



Høgskulen på Vestlandet

Sykepleie, forskning og fagutvikling (Bacheloroppgave)

SYKSB3001

Predefinert informasjon

Startdato:	14-04-2022 09:00	Termin:	2022 VÅR
Sluttdato:	28-04-2022 14:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Sykepleie, forskning og fagutvikling (Bacheloroppgave)		
Flowkode:	203 SYKSB3001 1 PRO-1 2022 VÅR		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Kandidatnr.:	478
---------------------	-----

Informasjon fra deltaker

Tittel *:	Når minutta teller – Sjukepleiarens teoretiske og praktiske kompetanse ved hjarte-lunge-redning
Antall ord *:	8989

Egenerklæring *: Ja Nei
Inneholder besvarelsen konfidensielt materiale?:

Jeg bekrefter at jeg har Ja
registrert
oppgavetittelen på
norsk og engelsk i
StudentWeb og vet at
denne vil stå på
uitnemålet mitt *:

Jeg godkjenner autalen om publisering av bacheloroppgaven min *

Ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? *

Nei

Er bacheloroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? *

Nei



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGÅVE

Når minutta teller – Sjukepleiarens teoretiske og praktiske kompetanse ved hjarte-lunge-redning

When the minutes counts – Nurse´s theoretical and practical competence in cardiopulmonary resuscitation

Kandidatnummer 478

Bachelor i sjukepleie, Stord

Fakultet for helse- og omsorgsvitskap

Innleveringsdato: 28. april 2022

Eg stadfestar at arbeidet er sjølvstendig utarbeida, og at referansar/kjeldetilvisingar til alle kjelder som er brukt i arbeidet er oppgitt, *jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.*



NÅR MINUTTA TELLER

Sjukepleiarens teoretiske og praktiske kompetanse ved hjarte-lunge-redning

Bacheloroppgåve i sjukepleie
Høgskulen på Vestlandet, Stord, kull 2019

Innleveringsdato: 28. april 2022

Tal sider: 47

Tal ord: 8 989

Samandrag

Tittel: Når minutta teller – sjukepleiarens teoretiske og praktiske kompetanse ved hjarte-lunge-redning

Bakgrunn: Temaet er valt på bakgrunn av eigen interesse for hjarte-lunge-redning og kvalitetsforbetring. Inspirasjonen er funnet i ei mediesak som avdekka kunnskapsmangel ved hjartestans i akuttmottak. Temaet er viktig sjukepleiefagleg då sjukepleiarar har stor risiko for å treffe pasientar med akutt hjartestans, samt at sjukepleiaren må ha kompetanse til å setje i gang hjarte-lunge-redning.

Problemstilling: Korleis verkar praktisk og teoretisk øving inn på sjukepleiarens eigen kunnskap og ferdigheit innan hjarte-lunge-redning?

Hensikt: Undersøkje kva forskinga seier om behov som er tilstade for at sjukepleiarar skal kunne oppretthalde og vedlikehalde eigne kunnskapar og ferdigheitar innan hjarte-lunge-redning.

Metode: Oppgåva er ei systematisk litteraturstudie og er basert på seks kvantitative forskingsartiklar og faglitteratur. Databasane Cinahl, Medline, Academic Search Elite og PubMed er nytta i søk etter forskning.

Resultat: Forskinga visar eit gap mellom teori og praksis, der det finnes kunnskapsmangel innan HLR hos sjukepleiarar. Det kjem fram behov om regelmessig og repeterande trening for å kunne oppretthalde kunnskapar og ferdigheitar innan HLR, både når det kjem til teoretisk kunnskap, men også i forhold til praktisk utøving av HLR.

Konklusjon: Oppgåva belyser dagens praksis angående rutinar for HLR trening hos sjukepleiarar, samt sjukepleiarar sin eigen kunnskap og ferdigheit innan HLR. Det blir også peika på moglege forbetringar når det kjem til regelmessighet og intervall av HLR trening, ulike treningsmetodar som instruksjonskurs og sjølvtreningsstasjonar, som til saman kan bidra til å betre den generelle HLR kompetansen hos sjukepleiarar.

Nøkkelord: Sjukepleiar, hjarte-lunge-redning, øving, kunnskapar, ferdigheitar.

Summary

Title: When the minutes counts – Nurse's theoretical and practical competence in cardiopulmonary resuscitation.

Contextual: The theme was chosen based on own interest in cardiopulmonary resuscitation and quality improvement. The inspiration was found in a media case that revealed lack of knowledge about cardiac arrest in the emergency department. The topic is relevant because nurses have a high risk of meeting patients with acute cardiac arrest, and nurses must have competence to initiate cardiopulmonary resuscitation.

Research topic: How does practical and theoretical practice affect nurses' own knowledge and skills in cardiopulmonary resuscitation?

Purpose: Investigate what the research area says about how nurses can maintain their own knowledge and skills in cardiopulmonary resuscitation.

Method: This thesis is a systematic literature study and is based on six quantitative research articles. The databases Cinahl, Medline, Academic Search Elite and PubMed was used to find research articles.

Results: The research shows a gap between theory and practice, where there is a lack of knowledge in CPR among nurses. There is need for regular and repetitive training to maintain knowledge and skills within CPR, both when it comes to theoretical knowledge and in relation to practical CPR skills.

Conclusion: The thesis sheds light on current practice regarding routines for CPR training for nurses, as well as nurses' own knowledge and skills within CPR. There are possible improvements when it comes to regularity and interval of CPR training, various training methods such as instructional courses and self-training stations, which together can help improve the general CPR competence of nurses.

Keywords: Nurse, cardiopulmonary resuscitation, practice, knowledge, skills.

Innholdsliste

1	Innleiing.....	1
1.1	<i>Presentasjon av tema</i>	1
1.2	<i>Problemstilling.....</i>	1
1.3	<i>Avgrensing og presisering av oppgåva og problemstillinga sitt fokus</i>	2
1.4	<i>Mål og hensikt med oppgåva</i>	2
2	Teori.....	4
2.1	<i>Sjuepleieperspektiv.....</i>	4
2.2	<i>Sjuepleieteori – Benner og Wrubel</i>	4
2.3	<i>Lovverk og yrkesetiske retningslinjer</i>	5
2.4	<i>Kunnskapsbasert praksis.....</i>	5
2.5	<i>Hjartestans og hjartestansregister i Noreg.....</i>	6
2.6	<i>Retningslinjer for hjarte-lunge-redning.....</i>	6
2.6.1	<i>Basal hjarte-lunge-redning (B-HLR)</i>	7
2.6.2	<i>Hjarte-lunge-redning for helsepersonell (H-HLR).....</i>	7
2.6.3	<i>Avansert hjarte-lunge-redning (A-HLR).....</i>	8
2.6.4	<i>Defibrillering betydning.....</i>	8
3	Metode	9
3.1	<i>Systematisk litteraturstudie.....</i>	9
3.2	<i>Kvantitativ- og kvalitativ metode</i>	9
3.3	<i>Framgangsmåte og søk etter artiklar.....</i>	10
3.4	<i>Metodekritikk</i>	12
3.4.1	<i>Kritisk vurdering av eiga oppgåve</i>	12
3.4.2	<i>Kritisk vurdering av litteratur og forskingsartiklar</i>	13
3.4.3	<i>Kritisk vurdering av valte artiklar til denne bacheloroppgåva.....</i>	13
3.4.4	<i>Etikk i oppgåveskriving</i>	14
4	Resultat	16
4.1	<i>Artikkel 1 «Theoretical knowledge and self-assessed ability to perform cardiopulmonary resuscitation: a survey among 3044 healthcare professionals in Sweden».....</i>	16
4.2	<i>Artikkel 2: «European cardiovascular nurses' and allied professionals' knowledge and practical skills regarding cardiopulmonary resuscitation»</i>	16

4.3	Artikkel 3 «Optimal training frequency for acquisition and retention of high-quality CPR-skills: A randomised trial»	17
4.4	Artikkel 4 «CPR training for nurses: how often is it necessary?».....	17
4.5	Artikkel 5 «Cardiopulmonary resuscitation retention training for hospital nurses by a self-learner skill station or the traditional instructor led course: a randomised controlled trial».....	18
4.6	Artikkel 6 «Automated testing combined with automated retraining to improve CPR skill level in emergency nurses»	19
5	Drøfting.....	20
5.1	Kunnskapar og ferdigheit blant sjukepleiarar innan hjarte-lunge-redning.....	20
5.2	Intervall av HLR trening hos sjukepleiarar	23
5.3	Aktuelle treningsmetodar for å vedlikehalde kunnskapar og ferdigheit innan HLR.....	25
6	Konklusjon	29
	Litteraturliste.....	30
	Vedlegg.....	33
	Vedlegg 1 – Artikkelmatrise 1	33
	Vedlegg 2 – Artikkelmatrise 2	34
	Vedlegg 3 – Artikkelmatrise 3	35
	Vedlegg 4 – Artikkelmatrise 4	36
	Vedlegg 5 – Artikkelmatrise 5	37
	Vedlegg 6 – Artikkelmatrise 6	38
	Vedlegg 7 – Hjarte-lungeredning til vaksne.....	39
	Vedlegg 8 – Retningslinjer 2015: HLR for helsepersonell.....	40
	Vedlegg 9 – Avansert HLR til vaksne.....	41

Tabelloversikt

Tabell 1 – Søk i Cinahl, Medline og Academic Search Elite.....	11
Tabell 2 – Søk i PubMed.....	12

1 Innleiing

1.1 Presentasjon av tema

I 2020 vart det registrert 5166 hjartestansar i Noreg (Tjelmeland et al., 2021). Hjartestans fører til skade eller død dersom ein ikkje set i gong effektiv behandling raskt nok. Kort fortalt omhandlar dette tidleg varsling, brystkompresjonar, ventilasjon og defibrillering. Førstehjelp omfattar defibrilator, og det er forventa at helsepersonell kan nytte halvautomatisk defibrilator. Vidare er målretta intensivmedisinsk behandling av betydning for overleving. Sjansen for å overleve hjartestans minkar med 7-10 % for kvart minutt som går før ein sett i gong hjarte-lunge-redning (Haugen, 2019, s. 53-54).

Temaet i denne oppgåva er sjukepleiars kunnskapar og ferdigheitar innan hjarte-lunge-redning (HLR), samt korleis ein kan ivareta og oppretthalde dette. Temaet blei valt på bakgrunn av eigen interesse for arbeid med kvalitetsforbetring og hjarte-lunge-redning. Samt ei mediesak i 2020 der ein pasient fekk plutsleg pustestopp og hjartestans i akuttmottaket. Det blei konkludert med at denne pasienten ikkje fekk forsvarleg helsehjelp på lokalsjukehuset i tida under hjartestansen. I saka vart det mellom anna trekt fram at personalet trong meir øving på avansert hjarte-lunge-redning (A-HLR). Mediesaka førte til eigne refleksjonar rundt sjukepleiarkompetanse og ferdigheitar innan HLR. I praksis kjem ikkje alle sjukepleiarar til å få erfaring med reelle hjartestansar, men det er noko som kan oppstå hos både tidlegare friske og sjuke pasientar. I ein situasjon der minuttane tel, er det forventa at ein skal handle raskt. Min motivasjon for denne oppgåva er dermed å sjå nærare på korleis ein som sjukepleiar kan ivareta og oppretthalde eigne kunnskapar og ferdigheitar innan HLR.

1.2 Problemstilling

PICO (“population”, “intervention”, “comparison” og “outcome”) er eit verktøy som gjer det lettare å formulere tydelege og presise spørsmål. Verktøyet omhandlar å finne ut kva populasjon/problem det omhandlar, kva som er spesielt interessant med populasjonen/problemet, om ein skal samanlikna to ulike praksisar og kva konklusjon ein vil kome fram til (Helsebiblioteket, u.å., a). PICO sine funksjonar er følgande:

1. Sette søkelys på og presisere spørsmålet
2. Klargjere kva ein vil inkludere og ekskludere
3. Identifisere søkeord og omgrep, samt korleis organisere og kople desse saman til ein søkestrategi.

Ein utarbeidar PICO i trinn 1, men ein nyttar også PICO i trinn 2 og 3. (Thideman, 2020, s. 82). Ved hjelp av PICO blei problemstillinga i denne oppgåva formulert slik:

Korleis verkar praktisk og teoretisk øving inn på sjukepleiarens eigen kunnskap og ferdigheit innan hjarte-lunge-redning?

1.3 Avgrensing og presisering av oppgåva og problemstillinga sitt fokus

Fokuset i oppgåva er retta mot personar med hjertestans som treng livreddande hjarte-lunge-redning. Det er naturleg å avgrense til pasientar som i utgangspunktet ynskjer å leve. Temaet i oppgåva skal vere sjukepleiefagleg og hovudvekta vil dermed bli lagt på hjarte-lunge-redning for helsepersonell (H-HLR). Utføring av A-HLR krev spesialkompetanse, men vil også bli omtalt i denne oppgåva. Hovudvekta i denne oppgåva vil bli lagt på sjukepleiarar på sjukehus, då det på sjukehus oftast er sjukepleiaren som er første responderande ved hjertestans. Grunna oppgåva sitt omfang er det valt å rette fokuset mot korleis praktisk og teoretisk øving verkar inn på sjukepleiarens eigen kunnskap og ferdigheit innan hjarte-lunge-redning.

Problemstillinga er delt opp i kunnskapar og ferdigheitar som igjen gir ein samanfatta kompetanse hos sjukepleiaren. Det er valt å fortløpande definere omgrep etter kvart som dei blir nytta i oppgåva, vidare er sentrale omgrep i problemstillinga og temaet definert under teoridelen.

1.4 Mål og hensikt med oppgåva

Bacheloroppgåva skal gi studentane kunnskap, erfaring og innsikt i ei sjølvvalt problemstilling innan sjukepleie. Oppgåvearbeidet vil også gi erfaringar innan skriveprosessen i forhold til akademisk skriving, systematikk, grundighet og sjølvstende (Thideman, 2020, s. 19). Hensikta med denne oppgåva er å undersøkje kva forskinga seier om behov som er tilstade angående praktisk og teoretisk øving på HLR, opp mot sjukepleiarens eigne kunnskapar og ferdigheitar innan HLR. Målet med oppgåva er å belyse rutinar og

praksis knytt til øving på HLR for sjukepleiarar, samt at dette er i tråd med forskning og erfaringsbasert kunnskap.

2 Teori

I teorikapittelet skal det presenterast og gjerast greie for teori som har den hensikt å bidra til å belyse problemstillinga (Thideman, 2020, s. 105).

2.1 Sjukepleieperspektiv

Hjartesyjukdommar kan utvikle seg til livstrugande tilstandar, med påfølgande alvorleg svikt i pasientens vitale funksjonar. Pasientens tilstand kan raskt forverre seg. Det er avgjerande for pasientens behandlingresultat at sjukepleiaren har kompetanse til å observere, vurdere og identifisere pasientens kliniske tilstand. Førekosten av hjartesyjukdommar er aukande, og er den vanlegaste årsaka til hasteinnlegging i sjukehus. Akutt hjartesyjukdom, som til dømes hjartestans, blir behandla med korrekt medisinsk kompetanse og sjukepleie, men kan ved overleving utvikle seg til kritisk eller kronisk sjukdom. Organisering av hjarte-lunge-redning kan variere frå sjukehus til sjukehus. Dei fleste stadar må ein ha sertifisering for å kunne delta i A-HLR, samstundes er det forventa at alt helsepersonell har kompetanse til å sette i gang HLR. Sjukepleiarar har plikt til å setje seg inn i arbeidsplassen sine rutinar angående kva ein skal gjere, kvar akuttutstyr finnes, samt korleis rutinane er i forhold til varslings og tilkalling av hjelp ved hjartestans (Eikeland et al., 2017, s. 229-231 og s. 271).

2.2 Sjukepleieteori – Benner og Wrubel

Oppgåva byggjer på Benner og Wrubel sin sjukepleieteori. Benner og Wrubel meiner at tankemåte er avgjerande for handlingane ein utfører. To sentrale områder i vitenskapsfilosofi er synet på kunnskap og mennesket. Kva ubevisste og bevisste tankar ein har, er styrande for både kva mål og intervensjonar ein har, men også for korleis ein handlar i praksis. Ein sentral tanke i teorien er at for å kunne handle korrekt treng ein situasjonsforståing. Benner har ved hjelp av Dreyfus-brødrene sine nivå for «frå nybegynnar til ekspert», overført dette til nivå av klinisk sjukepleie. Nybegynnaren har avgrensa og ufleksibel åtferd, er objektive og kontekstuvhengige, og har reglar som grunnlag for alle handlingar. Avansert begynnars har gjennom erfaring begynt å kjenne igjen liknande tidlegare situasjonar. Tidlegare erfaring blir supplert med element og reglar. Den avanserte begynnars treng hjelp til kva som skal prioriterast og vektleggast. Den kompetente utøvaren kan setje opp ein bevisst og nøye

gjennomtenkt plan angående kva som skal prioriterast og ikkje. Den kyndige utøvar opplev situasjonar som heile og ikkje oppdelt i element, fordi ein ser det langsiktige perspektiv. Sansing og intuisjon styrar identifisering av problemet, samt val av mål og plan. Eksperten handlar flytande utan å tenkje på kva ein skal gjere vidare. Handlingane går av seg sjølv og er blitt ein naturleg del av sjukepleia (Konsmo, 1995, s. 25-26 og s. 31-32).

2.3 Lovverk og yrkesetiske retningslinjer

Helsepersonellova har som formål å bidra til sikkerhet og kvalitet i helse- og omsorgstenestene, samt å sikre tillit til helse- og omsorgstenesta og helsepersonellet. Lova gjeld for helsepersonell og verksemdar som yt helsehjelp i riket (Helsepersonelloven, 1999, §1-2). Spesialisthelsetenestelova har som formål å fremje folkehelse og motverke sjukdom, skade, liding og funksjonshemming. Lova skal bidra til kvalitetssikra og likeverdig tenestetilbod, god ressursbruk, pasienttilpassa tenestetilbod, samt at tenestetilbodet er tilgjengeleg for pasientane (Spesialisthelsetjenesteloven, 1999, §1-1).

Norsk sykepleieforbund (u.å.) sine yrkesetiske retningslinjer slår fast at grunnlaget for all sjukepleie skal byggje på respekten for det enkelte liv og ibuande verdighet. Sjukepleie skal dermed byggje på barmhjertighet, omsorg og respekt for menneskerettar.

2.4 Kunnskapsbasert praksis

Kunnskapsbasert praksis omhandlar at fagutøvarar nyttar ulike kunnskapskjelder i praksis. Ein betrar kvaliteten på tenestene ved å nytte forskingsbasert kunnskap, erfaringar frå praksis samt pasientens kunnskap og behov. Ein tek faglege avgjersler basert på systematisk innhenta forskingsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ynskje og behov i ein gitt situasjon. Å jobbe kunnskapsbasert i klinisk praksis førar til auka bevisstheit og refleksjonar rundt kva kunnskapskjelder ein baserar handlingar på. Formålet med kunnskapsbasert praksis er å styrke handlingsgrunnlaget til tilsette i helse- og omsorgssektoren. Dersom ein nyttar prosedyrar som ikkje er basert på oppdatert kunnskap, kan dette i verste fall føre til feilbehandling av pasientar. Derfor er det svært viktig at helsepersonell lærer seg korleis ein søkjer seg fram til best mogleg kunnskap, samt å kritisk vurdere denne. Kunnskapsbasert

praksis sin prosess har seks trinn; refleksjon over eigen praksis, spørsmålsformulering, litteratursøk, kritisk vurdering av forskning, bruk av forskingsbasert kunnskap opp mot erfaringsbasert kunnskap og brukarens behov og å evaluere eigen praksis (Helsebiblioteket, u.å., b).

2.5 Hjartestans og hjartestansregister i Noreg

Hjartestans førar til opphør av sirkulasjonen i kroppen. Prognosen er avhengig av rask igangsetting av normal hjarterytm (Eikeland et al., 2017, s. 265). Det norske hjartestansregisteret blei etablert av Nasjonal kompetanseteneste for prehospital akuttmedisin (NAKOS) i 2002. Registeret fekk status som nasjonalt medisinsk kvalitetsregister i 2013. Alle norske helseføretak med ambulanseteneste rapporterte i 2020 data angående hjartestansar utanfor sjukehus. I 2020 blei det registrert 4213 hjartestansar utanfor sjukehus, der 3635 av desse fekk HLR av tilskodarar, første respondentar og/eller ambulanspersonell. Mange får HLR før ambulansen kjem fram, og dette gjaldt i 2020 86% av alle hjartestansar. Ambulanspersonell starta behandling hos 2697 personar, der 724 (27%) fekk tilbake eigen hjarterytm, 559 (21%) overlevde 24 timar etter hjartestansen og 367 (14%) overlevde meir enn 30 dagar. Når det gjeld hjartestans inne på sjukehus var det 43 av 50 sjukehus som rapporterte inn for heile eller delar av året. Innan sjukehus vart det registrert 953 hjartestansar, der 906 av desse pasientane vart forsøkt gjenoppliva. Av dei 906 pasientane var det 274 (30%) som overlevde meir enn 30 dagar (Tjelmeland et al., 2021).

2.6 Retningslinjer for hjarte-lunge-redning

Norsk resuscitasjonsråd (NRR) er eit felles, fagleg, nasjonalt referanseorgan for rådgiving angående resuscitering. NRR er ein norsk tilpassa representasjon av Skandinavisk Resuscitasjonsråd (SRC) og European Resuscitation Council (ERC). NRR arbeidar for at utdanning og pasientbehandling med hjarte-lunge-redning i og utanfor sjukehus, skal vere fagleg forsvarleg og kvalitetssikra (Norsk resuscitasjonsråd, u.å., a). Resuscitering er eit medisinsk omgrep ein nyttar i forbindelse med gjenopplivingsforsøk, der ein utfører hjarte-lunge-redning hos barn eller vaksne med hjartestans (Opdahl & Nordseth, 2018). Ein skil mellom basal hjarte-lunge-redning (B-HLR) og avansert hjarte-lunge-redning (A-HLR). Ved rask igangsetting av hjarte-lunge-redning kan ein prøve å halde respirasjon og sirkulasjon i

gang medan ein ventar på akuttmedisinsk behandling. Ein kan på denne måten redde liv og helse (Eikeland et al., 2017, s. 265). HLR gir ein liten, men viktig forsyning av blod til hjernen og hjartemuskelen (Haugen, 2019, s. 54).

2.6.1 Basal hjarte-lunge-redning (B-HLR)

Basal hjarte-lunge-redning omhandlar brystkompresjonar og innblåsingar (munn-til-munn-ventilasjon). Ved mistenkt hjartestans må ein alltid sjekke pasientens bevissthet og reaksjon. Dersom pasienten ikkje responderer skal ein straks tilkalle hjelp. Deretter skal pasienten leggest på ryggen, samstundes som ein sikrar frie luftveggar ved å bøye hovudet bakover og trekke kjeven fram. Ein sjekkar så om pasienten pustar normalt. Få hjelp til å ringe 113, dersom pasienten ikkje pustar normalt skal ein samstundes starte hjarte-lunge-redning med 30 kompresjonar og 2 innblåsingar. Brystkompresjonar skal vere 5 cm djupe og i frekvens på 100 per minutt. Kvar innblåsing skal ta 1 sekund og skal avsluttast så snart brystkassen hevar seg. Ein bør unngå unødige pausar i kompresjonane, og dersom mogleg bør ein bytte på kven som komprimerer og ventilerer då kvaliteten på kompresjonane minkar over tid. B-HLR med berre kompresjonar er ikkje like effektivt som korrekt utført B-HLR med 30 kompresjonar og 2 innblåsingar, men det er betre enn ingenting. B-HLR med berre kompresjonar er berre anbefalt dersom første hjelparen ikkje klarar eller ikkje vil gi innblåsingar, eller ved telefonretteia B-HLR (utanfor sjukehus) dersom første hjelparen ikkje har opplæring i B-HLR. Slik fortsett ein B-HLR medan andre (om mogleg) hentar defibrillator, og til anna hjelp kjem til staden (Eikeland et al., 2017, s. 265-268).

2.6.2 Hjarte-lunge-redning for helsepersonell (H-HLR)

Ein startar med å vurdere bevisstheten, etablere frie luftveggar og vurdere om pasienten pustar normalt. Dersom pasienten er bevisstlaus og ikkje pustar normalt skal ein aller helst få nokon andre til å varsle 113 eller stansteam, samt få hjelp til å hente defibrillatoren. Ein startar samstundes HLR med 30 brystkompresjonar og 2 innblåsingar. Hos barn skal ein alltid starte med fem innblåsingar, før ein så gir 15 kompresjonar og 2 innblåsingar vidare. Dersom ein er aleine skal ein hos barn alltid starte HLR i 1 minutt før ein hentar hjelp. Når defibrillatoren er på plass skrur ein denne på og festar elektrodane etter instruks frå defibrillatoren, før ein vidare følgjer råd frå defibrillatoren angående sjokk eller ikkje sjokkbar rytme. Fortsett slik til

det kjem meir avansert/kvalifisert hjelp til staden, eller til ein ser sikre teikn til liv (Haugen, 2019, s. 54-55).

2.6.3 Avansert hjarte-lunge-redning (A-HLR)

Avansert hjarte-lunge-redning inkluderer brystkompresjonar og innblåsingar (basal hjarte-lunge-redning), bruk av defibrillator dersom pasienten har sjokkbar hjarterytmie (ventrikkelflimmer/ventrikkeltakykardi), samt tilførsel av legemiddel som adrenalin og eventuelt antiarytmika som amiodarone. Ein vil også vurdere om pasienten må intuberast, overtrykksventilerast med ventilasjonsbagg og om det er behov for å behandle korrigerbare årsakar til hjartestansen. Med korrigerbare årsakar til hjartestansen meiner ein å endre tilbake eller behandle den underliggjande årsaken til at hjarta stansa. Under HLR skal pasienten ha mest mogleg oksygen. Det er vanleg å bli behandla med A-HLR i sjukehus, ambulanse og andre stadar som har naudsynt utstyr og kompetent spesialpersonale (Eikeland et al., 2017, s. 270).

2.6.4 Defibrillering betyding

Tidlig defibrillering i tillegg til B-HLR har ved hjartestans stor betyding for pasientens overleving. Defibrillering med defibrillator er den einaste effektive behandlinga av ventrikkelflimmer og ventrikkeltakykardi. Defibrillering betyr at eit straumstøt blir sendt gjennom hjarta, slik at alle hjartemuskelcellene blir «nullstilt», dermed blir ventrikkelflimmeret eller -takykardien avslutta. «Nullstillinga» gir hjarta moglegheit til å starte normal rytme og pumpeaktivitet, dersom hjarta ikkje er for skada. Helsepersonell med pasientkontakt bør kunne utføre halvautomatisk defibrillering (Haugen, 2019, s. 59).

3 Metode

Metode betyr den systematiske framgangsmåten ein nyttar for å innsamle informasjon og kunnskap, til å belyse ei problemstilling. Under metodekapittelet skal ein presentere korleis ein har gått fram, og det skal vere presist formulert (Thideman, 2020, s. 74).

3.1 Systematisk litteraturstudie

I følge Høgskulen på Vestlandet sine retningslinjer for bacheloroppgåva i sjukepleie, skal denne skrivast som ei systematisk litteraturstudie. Når ein utfører ei litteraturstudie innhentar ein data frå eksisterande fagkunnskap, forskning og teori (Dalland, 2020, s. 199).

Litteraturstudiar systematiserer kunnskap frå skriftlege kjelder. Når ein systematiserer vil ein samle inn litteratur, gå kritisk gjennom denne og til slutt samanfatte alt. Ein har ei systematisk tilnærming i alle trinn av prosessen. Hensikta med ei litteraturstudie er å gi lesaren oppdatert og god forståing innan den valte problemstillinga. Ei systematisk litteraturstudie er ei oppsummering og samanfatning av relevant forskning og eksisterande kunnskap innan det feltet. Ein tydeleggjer kva ein veit og kva ein ikkje veit, avdekkjer kunnskapshol og gir peikepinn til kvar vidare forskning bør rette fokuset (Thideman, 2020, s. 77-79).

3.2 Kvantitativ- og kvalitativ metode

Kvantitativ metode har forklarande og naturvitskapleg kunnskapstradisjon. Det er to kjelder til kunnskap, det ein kan observere kvantitativt og det ein kan rekne ut. Kvantitative data er målbare (tal), harde og objektive data, altså faktakunnskap. Dette gir moglegheit for nøyaktige rekneoperasjonar som kan nyttast statistisk, ofte formidla gjennom tabellar. Kvantitativ datainnsamling er nyttig når ein ynskjer objektive data til å representere oversikter, fordelingar, frekvensar og årsak-verknad-forhold, til å teste ut teoriar og hypotesar. Ein kan vidare gjennomføre samanlikningar og kartleggje mønster slik at ein kan generalisere kunnskapen. Ein nyttar ofte spørjeskjema med faste svaralternativ til å samle inn data, samt systematisk og strukturert observasjon og eksperiment. Kjenneteikn med metoden er breiddekunnskap, altså at ein får lite tal opplysingar frå mange undersøkingseiningar (Thideman, 2020, s. 75-76).

Den humanvitskapelege, forståande tradisjonskunnskapen nyttar metodetilnærming av kvalitativt design. Hensikta er å innhente kunnskap angående menneska sine eigenskapar som til dømes meiningar, erfaringar, opplevingar, forventingar, tankar, haldningar og motiv, til å få fram nyansar. Kvalitativ tilnærming omhandlar ofte å finne meiningssamanhengar. Ein samlar inn data gjennom intervju, observasjon, feltarbeid eller dokumentasjonsanalyse. Kjenneteikn ved metoden er at man får mange opplysningar frå få undersøkingseiningar (Thideman, 2020, s. 76).

3.3 Framgangsmåte og søk etter artiklar

Manuelt søk omhandlar å gå inni referanselista til relevante og interessante vitskapeleg artiklar og/eller anna litteratur, for å undersøkje om det blir referert til andre relevante artiklar (Thideman, 2020, s. 81). Manuelt søk blei nytta som strategi, men ingen av hovudartiklane i denne oppgåva blei funne gjennom denne søkemetoden. Det blei nytta ulike databasar for å søkje etter relevante forskingsartiklar. Først blei det søkt breidt i Oria og vidare vart det søkt strategisk i Cinahl, Medline, Academic Search Elite og PubMed. Det vart også søkt i tidsskrifta «European journal of emergency medicine» og «Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine», for å søke etter forskning frå Europa og Skandinavia. Fagdatabasane og tidsskriftene blei valt på bakgrunn av deira sjukepleiefaglege innhald/artiklar opp mot problemstillinga i oppgåva. Artiklane nytta i denne bacheloroppgåva er funne gjennom Cinahl, Medline, Academic Search Elite og PubMed. Ved utarbeiding av søkeord blei det tatt utgangspunkt i problemstillinga, og desse blei utvikla ved hjelp av PICO. Søkjeorda blei då; nurse, life support, cardiopulmonary resuscitation, CPR, knowledge, training, skills. Det er også nytta søkjeord i forhold til kvar forskinga er geografisk gjennomført (Norway, Sweden og Denmark).

Det første strategiske søket blei kombinert i fagdatabasane Cinahl, Medline og Academic Search Elite. Det andre søket blei utført i databasen PubMed. Dei engelske søkjeorda som blei utarbeida ved hjelp av PICO, blei nytta til å søke i databasane. Søka blei knytt strategisk saman ved hjelp av dei boolske operatørane OR og AND. Ved å nytte OR søker ein etter fleire synonyme ord samstundes. AND gir søketreff som omhandlar alle delane av søket

samstundes. Søka blei avgrensa til årstalla mellom 2012 og 2022, dette for å finne den nyaste og mest oppdaterte forskinga. Slik blei søket avgrensa til eit handterbart tal artiklar.

Tabell 1 – Søk i Cinahl, Medline og Academic Search Elite

Søk i Cinahl, Medline og Academic Search Elite, 23.03.2022			
Nummer	Søkeord/term	Avgrensing (limit)	Resultat (tal)
1	Nurse		1 293 817
2	Cardiopulmonary resuscitation		59 673
3	CPR		57 554
4	Training		1 876 463
5	Knowledge		2 088 919
6	Skills		929 359
7	Norway		384 366
8	Sweden		804 273
9	Denmark		511 738
10	S2 OR S3		75 559
11	S4 OR S5 OR S6		4 364 287
12	S7 OR S8 OR S9		1 601 522
13	S1 AND S10 AND S11 AND S12		103
14	S13 + avgrensing	År: 2012 – 2022	39

Søk nummer 14 gav 39 treff. Det blei totalt funne fire artiklar som er relevante for å løyse oppgåvas problemstilling. Treff nummer 1 viste artikkelen «European cardiovascular nurses’

and allied professionals' knowledge and practical skills regarding cardiopulmonary resuscitation» (Pettersen et al., 2018). Under treff nummer 5 låg artikkelen «Theoretical knowledge and self-assessed ability to perform cardiopulmonary resuscitation: a survey among 3044 healthcare professionals in Sweden» (Silverplats et al., 2020). Treff nummer 6 viste artikkelen «Automated testing combined with automated retraining to improve CPR skill level in emergency nurses» (Mpotos et al., 2014). Deretter viste treff nummer 8 artikkelen «Cardiopulmonary resuscitation retention training for hospital nurses by a self-learner skill station or the traditional instructor led course: a randomised controlled trial» (Sand et al., 2021).

Tabell 2 – Søk i PubMed

Søk i PubMed, 24.03.2022			
Nummer	Søkeord/term	Avgrensing (limit)	Resultat (tal)
1	CPR AND cardiopulmonary resuscitation AND training		6 648
2	S1 + AND skill		1 439
3	S2 + AND life support		680
4	S3 + avgrensing	År: 2012 – 2022	380

Søk nummer 4 gav 380 treff. To artiklar blei funnet som kan bidra til å belyse oppgåva si problemstilling. Treff nummer 4 viste artikkelen «Optimal training frequency for acquisition and retention of high-quality CPR skills: a randomized trial» (Anderson et al., 2018). Vidare viste treff nummer 188 artikkelen «CPR training for nurses: how often is it necessary?» (Nori et al., 2012).

3.4 Metodekritikk

3.4.1 Kritisk vurdering av eiga oppgåve

Temaet i denne oppgåva var sjølvvalt etter eigen interesse for temaet. Problemstillinga har

endra seg noko etter kva type forskning som blei funnet ved søk. Det er blitt utført fleire søk etter forskning, både kvantitative og kvalitative. Men ved gjennomgang av forskinga blei det vurdert at kvantitative forskingsartiklar var av størst relevans for å svare på oppgåvas problemstilling. Forskinga som er valt er eit lite utval, blant mange relevante og alternative forskingar. Dersom andre forskingar hadde blitt valt, hadde også vinklinga blitt noko endra. Det utvalet som er tatt i denne oppgåva er med på å belyse korleis sjukepleiarar kan nytte teoretisk og praktisk øving, til å oppretthalde kunnskapar og ferdigheit innan HLR. Samstundes er pensum, lovverk, retningslinjer, litteratur og sjukepleieteoretikar valt opp mot kva som kunne best mogleg bidra til å belyse oppgåvas problemstilling.

3.4.2 Kritisk vurdering av litteratur og forskingsartiklar

I bacheloroppgåva er det forventa at ein nyttar kunnskap frå vitenskaplege kjelder. Ein kan vurdere om artikkelen er vitenskapleg ved å sjå på strukturen. Helse- og medisinfaglege vitenskaplege artiklar føl som oftast IMRaD- strukturen, som samsvarar med forskingsprosessen. IMRaD står for Introduction, Method, Results and Discussion. Vitenskaplege artiklar skal innleiest med eit samandrag. Vidare er dei vitenskaplege artiklane ofte byggja på tidlegare forskning, men artiklane tilfører sjølv noko nytt til forskingsfeltet. Artiklane er vidare fagfelleverdert, altså kvalitetsverdert og godkjent av minst to ekspertar innan fagområdet. Dette skal sørge for kvalitetssikring av artiklar som blir publisert (Thideman, 2020, s. 66-67). Denne oppgåva bygger hovudsakleg på seks forskingsartiklar, som blir presentert og kritisk vurdert. Samt pensum, lovverk, etiske retningslinjer og anna relevant faglitteratur som er aktuell for temaet i oppgåva.

3.4.3 Kritisk vurdering av valte artiklar til denne bacheloroppgåva

Artiklar brukt i oppgåva er sjekka opp mot sjekklister for vitenskaplege artiklar i forhold til oppbygging (IMRaD) og innhald. Alle forskingsartiklane har tydeleg formål, hensikt, metode og utval. Det er forsøkt å avgrense val av forskingsartiklar til vestlege, nordiske eller skandinaviske artiklar. Unntak har blitt tillat der kulturelle og religiøse forhold, samt lokale rutinar ikkje kan påverke resultatet (altså at resultatet er målbart). Denne avgrensinga vart gjort for å finne resultat som kan overførast til liknande praksis som i Noreg. Forskinga har tatt stilling til etiske prinsipp, og er enten vurdert av ein etisk komité eller så har forskinga tatt

stilling til kvifor dette ikkje er av relevans. Dei forskingane som ikkje har tatt stilling til dette sjølv, vert vurdert som etisk ansvarlege i forhold til prinsipp om innsamling av data, personvern og anonymitet. Når det kjem til innhaldet i artiklane var det viktig at alle innehaldt størst del av sjukepleiarar i utvalet, samt at resultatane kunne målast og samanliknast opp mot kvarandre (for å kunne generalisere resultatane opp mot HLR trening og kunnskap hos sjukepleiarar). Det var relevant å nytte artiklar med noko ulik vinkling, for å sjå på ulike aspekt opp mot problemstillinga. Det er til dømes av relevans at artiklane skulle sei noko om kunnskap innan HLR hos sjukepleiarar, frekvensen av øvingsintervall, samt ulike metodar for å vedlikehalde teoretiske og praktiske kunnskapar. Alle artiklane nytta i oppgåva er blitt gjennomgått og vurdert som relevante opp mot å belyse problemstillinga.

3.4.4 Etikk i oppgåveskriving

Etikk omhandlar meir enn berre det å følgje reglar. Det handlar om tankar rundt dei etiske utfordringane som arbeidet medfører, både når det gjeld bacheloroppgåver, masteroppgåver og forskingsprosjekt. Kunnskap om menneske, deira livssituasjon og måten dei oppfører seg på i forhold til samfunnet, er det berre menneska som kan svare på. Derfor er tillit svært viktig. Det er ikkje noko grunnlag for å skilje mellom forskningsetikk, yrkesetikk og personleg etikk. Grunnlagsetikk er dei felles etiske normene, men ein kan kalle det for områdeetikk opp mot kva område etikken blir nytta på. Forskingsetikk er eit område og har med vurdering av forskinga opp mot normer og verdiar i samfunnet. Denne vurderinga omhandlar alle delar av forskinga frå planlegging, val av problemstilling og metodebruk, til korleis resultatane kan brukast og rapporterast. Forskingsetikk handlar mykje om å ivareta personvernet til deltakarane i forskinga, samt å sikre at dei ikkje blir påført skade eller unødige belastningar. Målet om å finne ny kunnskap skal ikkje føre til fare for den enkelte sin integritet og velferd (Dalland, 2020, s. 167-168).

Mange som deltek i undersøkingar forventar at ein skal få vere anonym. At noko er anonymt vil sei at opplysningane ikkje på noko som helst måte kan identifisera enkeltpersonar i datamaterialet, både direkte via namn eller personnummer, eller indirekte gjennom bakgrunnsvariablar. Til dømes dersom ein nyttar lyd- eller bilete opptak må desse slettast/makulerast når prosjektet er avslutta, dersom det ikkje er avtalt noko anna. Når ein skal ivareta anonymitet må ein vere årvaken. Ein kan ikkje la personane vere anonyme i

teksten, dersom ein uansett takkar dei personleg i forordet. Når noko er anonymt må ein gi typebeskrivingar i staden for individuelle karakteristikkar. Typebeskrivingar seier noko om personen utan å avsløre identitet, og kan til dømes vere at personen bur i småby, er fagarbeidar eller arbeidslaus. Dette gjer det fagleg lettare å sjå det generelle i den individuelle (Dalland, 2020, s. 172). Denne oppgåva byggjer på forskning som er utført av andre. For å unngå plagiat vil oppgåva bli skriven på ein måte som visar eigne formuleringar, ord og forståingar.

4 Resultat

Under resultatkapittelet skal det presenterast resultat frå det innsamla materialet, utan at ein føretar eigne vurderingar og tolkingar (Thideman, 2020, s. 106).

4.1 **Artikkel 1 «Theoretical knowledge and self-assessed ability to perform cardiopulmonary resuscitation: a survey among 3044 healthcare professionals in Sweden»**

Målet med forskinga var evaluering av helsepersonell på sjukehus sine teoretiske kunnskapar innan HLR, samt eigenvurdering i forhold til å utføre HLR sjølv. Forskinga retta også fokuset mot relaterande faktorar til kvifor resultata er slik. Forskinga har kvantitativt design. Det blei samla inn data ved hjelp av spørsmålsskjema der ein målte både helsepersonellets teoretiske kunnskap gjennom kunnskapsspørsmål, men også deira eigenvurdering av sjølvkjensle til å utføre HLR. Data blei samla inn frå fira sjukehus i Sverige, frå totalt 5323 helsearbeidarar. Utvalet i forskinga er helsepersonell som er i kontakt med pasientar, altså legar, sjukepleiarar, helsearbeidarar og andre med universitetsutdanning. Resultata viste at 41% av deltakarane besto kunnskapstesten med sju eller fleire rette svar. Sjukepleiarar hadde høgast nivå av beståtte testar (50%) og høgast deltaking (56%). Angående eigenvurdert kompetanse til å utføre HLR svarte 46% av deltakarane at ein var sterkt einig, og 7% svarte seg svært einig angående eigenskapar til å vere leiar. Faktorar som viste å ha gunstig effekt på kunnskap og kompetanse innan HLR var å jobbe på sengepost, HLR trening for 0-6 månadar sidan, samt det å vere utdanna sjukepleiar og/eller lege (Silverplats et al., 2020).

4.2 **Artikkel 2: «European cardiovascular nurses' and allied professionals' knowledge and practical skills regarding cardiopulmonary resuscitation»**

Hensikta med forskinga var å undersøkje om det var samanheng mellom deltakarane si tidlegare trening innan hjarte-lunge-redning, og korleis test resultata deira innan praktisk hjarte-lunge-redning var. Forskinga er gjennomført i Stavanger i Noreg, og i Malmö i Sverige. Metoden har kvantitativt design, nærare sagt ei samanliknbar studie. Forskingsmateriell blei samla inn på to ulike fagseminar i dei to landa. Deltakarane utførte HLR i tre minuttar på øvingsdukke. Data blei også samla inn på spørsmålsskjema angående deltakarane sitt

tidlegare nivå/mengde av trening på HLR. Resultata viste at dei fleste av deltakarane var kvinnelege (78%) sjukepleiarar (91%) frå nordiske land (77%), av deltakarane hadde 63% sjukepleie som sitt hovudyrke, og 71% hadde meir enn 11 års erfaring innan feltet. Dei deltakarane som deltok på HLR trening ein gong i året eller meir, hadde betre utføring av HLR når det kjem til ventilasjonsvolum, enn dei som øvde mindre. Dei deltakarane som fekk tilbod om HLR trening på arbeidsplassen, hadde betre utføring av HLR i forhold til både ventilasjonsvolum og kompresjonar per minutt, enn dei deltakarane som ikkje fekk dette tilbodet på arbeidsplassen (Pettersen, 2018).

4.3 Artikkell 3 «Optimal training frequency for aquisition and retention of high-quality CPR-skills: A randomised trial»

Målet med forskinga var å undersøkje kva den optimale treningsfrekvensen på HLR for helsepersonell er, i forhold til kva som viser den høgaste kvaliteten på HLR. Metoden har kvantitativt design. Totalt 167 sjukepleiarar er inkludert i forskinga, som arbeida ved intensivavdeling, operasjonsavdeling, akuttmottak og/eller medisinsk- og kirurgisk sengepost, ved eit sjukehus i Canada. Deltakarane måtte ha godkjent kurs innan B-HLR, A-HLR og/eller HLR hos barn. Sjukepleiarane utøvde HLR på øvingsdukke i 2 minuttar utan tilbakemelding frå øvingsdukke og instruktør. Deretter fekk sjukepleiarane tilbakemelding og trening til dei klarte å utføre ekstremt god HLR, alle fekk maksimalt 3 forsøk på dette. Ekstremt bra HLR blei definert som to minutt HLR med 90% av kompresjonane med rett djupne (50-60 millimeter), rett frekvens (100-120 per minutt) og normal tilbakevending av brystet mellom kompresjonane. Deltakarane blei tilfeldig delt inn i grupper der gruppe 1 trenet kvar månad, gruppe 2 kvar tredje månad, gruppe 3 kvar sjette månad og gruppe 4 kvar tolvte månad. Første undersøking av kompetanse innan HLR blant sjukepleiarane viste ingen individuell forskjell. Deltakarane som trenet kvar månad hadde betydeleg høgare tal av ekstremt bra HLR utøving (58%), enn alle dei andre gruppene (26% i tre månadars gruppa, 21% i seks månadars gruppa, 15% i tolv månadars gruppa) (Anderson et al., 2018).

4.4 Artikkell 4 «CPR training for nurses: how often is it necessary?»

Forskinga hadde som mål å undersøkje kor ofte det er behov for at sjukepleiarar trener og repeterer kunnskapar og fysiske ferdigheter innan HLR, i etterkant av HLR kurs. Metoden har

kvantitativt design. Ein samla inn data frå 112 sjukepleiarar via eit spørsmålsskjema med fleirvalsspørsmål. Ein vurderte også sjukepleiarane si utøving av HLR på øvingsdukke, for å vurdere dei fysiske ferdighetane (vurderinga blei utført før kurset, etter kurset, ti veker etter kurset og to år etter kurset). Ein scora sjukepleiarane frå 1 til 20. Kurset sjukepleiarane fekk var fire timar langt. Før kurset scora sjukepleiarane i gjennomsnitt 10,67, etter kurset var scoren på 17,81, 10 veker etter kurset var scoren 15,26 og 2 år etter kurset var scoren 12,86. Ein såg betydeleg forskjell på kunnskaps- og ferdighetsnivå hos sjukepleiarane etter det fire timar lange kurset. Vidare fann ein betydeleg forverring i både HLR-kunnskap og ferdighetar etter 2 år blant 42 av sjukepleiarane (Nori et al., 2012).

4.5 Artikkel 5 «Cardiopulmonary resuscitation retention training for hospital nurses by a self-learner skill station or the traditional instructor led course: a randomised controlled trial»

Forskingsmålet var å undersøkje om det var forskjellar mellom kva kompetanse ein får av tradisjonelt HLR instruksjonskurs, og sjølvlæringsstasjonar som inneheld øvingsdokker med automatisk tilbakemelding (utan menneskeleg instruktør). Metoden har kvantitativt design. Forskinga inkluderte 129 sjukepleiarar frå totalt sju forskjellige sjukehusavdelingar i Ålesund. Alle deltakarane hadde tidlegare trening i B-HLR etter sjukehusets rutinar. Sjukepleiarane blei delt tilfeldig inn i tre grupper. Gruppe 1 var sjølvlæringsstasjon med repetering etter to månadar, gruppe 2 var sjølvlæringsstasjon utan repetering, gruppe 3 fekk eit tradisjonelt instruksjonskurs. Alle gruppene blei testa ved start, etter 2 månadar og etter 8 månadar. Data blei automatisk samla inn gjennom treningsstasjonen. Det blei tatt stilling til følgande parameter: kompresjonar per minutt, djupne på kompresjonar i millimeter, normal tilbakevending av brystet mellom kompresjonane, forholdet mellom korrekte kompresjonar (både frekvens og djupne), ventilasjonsvolum i milliliter, forholdet av korrekt ventilasjonsvolum, «hands-off» tid i millisekund per kompresjonssyklus og forholdet av rett ventilasjonstid. Resultata viste at alle gruppene starta med like god utføring, og at utføringa var like god mellom gruppene også etter to månadar. Etter åtte månadar utførte sjølvlæringsstasjonsgruppene 71% rette ventilasjonar, i mot gruppa med tradisjonelt instruksjonskurs som hadde 54% rette ventilasjonar. Elles viste resultata at ein utførte HLR like godt uavhengig av gruppa ein var i. Ein ser ikkje forskjell i utøving av HLR blant sjølvlæringsstasjonsgruppene, i forhold til om ein hadde repetering etter to månadar eller ikkje

(Sand et al., 2021).

4.6 Artikkell 6 «Automated testing combined with automated retraining to improve CPR skill level in emergency nurses»

Målet med forskinga var å undersøkje effekten av automatisk testing og repetering av trening innan HLR, opp mot kompetansen til sjukepleiarar i akuttmottak. Metoden har kvantitativt design. Det blei samla inn data basert på HLR kompetansenivå og behov for repetering av kunnskap/trening frå 43 sjukepleiarar som arbeida i akuttmottak. Det blei utvikla programvare som gjor det mogleg å automatisk teste HLR ferdigheitlar, og deretter gi dataoppgåver basert på Resusci Anne skills station (sjølvlæringsstasjon med øvingsdukke). For å bestå testen måtte 70% av kompresjonane vere 50 mm eller djupare, ha normal tilbakeføring av brystet, kompresjon frekvens på mellom 100 og 120 per minutt, samt ventilasjonar med bag på mellom 400 og 1000 ml. Dersom ein strøyk på testen fekk ein automatisk tilbakemelding om korleis ein kunne forbetre kunnskapar og ferdigheitlar, med val om å enten trene med dataoppgåvene eller å ta testen på nytt utan å repetere kunnskapar. Ein testa sjukepleiarane ved forskingstart, etter to månadar og etter ti månadar. Ved forskingstart var det 35 av 43 sjukepleiarar som strøyk på HLR testen. 14 sjukepleiarar blei ikkje kompetente innan HLR, på grunn av at dei sjølv valte å avslutte eigen deltaking i forskinga. Etter ti månadar var det 39 sjukepleiarar som blei re-testa. Det var på dette tidspunktet 24 sjukepleiarar som strøyk på testen, der fleste parten strøyk på grunn av dårleg naturleg tilbakevending av brystet mellom kompresjonane (Mpotos, 2014).

5 Drøfting

Drøftingskapittelet har som hensikt å diskutere korleis resultata svarar på problemstillinga, samt korleis resultata er opp mot aktuell teori og forskning som er inkludert i oppgåva (Thideman, 2020, s. 109). Drøftinga vil bli utført opp mot forskning, retningslinjer, lovverk, teoretiske kunnskapar, samt sjukepleieteoretikarane Benner & Wrubel. Det er valt å dele drøftinga inn i tre delar. Den første delen omhandlar sjukepleiars kunnskapar og ferdigheitar innan HLR, det blir vidare sett på anbefalingar rundt HLR treningsintervall, før den siste delen undersøker kva treningsmetodar som er aktuelle for å vedlikehalde ferdigheitar og kunnskapar innan HLR. I enkelte av forskingsartiklane refererer ein til helsepersonell generelt i staden for sjukepleiarar spesifikt, dette vil bli tatt omsyn til i drøftinga og blir tilpassa til sjukepleiarar der det passar seg.

5.1 Kunnskapar og ferdigheitar blant sjukepleiarar innan hjarte-lunge-redning

Silverplats et al. (2020) fann at helsepersonell hadde dårleg teoretisk kompetanse angående hjartestans og hjarte-lunge-redning. Forskinga viste at helsepersonell vurderte seg sjølv lågt på skalaen når det kom til å fysisk utøve HLR. På den andre sida såg ein at faktorar som det å vere sjukepleiar eller lege var assosiert med høgare teoretisk kunnskap og evne til å utføre HLR, truleg på grunn av tidlegare erfaring med hjartestans. Andre faktorar som viste høgare kunnskap og ferdigheit var det å ha nyleg gjennomgått HLR trening eller det at ein arbeida på overvåkingsavdeling, truleg grunna høgare førekomst av hjartestans på slik avdeling. Pettersen et al. (2017) bekreftar kunnskapsmangel innan teoretisk og praktisk HLR. Det eksisterer eit betydeleg gap mellom retningslinjer og fysisk utøving av HLR, til tross for obligatoriske kurs og kampanjar som bevisstgjer viktigheita av god HLR (Anderson et al., 2018). Det er viktig at helsepersonell får opplæring i HLR av høg kvalitet innan alt frå B-HLR til A-HLR, barn og/eller vaksne, avhengig av kva arbeidsplass og pasientgruppe ein treff (Greif et al., 2021, s. 391). Norsk resuscitasjonsråd (2021, s. 6) anbefaler nasjonale føringar på HLR opplæring for helsepersonell.

Den eksisterande kunnskapsmangelen innan HLR hos sjukepleiarar er grunnlag for uro, nettopp fordi tidleg igangsetting og korrekt utøving av HLR aukar overlevingsraten og betrar pasientutfall ved hjartestans. Teoretisk kunnskap er naudsynt for å kunne utføre HLR, og er

assosiert med forbetra kvalitet på brystkompresjonar (Pettersen et al., 2017). Benner og Wrubel hevdar at teoretisk kunnskap er overvurdert når ein samanliknar med praktisk kunnskap. Men dei meiner fortsatt ikkje at teori er unyttig eller uviktig. Det blir vist til at teori kan bidra til å utvikle praksis ved at ein samanliknar noverande praksis med teorien. Dette kan gjere at ein blir meir bevisst over eigen praksis (Konsmo, 1995, s. 46). Kunnskapsbasert praksis er ein metode som blir nytta i dag, nettopp for å vurdere eigen praksis opp mot teori og forskning, for deretter å betre og evaluere kvaliteten på praksisen (Helsebiblioteket, u.å., b).

Pettersen et al. (2017) beskriver at ein vanleg feil i alle gruppene under HLR var hyperventilering. European resuscitation council har retningslinjer på at kvart gjenopplivingspust skal gis over eit sekund, med nok volum til at brystet hevar seg (500-600 ml), utan at det er raske og kraftige pust. Overdriven ventilasjon er unødig og potensielt skadeleg. Det kan føre til aspirasjonspneumoni, auka intrathorakalt trykk, redusert venøs retur til hjarta og hjartevolum, respiratorisk alkalose med redusert oksygentilførsel til vev, cerebral vasokonstriksjon med mogleg reduksjon av hjernens perfusjon (Pettersen et al., 2017). Tidlegare erfaring med hjartestanssituasjonar viser seg å vere ein viktig faktor for kunnskap og tillit. Erfaring med fem eller fleire hjartestansar året før, er assosiert med betre kunnskap og sjølvstende til HLR. Når det kjem til motivasjon for å trene på HLR, ser ein at arbeidsplassen har mykje å seie. Sjukepleiarar var meir motiverte til å trene på HLR dersom ein arbeida på avdelingar med stor risiko for hjartestans, der sjukepleiarane såg kor viktig denne kunnskapen var i praksis. Noko som kan forklare kvifor helsepersonell frå slike avdelingar har meir kunnskapar og betre ferdigheitar innan HLR (Silverplats et al., 2020). HLR er ei fysisk oppgåve, og det er funne at enkelte personlege eigenskapar kan ha noko å sei for om ein klarar å utøve utmerka HLR til tross for optimal trening. Yngre, høgare og/eller mannlege deltakarar var meir sannsynleg til å kunne utføre utmerka HLR. Til tross for dette kunne ein ikkje nytte høgde og kjønn til å anslå om ein kom til å få suksess gjennom treningsåret, og ein kan ikkje nytte dette til å bestemme kven som kan utføre HLR som helsepersonell (Anderson et al., 2018).

Ei forskingsstudie viste at 59% av helsepersonellet var sterkt einige om at dei hadde evne til å gi kompresjonar og ventilasjonar. Denne behandlinga, kombinert med at den blir gitt

øyeblikkeleg og korrekt, blir sett på som det viktigaste for pasientens overleving av hjertestans. Det var lågare eigenvurdert rangering angående leiarskap og utøving av defibrillering. Noko som i teorien kan føre til forsinka igangsetting av HLR, samt at teamprestasjonen blir lågare (Silverplats et al., 2020). Alle verksemder som ytt helse- og omsorgstenester, har krav på seg angående organisering for at helsepersonellet skal vere i stand til å overhalde sine lovpålagde pliktar (Helsepersonelloven, 1999, §16). I følge dei yrkesetiske retningslinjene (Norsk sykepleieforbund, u.å.) skal all sjukepleie byggje på forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukarkompetanse. Sjukepleiaren skal personleg sørje for at eigen praksis er fagleg, etisk og juridisk forsvarleg. Ein må halde seg oppdatert på forskning, utvikling og dokumentert praksis innan eget fagområde. Leiarar av sjukepleiartenester har eit spesielt ansvar for å skape fagutvikling og etiske refleksjonar på arbeidsplassen.

Eksperter utviklar sin kompetanse ved å reflektere over eigen praksis, og ved å samanlikne denne opp mot teoriar. Nybegynnarar er avhengige av prinsipp og teoriar, fordi ein manglar erfaringa. Dei meir erfarne sjukepleiarane kjem også i situasjonar der teorien er til god hjelp. Det er derfor viktig med dialog mellom teori og praksis, for å skape nye moglegheiter, samt for at sjukepleiaren skal få eigen fagleg utvikling (Konsmo, 1995, s. 46). Kva kursbehov sjukepleiarane har er avhengig av individet og organisasjonen sitt kompetansebehov innan HLR. Det naudsynte kompetansenivået for HLR bestemmer intervall, frekvens, varighet, behov for omskulering og undervisningsutstyr som trengs til treninga. Det er obligatorisk for helsepersonell å bli kursa innan dei ulike nivåa og kategoriane av HLR. Om ein treng opplæring i B-HLR eller A-HLR opp mot pasientens aldersgruppe, blir bestemt ut i frå arbeidsplassen sine krav (Greif et al., 2021, s. 394-395). Sjukepleiarar som arbeidar i sjukehus har plikt til å setje seg godt inn i rutinane for hjertestans på arbeidsplassen. Dette gjeld blant anna kva som skal gjerast, kvar akuttutstyret ligg og kven som skal tilkallast (Eikeland et al., 2017, s. 271). Helsepersonellova (1999, §4) viser til at helsepersonell skal utøve arbeidet i samsvar med krav til fagleg forsvarleg og omsorgsfull hjelp, opp mot kva som kan forventas ut frå helsepersonellet sine kvalifikasjonar, karakteren på arbeidet og situasjonen elles. Når det kjem til øyeblikkeleg hjelp visar helsepersonellova (1999, §7) til at helsepersonell straks skal gi den helsehjelp som dei evner når ein antar at hjelpa er påtrengande naudsynt. Naudsynt helsehjelp skal utførast sjølv om pasienten ikkje er i stand til å samtykke.

5.2 Intervall av HLR trening hos sjukepleiarar

Forsking tydar på at HLR instruksjonskurs leia av tilsette på arbeidsplassen (sjukehuset) er effektivt når det kjem til å oppretthalde kunnskapar og ferdigheitar innan HLR. Men ein ser frå tidlegare forking at HLR trening ikkje blir prioritert, og at det dermed ikkje blir utført i den frekvens som er anbefalt (Silverplats et. al., 2020). Det er viktig at instruktørar innan HLR har eit godt fagleg grunnlag for å kunne gi kursdeltakarane opplæring av høg kvalitet. Men det er ofte knappe ressursar til opplæring og trening. Motivasjon for arbeidet er derfor også eit viktig moment hos instruktøren (Norsk resuscitasjonsråd, 2021, s. 14). Anderson et al. (2018) påpeikar at sjølv om alle deltakarane i deira forking hadde sertifisert seg innan B-HLR, der halvparten hadde gjennomgått kurset siste 12 månadar, så var det berre 5% av deltakarane som utførte utmerka HLR på første testforsøk. Silverplats et. al (2020) framhevar at faktorar som erfaring med hjartestans, arbeid med relevant pasientgruppe og nyleg gjennomgått HLR trening viste høgare kunnskap og ferdigheit hos sjukepleiarane. Pettersen et al. (2017) fann også liknande i forhold til HLR trening og frekvens. I 2008 såg ein at deltakarar som fekk HLR trening tilbydd av arbeidsplassen, utførte betre HLR i forhold til kompresjonshastighet per minutt. Dette gjaldt også deltakarar som trenet på HLR oftare enn ein gong i året, noko som understreker kor viktig det er med regelmessige trenings og repeteringsøker, for at ein skal kunne vedlikehalde og betre eigne ferdigheitar innan HLR. Derimot såg ein i 2014 at deltakarane presterte innanfor anbefalingar om kompresjonar per minutt, uavhengig av kor ofte ein trenet og om ein fekk tilbod om HLR trening på arbeidsplassen. Dette kan tolkast som eit teikn på aukande fokus angående kor viktig det er å halde seg oppdaterte på retningslinjer for sjukepleiarar.

Silverplats et. al. (2020) stiller spørsmål til om mangelen på sjukepleiarar kan forklare mangelen på HLR trening for helsepersonell, dette fordi dei fleste instruktørane er utdanna sjukepleiarar. Forsking tydar på at korte oppfriskingskurs mellom dei tradisjonelle HLR kurs med instruktør, bidrar til å vedlikehalde HLR ferdigheitar i opp til eit år (Sand et al., 2021). Ved å gjennomgå tidlegare forking kan ein fastslå at årleg trening på HLR ikkje er godt nok for å kunne vedlikehalde kompetansen. Ein ser også at tidlegare forking vurderer det som naudsynt å teste HLR minst 1-2 gongar årleg, noko som støttar denne forkinga sine funn om forfall av kunnskapar 10 månadar etter forgje HLR trening (Mpotos et al., 2014). Forsking

tydar på at månadleg trening på HLR er betre enn trening kvartalsvis, der ein såg at dobbelt så mange av deltakarane klarte å utøve utmerka HLR etter 12 månadar. Ein såg ingen forskjell mellom kvartalsvis trening i forhold til halvårleg, eller til og med årleg trening etter ein treningsperiode på 12 månadar (Anderson et al., 2018). Nori et al. (2012) visar til viktigheita av å ha repeterande periodiske opplæringskurs innan HLR. Dette er med på å sikre sjukepleiarens kompetanse, samt at ein er oppdatert på kunnskap og trygg i utøvinga av HLR ved tilfelle av hjartestans (Nori et al., 2012). Av egen erfaring er det store variasjonar angående kva HLR treningsintervall det er vanleg å ha på arbeidsplassen. Enkelte sjukepleiarar som er møtt i praksis fortel at dei ikkje har fått tilbod om HLR trening på arbeidsplassen på fleire år. Medan andre sjukepleiarar viser til at arbeidsplassen har egne rutinar og interne kurs i visse treningsintervall.

Ei forskning sitt resultat visar til at også tidlegare forskning har konkludert med at månadleg HLR trening er meir effektivt, enn trening med lenger tidsperiode mellom treningsøktene, spesielt då blant sjukepleiarar. Ein kan likevull sjå forbetringar i forhold til utøving av HLR hos alle gruppene inkludert i forskinga, spesielt med tanke på forskjell mellom første og siste test av HLR utøving (Anderson et al., 2018). Dette kan tolkast som teikn på at noko HLR trening er betre enn ingen trening, men det stilles spørsmål til i kva treningsintervall som gir best kompetanse innan HLR. Sand et al. (2021) understreker behovet for hyppig omskulering som kritisk i forhold til å halde HLR ferdigheitar på eit høgt nivå blant sjukepleiarar. Anderson et al. (2018) visar til at månadleg trening på arbeidsplassen gir betre resultat av kunnskapar, i forhold til trening med sjeldnare intervall. Det blir påpeikt at dette gir auka barrierar i forhold til logistikk, som kan hindre at dette bli vellykka å implementere. Det finnes strategiar for å hindre slike barrierar, blant anna pålagt opplæring av institusjonen. Forskinga til Sand et al. (2021) kan tilføre kunnskap til drøftinga angående intervall av HLR trening for sjukepleiarar. Ein fann at HLR kunnskapar to månadar etter trening var overlegne dei kunnskapane ein såg ved baseline. Resultata av HLR kunnskapar på den siste HLR treningstesten låg ein plass mellom baseline og to månaders testen. Noko som tydar på at HLR ferdigheitar raskt blir dårlegare i intervallet mellom 6 veker og 6 månadar etter forgje HLR trening (Sand et al., 2021). Desse forskingsartiklane tek omsyn til hyppigheten av treninga i forhold til grad av kompetanse det gir hos sjukepleiaren. Det kan også vere av relevans å undersøkje meir angående ulike treningsmetodar som kan nyttast for å betre kompetanse innan HLR hos sjukepleiarar.

5.3 Aktuelle treningsmetodar for å vedlikehalde kunnskapar og ferdigheit innan HLR

Forsking fann at HLR ferdigheit for sjukepleiarar i sjukehus som nytta sjøvlæringsstasjon for repetering av kunnskapar, var lik ferdigheitene til dei som fekk instruktørleia HLR trening (Sand et al., 2021). Mpotos et al. (2014) fann at automatisk testing av HLR med automatisk tilbakemelding til deltakarane var effektivt for å leggje merke til sjukepleiarar som treng oppfrisking i HLR. Vidare såg ein at ytterlegare trening og/eller testing bidrog til å forbetre HLR ferdigheit hos sjukepleiarar (Mpotos et al., 2014). Sjøvlæringsstasjonar for trening på HLR ferdigheit viser seg å vere effektive til å både tileigne seg ferdigheit, men også til å identifisere sjukepleiarar som treng repetering av HLR trening (Sand et al., 2021). Dei europeiske retningslinjene for HLR anbefalar at helsepersonell trenar på A-HLR, samt at det blir nytta kognitive hjelpemiddel og tilbakemeldingsapparat under treninga (Greif et al., 2021, s. 391)

Forskinga til Sand et al. (2021) tek stilling til at HLR ferdigheit ofte er godt meistra rett etter HLR trening. Samt at ferdigheitene går nedover og blir dårlegare etter trening. Ein kan sjå at HLR ferdigheitene returnerer til slik dei var ved baseline etter cirka eit år (Sand et al., 2021). Resultata av forskinga til Mpotos et al. (2014) viste at ein større del av sjukepleiarar utførte HLR av høg kvalitet 10 månadar etter første HLR test, ved hjelp av automatisk testing og re-trening i mellomtida. Men ein såg samstundes at 28% av sjukepleiarane som hadde oppnådd kriteria for HLR av høg kvalitet ved første testing, ikkje klarte å oppnå krava igjen etter 10 månadar. Dette bekreftar at individuelle ferdigheit raskt blir dårlegare over tid, samt at ein bør vurdere desse ferdigheitene oftare (Mpotos et al., 2014). Av erfaring er det også sett at HLR kompetanse blir gradvis lågare etter kvart som tida går etter forgje HLR trening. Dette har ført til refleksjonar rundt om dette omhandlar sjukepleiarens store kunnskapsfelt. For det er jo slik at sjukepleiarar kan arbeide på svært forskjellige arbeidsplassar med svært forskjellige spesialiserte felt. Det er då den pasientgruppa og den typen sjukepleie ein arbeidar mest med som ein sjølv har mest kunnskapar om.

Det er forska på og funnet at HLR ferdigheitsstasjonar kan bidra som eit effektivt middel for å vedlikehalde ferdigheit og kunnskap, ved hjelp av ei kort repetisjonstrening. Dette kan være trening i nokre minuttar månadleg eller kvar 2-3 månad (Sand et al., 2021). Forskinga til Mpotos et al. (2014) visar at ved å automatisk teste og re-trene sjukepleiarar, kan ein etter to månadar sjå at dei fleste forbetra sitt ferdigheitsnivå til det nivået som er definert som utmerka. Ved å samanlikne tidlegare forskning ser ein at testing av HLR på eigen hand har ein viss læringseffekt. Men at dette er eit verktøy som er best egna for å bidra til læring ved å gi individuelle tilbakemeldingar etter ein HLR test. Dette kan påverke sjukepleiarane til å betre HLR ferdigheit, til tross for at ein stor del av deltakarane valte å ikkje bruke dataoppgåver til å betre eigen kompetanse. Nesten halvparten av sjukepleiarane valte å berre repetere fysiske ferdigheit, og hoppa over ekstra kunnskapsøving (Mpotos et al., 2014). Benner og Wrubel seier at me ofte handlar utan å vere bevisste over kva vi kan og kva vi gjer, dette fordi kunnskapane er integrerte i kroppen. Dette blir kalla kroppslig viten (Konsmo, 1995, s. 47).

Helsepersonell som arbeidar med pasientkontakt bør kunne utføre halvautomatisk defibrillering. Det er utarbeida eit tre timars kurs i H-HLR av Norsk resuscitasjonsråd. Dette kurset er anbefalt for alle helsepersonell med pasientkontakt, og kurset skal gjere deltakaren i stand til å utføre HLR med defibrillering (Haugen, 2019, s. 59). H-HLR er kurset som er utvikla for alle helsepersonell både i kommunehelseteneste og i spesialisthelseteneste, der ein ikkje har behov for kompetanse innan A-HLR. Dette kurset gir opplæring i det same som vanleg HLR kurs med defibrillator, men har i tillegg bruk av hjelpemiddel som svelgtube, hjartebrett, oksygenbehandling osv. A-HLR kurs er utvikla for dei med ansvar for å handtere gjenoppliving med avanserte hjelpemiddel og medikament. Her er det vekt på samhandling i tverrfaglege team og scenarioøvingar retta mot ambulanseteneste, legevakt og spesialisthelseteneste (Norsk resuscitasjonsråd, 2021, s. 7). Det er forankra i lovverket at dei regionale helseføretaka må sørge for at behovet for undervisning og opplæring av helsepersonell skal dekkast innan helseregionen. Vidare skal verksemdar sørge for at helsepersonell får den opplæring, etterutdanning og vidareutdanning som er krav om for at den enkelte skal kunne utføre forsvarleg arbeid (Spesialisthelsetjenesteloven, 1999, §3-5, §3-10). Helsepersonell som skal ha kompetanse innan avansert HLR bør få plan for grunnopplæring og repetisjonstrening. Det bør vidare føreligge dokumentasjon på gjennomført plan, samt at den enkelte har oppnådd målet til kurset (Norsk resuscitasjonsråd, 2021, s. 6).

Forsking tydar på at helsepersonell har behov for teamtrening og simulering på defibrillering og leiarskap/teamroller under HLR. Gjenoppliving av pasientar med hjartestans er lagarbeid, og kompetansen til alle profesjonane i teamet er viktig for pasientens utfall. Tidlegare trening på leiing påverkar leiareigenskapar under stanssituasjonar. Høge leiareigenskapar kan assosierast med betre teamprestasjon. I stanssituasjonar er det kritisk at nokon tar på seg rolla som leiar til dess det kjem høgare medisinsk kompetanse til staden (Silverplats et al., 2020). Retningslinjer viser til at trening innan team medlemskap og leiarskap burde inkluderast i trening på A-HLR. Samt at ein burde nytte debriefing under treninga som fokuserer på utøvinga av HLR (Greif et al., 2021, s. 391). Debriefing i etterkant av trening på HLR omhandlar refleksjon, fagleg diskusjon og identifisering av forbettringspotensiale (Norsk resuscitasjonsråd, 2021, s. 13). Simulasjonsøving er dokumentert som ein effektiv metode for å trene i team. Ein bør basere treninga på læringsteoriar og forsking, der ein fokuserer på god team utøving, praktisk utføring av det lærte, debriefing og deretter gjentakning av denne syklusen (Paltved, 2019, s. 394).

Ein bør integrere HLR trening som ein del av eit integrert program, der ein fokuserer på HLR kvalitet, tilbakemelding, debriefing og overvaking av data. Det er lite bevis for kva effekt dette har, men det er likevel anbefalt som del av kompetanseutvikling (Sand et al., 2021). Simulering blir sett på som ein anerkjend metode for opplæring av helsepersonell. Ved HLR opplæring vil ein integrere både tekniske og ikkje-tekniske ferdigheit. Altså at ein nyttar den teoretiske kunnskapen til å kunne utføre oppgåva på ein effektiv og sikker måte. Simulasjonstrening gir moglegheit for trening med varierende grad/nivå, tverrfaglig trening og ulike kontekstar. Simulasjon er velegna for å trene kommunikasjon, leiarskap, samhandling og teamarbeid (Norsk resuscitasjonsråd, 2021 s. 12-13). Benner og Wrubel visar til at den innsikta sjukepleiaren får gjennom teorien, er avgjerande for sjukepleiarens forståing av den praktiske situasjonen ein står i. Med andre ord har teori store konsekvensar for kva handling ein utførar i reelle situasjonar (Konsmo, 1995, s. 26).

Verksemder som yter helsetenester skal sørge for at verksemda arbeidar systematisk med kvalitetsforbetring og pasientsikkerhet (Spesialisthelsetjenesteloven, 1999, §3-4a). I Mpotos et al. (2014) si forsking oppnådde ikkje alle sjukepleiarane HLR av høg kvalitet. Det blir

drøfta om sjukepleiarar kan vere dårlege til å vurdere eigne HLR ferdigheit, og at det derfor kan vere mindre sjanse for at sjukepleiaren søker opplæring og oppdatering innan HLR. Ein ser at motivasjons utfordringar har noko å seie for om ein klarar å oppnå eller oppretthalde høg kvalitet på HLR. Det er derfor av relevans å danne læringsprosessen på ein måte som aukar motivasjonen til deltakarane, som igjen vil auke læringa. Dette kan bestå av at ein gir merksemd til læringsmiljøet, tilpassar seg individuelle behov hos deltakarane, samt ved at ein utfører undervisning av høg standard (Mpotos et al., 2014). Praksiserfaring tydar på at øvingsdukkar som gir feedback på kompresjonskvalitet er ein fordel. Dette gir kursdeltakarane direkte tilbakemelding på prestasjonar, som igjen gir deltakaren moglegheit for å korrigere og forbetre kompresjonskvaliteten. Det tydar på at treningsmetoden blir opplevd som morosam og motiverande for kursdeltakarane (Norsk resuscitasjonsråd, 2021, s. 11).

6 Konklusjon

Hensikta med denne litteraturstudien var å undersøkje og belyse korleis praktisk og teoretisk øving verkar inn på sjukepleiarens eigen kunnskap og ferdigheit innan HLR. Litteraturstudien sine funn set lys på gap mellom forskning, teori og retningslinjer opp mot kva som blir utført i praksis. Det kjem generelt sett tydeleg fram i forskinga at både praktisk og teoretisk øving har innverknad på sjukepleiarens kompetanse innan HLR. Vidare blir regelmessig og repeterande øving trekt fram som ein av dei viktigaste faktorane for å oppretthalde kunnskapar og ferdigheitar, uavhengig av treningsmetode.

Forskinga visar jamt over at mengdetrening og regelmessig trening på HLR er kritisk for at sjukepleiarar skal kunne oppretthalde sine kunnskapar og ferdigheitar innan HLR. Dette støttar også teorien til Benner og Wrubel, som viser til at sjukepleiarar blir danna i nivå frå nybegynnar til ekspert. Teorien sett også lys på viktigheita av den praktiske øvinga, i kombinasjon med den teorien ein har lært. Det er vanskeleg å fastslå kva treningsintervall som er den rette anbefalinga, og dette vil nok kunne variere ut i frå kva arbeidsplass ein har. Men det er tydeleg at sjukepleiarar som enten har lang erfaring med reelle hjartestans eller som trenar regelmessig på HLR, naturlegvis har ein høgare kompetanse innan HLR. Denne litteraturstudien sett lys på at det finnes fleire moglege metodar for å trene på HLR. Det finnes både metodar som kan krev ein del ressursbruk, som til dømes det tradisjonelle instruktør leia kurset eller simulasjonstrening. Men også nyare metodar har blitt utvikla, der sjukepleiaren sjølv kan trene på eiga hand med simulasjonsdukke, då både på det teoretiske og på det praktiske. Vidare kjem det også fram at motivasjon, teamtrening, leiar ferdigheitar og debriefing har noko å seie for om utøvinga av HLR er av høg kvalitet.

Etter å ha gjennomgått forskning til denne oppgåva, kjem det fram behov om vidare forskning angående kompetanseutvikling innan HLR for sjukepleiarar. Det kunne vert spesielt nyttig å sjå fleire nordiske forskingar som set lys på dagens praksis angående kvalitetsforbetring innan sjukepleiarkompetanse og HLR. Det hadde vert spesielt interessant å sjå nyare forskning som kan bidra til at rutinar og eventuelle retningslinjer blir endra i takt med sjukepleiarens behov for utdanning og kurs.

Litteraturliste

- Anderson, R., Sebaldt, A., Lin, Y & Cheng, A. (2018). Optimal training frequency for acquisition and retention of high-quality CPR skills: a randomized trial. *Resuscitation*, 135, 153-161. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.10.033>
- Dalland, O. (2020). *Metode og oppgaveskriving* (7. utg.). Gyldendal akademisk.
- Eikeland, A., Stubberud, D.-G. & Haugland, T. (2017). Sykepleie ved hjertesykdommer. I D.-G. Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (Red.), *Klinisk sykepleie* (5. utg., bind 1, s. 229-280). Gyldendal akademisk.
- Greif, R., Lockey, A., Breckwoldt, J., Carmona, F., Conaghan, P., Kuzovlev, A., Pflanzl-Knizacek, L., Sari, F., Shammet, S., Scapigliati, A., Turner, N., Yeung, J. & Monsieurs, K. G. (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Education for resuscitation. *Resuscitation*, 161, 388-407. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.016>
- Haugen, J. E. (2019). Hjerte-lunge-redning. I J. E. Haugen (Red.), *Akuttmedisin – utenfor sykehus* (6. utgåve, s. 53-69). Gyldendal akademisk.
- Helsebiblioteket. (u.å, a). *PICO*. Henta 04. mars 2022 frå <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/sporsmalsformulering/pico>
- Helsebiblioteket. (u.å, b). *Kunnskapsbasert praksis*. Henta 07. mars 2022 frå <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis>
- Helsepersonelloven (1999). *Lov om helsepersonell m.v.* (LOV-1999-07-02-64). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-64/>
- Konsmo, T. (1995). *En hatt med slør...: om omsorgens betydning for sykepleie – en presentasjon av Benner og Wrubels teori*. Tano AS
- Mpotos, N., Decaluwe, K., Belleghem, V. V., Cleymans, N., Raemaekers, J., Derese, A., Wever, B. D., Valcke, M. & Monsieurs, K. G. (2014). Automated testing combined with automated retraining to improve CPR skill level in emergency nurses. *Nurse Education in Practice*, 15, 212-217. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2014.11.012>

- Nori, J. M., Saghafinia, M., Motamedi, M. H. K. & Hosseini, S. M. K. (2012). CPR training for nurses: how often is it necessary?. *Iranian red crescent medical journal*, 14(2), 104-107. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3372042/>
- Norsk resuscitasjonsråd (2021, 18. juni). *NRR retningslinjer for gjenoppliving av nyfødte, barn og voksne 2021: trening og opplæring i HLR*.
https://nrr.org/images/nedlasting/pdf/NRR_Guidelines_2021_Opplaering_og_trening_i_HLR.pdf
- Norsk resuscitasjonsråd (u.å., a). *Om NRR*. Henta 24. mars 2022 fra <https://nrr.org/no/om-nrr>
- Norsk resuscitasjonsråd (u.å., b) *Hjerte-lungeredning til voksne*. Henta 28. mars 2022 fra https://nrr.org/images/2022/HLR-med_hjertestarter.png
- Norsk resuscitasjonsråd (u.å., c). *Retningslinjer 2015: HLR for helsepersonell*. Henta 16. mars 2022 fra https://nrr.org/images/nedlasting/pdf/HLR_for_helsepersonell3.png
- Norsk resuscitasjonsråd (u.å., d). *Avansert HLR til voksne*. Henta 16. mars 2022 fra https://nrr.org/images/2022/avansert-HLR_voksen.png
- Norsk sykepleierforbund (u.å.). *Yrkesetiske retningslinjer*. Henta 07. mars 2022 fra <https://www.nsf.no/sykepleiefaget/yrkesetiske-retningslinjer>
- Opdahl, H. & Nordseth, T. (2018, 08 januar). Resuscitering. I *Store medisinske leksikon*.
<https://sml.snl.no/resuscitering>
- Paltved, C. (2019). Interprofessionel teamkommunikasjon og teamsamarbejde. I A. Jakobsen, C. Skjærbæk & N. K. Villumsen (Red.), *Akuttbogen – for læger og sygeplejersker* (s. 390-400). Munksgaard.
- Pettersen, T. R., Mårtensson, J., Axelsson, Å., Jørgensen, M., Strömberg, A., Thompson, D. R. & Norekvål T. M. (2018). European cardiovascular nurses' and allied professionals' knowledge and practical skills regarding cardiopulmonary resuscitation. *European journal of cardiovascular nursing*, 17(4), 336-344.
<https://doi.org/10.1177/1474515117745298>
- Sand, K., Guldal, A. U., Myklebust, T. Å., Hoff, D. A. L., Juvkam, P. C. & Hole, T. (2021). Cardiopulmonary resuscitation retention training for hospital nurses by a self-learner

skill station or the traditional instructor led course: a randomised controlled trial.

Resuscitation plus, 7, 100-157. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2021.100157>

Silverplats, J., Källestedt, M.-L. S., Wagner, P., Ravn-Fischer, A., Äng, B. & Strömsöe, A. (2020). Theoretical knowledge and self-assessed ability to perform cardiopulmonary resuscitation: a survey among 3044 healthcare professionals in Sweden. *European journal of emergency medicine*, 27(5), 368-372.

<https://doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000692>

Spesialisthelsetjenesteloven (1999). *Lov om spesialisthelsetjenesten m.m.* (LOV-1999-07-02-61). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-61>

Thideman, I.-J. (2020). *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter: den lille motivasjonsboken i akademisk oppgaveskriving* (2. utgåve). Universitetsforlaget.

Tjelmeland, I., Johansen, J. K., Nilsen, J. E., Andersson, L.-J., Bratland, S., Hafstad, A. K., Haug, B., Jortveit, J., Larsen, A. I., Lindner, T., Olasveengen, T., Andersen, T. & Skogvoll, E. (2021). *Et register over personer i Norge som er forsøkt gjenopplivet: Årsrapport for 2020 med plan for forbedringstiltak*. Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre. Henta frå

<https://www.kvalitetsregistre.no/sites/default/files/2021-08/Norsk%20hertestansregister%20A%CC%8Ar rapport%202020.pdf>

Vedlegg

Vedlegg 1 – Artikkelmatrise 1

Artikkel	Theoretical knowledge and self-assessed ability to perform cardiopulmonary resuscitation: a survey among 3044 healthcare professionals in Sweden (Silverplats et al., 2020).
Hensikt	Evaluere helsepersonell på sjukehus sine teoretiske kunnskarar innan HLR, og deira eigenvurdering i forhold til praktisk utøving av HLR.
Metode og datasamling	Kvantitativt design, samla inn data ved hjelp av spørsmålsskjema og eigenvurderingsskjema
Utval	Fire sjukehus i Sverige, med totalt 5323 helsearbeidarar (som har pasientkontakt; legar, sjukepleiarar, helsearbeidar med fleire).
Resultat	41% besto kunnskapstesten, sjukepleiarar hadde høgast tal beståtte testar (50%) og høgast deltaking (56%). Eigenvurderingsskjema viste at 46% var enig i at dei kunne utføre HLR tilstrekkeleg, 7% svarte at dei var einig i at dei kunne leie tilstrekkeleg. Faktorar med gunstig effekt på kunnskap/kompetanse i HLR: arbeid på sengepost, HLR trening 0-6 månadar sidan, utdanning.

Vedlegg 2 – Artikkelmatrise 2

Artikkel	European cardiovascular nurses' and allied professionals' knowledge and practical skills regarding cardiopulmonary resuscitation (Pettersen et al., 2018).
Hensikt	Undersøkje om det er samanheng mellom deltakarane si tidlegare trening innan HLR, og korleis test resultatata deira innan praktisk HLR er.
Metode og datasamling	Kvantitativt design, samanliknbar forskning. Samla inn data på fagseminar blant sjukepleiarar og helsearbeidarar. Data samla inn basert på spørsmålsskjema angående tidlegare trening i HLR, samt fysisk utøving av HLR på øvingsdukke.
Utval	Gjennomført i Stavanger (Noreg) og Malmö (Sverige). Deltakarane i forskinga var hovudsakleg sjukepleiarar og andre relaterte helsepersonell.
Resultat	Deltakarane som deltok på HLR trening ein gong i året eller meir = betre utøving av HLR når det kjem til ventilasjonsvolum, i forhold til dei som trenet mindre. Deltakarar med tilbod om HLR trening gjennom arbeid hadde betre utføring av HLR i forhold til både ventilasjonsvolum og kompresjonar per minutt, enn deltakarar som ikkje fekk tilbod om dette.

Vedlegg 3 – Artikkelmatrise 3

Artikkel	Optimal training frequency for aquisition and retention of high-quality CPR-skills: a randomized trial (Anderson et al., 2018).
Hensikt	Undersøkje kva som er optimal treningsfrekvens på HLR for helsepersonell, opp mot kva som visar den høgaste kvaliteten på HLR.
Metode og datasamling	Kvantitativt design. Datainnsamling før forskningstart, deretter gruppevis der gruppene trenet HLR kvar måned, kvar tredje måned, kvar sjette måned eller kvar tolvte måned. Data samla inn basert på fysisk utøving av HLR på øvingsdukke, opp mot kva som er definert som ekstremt god HLR.
Utval	167 sjukepleiarar (arbeidar ved intensivavdeling, operasjonsavdeling, akuttmottak og medisinsk- og kirurgisk sengepost ved eit sjukehus i Canada). Sjukepleiarane måtte frå før ha godkjent kurs i B-HLR, A-HLR eller HLR hos barn.
Resultat	Undersøking av HLR kompetanse ved forskningstart viste ingen forskjell mellom sjukepleiarane. Deltakarane som trenet kvar måned hadde betydeleg høgare tal av ekstremt bra HLR utøving (58%), enn alle dei andre gruppene (26% i tre månadars gruppa, 21% i seks månadars gruppa, 15% i tolv månadars gruppa)

Vedlegg 4 – Artikkelmatrise 4

Artikkel	CPR training for nurses: how often is it necessary? (Nori et al., 2012).
Hensikt	Undersøkje hos sjukepleiarar i kva grad det er behov for trening og repetering av kunnskapar og ferdigheter innan HLR, i etterkant av HLR kurs.
Metode og datasamling	Kvantitativt design, datainnsamling via spørsmålsskjema med fleirvals spørsmål og gjennom vurdering av dei fysiske ferdighetane til sjukepleiarane.
Utval	112 sjukepleiarar.
Resultat	Blei vurdert på ein score mellom 1 og 20. Før kurset var score 10,67, etter kurset var score 17,81, 10 veker etter kurset var score 15,26 og 2 år etter kurset var score 12,86. Tydeleg forskjell på kunnskaps- og ferdighets nivå etter kurset.

Vedlegg 5 – Artikkelmatrise 5

Artikkel	Cardiopulmonary resuscitation retention training for hospital nurses by a self-learner skill station or the traditional instructor led course: a randomised controlled trial (Sand et al., 2021)
Hensikt	Undersøkje om det er forskjell mellom HLR trening gjennom tradisjonelt instruksjonskurs, og sjøvlæringsstasjonar (øvingsdukke med automatisk tilbakemelding, utan menneskeleg instruktør).
Metode og datasamling	Kvantitativt design. Data samla inn gruppevis for å samanlikne mellom ulik metode og frekvens for HLR øvinga. Ein testa gruppene ved forskingstart, etter to månadar og etter åtte månadar. Data samla inn automatisk gjennom treningsstasjonen/øvingsdukke.
Utval	129 sjukepleiarar frå totalt sju forskjellige sjukehusavdelingar i Ålesund. Alle sjukepleiarane hadde trening i B-HLR etter sjukehusets rutinar.
Resultat	Gruppene hadde like god utføring av HLR ved start og etter to månadar. Etter åtte månadar utøvde sjøvlæringsgruppene 71% rette ventilasjonar, mot gruppa med tradisjonelt instruksjonskurs med 54% rette ventilasjonar. Elles like god utøving av HLR uavhengig av gruppe.

Vedlegg 6 – Artikkelmatrise 6

Artikkel	Automated testing combined with automated retraining to improve CRP skill level in emergency nurses (Mpotos, 2014).
Hensikt	Vurdere effekt av automatisk testing og repetering av HLR trening, opp mot kompetansen til sjukepleiarar i akuttmottak.
Metode og datasamling	Kvantitativt design. Data samla inn basert på HLR kompetansenivå gjennom programvare som gjer at ein kan automatisk teste HLR ferdigheitar, og deretter gi dataoppgåver basert på Resusci Anne skills station. Test av sjukepleiarane ved forskningstart, etter to månadar og etter ti månadar.
Utval	43 sjukepleiarar som arbeidar i akuttmottak.
Resultat	35 av 43 sjukepleiarar strøyk på HLR testen ved forskningstart. 14 sjukepleiarar blei ikkje kompetente innan HLR. Etter ti månadar var det 39 sjukepleiarar igjen i forskingsstudien og dei blei retesta. 24 strøyk testen, der mesteparten strøyk grunna dårleg tilbakevending av brystet mellom kompresjonane.

Hjerte-lungeredning til voksne (HLR)

1
Sjekk bevissthet

Rist forsiktig i skuldrene og rop høyt

ER DU VÅKEN?

2
Reagerer ikke?
Ring 113

3
Åpne luftveien og se etter normal pust

Hjelpen er på vei. Jeg skal veilede deg!

Behold kontakt med 113 inntil ambulansen tar over

Se, lytt og føl etter pust

Sideleie:
Hvis pusten er normal:
Legg i sideleie og observer pusten nøye videre

4
Start HLR 30:2 om unormal pust

Få hjelp av andre til å hente hjertestarter

Trykk brystet ned ca 5-6 cm i en takt på 100-120 per min

Blås bare til brystet hever seg

Fortsett til noen andre kan overta

5
Slå på hjertestarteren og fest elektrodene
Følg hjertestarterens råd

Stopp bare når hjertestarteren analyserer og gir sjøkk

BORT FRA PASIENTEN

Fortsett HLR mens elektrodene festes og hjertestarteren slås på

En elektrode festes nedenfor pasientens høyre kragebein

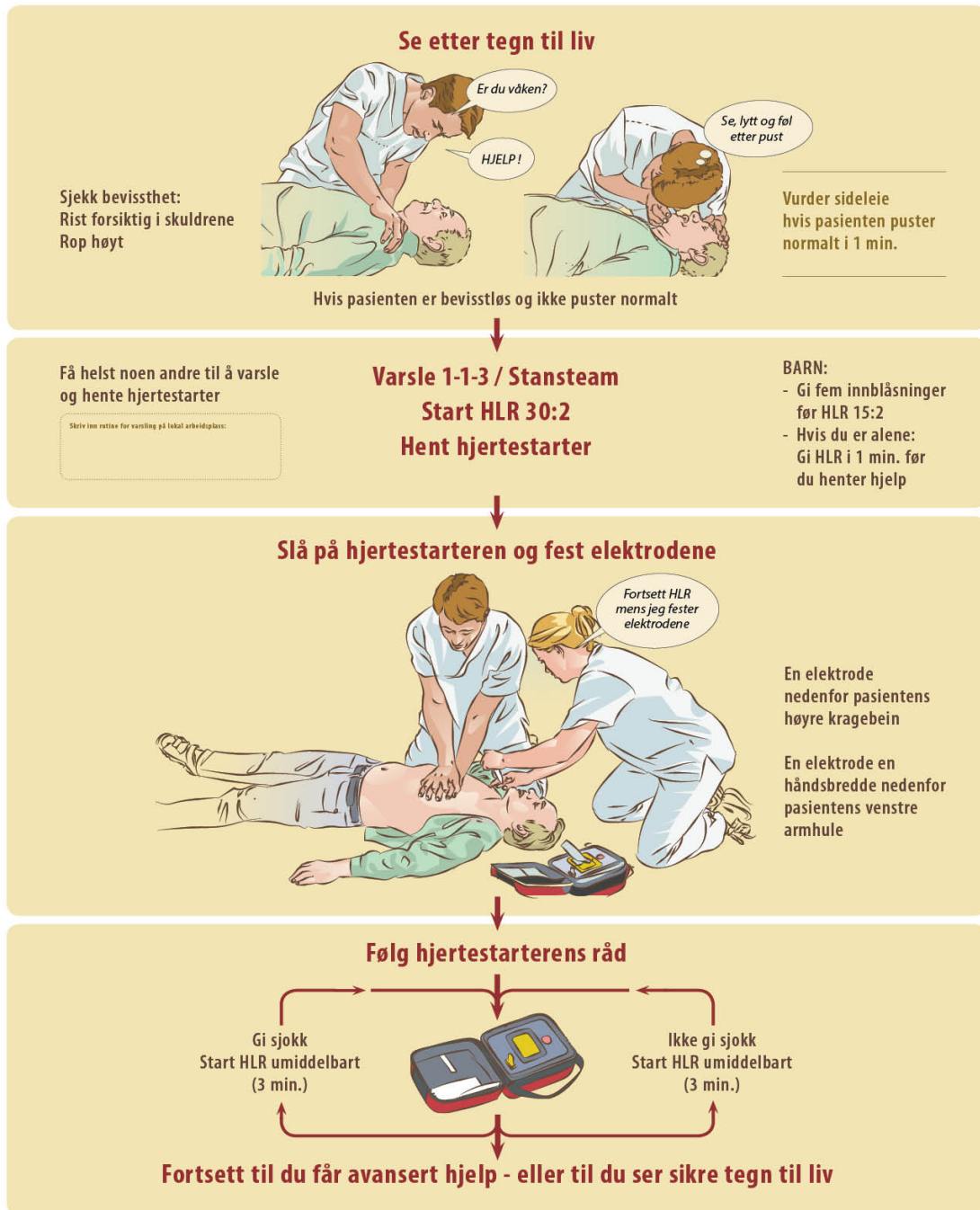
En elektrode festes en håndsbredde nedenfor pasientens venstre armhule

Fortsett HLR til ambulansen kommer eller til du ser sikre tegn til liv

Nasjonal modifikasjon av ERC Algoritmer 2021

RETNINGSLINJER 2015

HLR for helsepersonell

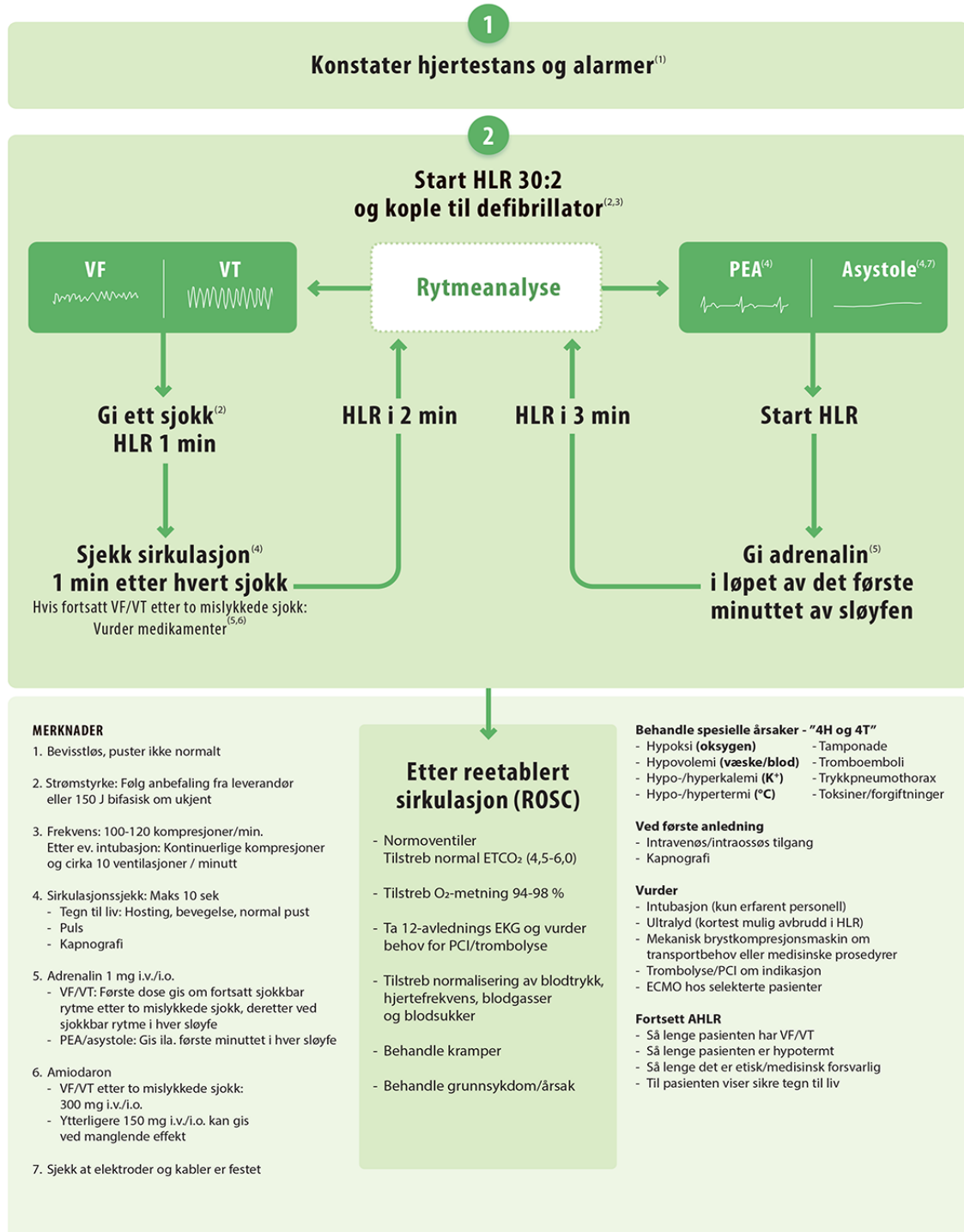


NORSK RESUSCITASJONSRÅD
Nasjonal modifikasjon av ERC-algoritmer 2010

450-21488 Rev. A
© NRR 2014
© Illustrasjoner og design: Læringskontroll AS 2014
1000 016-84241717-4
Bastilles hos www.genoppbygg.no

(Norsk resuscitasjonsråd, u.å., c)

Avansert HLR til voksne



Nasjonal modifikasjon av ERC Algoritmer 2021