fungere som et bindeledd mellom lege og pasient. I forhold til inhalasjonsteknikk er det ulike punkter som sykepleieren skal ta hensyn til:</p> <p>Kjenn det – sykepleieren forstår hvordan de ulike enhetene fungerer og hva som kreves for at medisinene skal nå lungene. Vis det – sykepleieren skal kunne demonstrere for pasienten hvordan inhalatoren fungerer. Lær det – ved en undervisningssituasjon er det viktig at sykepleieren viser. Gjennomgå det – en regelmessig vurdering av pasientens teknikk og korrigerer etter behov.</p> <p>For å være i undervisningsposisjon er det viktig at sykepleieren ”trained to train”, samt bruke ressurser for kompetanseutvikling. God relasjon mellom sykepleier og pasient er viktig for en god læringsprosess.</p>
Relevans for oppgaven	Den tar for seg sykepleierens viktige rolle i forhold til undervisning og opplæring i inhalasjonsteknikk. Den tar også for seg et visst kunnskapsnivå sykepleieren må ha (de 4 punktene)
Kildekritikk	Det er ikke en forskningsartikkel, men anser innholdet som svært relevant.
Etiske overveielser	Mulige interessekonflikter er nevnt. Viser frem hvordan artiklene ble funnet, og hvordan artiklene ble valgt

3.5 Sammenfattet resultat

Hensikten med litteratursøket var å finne kunnskap om ulike undervisningsmetoder for undervisning og veiledning i inhalasjonsteknikk, og sykepleierens forutsetning for undervisning.

Forskningsartiklene tar for seg ulike undervisningsmetoder for undervisning og veiledning i inhalasjonsteknikk. Artiklene har mye til felles, blant annet at undervisning og veiledning i inhalasjonsteknikk har stor betydning for pasientens effekt av medisiner og bedre symptomkontroll.

Press *et al.* (2012) og Press *et al.* (2016) tok for seg “Teach-to-goal” som undervisningsmetode som har vist seg å være en effektiv. I 2012 gikk studien ut på korttidseffekten av undervisningen, mens i 2016 skulle det ses på langtidseffektene. Studien i 2016 avdekte at teknikken ble like dårlig etter 90 dager, men antall reinnleggelser ble redusert. Mulhall *et al.* (2017) og Kim *et al.* (2021) tok for seg henholdsvis videoundervisning og en-til-en undervisningsmetode. Begge viste seg hensiktsmessige i opplæringen av inhalasjonsteknikk. Maricoto *et al.* (2020) forsket på ulike faktorer spesielt hos eldre som kan påvirke sykdomskontroll. De konkluderer med at god opplæring i sykdom og riktig inhalasjonsteknikk påvirker etterlevelsen av sykdommen i stor grad. Forskerne understreker behovet for jevnlig kontroll av teknikk for best resultat av inhalasjon medikasjon. De fant også ut at eldre hadde særlig god nytte av opplæring med placeboenheter.

Scullion (2018) og Tratto *et al.* (2014) tar begge for seg sykepleierens kunnskapsnivå når det gjelder inhalasjonsteknikk. Scullion (2018) understreker tydelig ulike faktorer som sykepleier må ta hensyn til. Hun har også fokus på sykepleierens relasjon til pasienten, og at en god relasjon mellom pasient og sykepleier vil være viktig for en god læringsprosess. Tratto *et al.* (2014) sin studie understreker også at kunnskapsnivået til sykepleiere når det gjelder inhalasjonsteknikk er for dårlig, og at sykepleiere ikke klarer å demonstrere rett teknikk for forskerne.

4.0 Drøfting

“Hvordan kan sykepleiere på sengepost bidra til å sikre rett inhalasjonsteknikk til pasienter med kols?”

Årlig blir 11 000 pasienter innlagt på sykehus med akutte kols-eksaserbasjoner. Dette er en livstruende tilstand, og medfører store lidelser for den enkelte pasient. I tillegg medfører det store kostnader for helse Norge (FHI, 2018).

De tre viktigste tiltakene for symptomkontroll for en pasient med kols er røykeslutt, fysisk aktivitet og rett medisinerer (Bakkelund *et al.*, 2016). For å kunne oppnå rett medisinerer er man helt avhengig av at medisinerene tas med rett teknikk. Det er kjent at pasienter som ofte er innlagt på sykehus for sin kols-sykdom ofte har feil inhalasjonsteknikk, og det er fremdeles usikkert hvilken undervisningsmetode som er den beste (Press *et al.*, 2012)

Sykepleiere på sengepost vil ofte være i kontakt med pasienter som benytter inhalasjonsmedikasjon. I akuttbehandlingen vil pasienter få forstøverbehandling, men mange vil også i tillegg ta sine faste inhalasjoner i tillegg. Etter den akutte fasen og ved andre henvendelser til sykehuset vil pasienter med kols benytte sine faste inhalasjonsenheter (Nakstad, 2019). Sykepleierne har mulighet til å observere teknikk mens pasienten er innlagt. Grunnlaget for å kunne korrigerer teknikk avhenger i stor grad av observasjonene sykepleier gjør. Likevel er det ikke uvanlig praksis at inhalasjonsteknikk ikke blir observert. Sykepleierne minner gjerne pasienten på inhalasjonene sine, og har muligens en forventning om at pasienten selv kan administrere de på rett måte.

Denne drøftingen belyser to ulike perspektiver for opplæring av riktig inhalasjonsteknikk. Det første er valget av undervisningsmetode for undervisning og veiledning av inhalasjonsteknikk. Det andre er sykepleierens nøkkelfunksjon når det gjelder observasjon og korrigerer av inhalasjonsteknikk i møte med pasienter på sykehus. Drøftingen tar for seg konsekvenser for pasienten av dårlig teknikk, og sykepleierens rammevilkår for å kunne gi opplæring. Disse faktorene påvirker hverandre og kan ikke ses uavhengig av hverandre.

4.1 Undervisningsmetoder og konsekvens av dårlig teknikk

Det viser seg at det er flere hensiktsmessige måter å undervise og veilede pasienter i inhalasjonsteknikk. Som sykepleier er det derfor viktig å kjenne til de ulike metodene i møte med pasienter som har et opplæringsbehov. Sykepleier må ta hensyn til individuelle behov ved valg av undervisningsmetode (Scullion, 2018). En god og trygg lærings situasjon forutsetter at det er etablert en god relasjon mellom sykepleier og pasient (Eide og Eide, 2017).

Det har vist seg hensiktsmessig med TTG (teach to goal), som metode i opplæring av inhalasjonsteknikk for pasienter i sykehus. Her vil pasienten blir bedt om å demonstrere, før underviser demonstrerer rett teknikk for å korrigere feil. I studien til Press *et al.* (2012) viste det seg at feilprosenten etter TTG-som metode var 12,5% sammenlignet med kontrollgruppen som hadde en feilprosent på 46%. Videre viste studien også forskjell 30 dager etter utskrivelse. I kontrollgruppen var 3 døde og 5 reinnlagt, sammenlignet med TTG-gruppen som kun hadde en reinnlagt (Press *et al.*, 2012). Teach to goal kan på denne måten ses på som en ideell metode for undervisning. Likevel viste en senere studie av gjort av noen av de samme forskerne at langtidseffekten av TTG som metode ikke var så hensiktsmessig. Ved vurdering av langtidseffektene henholdsvis 30 og 90 dager etter opplæring var teknikken like dårlig sammenlignet med kontrollgruppen som fikk verbal opplæring. Studien viser dog at pasientene som fikk TTG opplæring hadde lavere frekvens av reinnleggelser i en 30-dagers periode etter opplæringen ble gitt (Press *et al.*, 2016). Dermed er det rimelig å tenke at det ikke holder bare med en runde med opplæring. Det vil sannsynligvis være behov jevnlig observasjon og mulig undervisning og veiledning av inhalasjonsteknikk for de fleste pasienter.

Kim *et al.* (2021) tok utgangspunkt i en-til-en undervisning i sin forskning. De la til grunn at i en-til-en undervisning i inhalasjonsteknikk blir pasienten fulgt nøye opp. I tillegg kan pasienten bli korrigert uten at underviseren også må følge opp andre rundt. Det er naturlig å tenke seg til at det å bli korrigert ved feil er mindre krenkende når man ikke har andre rundt seg. Trolig vil dette også styrke relasjonen mellom sykepleier og pasient. Forskningen viste at den prosentvise andelen feilteknikk ble redusert med fra 43,5% før undervisning til 12,9% etter undervisning (Kim *et al.*, 2021).

På den andre siden har Mulhall *et al.* (2017) trukket frem e-læring som et mulig alternativ. Pasientene i studien fikk se en video opplæring i rett inhalasjonsteknikk. Pasientene hadde før videoundervisningen jevnt over en dårlig inhalasjonsteknikk. Etter videoopplæringen ble teknikken forbedret både ved gjennomgang av teknikk rett etter opplæringen, men også på kontroll 3-6 måneder etter. Dermed kan teknikk læres selv uten sykepleier til stede.

Likevel fordrer undervisning og veiledning at teknikken observeres også i etterkant av opplæring. Dette for tidlig å kunne avdekke og korrigere eventuelle feil. I studien til Kim *et al.* (2021) benyttet de teach-back som metode. Pasienten ble etter undervisningen bedt om å gjenta og demonstrerte foran sykepleieren hva de hadde oppfattet og eventuelle feil ble da korrigert umiddelbart. Denne muligheten til umiddelbart å sjekke teknikken mangler ved videoundervisning. Det manglet noen til å observere at teknikken utførtes rett. Dette ville kunne gjennomføres om sykepleier var sammen med pasienten under e-læringen og observerer teknikken i etterkant. På den måten kan et slikt verktøy fungere som en styrke fordi undervisningen vil bli feilfri. Imidlertid vil det ikke være slik at alle pasienter med kols kunne nyttiggjøre seg denne opplæringen. Den forutsetter nettbrett eller annen teknologi og derved digitalkompetanse. Det vil ikke være forutsetningene for alle pasienter i for eksempel gruppen eldre.

Majoriteten av pasienter med kols faller inn under kategorien eldre (Grundt og Mjell, 2016). Evnen til å lære er tilstede også i eldre år (Kirkevold, 2014). Det er likevel faktorer som kan gjøre opplæring av eldre utfordrende. Maricoto *et al.* (2020) viser til flere risikofaktorer hos eldre når det gjelder inhalasjonsteknikk. De trekker frem blant annet depresjon, kognitive vansker og komorbiditet som faktorer som kan øke sannsynligheten for dårlig inhalasjonsteknikk. Dette er faktorer som kan kjennetegne eldre pasienter. Det vanskeliggjør både behandling og symptomkontroll, og kan ha stor innvirkning på livskvaliteten til den enkelte (Ranhoff, 2014). For pasienter hvor inhalasjonsteknikk er ekstra utfordrende, vil det være viktig at sykepleier på post observerer utfordringene og bringer dette videre til for eksempel hjemkommune slik at pasienten kan bli tettere fulgt opp.

Særlig for eldre som kan være preget av komorbiditet kan det være spesielt hensiktsmessig å gi undervisning med placeboenheter (Maricoto *et al.*, 2020). Placebo-enheter kan fås fra de fleste legemiddelprodusenter, og gir en mulighet til å øve uten å få virkestoffet i seg (Kolberg og Holt, 2014). Dette er hensiktsmessig fordi komorbiditet kan gjøre inhalasjonsteknikk

vanskeligere. En placebo-enhet gjør det mulig både å øve, men også at sykepleier sammen med pasienten finner alternative løsninger for bedre brukervennlighet. Pasienter med kognitiv svikt har særlig nytte av å få øve med placebo enheter (Maricoto *et al.*, 2020).

Det er ingen markant forskjell mellom de ulike undervisningsmetodene, det viktigste er at pasienten får opplæring og jevnlig blir observert. På den måten kan sykepleier potensielt forebygge reinnleggelser på sykehus, kols-eksaserbasjoner og redusere symptombyrden til den enkelte. Trolig vil også rett inhalasjonsteknikk ha en helsefremmende gevinst for enkeltindividet i form av at symptombyrden reduseres, og at pasienten mestrer de konsekvensene sykdommen gir (Tveiten, 2018). Det er kjent at mangel på symptomkontroll henger tett sammen med pasienten psykiske helse. Mange pasienter isolerer seg og reduserer sin fysiske aktivitet i frykt for å oppleve åndenød. Summen av symptomene pasienten opplever kan fremme angst (Bakkelund *et al.*, 2016). For pasienter som opplever angst vil teknikken trolig være utfordrende å utføre riktig. Det vil da være enda viktigere at pasienten er trygg på riktig teknikk og at sykepleier sammen med pasient har snakket om strategier for å redusere pustebesværet når det oppstår (Bakkelund *et al.*, 2016).

Målet med rett inhalasjonsteknikk er at mest mulig av legemidlet når de nedre luftveier. Rett teknikk vil derfor være med å redusere bivirkningene av legemidlet, ved at minst mulig av legemidlet svelges og går over i systemsirkulasjonen. I tillegg vil legemidlet ha liten eller ingen effekt så lenge det ikke kommer i de nedre luftveiene (Mulhall *et al.*, 2017). For noen av inhalasjons legemidlene, spesielt adrenerge-beta-2-agonister vil de systemiske bivirkningene kunne være med å forsterke følelsen av angst relatert til pustebesvær. Dette er fordi legemiddelet i systemsirkulasjonen vil kunne gi skjelvinger, hodepine og hjertebank (Bakkelund *et al.*, 2016; Bakke og Grundt, 2018).

Kols og angst er tett knyttet forbundet, og er trolig umulig å forhindre. Det er derimot mulig å minimere risikoen for episoder med angst ved at pasienten opplever effekt av legemiddelet og evner å kontrollere episodene med åndenød. På den måten kan man tenke seg til at rett inhalasjonsteknikk vil gi pasienten større sannsynlighet for å ta kontroll over egen sykdom. I tillegg kan symptomkontroll føre til økt aktivitet og potensielt sett bedret livskvalitet. På den måten vil rett inhalasjonsteknikk kunne være avgjørende for å bedre livskvaliteten til pasienter med kols (Mulhall *et al.*, 2017).

En forutsetning for at både livskvalitet og pasientens fysiske yteevne kan økes er opplæring (Bakke og Grundt, 2018). Det vil være riktig å nevne at opplæring i inhalasjonsteknikk også innebærer å gi pasienten kunnskaper om egen sykdom, legemidlene og deres virkning. Dette vil gjøre at pasienter i større grad evner å mestre egen sykdom. I følge Bakkellund *et al.* (2016) vil pasienter som har mestringsstro vil oppleve mindre dyspne, angst og depresjoner. Samtidig har sykepleieren et ansvar for å gi pasienten informasjon og oppfølging i en slik grad at pasienten har mulighet til å leve et godt liv med sykdommen (Bakkellund *et al.*, 2016).

En kols sykdom vil kunne medføre en stor symptombyrde, som vil kunne gå ut over livskvaliteten. Opplevelsen av å ikke få puste, vil kunne gå ut over mange av pasientens dagligdagse aktiviteter. Gjøre mål som husstell, handling og personlig pleie kan bli utfordrende når pusten ikke strekker til. En ofte større konsekvens for livskvaliteten til denne pasientgruppen er psykososiale vansker som tap av sosialt liv (Borge, 2021a). Både angsten for tungpust, men også skammen som kan knyttes til hoste, tungpust og slimproduksjon kan føre til at pasientene isolerer seg eller unngår sosial kontakt (Jensen, 2016). Disse faktorene vil potensielt sett påvirke livskvaliteten til pasienten i stor grad.

På den andre siden er livskvalitet en subjektiv opplevelse. Pasienter med kols kan også oppleve god livskvalitet, selv med en stor symptombyrde. Disse pasientene er på mange måter nødt til å lære seg å leve med konsekvensene av sykdommen, og på den måten se annerledes på seg selv og sitt liv når det gjelder hva som er viktig. Denne reevalueringen omtales som et responsskifte (Rustøen, 2016). Sykepleierens rolle i å gi kunnskap om sykdom og riktig inhalasjonsteknikk, vil kunne gi pasienten mulighet til å mestre håndteringen av symptomene. Dette vil kunne gi pasienten økt sykdomskontroll, og mulighet for god livskvalitet.

4.2 Sykepleierens undervisende og veiledende oppgave

De utvalgte forskningsartiklene i denne litteraturstudien har vist at all form for undervisning og veiledning i inhalasjonsteknikk vil bidra til å bedre teknikken til pasientene (Mulhall *et al.*, 2017; Press *et al.*, 2012; Press *et al.*, 2016). Forskningen har og synliggjort behovet mange pasienter med kols har for jevnlig opplæring i inhalasjonsteknikk (Maricoto *et al.*, 2020). Til tross for undervisning og veiledning har mange pasienter fortsatt dårlig inhalasjonsteknikk (Press *et al.*, 2012). Pasientgruppen er i risiko for hyppige innleggelser (FHI, 2018) og innleggelsene gir en mulighet for å avdekke pasientens manglende evne til rett inhalasjonsteknikk. Det vil derfor være viktig at sykepleier på sengepost gjør observasjoner av inhalasjonsteknikken før pasienten skrives ut til hjemmet.

En forutsetning for undervisning og veiledning er for det første observasjonene sykepleier gjør. For å gjøre gode observasjoner er kunnskap om hva god inhalasjonsteknikk er avgjørende. Sykepleierens kunnskaper om inhalasjonsteknikk og inhalasjonslegemidler er også nødvendig for å gi riktig opplæring av inhalasjonsteknikk (Kolberg og Holt, 2014). De fleste sykepleiere har erfaring med inhalatorer og inhalasjons medikasjon. Likevel viser det seg at sykepleiere har manglende kunnskap og derav evne til å observere, undervise og veilede pasienter i rett inhalasjonsteknikk. Forskning viser at det er et gap mellom sykepleierens egenvurdering av kunnskap om riktig inhalasjonsteknikk og faktisk teknikk. Studien viste at majoriteten av sykepleierne ikke hadde en helt rett teknikk når de skulle demonstrere bruken av inhalatorene. Dermed viser det seg at sykepleiere selv ikke evner å utføre rett teknikk. Det vil gi et dårlig utgangspunkt for observasjon, undervisning og veiledning (Tratto *et al.*, 2014). Litteraturgjennomgangen til Scullion (2018) konkluderte med at sykepleiere skulle være "Trained to train", dette innebærer både at sykepleierne har forkunnskapene som kreves, men også de pedagogiske virkemidlene som for å kunne gi god undervisning eller veiledning. Hun trekker frem fire ulike punkter som må være på plass for å kunne gi god opplæring av inhalasjonsteknikk. Sykepleieren må **kjenne til** hvordan enheten fungerer, kunne **visе det** ved å demonstrer for pasienten, **lære det** bort ved en undervisningssituasjon og kunne **gjennomgå det** jevnlig. Flere av de inkluderte forskningsartiklene viser til at dette faktorer som ikke tas hensyn til (Mulhall *et al.*, 2017; Scullion *et al.*, 2018; Tratto *et al.*, 2014)

En norsk studie fra 2006 viste at Norge brukte 850 millioner kroner på inhalasjonmedikasjon. Den konkluderer med at god opplæring av leger og sykepleiere er en faktor som kan bidra til pasientens evne til rett teknikk, og som vil spare samfunnet for betydelige kostnader (Grydeland, Methlie og Bakke, 2006). Dette understreker behovet for opplæring også av helsepersonell.

Studien til Tratto *et al.* (2014) undersøkte kunnskapene til sykepleiere på medisinske avdelinger på sykehus. Grydeland, Methlie og Bakke (2006) avdekte at det også var et stort behov for opplæring også blant de som jobbet på spesialiserte lungemedisinske avdelinger. Dette betyr sannsynligvis at opplæring er nødvendig på tvers av ulike sykehusavdelinger og faggrupper. En enkel intervensjon vil være å gi opplæring til ansatte i inhalasjonsteknikk. Kolberg og Holt (2014) trekker frem at opplæring med placeboenheter er hensiktsmessig både for pasienter og helsepersonell. I tillegg vil kanskje en bevisstgjøring på nødvendigheten av å observere og korrigere inhalasjonsteknikken til pasienter være med på å bedre praksis.

På en annen side har helsepersonell en selvstendig plikt til å holde seg faglig oppdatert i henhold til helsepersonelloven §4 (Helsepersonelloven, 1999). Dette kan dog problematiseres fordi en forutsetning for å søke kunnskap er at man vet at man har kunnskapsmangel. Blant sykepleierne som deltok i studien til Tratto *et al.* (2014) var 79% og 61% enig eller svært enige i at de hadde helt rett teknikk på henholdsvis diskus og MDI – enheter. Likevel viste gjennomgangen at flertallet ikke utførte rett teknikk. Det er derfor rimelig å anta at de som vurderer sin egen teknikk som god ikke ville søke etter ny kunnskap om inhalasjonsteknikk. De ville dermed fortsette med suboptimale observasjoner og opplæring. Det kan derfor være vesentlig for pasientenes inhalasjonsteknikk at sykepleiere blir bevisste egne mangler på kunnskap og at de selv har et opplæringsbehov.

Faglig forsvarlighet innebærer at omsorgen som ytes er av god kvalitet og innenfor faglige rammer. Sykepleieren har et ansvar for å holde seg faglig oppdatert, og virksomheten skal legge til rette for at oppgavene utføres på en faglig forsvarlig måte (Helsepersonelloven, 1999). Dette kan for eksempel være ved at helsepersonell får undervisning i inhalasjonsteknikk. Likevel kan dette være utfordrende å tilrettelegge for i et allerede hardt presset helsevesen. Lav bemanning og høyt sykefravær gjør at mange sykepleiere allerede jobber under press, og det er ikke utenkelig at undervisning og faglig oppdatering blir nedprioritert. Dette kan gi konsekvenser både for pasienten og sykepleier. Om sykepleieren

feilunderviser i inhalasjonsteknikk må dette ansees som i strid med faglig forsvarlig. Konsekvensen er at pasientene potensielt vil ha dårlig virkning av inhalasjonsmedisinene. Vurdering av inhalasjonsteknikk bør gjøres ved hver mulig anledning (Gold, 2022)

Det å forebygge feil teknikk er et ledelsesansvar. Dette kan gjøres ved internundervisning, fagdager eller det å sette fokus på inhalasjonsteknikk. Trolig vil det at ledere setter et krav om at sykepleier dokumenterer at rett inhalasjonsteknikk er kontrollert bidra til økt bevissthet om egen kompetanse. I tillegg vil krav om dokumentasjon av rett teknikk sannsynligvis gi hyppigere observasjoner. Dette vil trolig bidra til bedre inhalasjonsteknikk og symptomlindring.

Det kan dog argumenteres for at sykepleier er under tidspress, og at observasjon og veiledning i rett inhalasjonsteknikk nedprioriteres. Likevel viser studien til Kim *et al.* (2021) at en-til-en undervisning tok om lag 5 minutter. Det vil trolig ta enda kortere tid å observere teknikk. Bare det at teknikken blir observert vil kunne danne grunnlaget for at andre sykepleiere på sengeposten kan veilede i rett teknikk. Avdelingens pasienter vil være tjent med at avdelingen skaffer placeboenheter for øving (Maricoto *et al.*, 2020). Tratto *et al.* (2014) viser at øving med placebo enheter også er hensiktsmessig for sykepleieren.

Observasjon og veiledning kan ses på som sykepleierens forebyggende funksjon gjennom at pasienten opplever bedre symptomkontroll og mulig redusere sjansen for sykdomsforverring (Tveiten, 2018). Sykepleierens observerende og veiledende rolle kan bidra til at pasienten opplever mestring gjennom at pasienten evner å kontrollere symptomene kols diagnosen gir. Kunnskap og veiledning i rett inhalasjonsteknikk kan derfor ses på som en måte å overføre makt fra sykepleier til pasient gjennom at pasienten får bedre kontroll over egen situasjon. Med bedre kontroll over symptomer og sykdom vil pasienten potensielt sett ha mulighet for større livsutfoldelse. Når pasienten evner å kontrollere symptomene sine, er det naturlig å tenke at dette kan føre til mindre sosial isolasjon og opplevelsen av et bedre liv. På den måten kan observasjon og veiledning også være helsefremmende fordi pasienten muligheter til å oppleve et rikere liv (Tveiten, 2018).

Det er ingen tvil om at observasjon og veiledning av inhalasjonsteknikk er en sykepleiefunksjon. Dette blant annet i henhold til V. Hendersons teori, referert i Mathisen (2015) som handler om å bidra til å gjøre individet mest mulig uavhengig og selvstendig. Det er likevel viktig å understreke at man i helsepedagogikk har to eksperter. I dette tilfellet

sykepleieren som vil være ekspert på fag, og pasienten som er ekspert på seg selv (Tveiten, 2018). Pasienten må derfor inkluderes i veiledningsprosessen, og selv forstå viktigheten av rett teknikk. Sykepleier må forstå pasientens utfordringer. En god relasjon vil derfor være en forutsetning for veiledningsprosessen, og det er sykepleier som har ansvaret for relasjonen med pasienten (Eide og Eide, 2017).

4.3 Litteraturstudiens implikasjoner i fag- og tjenesteutvikling

Resultater fra denne bacheloroppgaven belyser at pasienter med kols vil ha behov for jevnlig observasjon og veiledning i rett inhalasjonsteknikk. Sykepleiere er jevnlig i kontakt med denne pasientgruppen og har ansvar for medisinerings på sengepost. Derfor vil de være i en posisjon for å kunne observere og avdekke et veiledningsbehov. Litteraturstudien har vist at sykepleiere ikke kan rett inhalasjonsteknikk. Rett teknikk kan være avgjørende for pasientens opplevelse av sykdomskontroll.

En forutsetning for å kunne veilede i rett inhalasjonsteknikk er sykepleierens kompetansenivå. Denne bacheloroppgaven belyser behovet for et kunnskapsløft hos sykepleiere på sengepost i inhalasjonsteknikk. I tillegg bør det rettes et større fokus på viktigheten av jevnlig observasjon og korrigerings fordi hyppig korrigerings er den eneste faktoren for en varig god inhalasjonsteknikk. Vi håper at denne bacheloroppgaven kan belyse behovet for en endring av praksis i observasjon og korrigerings av inhalasjonsteknikk. Bedre rutiner vil trolig bidra til en bevisstgjøring av behovet for at inhalasjonsteknikk observeres og korrigeres.

5.0 Konklusjon

Denne litteraturstudien har belyst ulike metoder sykepleier kan benytte for å lære bort inhalasjonsteknikk til pasienter med kols. I tillegg er det sett på forutsetningene for at sykepleiere kan tre inn i en undervisende og veiledende rolle på sengepost.

For pasienter med kols er inhalasjons medikasjon sentral i symptomlindringen. Riktig teknikk er viktig for at pasienten opplever effekt av medikasjonen, og derav symptomkontroll. Det er kjent at mange pasienter med kols har dårlig inhalasjonsteknikk. Dårlig inhalasjonsteknikk kan være en av flere grunner til at pasienter med kols blir hyppig innlagt på sykehus. På sengepost vil sykepleier ha en mulighet til å observere og veilede pasienten til bedre teknikk. Litteraturstudien viser at det er flere hensiktsmessige undervisningsmetoder sykepleiere kan benytte seg av. Alle metodene har vist seg å bedre inhalasjonsteknikken til pasientene, men en av forutsetningene er at det må gjennomgås jevnlig.

En annen forutsetning for å bedre inhalasjonsteknikken til pasienter med kols, er sykepleierens kompetansenivå og derav evne til å veilede i rett teknikk. Litteraturstudien belyser at sykepleiere ikke evner å utføre riktig teknikk selv, og at det er kunnskapsmangel når det gjelder hva som er riktig teknikk. Dette er en dårlig forutsetning både for å kunne observere og å veilede pasienter til bedre teknikk. Konsekvensen er at pasienten potensielt sett ikke blir opplært i rett teknikk, og dermed fortsetter å ha suboptimal inhalasjonsteknikk og dårlig effekt av medisinene. Dette vil potensielt sett påvirke pasientens opplevelse av sykdomskontroll og mulig livskvalitet.

Alt tyder på at kunnskapsnivået til sykepleierne må økes på dette området, samt at det må rettes fokus på at inhalasjonsteknikk observeres og eventuelt korrigeres ved enhver mulig anledning.

6.0 Litteraturliste

- Alvsvåg, H. (2016) Omsorg med utgangspunkt i Kari Martinsens omsorgstenkning, i Heggstad, A.K.T. og Knutstad, U. (red.) *Sentrale begreper og fenomener i klinisk sykepleie*. Utgave 4, opplag 1. Oslo: Cappelen Damm, s. 346-380.
- Bakke, P. og Grundt, H. (2018) Legemidler ved sykdommer i respirasjonsorganene, i Nordeng, H. og Spirngset, O. (red.) *Legemidler og Bruken av dem*. Utgave 3, opplag 2. Oslo: Gyldendal akademisk, s. 166 - 184.
- Bakkelund, J. *et al.* (2016) Sykepleie ved lungesykdommer, i Stubberud, D.G, Grønseth, R og Almås, H (red.) *Klinisk sykepleie 1*. Utgave 5. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 117-181.
- Borge, C.R. (2021a) Astma og kols, i Oksholm, T. og Borge, C.R. (red.) *Lungesykepleie*. Utgave 1, opplag 1. Bergen: Fagbokforlaget, s. 91-113.
- Borge, C.R. (2021b) Helseveiledning og mestring ved lungesykdom, i Oksholm, T. og Borge, C.R. (red.), *Lungesykepleie*. Utgave 1, opplag 1. Bergen: Fagbokforlaget, s. 162 - 197.
- Dalland, O. (2020) *Metode og oppgaveskriving*. Utgave 7, opplag 1. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Eide, H. og Eide T. (2017) *Kommunikasjon i relasjoner – Personorientering, samhandling og etikk*. Utgave 3, opplag 2. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Folkehelseinstituttet (2018) *Kronisk obstruktiv lungesykdom (kols) i Norge*. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/nettpub/hin/ikke-smittsomme/kols/> (Hentet: 21.03.22).
- Gold (2022) *Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease*. Tilgjengelig fra: <https://goldcopd.org/2022-gold-reports-2/> (Hentet: 28.04.2022).
- Grundt, H og Mjell, J (2016) Sykdommer i respirasjonsorganene, i Ørn, S. og Bach-Gransmo E. (red.) *Sykdom og behandling*. Utgave 2, opplag 3. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 216-251.
- Grydeland, T.B, Methlie, P og Bakke, P.S (2006) *Opplæring av pasienter i riktig bruk av inhalasjonsmedisiner*. Tilgjengelig fra: <https://tidsskriftet.no/2006/01/aktuelt/opplaering-av-pasienter-i-riktig-bruk-av-inhalasjonsmedisiner> (Hentet: 27.04.2022).

Grønseth og Nordtvedt (2016) Klinisk sykepleie – funksjon, ansvar og kompetanse, i Stubberud D.G., og Grønseth R. og Almås H. (red.) *Klinisk sykepleie 1*. Utgave 5, opplag 3. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 5-37.

Helsebiblioteket (2016) *Sjekklistor*. Tilgjengelig fra:

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklistor>

(Hentet: 21.04.2022)

Helsedirektoratet (2022) *Behandling ved forverringar av kols*. Tilgjengelig fra:

<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/kols/behandling-ved-forverringar-av-kols#kolsforverringar-bor-behandles-raskt-og-vurdert-ut-ifra-alvorlighetsgrad-av-pasienten-selv-hos-fastlege-legevakt-eller-i-sykehus>. (Hentet: 22.03.2022).

Helsepersonelloven (1999) *Lov om helsepersonell m.v.* Tilgjengelig fra:

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64> (Hentet: 27.04.2022)

Holter, I.M. (2015) Sykepleieprofesjonens grunnleggjende kjennetegn, i Grov, E.K. og Holter, I.M. (red.) *Grunnleggjende kunnskap i klinisk sykepleie - Sykepleieboken 1*. Utgave 5, opplag 2. Oslo: Gyldendal akademisk, side 107-118.

Hopen, L (2010) Læring og mestring ved langvarig sykdom, i Knutstad, U. (red.) *Sentrale begreper i klinisk sykepleie - Sykepleieboken 2*. Utgave 3, opplag 2. Oslo: Akribe. s. 284 – 308.

Hva er en fagfelleurdert artikkel? (2016) Tilgjengelig fra:

<https://utdanningsforskning.no/artikler/2016/hva-er-fagfelleurdert-artikkel/>

(Hentet: 28.04.2022).

Jensen, L.B.S. (2016) Opplevelser og reaksjoner hos mennesker med kronisk lungesykdom, i Heggstad, A.K.T. og Knutstad, U. (red.) *Sentrale begreper og fenomenar i klinisk sykepleie*. Utgave 4, opplag 1. Oslo: Cappelen Damm, s. 220-240.

Kim, K.S. *et al.* (2021) Effectiveness of one-on-one coaching in improving pressurized metered dose inhaler (pMDI) technique among COPD patients: a prospective clinical study, *BMC Pulmonary Medicine*, 21 (266), 1-7. doi: <https://doi.org/10.1186/s12890-021-01627-y>

Kirkevold, M. (2014) Gammel og syk, i Kirkevold, M. Brodtkorb, K. og Ranhoff, A.H. (red.) *Geriatrisk sykepleie – God omsorg til den gamle pasienten*. Utgave 2, opplag 4. Oslo: Gyldendal forlag, s. 22-27.

Kolberg, E og Holt, H.M (2014) *Inhalasjonsmedisiner må brukes riktig*. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/forskning/2014/02/inhalasjonsmedisiner-ma-brukes-riktig> (Hentet: 27.04.2022).

Lode, K. (2016) Mestring, i Heggstad, A.K.T. og Knutstad, U. (red.) *Sentrale begreper og fenomener i klinisk sykepleie*, Utgave 4, opplag 1. Oslo: Cappelen Damm, s. 40-55.

Maricoto, T. *et al.* (2020) Assessment of Poor Inhaler Technique in Older Patients with Asthma or COPD: A Predictive Tool for Clinical Risk and Inhaler Performance, *Drugs & Aging*, 37 (8), 605-616. doi: <http://doi.org/10.1007/s40266-020-00779-6>

Mathisen, J. (2015) Hva er sykepleie?, i Grov, E.K. og Holter, I.M (red.) *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie*. Utgave 5, opplag 2. Oslo: Cappelen Damm, s 119-141.

Mulhall, A. *et al.* (2017) A Tablet-Based Multimedia Education Tool Improves Provider and Subject Knowledge of Inhaler Use Techniques, *Respiratory Care*, 62 (2), s. 163-171. doi: <https://doi.org/10.4187/respcare.05008>

Nakstad, E.R. (2019) Akutt respirasjonssvikt, i Haugen, J.E (red.) *Akuttmedisin*. Utgave 4, opplag 1. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 121-128.

Oksholm, T. og Borge, C.R. (2021) Teorier til støtte ved oppfølging av lungesykdom, i Oksholm, T. og Borge, C.R (red.) *Lungesykepleie*. Utgave 1, opplag 1. Bergen: Fagbokforlaget, s. 14-25.

Press, V.G. *et al.* (2012) Teaching the Use of Respiratory Inhalers to Hospitalized Patients with Asthma or COPD a Randomized Trial, *Society of General Internal Medicine* 2012, 27 (10), 1317-1327. doi: <https://doi.org/10.1007/s11606-012-2090-9>

Press, V.G. *et al.* (2016) Effectiveness of Interventions to Teach Metered-Dose and Diskus Inhaler Techniques. A Randomized Trial, *Annals of the American Thoracic Society*, 13 (6), 816-824. doi: <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201509-603OC>

Ranhoff A. H. (2014) Forebyggende og helsefremmende sykepleie, i Kirkevold, M. Brodtkorb, K. og Ranhoff, A.H. (red.) *Geriatrisk sykepleie – God omsorg til den gamle pasienten*. Utgave 2, opplag 4. Oslo: Gyldendal forlag, s. 162-172.

Rotegård, A.K., Solhaug M. og Grov E.K (2015) Sykepleierens arbeids- og beslutningsprosess, i Grov E.K. og Holter I.M. (red.) *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie - Sykepleieboken 1*. Utgave 5, opplag 2. Oslo: Gyldendal akademisk, side 244-268.

Rustøen, T. (2016) Livskvalitet og velvære, i Heggstad, A.K.T. og Knutstad, U. (red.) *Sentrale begreper og fenomener i klinisk sykepleie*, Utgave 4, opplag 1. Oslo: Cappelen Damm, s. 220-240.

Scullion, J. (2018) The Nurse Practitioners' Perspective on Inhaler Education in Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease, *Canadian Respiratory Journal*, 2018, s. 1-9. doi: <https://doi.org/10.1155/2018/2525319>

Søk og skriv (2022) *Kjeldevurdering*. Tilgjengelig fra: <https://www.sokogskriv.no/kjeldebruk/kjeldevurdering.html#er-kjelda-truverdig> (Hentet: 05.05.2022)

Tratto, K.D. *et al.* (2014) Nurses' Knowledge of Inhaler Technique in the Inpatient Hospital Setting, *Clinical nurse specialist*, 28 (3), s. 156-160. doi: <http://doi.org/10.1097/NUR.0000000000000047>

Tveiten, S. (2018) Empowerment og veiledning. Sykepleierens pedagogiske funksjon i helsefremmende arbeid, i Gammersvik, Å og Larsen, T.B (red.) *Helsefremmende sykepleie - i teori og praksis*. Utgave 2. Bergen: Fagbokforlaget, s. 237-258.

7.0 Vedlegg

