

CAT

Virtual reality i simulationsundervisning som læringsstrategi til at forbedre sygeplejerskestuderendes kliniske færdigheder.

Forfatter: Anne Uhrskov Jochimsen
Adjunkt, Sygeplejerske, Cand.cur.
aujo@ucl.dk
Sygeplejerskeuddannelsen Vestre Engvej 51C 7100 Vejle
Antal anslag: 11456

Indholdsfortegnelse

Baggrund for det kliniske spørgsmål:	2
Fokuserede kliniske spørgsmål:.....	2
PICO	3
Inklusionskriterier:.....	3
Valg af database og søgestrategi.....	4
Valg af databaser:.....	4
PubMed:	4
Academic Search Premier:.....	4
Fokusområder og beskrivelse af bloksøgning:	4
Grundmatrix (tabel 1).....	5
Søgematrix i PubMed (tabel 2) :.....	5
Søgematrix i Academic Search Premier (tabel 3)	5
Søgeresultat og prisma	6
Beskrivelse og kritisk bedømmelse af udvalgte artikler:.....	8
Review matrix (table 4):	8
Randomized controlled quasi-experimental	8
Quasi experimental	9
Kritisk bedømmelse af de udvalgte artikler.....	12
Kvalitetsvurderingen ses i følgende skema for artikel 1-3:	12
Kvalitetsvurderingen ses i følgende skema for artikel 4:	13
Samlet vurdering samt konklusion	13
Referenceliste:.....	16

Baggrund for det kliniske spørgsmål:

Som underviser på uddannelsen til professionsbachelor i sygepleje har jeg en særlig nysgerrighed rettet mod simulationsundervisning. Jeg underviser bl.a. de studerende i forskellige simulationsscenarier og i kliniske færdigheder på 5. semester, som fx venflonanlæggelse (PVK), Sondeanlæggelse, kateteranlæggelse (KAD).

Simulation i uddannelsen til professionsbachelor i sygepleje er et interaktiv læringsmiljø, hvor de studerende oplever og øver virkelighedsnære situationer fra praksis. Brugen af simulation i uddannelsen til sygeplejerske har de sidste mange år vist sig, at være en værdifuld pædagogisk læringsstrategi, der øger de studerendes kliniske færdigheder. Samtidig viser forskning, at brugen af simulation også øger de studerendes kritiske refleksion, viden, selvtillid og deres kliniske færdigheder (Cant, Cooper, 2017). Samtidig har den teknologiske udvikling også gjort sit indtog i uddannelsen til sygeplejerske, især brugen af Virtual reality (VR) i simulationsundervisning anvendes på forskelligvis, som en læringsmetode til bl.a. at øge de studerendes kliniske færdigheder (Foronda, Bauman, 2014).

Virtual reality er en høj teknologisk computerbaseret interaktiv multimedie teknologi, der på forskelligvis kan præsentere virtuelle objekts og/eller repræsentere visuelle virkelighedsnære praksisser (Foronda, Bauman, 2014).

Forskning indenfor dette område er dog begrænset, derfor er formålet med denne aktuelle CAT at undersøge, om VR i simulationsundervisning har en effekt i forhold til normal simulationsundervisning, når vi ser på om det forbedre de studerendes kliniske færdigheder. Hvilket leder frem til følgende fokuserede klinisk spørgsmål:

Fokuserede kliniske spørgsmål:

Hvilken effekt har systematisk brug af Virtual Reality (VR) i simulationsundervisning sammenlignet med normal simulationsundervisning målt på learning outcome?

Learning outcome: skills – kliniske færdigheder.

PICO

Det fokuserede spørgsmål lægger tydeligvis op til kvantitative studier, eftersom jeg ikke ønsker at frembringe evidens om erfaringer, oplevelser eller holdninger. På den baggrund har jeg valgt at udarbejde PICO ud fra et kvantitativt spørgsmål, eftersom jeg ønsker evidens for, effekten af Virtual reality sammenlignet med normal simulationsundervisning.

Population	Intervention	Comparison	Outcome (effekt mål)
Sygeplejerskestuderende	Systematisk brug af Virtual Reality og/eller virtual reality briller	Normal simulationsundervisning	Bedre tilegnelse/lærings outcome af færdigheder i klinisk praksis?

Inklusionskriterier:

- Alle former for Virtual reality der anvendes til at udføre kliniske færdigheder. Dog ønskes der at finde studier, hvor VR- briller anvendes, hvis dette er muligt.
- Alle former for publikationstyper. Til at starte med søger jeg på alle studiedesign, dog tilstræber jeg at fremfinde, hvis det er muligt **Systematisk reviews**, eftersom det opsummerer den tilgængelige evidens om et felt eller design, hvor måling af effekten undersøges. Herefter **RCT** studier pga. høj evidensstyrke (Lund et al., 2014).
- I en uddannelseskontekst af sygeplejerskestuderende
- Outcome skal være kliniske færdigheder
- Sprog: Engelsk, dansk eller nordisk
- Årstal: ingen begrænsning

Valg af database og søgestrategi

Valg af databaser:

Da studier om effekten af virtual reality i simualtionsundervisning sammenlignet med almindelig simualtionsundervsining viste sig yderst begrænset i en indledende søgning i Ebsco databaserne. Valgte jeg at gå mere systematisk tilværks. Dog tydeliggjorde den indledende søgning, hvilke databaser, der var relevante at gå videre med på systematisk vis. Det fokuserede spørgsmål blev, derfor forfulgt af en systematisk litteratursøgning efter evidens i følgende valgte databaser **PubMed** og **Academic Search Premier**.

PubMed:

Databasen PubMed er anvendt, da op mod 95% af den sundheds- videnskabelig viden er tilgængelig her, hvilket giver et bredt samt omfangsrigt resultat (Lund et al., 2014, Stoltz et al., 2007). PubMed indekserer knap 5.500 tidsskrifter med i alt mere end 28 mio artikler indenfor medicin, sundhed, sygepleje, veterinær medicin m.m.

Academic Search Premier:

På databasen hjemmeside fremgår det, at Academic Search Premier er en multidisiplinær fuldtekst og forskningsdatabase, der dækker et meget bredt fagområde af akademisk karakter, så her vil jeg muligvis kunne finde studier, der ikke vil fremkommer i de andre valgte databaser (Lund et al., 2014). Basen indekserer mere end 13.000 tidsskrifter og mere end 4.000 af dem kan læses i fuldtekst.

Fokusområder og beskrivelse af bloksøgning:

De valgte fokusområder er dokumenteret i grundmatrix (tabel 1) og ud fra det fokuserede kliniske spørgsmål er der udledt relevante søgeord. Google Scholar er bla. anvendt til at fremfinde synonymmer. Den valgte søgestrategi er bloksøgning, som bidrager på systematisk vis, til at søge efter evidens til at undersøge denne CATs felt.

Der søges i PubMed i MeSH, samt i fritekstsøgning. I Academic Search Premier søges ligeså med fritekst, hvor emneordene kaldes Subject terms. I et af de kontrollerede søgeord er der samtidig også søgt på titel, for at få det nyeste viden på feltet.

De anvendte søgeord i hver blok er kombineret med den boolske operator OR for at udvide søgningen til at gælde alle de nævnte søgeord. Herefter er blokkene kobineret med AND for

igen at indsnævre søgningen til at gælde det samlede fokusfelt (Lund et al., 2014, Stoltz et al., 2007).

Grundmatrix (tabel 1)

Blok 1 – Fokus 1	Blok 2 – Fokus 2	Blok 3 – Fokus 3	Blok 4 – Fokus 4
Virtual reality glasses	Simulation	Learning outcome	Nursing education
Virtual reality	Simulation in nursing education	Learning	
Virtual reality (title)	Nursing simulation		
	High fidelity simulation		

Søgematrix i PubMed (tabel 2) :

Blok	Søgeord	Hits
1	((Virtual reality glasses) OR "virtual reality"[MeSH Terms]) OR virtual reality[Title]	3942
2	((Simulation in nursing education) OR Nursing simulation) OR "High Fidelity Simulation Training"[Mesh]	4458
Endelig søgning	((((Virtual reality glasses) OR "virtual reality"[MeSH Terms]) OR virtual reality[Title])) AND (((Simulation in nursing education) OR Nursing simulation) OR "High Fidelity Simulation Training"[Mesh]))	45

Søgningen er foretaget i PubMed d.14/11-18

Søgematrix i Academic Search Premier (tabel 3)

Blok	Søgeord	Hits
1	Virtual reality glasses OR virtual reality	20220
2	(Simulation in nursing education OR high fidelity simulation OR nursing simulation)	1606
Endelig søgning	(Virtual reality glasses OR virtual reality AND simulation in	42

nursing education OR high fidelity simulation OR nursing simulation)
--

Søgningen er foretaget i Academic Search Premier d.14/11-18

Søgningen er foregået med både brede og snævre søgeord, som er krydstjekket. Samtidig har jeg valgt ikke at koble blok 3 og 4 på min søgning, da søgeresultatet var meget lavt efter koblingen af bare blok 1 og 2. Jeg skimmede resultaterne igennem via titel og abstract i de forskellige blokkombinationer og på baggrund af, hvad der giver bedst mening i forhold til mit fokuserede spørgsmål, har jeg valgt at gå videre med den snævre søgning (se tabel 2 og 3).

Søgeresultat og prisma

I det følgende Prisma Flow Diagram tydeliggøres, hvilke artikler der er valgt at arbejde videre med for på bedste vis, at få undersøgt det kliniske spørgsmål i denne CAT.



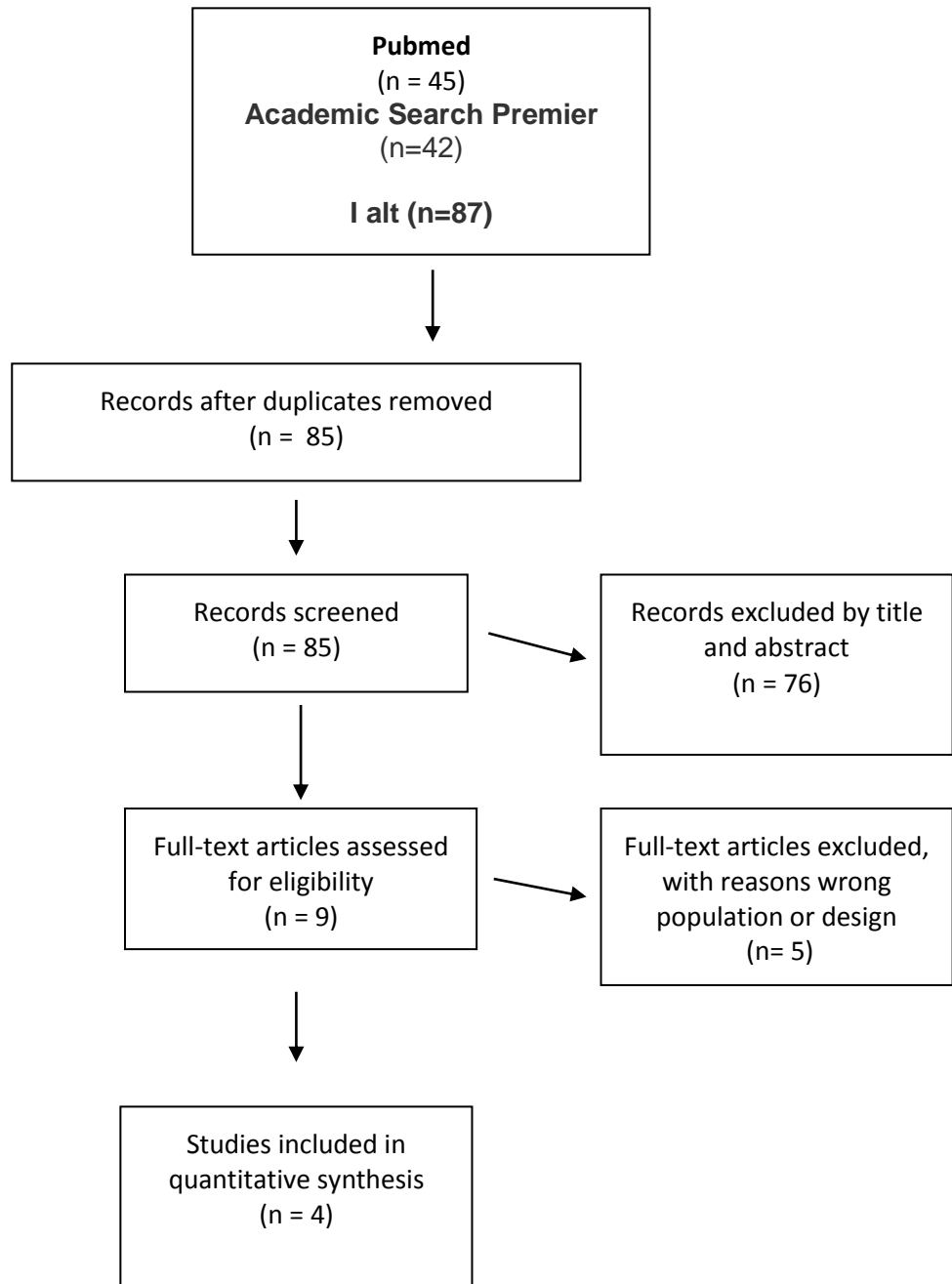
PRISMA 2009 Flow Diagram

Identification

Screening

Eligibility

Included



I de to databaser fremkom der 87 hits, hvoraf der fremkom 2 dubletter. Jeg læste derefter titel og abstract af de restende 85 studier, og ud af dem ekskluderede jeg 76 studier. Efter gennemlæsning af de resterende 9 artikler og på baggrund af mine inklusionskriterier og grundet at studierne ikke berørte mit fokuserede spørgsmål blev 5 ekskluderet. 4 relevante artikler danner således grundlag for denne CAT.

Beskrivelse og kritisk bedømmelse af udvalgte artikler:

Fire artikler opfyldte inklusionskriterierne og bidrager til at undersøge det fokuserede spørgsmål. Følgende artikler er inkluderet i denne CAT og vil i det følgende review matrix beskrives.

Artikel 1: "Comparison of the effectiveness of a virtualsimulator with a plastic Arm Model in Teaching Intervenous Catheter Insertion Skills (Gunay Ismailoglu, Zaybak, 2018)

Artikel 2: "Effectiveness of two varying levels of virtual reality simulation" (Smith et al., 2018)

Artikel 3: "Decontamination Training with and without virtual reality simulation" (Farra et al., 2015)

Artikel 4: "Evaluation of practical exercises using an intravenous simulator incorporating virtual reality and haptics device technologies" (Jung et al., 2012)

Review matrix (table 4):

Review Matrix	
Authors	Ismailoglu, E,G; Zaybak, A
Year and Location	2018 Tyrkey
Title	"Comparison of the effectiveness of a virtualsimulator with a plastic Arm Model in Teaching Intervenous Catheter Insertion Skills"
Journal	CIN: Computers, Informatics, Nursing Vol.36 nr.2
Population	Nursing students N=65 33 interventions Group 32 Control group
Aim of study	The purpose of this study was to compare the effects of using a VIS with a plastic armmodel for teaching IV catheter insertion skills to nursing students.
Method	Randomized controlled quasi-experimental

Intervention	IV- catheter skill training insertion was demonstrated using the VIS (VIS uses a haptic device, which requires physical contact between computer and user, a software program, a desk top or lap top computer, and a virtual IV anatomical viewer. The haptic device mimics the patient's arm and has an opening for the insertion of the catheter needle. Any activity between the sensor system, which senses the movements of the needle in three dimensions, and the needle itself is reflected in the computer environment.
Comparison	Iv-catheter insertion Skill training with using a plastic arm model
Outcome	Intravenous catheterization knowledge assessment form (15 knowledge questions), intravenous catheterization skill checklist , Visual analog scale (Participant self-confidence), The fear symptoms scale.
Results	The results indicated that psychomotor skills and satisfaction scores were higher in the experimental group, while the clinical psychomotor skills and self-confidence scores were similar in both groups. More students in the control group reported experiencing symptoms such as cold and sweaty hands, significant restlessness, and tense muscles than those in the experimental group.

Review Matrix	
Authors	Smith, J,S; Farra, S,L; Ulrich, D,L; Hodgson, E; Nicely, S; Mickle, A.
Year and Location	2018 USA
Title	"Effectiveness of two varying levels of virtual reality simulation"
Journal	Nursing education perspectives vol. 39 nr.6
Population	Nursing students N = 197 A= 59 B=58 C= 55
Aim of study	"The purpose of this study was to evaluate two types of VRS with varying capabilities in comparison to the use of written instructions to teach the skill of decontamination to nursing students"
Method	Quasi experimental
Intervention	Group A= Immersive Virtual reality simulation med VR-glasses (Immersion into virtual reality is a perception of being physically present

	<p>in a non-physical world. The perception is created by surrounding the user of the VR system in images, sound or other stimuli that provide an engrossing total environment.</p> <p>Groupe B= Computer/mouse Virtual reality simulation without VR-glasses</p> <p>To learn the skill of decontamination</p>
Comparison	<p>Group C= Written instructions</p> <p>To learn the skill of decontamination</p>
Outcome	<p>Cognitive learning, performance and performance time were measured pre/post and at six months.</p>
Results	<p>Outcome measures were significant with immediate post-intervention improvements and “loer” retention scores at six months. No significant differences were noted between groups. Students were satisfied with the VRS but found immersive VRS more interactive.</p>

Review Matrix	
Authors	Farra, S,L; Smith, S,S; Gillespie, G,L; Nicely, S; Ulric, D, L ; Hodgson, E; French, D.
Year and Location	2015 USA
Title	“Decontamination Training with or without virtual reality simulation”
Journal	Advanced Emergency Nursing Journal Vol.37. nr.2
Population	Nursing students N = 90 Interventions group = 45 Control group=45
Aim of study	“The purpose of this study was to examine the use of virtual reality simulation to teach the distaster-specific skill of decontamination”.
Method	Quasi Experimental design
Intervention	Virtual reality simulation (VRS) to learn the disaster- specific skill of decontamination.
Comparison	Written directions to learn the disaster- specific skill of decontamination.
Outcome	Performance , knowledge and self-efficacy
Results	Although students in treatment group had significantly lower

	performance scores than the control group (p=0,004), students taking part in VRS completed the skill in a significantly shorter amount of time (p=0,008). No significant group differences were found for self-efficacy (p=0,172) or knowledge (p=0,631). However, students in the VRS group reported high levels of satisfaction with VRS as a training method.
--	--

Review Matrix	
Authors	Jung, Y,E; Park,D,K; Lee, H, y; Jo, H,S; Lim, Y,S; Park, R,W
Year and Location	2012 Korea
Title	“Evaluation of practical exercises using an intravenous simulator incorporating virtual reality and haptics device technologies”
Journal	Nurse Education Today
Population	Nursing students 114 3 groups. 1 =41 Control group 2=40 intervention group 3= 38 intervention group
Aim of study	The goal of this research was to identify the educational effectiveness of PE utilizing simulation processes vs. conventional methods when the venipuncture method – among the most basic and frequently used by a variety of practitioners – is learned through the virtual reality techniques and haptics devices of the simulators
Method	RCT
Intervention	Group 2 Using intravenous simulators incorporating virtual reality haptics device technologies to learn practical exercises (venipuncture) Group 3 using both intravenous simulators incorporating virtual reality haptics device technologies and mannequins of human arms to learn practical exercises (venipuncture).
Comparison	Group 1 Using mannequins of human arms to learn practical exercises (venipuncture)
Outcome	Homogeneity of participants, state-anxiety and visual analogue scale for anxiety. Venipuncture performance , satisfaction with venipuncture
Results	This study confirmed the educational effectiveness of practical exercises (PE) using intravenous (IV) simulators incorporating virtual reality (VR)/haptics (based on the sense

Det er værd at nævne, at studiet fra 2015 af Farra, Smith et al. er blevet undersøgt nærmere, hvilket ses i studiet fra 2018 af Smith, Farra et al. Hvor en del af de samme forfattere er repræsenteret.

Kritisk bedømmelse af de udvalgte artikler

De inkluderede artikler er kvalitetsvurderet ved hjælp af the Jonna Briggs Institute (JBI) tjekliste for Randomized Controlled Trials og tjekliste for Quasi-Experimental Studies (non-randomized experimental studies) (Joanna Briggs Institute, 2018).

JBI er et internationalt forskningssamarbejde i South Australia, hvis fokus er tilvejebringelse af viden, der er baseret på den bedst tilgængelige evidens (Joanna Briggs Institute, 2018), JBI har i den forbindelse udarbejdet en række kvalitetsvurderings tjeklister, som er anvendt i denne CAT.

Kvalitetsvurderingen ses i følgende skema for artikel 1-3:

Study	1. Is it clear in the study what is the 'cause' and what is the 'effect' (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?	2. Were the participants included in any comparisons similar?	3. Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care, other than the exposure or intervention of interest?	4. Was there a control group?	5. Were there multiple measurements of the outcome both pre and post the intervention/exposure?	6. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	7. Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way?	8. Were outcomes measured in a reliable way?	9. Was appropriate statistical analysis used?
Ismailoglu, E,G; Zaybak, A. 2018	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Smith, J,S et al. 2018	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	unclear	YES
Farra, S,L et al. 2015	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES

Kvalitetsvurderingen ses i følgende skema for artikel 4:

Study	1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	2. Was allocation to treatment groups concealed?	3. Were treatment groups similar at the baseline?	4. Were participants blind to treatment assignment?	5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	6. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	8. Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	11. Were outcomes measured in a reliable way?	12. Was appropriate statistical analysis used?	13. Was the trial design appropriate, and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?
Jung et al.2012	YES	Un-clear	YES	YES	NA	NA	YES	YES	YES	YES	YES	YES	Un-clear

NA= Not applicapble

Samlet vurdering samt konklusion

For at vurdere kvaliteten af den samlede evidens, har jeg anvendt GRADE, som giver baggrund for at vurdere graden af evidensen for feltet denne CAT har undersøgt.

GRADE

Outcome	Risk of Bias	Inconsistency	Impression	Indirectness	Pubblication Bias	Grade
psykomotor skills and satisfaction	Not serious	serious	Very serious	Very serious	Not serious	Low
clinical psykomotor skills and self-confidense	Not serious	serious	Very serious	Very serious	Not serious	Low
psykomotor skills and satisfaction scores were higher in the experimental group, while the clinical psykomotor skills and self-	Very serious	serious	Very serious	Very serious	Not serious	Very low

confidense						
Homogeneity of participants, state-anxiety and visual analogue scale for anxiety. Venipuncture performance, satisfaction with venipuncture	Very serious	Serious	Very serious	Very serious	Not serious	Very low

Balance mellem effekt og skadevirkninger: Der er ikke rapporteret skadevirkninger ved anvendelse af interventionen i de rapporterede studier, hvorfor disse ikke overtrumfer effekten af interventionerne.

Kvalitet af evidensen: Evidensen i de inkluderede studier er lav til meget lav. Studierne er veludførte, men problemet er manglende blinding og diversitet i resultaterne. Udfordringen ved den samlede vurdering er også, at interventionerne er den samme, men graden eller niveauet af VR er forskelligt i de inkluderede studier.

Værdier og præferencer: De fleste studerende angiver at det er udbytterigt, at anvende VR og andre midler i simulationsundervisningen. De fleste studerende vil formodes at tage godt imod tilbuddet om, at anvende disse interventioner og de fleste undervisere må formodes at anbefale anvendelsen af disse. Eftersom dette er en anden og spændende måde at undervise og lære på.

Andre overvejelser: Anskaffelsesprisen af de nævnte interventionsmidler skal overvejes. Der skal også budgetteres med uddannelse af alle undervisere i forhold til anvendelse af de nævnte interventionsmidler

Det bør ligeledes undersøges nærmere, hvilken impact den nye anvendelse af simulationsundervisning har i praksis.

På baggrund af ovenstående kvalitetsvurdering af evidensniveauet kan det således konkluderes, at den samlede kvalitetsvurdering af effektmålet learning outcome (kliniske færdigheder) er Very Low (⊕⊕⊕⊕).

Brugen af VR giver et andet alternativ i forhold til almindelig simulationsundervisning og kan være et effektivt læringsredskab, der kan bidrage til et højere niveau i udførelsen af kliniske færdigheder.

Ydermere oplever de studerende, at det er en meget tilfredsstillende måde at lære på og VR i simulationsundervisningen nedsætter samtidig de studerendes nervøsitet. På trods af ovenstående, er den samlede kvalitetsvurdering Very Low og derfor kan det kun gives en begrænset anbefaling at anvende VR i simulationsundervisning, når vi kigger på learning outcome (kliniske færdigheder). Dog er det vigtigt at uddannelsen konstant er i udvikling i takt med samfundets teknologiske udvikling, og VR kan være en spændende og anderledes måde at lære kliniske færdigheder på, hvilket på sigt kan formodes at få en impact på uddannelsen til sygeplejerske.

Resultatet af denne CAT tyder dog på, at der ikke er udført tilstrækkelig forskning på området til at danne grundlag for at svare entydigt på om brugen af VR i simulationsundervisning har en øget effekt i forhold til almindelig simulationsundervisning, når vi kigger på learning outcome af kliniske færdigheder. Det kræver mere forskning på området, der mere specifikt undersøger brugen af forskellige niveauer af VR i simulationsundervisning og hvad disse niveauer kan bidrage med, som undervisningsmetode i forhold til, at øge de studerendes kliniske færdigheder og om dette har en impact i praksis.

Erklæring om forfatterens uafhængighed

Undertegnede erklærer hverken at have økonomiske eller fagpolitiske interessekonflikter i forhold til ovenstående CAT.

Referenceliste:

- Cant, R.P. & Cooper, S.J. 2017, "Use of simulation-based learning in undergraduate nurse education: An umbrella systematic review", *Nurse Education Today*, vol. 49, pp. 63-71.
- Farra, S.L., Smith, S., Gillespie, G.L., Nicely, S., Ulrich, D.L., Hodgson, E. & French, D. 2015, "Decontamination training: with and without virtual reality simulation", *Advanced emergency nursing journal*, vol. 37, no. 2, pp. 125-133.
- Foronda, C. & Bauman, E.B. 2014, "Strategies to Incorporate Virtual Simulation in Nurse Education", *Clinical Simulation in Nursing*, vol. 10, no. 8, pp. 412-418.
- Gunay Ismailoglu, E. & Zaybak, A. 2018, "Comparison of the Effectiveness of a Virtual Simulator With a Plastic Arm Model in Teaching Intravenous Catheter Insertion Skills", *Computers, informatics, nursing : CIN*, vol. 36, no. 2, pp. 98-105.
- Joanna Briggs Institute 2018, 2018-last update, *Critical Appraisal Tools*. Available: <http://joannabriggs.org/research/critical-appraisal-tools.html> [2018, 12/15].
- Jung, E.Y., Park, D.K., Lee, Y.H., Jo, H.S., Lim, Y.S. & Park, R.W. 2012, "Evaluation of practical exercises using an intravenous simulator incorporating virtual reality and haptics device technologies", *Nurse education today*, vol. 32, no. 4, pp. 458-463.
- Lund, H., Juhl, C., Andreasen, J. & Møller, A.M. 2014, *Håndbog i litteratursøgning og kritisk læsning: redskaber til en evidensbaseret praksis*, Munksgaard, Kbh.
- Smith, S.J., Farra, S.L., Ulrich, D.L., Hodgson, E., Nicely, S. & Mickle, A. 2018, "Effectiveness of Two Varying Levels of Virtual Reality Simulation", *Nursing education perspectives*, vol. 39, no. 6, pp. E10-E15.
- Stoltz, P., Willman, A., Bahtsevani, C. & Spliid Ludvigsen, M. 2007, *Evidensbaseret sygepleje : en bro mellem forskning og klinisk virksomhed*, 2nd edn, Gad, Kbh.