



**INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP  
OCH HÄLSA**

# **INTENSIVVÅRDSSJUKSKÖTERS BEDÖMNINGAR OCH ÅTGÄRDER VID KOMPLEX ELLER LÅNGVARIG VENTILATORURTRÄNING**

En systematisk litteraturstudie

**Sandra Utter  
Sofie Paulsson**

---

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning intensivvård Examensarbete i omvårdnad OM5330
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	VT/2020
Handledare:	Carl-Johan Cederwall
Examinator:	Mona Ringdal

Titel svensk:	Intensivvårdssjuksköterskans bedömningar och åtgärder vid komplex eller långvarig ventilatorurträning
Titel engelsk:	Intensive care nurse's assessments and measures in complex or prolonged ventilator weaning
Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning intensivvård Examensarbete i omvårdnad OM5330
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	VT//2020
Handledare:	Carl-Johan Cederwall
Examinator:	Mona Ringdal
Nyckelord:	Intensivvård, intensivvårdssjuksköterska, bedömning, åtgärd, ventilatorvård, långvarig, komplex, urträning

---

## Sammanfattning

**Bakgrund:** Ventilatorvård är en resurskrävande intervention förenad med ett antal risker och komplikationer som ökar i korrelation med tiden patienten är i behov av det. Urträning bör därför påbörjas så snart det är möjligt. För patienter som har en komplex eller långvarig urträningsfas är detta en komplicerad arbetsuppgift. I Sverige har intensivvårdssjuksköterskan en aktiv roll i urträning och anpassning av ventilatorinställningar. Kliniska riktlinjer och protokoll kan effektivisera urträningsprocessen men det finns en individuell aspekt som grundar sig i klinisk bedömning. Därför är det intressant att kartlägga vilka bedömningar och åtgärder intensivvårdssjuksköterskan gör i samband med urträning i komplexa eller långvariga fall.

**Syfte:** Att beskriva vilka bedömningar och åtgärder intensivvårdssjuksköterskan utför vid komplex eller långvarig ventilatorurträning på intensivvårdsavdelning.

**Metod:** En systematisk litteraturstudie baserad på kvalitativa artiklar som identifierats via avancerad sökning i databaserna PubMed och Cinahl. Materialet har bearbetats och analyserats tematiskt.

**Resultat:** Resultatet baseras på nio artiklar och redovisas under fem teman; *Att ha helhetssyn i urträningsprocessen, Att driva urträningsprocessen framåt, Att skapa ett fungerande samarbete inom teamet, Att göra patienten delaktig i urträningsprocessen och Att vara lyhörd för patientens behov.*

**Slutsats:** Resultatet i denna studie visar på att intensivvårdssjuksköterskans bedömningar och åtgärder utförs med ett personcentrerat förhållningssätt för att driva ventilatorurträningen framåt i en balansgång mellan standardiserade och individuella anpassningar för patienten.

**Nyckelord:** Intensivvård, intensivvårdssjuksköterska, bedömning, åtgärd, ventilatorvård, långvarig, komplex, urträning

## Abstract

**Background:** Mechanical ventilation is a resource-intensive intervention associated with a number of risks and complications that increases in correlation with the amount of time the patient requires it. Weaning should therefore be initiated as soon as possible. As regards patients with a complex or prolonged weaning phase this is a complicated assignment. In Sweden the intensive care nurse plays an active role in weaning and adjustment of ventilator settings. Clinical guidelines and protocols can shorten the weaning process but there is an individual aspect based on clinical judgement. Thereby it is of interest to chart what assessments and measures the intensive care nurse takes when weaning patients from mechanical ventilation in complex or prolonged cases.

**Aim:** To chart what assessments and measures the intensive care nurse takes in complex or prolonged weaning from mechanical ventilation in the intensive care unit.

**Method:** A systematic literature review based on qualitative articles identified by advanced search in the databases PubMed and Cinahl. The data has been processed and analyzed thematically.

**Results:** The result is based on nine articles and presented in five themes; *To have a holistic view of the weaning process, To carry the weaning process forward, To create a well-functioning teamwork, To promote patient-involvement in the weaning process and To be responsive to the patients' needs.*

**Conclusion:** The result of this study indicates that the intensive care nurse's assessments and measures are performed with a person-centered approach to carry the weaning process forward in balance between standardized and individual adjustments for the patient.

**Key words:** Intensive care, intensive care nurse, mechanical ventilation, assessment, measure, prolonged, complex, weaning

## Förord

Vi vill börja med att tacka Carl-Johan för utmärkt handledning med bra åsikter och viktig vägledning i rätt riktning.

Vi vill även tacka våra kurskamrater för all hjälpande feedback i samband med opponering.

Vi säger också tack till alla författare som gjort ett enastående jobb att genomföra de studier, och skriva de artiklar som vi fått ta del av och inkludera i denna studie.

Ett tack till Göteborgs universitet som har möjliggjort slutförande av vår uppsats med hjälp av distansstudier i rådande pandemi.

Vi vill sist, men inte minst, också tacka varandra för fantastiskt samarbete och bra ömsesidig support.

Göteborg, maj 2020  
Sofie Paulsson  
Sandra Utter

# Innehållsförteckning

Inledning.....	1
Bakgrund .....	1
Resurskrävande vård.....	1
Ventilatorvård.....	2
Urträning.....	3
Patientens upplevelse.....	3
Sjuksköterskans ansvar.....	4
Teoretisk referensram.....	5
Problemformulering .....	6
Syfte .....	6
Metod .....	6
Urval .....	6
Tabell 1; PEO-systemet .....	7
Inklusion- samt exklusionskriterier.....	7
Datainsamling.....	8
Figur 1; Flödesschema över processen .....	9
Dataanalys .....	10
Forskningsetiska överväganden.....	10
Resultat.....	11
Tabell 2; Övergripande tema med underliggande teman och subteman.....	11
Att ha helhetssyn i urträningprocessen .....	12
Att känna till patientens historia .....	12
Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer.....	12
Att utvärdera åtgärder .....	13
Att driva urträningprocessen framåt .....	14
Att upprätta en plan.....	14
Att skapa förutsättningar för urträning .....	14
Att anpassa ventilatorinställningar.....	15
Att fatta beslut.....	15
Att skapa ett fungerande samarbete inom teamet.....	16

Att samverka interprofessionellt .....	16
Att arbeta självständigt efter målvärden .....	17
Att skapa kontinuitet .....	17
Att göra patienten delaktig i uträkningsprocessen .....	17
Att kommunicera med patienten .....	18
Att involvera patienten.....	18
Att individanpassa uträkningsprocessen.....	18
Att motivera patienten.....	19
Att vara lyhörd för patientens behov .....	19
Att vara närvarande .....	19
Att vara uppmärksam på patientens signaler .....	19
Att stödja patienten .....	20
Diskussion .....	20
Metoddiskussion .....	20
Resultatdiskussion .....	22
Slutsats .....	26
Referenslista .....	27

**Bilaga 1 – Översikt litteratursökning**

**Bilaga 2 – Kvalitetsgranskningsmall**

**Bilaga 3 – Sammanfattning av inkluderade artiklar**

**Bilaga 4 – Exkluderade artiklar**

**Bilaga 5 – Dataextraktion och analys**

# Inledning

Intensivvård är resurskrävande på grund av stor personaltäthet med hög kompetensgrad som handhar livsuppehållande övervakning och apparatur (1). Ventilatorvård är nödvändig och kan vara livräddande när den krävs, men den är samtidigt förenad med risker och komplikationer som kan leda till ökad morbiditet och mortalitet (2). Därmed innebär ventilatorvård både en fysisk och psykisk påfrestning och lidande för patienten (3). Riskerna för komplikationer minskar genom att minimera tiden patienten vårdas i ventilator. Urträning bör därför planeras så snart patientens tillstånd tillåter (2). Med tanke på de resurser som krävs för att vårda patienter på intensivvårdsavdelning med ventilatorvård, måste effektivt tillvägagångssätt utvecklas för att optimera vården och ha möjlighet att möta den växande befolkningens vårdbehov (4).

Patienter i behov av intensivvård under lång period, till exempel patienter som genomgår långvarig urträning, passar inte alltid in i bilden av en typisk intensivvårdskrävande patient. På grund av en långsammare progress kan sjuksköterskor uppleva viss frustration i samband med vård av dessa patienter (5), men urträning är en konst som kräver kunskap, och även fast den livsuppehållande behandlingen minskar i omfattning minskar inte komplexiteten i samband med urträning från ventilator (6).

Eftersom vi kliniskt har upplevt att riktlinjer och protokoll är svåra att anpassa för patienter som har ett långt eller komplext urträningsförlopp vill vi med denna studie undersöka hur intensivvårdssjuksköterskor gör bedömningar och åtgärder i arbetet med denna patientgrupp.

## Bakgrund

### Resurskrävande vård

Ett dygn på en intensivvårdsplats kan kosta mellan 50 000–80 000 kronor och det är därför viktigt att använda resurserna på bästa sätt (1). År 2019 fanns det 526 intensivvårdsplatser i Sverige som var beläggningsbara (7), samtidigt som det i december 2019 fanns hela 10,3 miljoner invånare i Sverige (8). Innebörden blir en ansträngd situation gällande tillgång på intensivvårdsplatser, som i nuläget är strax över 5 platser/100 000 svenska invånare (7).

Under 2019 inrapporterades 41 209 intensivvårdstillfällen av vuxna personer (>18år), varav 15722 (38%) vårdades i ventilator (9). Medelvårdtiden på en svensk intensivvårdsavdelning är 2,7 dygn (1). Av de patienter som behöver ventilatorvård kräver en betydande del långa urträningstider men Svenska Intensivvårdsregistret redovisar inte statistik över detta. Funk et al. (10) fann däremot att det på fem intensivvårdsavdelningar i Österrike, under en sex-månaders period, var 26% av patienterna i ventilator som omfattades av svår urträning samt

14% av långvarig urträning. Sellares et al. (11) beskriver samtidigt att i Spanien på en intensivvårdsavdelning, under en femårsperiod, omfattades 39% av patienterna av svår urträning samt 18% av långvarig urträning.

## Ventilatorvård

Ventilatorvård kan avlasta andningsarbetet och hjälpa patienten upprätthålla adekvat gasutbyte i samband med andningssvikt. Det är dock inte att betrakta som en behandling vid respirationssvikt per definition, utan en livsuppehållande intervention som används under tiden den kritiskt sjuka patienten behöver för att tillfriskna (12). Det finns risker och komplikationer relaterade till ventilatorvård, både som direkt mekanisk påverkan på lokal alveolär nivå, och som inflammatorisk påverkan på systemisk nivå (2).

Patienter som vårdas över tre veckor i ventilator har en signifikant högre dödlighet under vårdtiden och även ökad dödlighet både vid uppföljning 1 och 5 år efter utskrivning. De kan samtidigt förväntas ha ett större vårdbehov efter utskrivning (13). I en stor internationell metaanalys kunde Damuth et al. (14) konstatera att fler än hälften av patienterna som vårdats i ventilator i mer än två veckor hade avlidit efter 1 år. Det finns en stark korrelation mellan högre ålder och fler underliggande sjukdomar, och ökad dödlighet under och efter långvarig ventilatorvård (15).

En av de vanligaste komplikationerna vid ventilatorvård är ventilatorassocierad pneumoni (VAP). VAP står för en stor del av förekommande nosokomiala infektioner (16). Åtgärder för minska risken för VAP är bland annat kontroll av optimalt kufftryck, höjd huvudända (17) och god munhygien (18), men riktlinjer betonar samtidigt betydelsen av att minimera tiden med ventilatorvård (2). Även delirium är vanligt förekommande bland intensivvårdspatienter och enligt Ely et al. (19) finns det ett samband mellan delirium och ökat antal dagar med ventilatorvård, men även ökad mortalitet vid uppföljning sex månader senare. Detta samband ses också hos lätt sederade patienter som vårdas i ventilator (20).

Flera av riskerna med mekanisk ventilation kan minimeras med optimala inställningar anpassade efter patientens fysiologi och sjukdomsbild (12). Att ventilera patienten med skonsammare tryck benämns lungprotektiv ventilering, och det minskar risken för VILI (ventilator-induced lung injury) (2). Tidalvolymen på 6ml/kg beräknad på ideal kroppsvikt har visat sig vara bättre för lungorna jämfört med 10ml/kg (21) och vid ARDS (acute respiratory distress syndrome) finns resultat som visar på att lägre drivtryck och toptryck är förenade med högre överlevnad (22). Vård i ventilator leder till en försvagning av andningsmuskulaturen vilket i sin tur gör att ventilatorbehandlingen blir svårare att avveckla (23, 24). Försvagning av diafragma uppstår snabbt och har en betydande negativ påverkan på patientens urträning (2).



## Urträning

Urträning innebär en avveckling av ventilatorstödet och det finns olika strategier att genomföra detta. Dels kan det handla om en succesiv nedtrappning av tryckunderstödet som ges via ventilatorn och dels om att gradvis öka duration och frekvens av spontanandningsförsök (25). Spontanandningsförsök innebär att patienten får andas utan eller med låga nivåer av andningsstöd under kortare perioder (26). Urträningen bör påbörjas så snart det är möjligt på grund av de risker som förlängd tid med ventilatorvård innebär (2). Det finns dock mycket som tyder på att det finns en tendens att urträning skjuts upp och på det viset ökar inte minst patientens obehag, men även vårdens kostnader (3). Därför är det av största vikt att hitta strategier för att effektivisera urträningsprocessen (26).

Vid urträning kan patienterna klassificeras in i tre grupper; de som genomgår enkel, svår eller långvarig urträning. Enkel urträning avser patienter där processen från påbörjad urträning till extubering är okomplicerad och lyckas på första försöket. Svår urträning pågår upp till 7 dagar eller kräver upp till tre spontanandningsförsök fram till lyckad urträning. Långvarig urträning avser patienter där urträning pågår över 7 dagar alternativt kräver fler än tre spontanandningsförsök (3). För de allra flesta patienter som vårdas i ventilator har urträningen ett okomplicerat förlopp, men det finns också en betydande andel för vilka det blir en komplex process att avveckla behandlingen. Patienter som har en långvarig urträningsfas får ofta tracheostomi (12).

Det är viktigt att identifiera rätt tid att påbörja urträningen. En för sen urträningstart medför risker för ventilatorrelaterade komplikationer, men samtidigt innebär för tidig urträning en risk för ett allt för kraftigt ökat andningsarbete för patienten och påföljande respiratorisk och hemodynamisk instabilitet (26). Användandet av standardiserade urträningsprotokoll kan guida personalen i bedömningen och därmed minska såväl tidsåtgången för urträning som den totala vårdtiden på IVA. Det föreligger dock skillnader i de studier som genomförts och det kan inte bortses från att kliniskt omdöme behöver användas i individuella fall (27).

## Patientens upplevelse

Patienterna upplever många olika symtom, bland annat på grund av den högteknologiska miljön med högt tempo och många störningsmoment (6). Det kan handla om psykiska symtom, såsom delirium eller ångest, och kroppsliga symtom såsom malnutrition eller muskelsönderfall som alla i sin tur försvårar urträningen (3). Det är viktigt att intensivvårdssjuksköterskor kan tillgodose patienternas behov och lindra dessa symtom (6).

Inom intensivvården används ofta en kombination av olika sederande och smärtlindrande läkemedelsinfusioner och dessa kan öka risken för komplikationer vid långvarig administrering (28). Under senare år eftersträvas dock alltmer en lägre sederingsgrad för patienten under tiden i ventilator. Mindre sedering har visat sig leda till färre dagar med behov av ventilatorvård och

kortare vårdtid på intensivvårdsavdelning (29). Att vara medveten under intubation och ventilatorvård kan upplevas obehagligt för patienterna. Utöver smärta av endotrakealtuben, uppges oförmågan att prata och interagera med omgivningen som något av det värsta med upplevelsen. Vid längre vårdtider kan en mer vaken patient gynnas av att endotrakealtuben byts till en trackeostomi. Det kan leda till mindre behov av sedering och ökad patientkomfort, som i sin tur kan leda till att patienten kan vara delaktig och medverka mer aktivt vid beslut (3). Kommunikation och delaktighet i vården kan lindra och i det har sjuksköterskan ett ansvar (30).

## Sjuksköterskans ansvar

Intensivvårdssjuksköterska är en skyddad yrkesbeteckning som innebär en genomgången specialistutbildning med examen på avancerad nivå och inriktning mot intensivvård. I kompetensbeskrivning för specialistsjuksköterska med inriktning mot intensivvård definieras ett antal specifika områden som intensivvårdssjuksköterskan är ansvarig för. De innefattar bland annat att ha kunskap inom specifik omvårdnad och medicinsk vetenskap i en högteknologisk miljö. Inom omvårdnad handlar det om att kunna bedöma, övervaka och utvärdera individuella behov utifrån fysiologi och patofysiologi hos patienter med svikt i ett eller flera organsystem. Omvårdanden innefattar såväl akut som kurativ och rehabiliterande behandling. Intensivvårdssjuksköterskan ska kunna handlägga, utföra och utvärdera medicinska åtgärder och hantera samt utvärdera information från avancerad medicinteknisk utrustning (31).

När det gäller intensivvårdssjuksköterskans roll på intensivvårdsavdelningen, har de skandinaviska länderna, liksom Storbritannien och Australien, ganska likartade arbetsförhållanden och strukturer. I dessa länder är anpassningar av ventilatorinställningar och uträning uppgifter som intensivvårdssjuksköterskorna delar ansvaret med läkarna och generellt är aktivt delaktiga i (32). Positiva effekter, vad gäller till exempel daglig väckning och mindre användning av muskelavslappande läkemedel, kan komma av att sjuksköterskan jobbar i patientens direkta närhet bedside. Intensivvårdssjuksköterskor i Norden jobbar ofta med en högre sjuksköterske-patient-kvot jämfört med länder utanför Norden. I Norden jobbar 75% respektive 25 % med en sjuksköterske-patient-kvot på 1:1 respektive 1:2 under dagtid (33).

Haugdahl et al. (34) visar genom en enkätundersökning att såväl läkare som sjuksköterskor anser det vara viktigt att känna sin patient när det ska bedömas om patienten är redo för uträning. Vidare anser både läkare och sjuksköterskor att sjuksköterskorna till hög grad är delaktiga i att bedöma hur patienterna reagerar på förändringar i ventilatorinställningar och att utvärdera hur de svarar på uträningen. Sjuksköterskorna skattade en relativt hög självständighet och inflytande i beslut rörande ventilatorvården, medan läkarna i studien skattade samma parametrar något lägre. Donovan et al. (35) beskriver i en review intensivvården som en dynamisk verksamhet där flera professioner med överlappande kompetensområden arbetar tillsammans. Ett välfungerande interprofessionellt samarbete ger förutsättningar för att möta patienternas komplexa behov och öka kvaliteten på vården. Inom

personcentrerad vård strävas efter att även involvera patienten som en aktiv medlem i teamet (36).

## Teoretisk referensram

Att arbeta med personcentrerad vård är en av specialistsjuksköterskans kärnkompetenser. Enligt Edberg et al. (37) är en kärnkompetens ett av de särskilt betydelsefulla kompetensområdena som är unika för professionen och har ett stort värde för mottagaren. Det finns en viss skillnad mellan patientcentrerad vård och personcentrerad vård. Ekman et al. (36) beskriver personcentrerad vård som att vårdgivaren utgår ifrån patienten som person och stor vikt läggs vid kommunikation och att stärka patientens autonomi. Patienten ses som en kompetent individ som inte kan reduceras till sin sjukdom, och det eftersträvas en ömsesidighet i vårdrelationen. Personcentrerad vård bygger alltså på ett partnerskap mellan vårdgivaren och patienten och grundar sig i patientens berättelse. Patienten ses i sitt sammanhang och vården planeras utifrån patientens behov och resurser. Ekman et al. (38) förklarar det som patientens rätt att vara aktivt involverad i sin egen vård, samtidigt som patienten som person då får ta ansvar i en situation som omfattar denne.

Internationellt används ibland termen personcentrerad vård synonymt med patientcentrerad vård. Semantiskt ligger skillnaden i att ordet person definierar individen medan ordet patient är rollen personen har som vårdmottagare. Vården planeras och genomförs i ett partnerskap med patienten vilket gör den mer individanpassad och mindre standardiserad (39).

Jakimowicz et al. (39) konstaterar att personcentrerad vård på en intensivvårdsavdelning skiljer sig från andra delar av sjukvården på grund av patientens kritiska tillstånd och en intensiv och högteknologisk miljö. För intensivvårdssjuksköterskan är det viktigt att värna om patientens identitet, se vem personen bakom sjukdomen är, arbeta för att göra patienten delaktig och öka autonomi. I detta behöver intensivvårdssjuksköterskan kombinera medicinsk och teknisk kompetens med ett empatiskt bemötande och få patienten att känna sig bekräftad. Goldfarb et al. (40) visar i en systematisk review och metaanalys att ett personcentrerat förhållningssätt inom intensivvårdsverksamhet kan förbättra såväl patientens som de närståendes upplevelser av vården och leda till ett bättre psykosocialt mående. Det visade sig även vara kostnadseffektivt och kunde leda till kortare vårdtid.

Ekman et al. (38) har, på grund av att det fortsatt finns vissa svårigheter med personcentrerad vård, tagit fram tre rutiner som kan underlätta. För det första, bör man initiera ett partnerskap genom att höra patientens berättelser och åsikter. För det andra, handlar det om att arbeta med partnerskapet och dela beslutsfattandet genom bland annat kommunikation. Det tredje och sista, är att skydda och säkerställa partnerskapet genom att dokumentera patientens åsikter och värderingar för att underlätta kontinuitet.

## Problemformulering

Intensivvård är resurskrävande både när det gäller personal, kompetens och medicinteknik vilket innebär en samhällsekonomiskt hög kostnad. Ventilatorvård är i nödvändiga fall livsavgörande och livsuppehållande men förenad med patientlidande och en rad risker och komplikationer varav flera är direkt korrelerade med hur lång tid patienten vårdas i ventilator. Det är därför av största vikt att minimera den tiden. Kliniska riktlinjer och protokoll har visat sig vara ett effektivt medel att förkorta ventilatortiden. Det finns dock en individuell aspekt som grundar sig i klinisk bedömning. Intensivvårdssjuksköterskan arbetar i samverkan med intensivvårdsläkare, men ansvarsfördelningen gällande ventilatorvården är inte alltid tydlig. Det vore därför av intresse att få mer kunskap om hur intensivvårdssjuksköterskan gör kliniska bedömningar och vilka åtgärder som utförs i samband med ventilatorurträning i komplexa eller långvariga urträningssituationer.

## Syfte

Syftet med den här litteraturstudien var att beskriva vilka bedömningar och åtgärder intensivvårdssjuksköterskan utför vid komplex eller långvarig ventilatorurträning på intensivvårdsavdelning.

## Metod

Metoden för denna studie var att göra en systematisk litteraturstudie och sammanställning för ökad förståelse för att kunna hitta en lösning på problemformuleringen (41). Bettany-Saltikov (42) beskriver en systematisk litteraturstudie som en summering av befintliga forskningsresultat tillgängligt inom ett tydligt definierat problemområde. Resultatet ska bygga på bästa tänkbara underlag som är framtaget genom en väl genomtänkt och väl beskriven strategisk datainsamling. Författarna söker fram, väljer ut och värderar allt material på ett systematiskt sätt. Därefter kvalitetsgranskas och bearbetas datan, för att slutligen kunna svara på den initiala frågeställningen. Hela processen ska vara transparent och resultatet ska vara möjligt att reproducera. I en systematisk litteraturstudie utgår författarna från frågeställningen och alla artiklar som svarar mot frågeställningen tas med i resultatet. På det viset ger en systematisk litteraturstudie ett objektiva resultat gentemot frågeställningen, i motsats till en narrativ översikt där urvalet inte är systematiskt framtaget.

## Urval

Urvalet i den här systematiska litteraturstudien består av originalartiklar som svarar mot studiens syfte. För att strukturera forskningsfrågan och hitta dess olika delar användes akronymen PEO,

vilket är ett system som underlättar att hitta relevanta sökord samt ger en överblick av inklusionskriterierna (43). PEO har strukturerats utifrån kriterierna P=population, E=exponering och O=outcome/utfall. PEO är i första hand lämplig vid kvalitativa frågeställningar (42). Den här studiens population var patienter på intensivvårdsavdelning med behov av ventilatorvård, exponeringen var urträning i komplexa situationer och utfallet var sjuksköterskans bedömningar och åtgärder (se tabell 1).

**Tabell 1; PEO-systemet**

<b>P</b>	<p>Patienter på IVA med behov av mekanisk ventilation  <i>Sökord; ventilator*, respirator*, ventilation, "mechanical ventilation", ventilated</i></p>
<b>E</b>	<p>Komplex eller långvarig urträning  <i>Sökord; prolonged, long-term, difficult, weaning</i></p>
<b>O</b>	<p>Sjuksköterskans arbete; bedömningar och åtgärder  <i>Sökord; care, caring, nurs*, "decision making"</i></p>

### **Inklusion- samt exklusionskriterier**

För att säkerställa kvalitet och objektivitet togs kriterier för inklusion och exklusion fram innan en slutgiltig systematisk sökning genomfördes, vilket är i linje med rekommendationerna i Bettany-Saltikov (42). Endast studier med kvalitativ ansats inkluderades. Inklusionskriterier var: endast primärkällor, studierna skulle belysa fenomenet ur sjuksköterskans perspektiv, omfatta vuxna patienter, vara publicerade i vetenskapliga tidsskrifter, peer-reviewed samt skrivna på engelska. Exklusionskriterier var: artiklar äldre än 10 år, artiklar som enligt granskning höll låg kvalitet, artiklar innefattade snabba eller okomplicerade fall av urträning, urträning på specifika patientgrupper t.ex. efter thoraxoperation, vid övergång till palliativ vård, urträning som inte äger rum på en intensivvårdsavdelning samt urträning där det endast fokuseras på protokoll eller ett specifikt instrument/metod.

Resterande urval gjordes manuellt genom individuell läsning och relevansbedömning i titel och abstrakt för att utvärdera om artikelns innehåll svarade på denna litteraturstudies syfte. Detta genomfördes av båda författarna separat och sedan jämfördes bedömningar, vilket minskar risken för selektionsbias och ökar validiteten (42). De artiklar som någon av författarna bedömde var relevanta för syftet lästes individuellt i hel text av båda författarna och relevansen diskuterades tills konsensus.

Artiklarna kvalitetsgranskades med stöd av en mall av Caldwell et al. (44) i Bettany-Saltikov (42) (bilaga 2). Denna mall består av 18 frågor varav en del separeras i två spår för kvantitativa respektive kvalitativa studier. Caldwell et al. (44) har ingen poänggradering men för att kunna göra en systematisk bedömning har vi enligt exempel i Bettany-Saltikov (42) valt att låta varje fråga kunna generera max två poäng baserat på om studien inte (0p), delvis (1p) eller helt (2p) motsvarar bedömningen i respektive fråga. Med denna poängsättning kan en studie få max 36

poäng där höga poäng indikerar hög kvalitet. En gräns drogs att endast inkludera studier som uppnådde minst 27 poäng då det motsvarar 75% av maxpoängen. Samtliga inkluderade artiklar bedömdes hålla hög kvalitet då ingen av dem vid granskning fick mindre än 32 poäng.

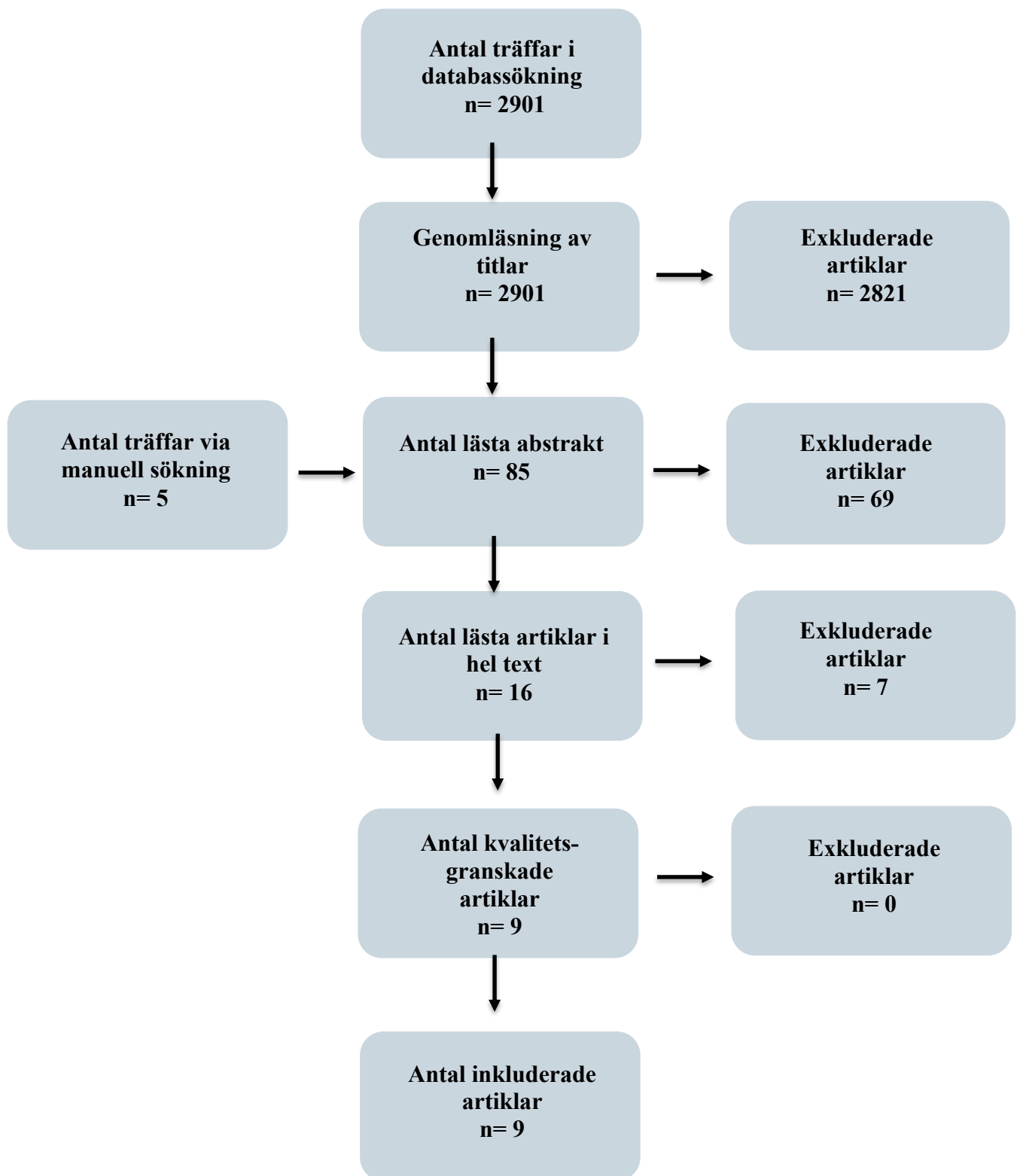
## Datainsamling

Data hämtades från vetenskapliga artiklar från databaserna Cinahl och PubMed. En pilotsökning gjordes tidigt i processen för att få en överblick över det aktuella forskningsläget. Validiteten på det slutgiltiga resultatet är direkt kopplad till hur väl sökningen omfattar de artiklar som svarar på frågeställningen. Samtidigt behöver sökningen vara tillräckligt specifik för att antalet träffar ska vara överskådlig (42). Relevanta sökord identifierades utifrån PEO som baserades på studiens syfte. För att säkerställa att rätt terminologi användes kontrollerades termerna mot MeSH och Cinahl headings, som är de ämnesspecifika ordlistor som används i databaserna PubMed respektive Cinahl. De slutgiltiga sökningarna genomfördes dock innefattande dessa termer som fritextord istället för som ämnesord. Detta eftersom en sökning med fritextord ger en bredare sökning och risken att missa artiklar där dessa termer inte angivits som ämnesord minskar (45).

Genom att använda fritextord och gå igenom synonymer och eventuella förkortningar till dessa skapades sökblock som i avancerad sökning kombinerades på olika sätt genom de booleska orden "AND" och "OR". Detta för att i vissa fall göra sökningen mer specifik med det avgränsande ordet "AND" och i andra fall för att inkludera fler sökord med samma innebörd med hjälp av ordet "OR". Fräsökning (" ") gjordes i specifika fall där sökorden skulle hållas ihop för att inte förlora sin innebörd, medan trunkering (\*) användes på några sökord för att inte exkludera andra ändelser av ordet (45). En översikt av litteratursökningen återfinns i bilaga 1. Sökningarna resulterade i ett stort antal träffar (n=2901) och alla titlar lästes igenom. På grund av att det snabbt framkom i titeln om artiklarna motsvarade forskningsfrågan eller inte så lästes endast 85 abstrakt av dessa. Efter genomläsning av abstrakt exkluderades de artiklar som av olika skäl inte matchade syftet. Efter denna primärsökning genomlästes 16 artiklar i fulltext. Beslutet att endast inkludera kvalitativa artiklar togs och därmed exkluderades fem artiklar. Ytterligare två artiklar bedömdes inte svara på syftet. Totalt nio artiklar gick vidare till kvalitetsgranskning och samtliga bedömdes hålla hög kvalitet (se figur 1).

Databaser är inte perfekt strukturerade, de kan indexerats på sätt som gör att relevanta träffar uteblir vid elektronisk sökning. Komplettering med manuell sökning är därför ett erkänt verktyg i den systematiska sökprocessen. Manuell sökning kan också kompensera bias som uppstår till följd av missade nyckelord (42). Vid manuell genomläsning av samtliga utvalda artiklars referenslistor identifierades ytterligare en relevant studie.

En sammanfattning över de inkluderade artiklarna presenteras i bilaga 3, medan en sammanställning av de exkluderade artiklarna hittas i bilaga 4.



Figur 1; Flödesschema över processen

## Dataanalys

Data analyserades tematiskt baserat på Burnard (46) metod och så som beskrivet av Bettany-Saltikov (42). Båda författarna läste forskningsartiklarnas resultat upprepade gånger och markerade de textstycken som ansågs svara på syftet. Därefter jämfördes författarnas bedömningar och markerade textstycken fördes in i en dataextraktionstabell (se bilaga 5) där varje textstycke fick en lämplig rubrik vilket i litteraturen benämns ”öppen kodning”. I denna fas namnges så många subteman som behövs för att täcka alla delar av innehållet i materialet. Rubriceringen av respektive subtema diskuterades fram under arbetets gång. I nästa steg jämfördes de subteman som genererats och de grupperades under teman. Slutligen kontrollerades de teman och subteman som identifierats och jämfördes med extraherad data för att säkerställa att allt innehåll stämde överens med slutligt tema och några mindre justeringar gjordes. Översikt av subteman och teman presenteras i tabell 2.

## Forskningsetiska överväganden

Samtliga inkluderade artiklar har granskats avseende forskningsetiska aspekter och är godkända av etiska kommittéer. De aspekter som särskilt observerats handlar om information, frivillighet, samtycke, konfidentialitet och nytta, vilka samtliga tas upp i lag om etikprövning av forskning som avser människor, SFS. (2003:460) (47). Vid en systematisk litteraturstudie finns också en forskningsetisk aspekt i att författarna hanterar och tolkar andra forskares data med omdöme samt refererar korrekt. En systematisk litteraturstudie ska också visa på risk eller nytta, där forskningen ska vara till nytta för samhället på något sätt, antingen på individnivå eller för en större grupp. Studiens resultat får inte heller vara feltolkat eller vilseledande och därför är det av stor vikt att visa transparent tillvägagångssätt (48).

Denna studie gagnar sjukvården på det sätt att personal får djupare förståelse för hur intensivvårdssjuksköterskan arbetar i komplexa eller långvariga uträningssituationer. Detta kan i sin tur leda till utveckling av arbetssätt för att effektivisera uträningen och på det viset gagna patienten och samhället i stort.



## Resultat

Efter systematisk sökning, relevansbedömning och kvalitetsgranskning inkluderades totalt nio kvalitativa vetenskapliga artiklar i resultatet. Artiklarna har sitt ursprung i Sverige n=3 (49-51), Norge n=1 (52), Irland n=1 (53), Grekland och Skottland n=2 (54, 55) samt Iran n=2 (56, 57). Sju av artiklarna var intervjustudier varav fem med enbart intensivvårdssjuksköterskor (49-53) och två med främst intensivvårdssjuksköterskor men där författarna även intervjuat läkare, chefer och patienter för att få en helhetsbild (56, 57). Två artiklar baserades på etnografiska studier (54, 55) med datainsamling via observationer, journalgranskning och intervjuer med intensivvårdssjuksköterskor. Artiklarnas resultat analyserades med hjälp av tematisk analys (46) och detta genererade fem teman: (1) att ha helhetssyn i urträningssprocessen; (2) att driva urträningssprocessen framåt; (3) att skapa ett fungerande samarbete inom teamet; (4) att göra patienten delaktig i urträningssprocessen och (5) att vara lyhörd för patientens behov. Det övergripande temat var; intensivvårdssjuksköterskan driver, med ett personcentrerat förhållningssätt, ventilatorurträningen framåt i en balansgång mellan standardiserade och individuella anpassningar för patienten. För övergripande tema med underliggande teman och subteman se tabell 2.

**Tabell 2; Övergripande tema med underliggande teman och subteman**

<b>Övergripande tema: Intensivvårdssjuksköterskan driver, med ett personcentrerat förhållningssätt, ventilatorurträningen framåt i en balansgång mellan standardiserade och individuella anpassningar för patienten</b>	
<b>Subtema</b>	<b>Tema</b>
Att känna till patientens historia Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer Att utvärdera åtgärder	Att ha helhetssyn i urträningssprocessen
Att upprätta en plan Att skapa förutsättningar för urträning Att anpassa ventilatorinställningar Att fatta beslut	Att driva urträningssprocessen framåt
Att samverka interprofessionellt Att arbeta självständigt efter målvärden Att skapa kontinuitet	Att skapa ett fungerande samarbete inom teamet
Att kommunicera med patienten Att involvera patienten Att individanpassa urträningssprocessen Att motivera patienten	Att göra patienten delaktig i urträningssprocessen
Att vara närvarande Att vara uppmärksam på patientens signaler Att stödja patienten	Att vara lyhörd för patientens behov

## Att ha helhetssyn i uträningssprocessen

Att ha helhetssyn är ett genomgående tema som lyfts i samtliga artiklar. Det handlar om att känna till patientens historia, att göra en samlad bedömning och fortlöpande utvärdering som omfattar såväl fysiologiska som psykologiska faktorer och ligger till grund för intensivvårdssjuksköterskans fortsatta arbete i uträningssprocessen.

### Att känna till patientens historia

Att känna till patientens historia har betydelse för hur intensivvårdssjuksköterskor gör bedömningar och åtgärder i uträningssituationer (49, 52-54, 56, 57). Det handlar både om att ha kunskap om patientens bakgrund och om att se personen bakom sjukdomen. I bedömningarna tar intensivvårdssjuksköterskan hänsyn till patientens tidigare kroniska sjukdomar och hur patienten tett sig under vårdtiden (52, 53), men både Cederwall et al. (49) och Haugdahl et al. (52) understryker samtidigt betydelsen av att intensivvårdssjuksköterskan ser personen bakom sjukdomen. Cederwall et al. (49) beskriver vidare vikten av att förstå patientens upplevelse för att kunna motivera under de utmaningar som uträningen innebär för patienten, och lyfter att intensivvårdssjuksköterskan genom att involvera patientens familj kan få mer kunskap om patientens vanor och behov.

Eftersom intensivvårdssjuksköterskorna spenderar mycket tid med patienterna bedside känner de ofta patienterna bättre än läkarna, som ofta baserar sina beslut på information som intensivvårdssjuksköterskorna ger dem (54). Khalafi et al. (56) konstaterar att tiden intensivvårdssjuksköterskan spenderade med patienten gav en bättre förståelse för patientens tillstånd och gjorde det lättare att bedöma förändringar och hur patienten svarade på behandling. Khalafi et al. (57) beskriver att en ökad förståelse för patientens behov gav en bättre förutsättning att tolka individuella reaktioner, och när intensivvårdssjuksköterskan lärde känna patienten följde en möjlighet att bättre anpassa omvårdnaden i samband med uträningen.

### Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer

Intensivvårdssjuksköterskans åtgärder i samband med uträning grundas på en samlad bedömning av fysiologiska och psykologiska faktorer (50-57). Flertalet artiklar konstaterar att objektiva parametrar av andningsarbete och gasutbyte hade stor betydelse för hur intensivvårdssjuksköterskan bedömde patientens förmåga vid uträning (50, 51, 53, 54, 56). Kydonaki et al. (55) identifierade istället sju huvudsakliga faktorer som intensivvårdssjuksköterskan utgick ifrån i samband med bedömning om huruvida en patient är redo för uträning; gasutbyte, andningsarbete, medvetandegrad, lungstatus, kännedom om patienten, hemodynamisk stabilitet och infektionstecken. Utifrån dessa faktorer drog intensivvårdssjuksköterskorna slutsatser om hur väl patienten skulle tolerera uträning och

justerade ventilatorunderstödet därefter. Bedömningen behövde inte alltid leda till en direkt åtgärd utan kunde också mynna ut i ett beslut om att be om hjälp.

Patientens bakgrund med tidigare kroniska sjukdomar och inläggningsorsak beaktades vid bedömningar i samband med urträning (50, 51, 53), men även aktuella ventilatorinställningar vägdes in i bedömningen (50, 53-55). Cederwall et al. (50) beskriver vidare att intensivvårdssjuksköterskorna gjorde en noggrann bedömning av patientens förmåga och resurser bland annat utifrån hur parametrar förändrade sig i förhållande till aktuella syrgasnivåer och tryckunderstöd från ventilatorn. Intensivvårdssjuksköterskorna bedömde samtidigt medvetandegrad (53, 55, 56), och observerade om patienten triggade andetagerna i ventilatorn själv (51, 53). I Haugdahl et al. (52) intervjustudie framkommer dessutom att tidalvolym var en viktig parameter att bedöma, eftersom små tidalvolymmer kan ge atelektaser eller vara ett tecken på uttröttnings.

Intensivvårdssjuksköterskorna sökte hela tiden efter orsaker till sina bedömningar. Vanliga åtgärder när patienten hade andningsproblem var att suga rent endotrakealtuben, bedöma ventilatorinställningarna och kontrollera artärblodgas. Intensivvårdssjuksköterskorna bedömde patienterna och jämförde sina observationer med information från röntgenundersökningar. Därigenom försökte de förstå den kliniska bilden av patientens andningsproblem (52).

Lavelle et al. (53) konstaterar att fysiologiska faktorer såsom syrgasbehov, ventilatorinställningar och blodgasresultat hade den största betydelsen för intensivvårdssjuksköterskornas bedömningar i samband med urträning, men även psykologiska aspekter vägdes in i bedömningen. Psykologiska faktorer påverkar hur patienten tolererar urträningen subjektivt (50, 51, 53, 56, 57). När intensivvårdssjuksköterskan bedömde psykologiska aspekter observerades bland annat tecken på obehag, rädsla, ångest, smärta och stress (50).

Khalafi et al. (56) skriver om betydelsen av att göra en helhetsbedömning av patienten och hävdar att det kan finnas hinder för urträning som inte uppmärksammas när enbart fasta objektiva kriterier är avgörande för bedömningar och åtgärder. Intensivvårdssjuksköterskan behöver göra en avvägning mellan de psykologiska och fysiologiska aspekterna för att kunna göra en korrekt bedömning av patientens urträningsskapacitet. Khalafi et al. (57) skriver att eftersom betydelsen av respektive fysiologisk och psykologisk aspekt varierar mellan olika individer var det avgörande att intensivvårdssjuksköterskan gjorde en individuell helhetsbedömning i motsats till att följa en lista med fasta kriterier.

### **Att utvärdera åtgärder**

Intensivvårdssjuksköterskorna utvärderar kontinuerligt hur patienten svarar på förändringar i ventilatorinställningarna (49-51, 53, 56). Cederwall et al. (50) beskriver att

intensivvårdssjuksköterskorna hela tiden bedömde vitalparametrar och hur patienterna reagerade på åtgärder i samband med urträning, till exempel hur länge patienten orkade andas utan ventilator. De observerade också hur patienten reagerade på andra omvårdnadsåtgärder som mobilisering och lägesändring.

Eftersom patienternas tillstånd förändras över dagen och från ett skift till nästa, anpassade intensivvårdssjuksköterskorna planen efter hur patienten svarade vid respektive urträningstillfälle (49). Enligt Khalafi et al. (56) behövde både fysiologiska och psykologiska reaktioner utvärderas kontinuerligt för att intensivvårdssjuksköterskan skulle kunna göra korrekta bedömningar och anpassade åtgärder. Lavelle et al. (53) betonar betydelsen av utvärdering efter genomförda förändringar i ventilatorinställningarna för att optimera förutsättningarna att lyckas med urträningen. Viktiga parametrar att bedöma var blodgaser, andningspåverkan, hemodynamik och hur patienten ter sig.

## **Att driva urträningsprocessen framåt**

En del av intensivvårdssjuksköterskans arbete vid komplex eller långvarig urträning handlar om att driva processen framåt. Temat inkluderar hur intensivvårdssjuksköterskan upprättar urträningsplaner samt ser till att rätt förutsättningar till urträning finns. Processen involverar också att anpassa ventilatorinställningar och att kunna fatta beslut för fortlöpande progress.

## **Att upprätta en plan**

Att upprätta en plan för urträning kan vara ett sätt att åstadkomma effektivitet i urträningsprocessen (49-52), och intensivvårdssjuksköterskan försöker ta ansvar i att se till att en plan fastställs (50). När en patient varit i behov av ventilatorvård under en längre tid, eller då tidigare urträningsförsök misslyckats, blir urträningsplanens primära uppgift att förhindra utmattnings hos patienten genom att utforma riktlinjer med tidsintervall för hur lång tid patienten ska träna andningen (49-52). Att dagligen i samband med rondon bedöma patientens kapacitet och lägga upp en plan tillsammans med patienten, för att rikta urträningen till de perioder där patienten känner sig så bekväm och stark som möjligt, är också av stor vikt (49, 52). Rutiner ger en gemensam uppfattning där planering hjälper patienten genom förutsägbarhet (52).

## **Att skapa förutsättningar för urträning**

För att kunna driva urträningen framåt behövs det också skapas rätt förutsättningar för urträning. Ett sätt kan vara genom att anpassa tiden och att prioritera den till urträning istället för andra behandlingar eller arbetsuppgifter (50), men det kan också vara att bedöma och optimera patientens sedering för att underlätta urträning. Det är en balansgång där patienter i vissa fall blir stressade och ångestfyllda om de är lätt sederade, vilket gör urträningen svår (49), samtidigt som för mycket sedering också utgör ett hinder (56).

Att optimera sederingsnivån handlade om att ge patienten kommunikationsförmågan tillbaka (49, 51) parallellt med att hantera problem som agitation och motståndssandning i ventilatorn (56). Cederwall et al. (49) beskriver att intensivvårdssjuksköterskor uppgav att de försöker hitta sätt för patienterna att kunna hantera urträningen, till exempel genom att skapa tid för vila mellan urträningstillfällena. Haugdahl et al. (52) poängterar också vikten av att låta patienten börja använda sin kropp igen. Det kunde innefatta små saker som att uppmuntra patienten att svälja eller spotta ut sitt slem istället för att använda sugkateter, men också att få patienten att komma upp och sitta i en stol istället för att ligga i sängen.

### **Att anpassa ventilatorinställningar**

För att urträningsprocessen ska gå framåt behöver ventilatorinställningarna anpassas på något sätt (50, 53-55). Urträningen kan börja med en gradvis sänkning av stödet från ventilatorn för att sedan övergå i spontana andningsförsök. Detta beskrevs som att det gjordes växelvis om vartannat, utan något direkt mönster, tillsammans med en ökning av ventilatorstödet nattetid (54).

Vilka förändringar som görs vid urträning fanns det inte helt någon konsensus i. Kydonaki et al. (55) beskriver att ändringarna handlade om ventilatormode, syrgasmängd, positivt end expiratoriskt tryck (PEEP) och tryckunderstöd, medan Lavelle et al. (53) skriver att intensivvårdssjuksköterskor i ett fall där patienten hade hög syrgasmängd, i första hand försökte sänka på syrgasdosen innan de eventuellt ändrade på någon annan inställning. De berättade också att de inte ändrar på positivt end expiratoriskt tryck (PEEP) vid urträning. I Cederwall et al. (50) intervjustudie uttryckte vissa intensivvårdssjuksköterskor istället att det är läkarnas ansvar att bedöma alla ventilatorinställningar, medan vissa menade att de kan göra små förändringar i inställningarna för att sedan rapportera vad de gjort till läkarna.

### **Att fatta beslut**

Det förekommer en uppfattning bland intensivvårdssjuksköterskor att det är bäst att använda urträningsprotokoll i kombination med erfarenhet när de beslutar om åtgärder vid urträning, men protokollen kan vara ett stöd i beslutsfattandet särskilt för intensivvårdssjuksköterskor med mindre erfarenhet (53). Intensivvårdssjuksköterskor väljer många gånger att ha en konservativ hållning i de åtgärder de självständigt beslutar om att göra i urträningssituationer. De föredrar att få en bekräftelse av läkare innan de sänker tryckunderstödet. När de sänker tryckunderstödet gör de det gradvis, och om de ser att patienten börjar visa tecken på uttröttning ökar de tryckunderstödet igen utan att involvera läkaren. Att intensivvårdssjuksköterskorna väljer att vänta till efter rondens med att påbörja urträningsåtgärder innebär att start av urträning drar ut på tiden (54).

Hur intensivvårdssjuksköterskan fattar beslut i samband med urträning påverkas av dennes personlighet. Både professionell hållning, attityd, intresse för urträning och självförtroende hade betydelse (51). Kydonaki et al. (55) beskriver att intensivvårdssjuksköterskorna antingen hade en mer konservativ eller mer offensiv strategi när de beslutade om åtgärder vid urträning. De som hade en mer konservativ hållning fokuserade på tecken hos patienten som tydde på att urträning inte var aktuellt, såsom dåligt status på lungorna, dåligt gasutbyte eller att patienten tidigare reagerat negativt på sänkt syrgas eller ventilatorunderstöd. De beslutade då att avstå från att göra förändringar i ventilatorinställningarna. När deras sammanvägda bedömning av patienten var att urträning var lämplig valde de att sänka antingen syrgas eller tryckunderstöd och avvakta för att utvärdera positiva eller negativa svar hos patienten innan de beslutade om vidare åtgärder. De intensivvårdssjuksköterskor som hade en mer offensiv strategi kunde, när de bedömde att patienten hade bra gasutbyte och andningsarbete, välja att samtidigt sänka både syrgas och tryckunderstöd. Om patienten tolererade det gick de vidare på samma sätt (55).

## Att skapa ett fungerande samarbete inom teamet

Någon form av samarbete inom teamet lyfts fram i samtliga analyserade artiklar. Det handlar om att skapa interprofessionellt teamwork med bland annat undersköterska, andra intensivvårdssjuksköterskor och läkare för att ge kontinuitet för patienten, men även att intensivvårdssjuksköterskan självständigt kan agera med hjälp av bestämda målvärden.

## Att samverka interprofessionellt

Beslutsfattandet gällande urträning påverkas av teamets samarbete (51). Intensivvårdssjuksköterskan tog på sig ansvaret i att få fram ett effektivt teamwork där alla i teamet jobbar för och med patienten genom att involvera arbetslaget tidigt i urträningsprocessen, samt genom att fördela arbetsuppgifter. Det handlade om att alla skulle göra det de är bäst på och för att på bästa sätt kunna komma fram till när det var dags att fokusera på urträning. Det syntes ett ansvar i att driva urträningen framåt när läkarna hade ett minskat intresse och fokus på det. Intensivvårdssjuksköterskan behövde ta ansvar genom att aktivt ta upp frågan på rondan när de bedömde att patienten var redo att påbörja urträning (50).

Samarbetet inom teamet involverade också att sätta upp dagliga mål och att ha en god kommunikation med undersköterskan för att bedöma om patienten klarar av urträningen. I de fall där direktiven som läkaren hade satt inte fungerade tillfredställande, kände intensivvårdssjuksköterskorna att det var viktigt att kunna ha en konstruktiv dialog med läkarna för att kunna försvara sin bedömning (50). Intensivvårdssjuksköterskorna kände sig mer lämpade att bedöma om urträningen fungerade eller inte (50, 53). De använde sin erfarenhet för att göra en samlad bedömning av olika symptom eller tecken och skapade, genom samförstånd med läkarna, en bild av patientens tillstånd (52, 55).

## **Att arbeta självständigt efter målvärden**

Intensivvårdssjuksköterskans arbete innebär en viss del självständig bedömning utefter målvärden (49, 54, 55). Önskan att kunna följa läkarnas riktlinjer och att samtidigt vara kännande gentemot patientens behov beskrevs som en balansgång (49). Bedömningarna grundades bland annat på de målvärden läkarna hade satt, men ibland fanns inte några fler instruktioner för urträningen, mer än dessa målvärden gällande gasutbyte och andningsarbete, och då jämförde intensivvårdssjuksköterskorna värdet av olika tecken för att eventuellt kunna fortsätta sänka på stödet från ventilatorn (55). Kydonaki (54) beskriver i sin artikel att intensivvårdssjuksköterskorna jobbade efter de givna målvärdena, men sedan själva tog beslut, utefter patientens kapacitet, gällande på vilket sätt stödet från ventilatorn skulle sänkas samt när det skulle ske.

## **Att skapa kontinuitet**

Att försöka skapa kontinuitet och ett konsekvent arbete inom teamet var något som intensivvårdssjuksköterskor strävade efter (50, 51, 53, 56, 57). Det förklarades som att alla personer i teamet bör vara överens och väl insatta i urträningsplanen för att säkerställa följsamhet, och det försökte åstadkommas genom att både rapportera planeringen muntligt samt genom att skriva ner viss planering på patientens observationskurva (50).

En annan viktig aspekt av kontinuitet i vården var att det inte bara ledde till effektivitet och att samma goda kvalitet kunde säkerställas över tid, utan också att intensivvårdssjuksköterskan kunde agera snabbt och lämpligt när det behövdes, även när personalen byttes ut vid skiftbyte (56). Lavelle et al. (53) skriver om att intensivvårdssjuksköterskor levererade kontinuitet i vården. En långvarig relation med patienten var viktig för att kunna ha förståelse för patientens behov (57), och Khalafi et al. (56) beskriver att det handlade om att urträningsprocessen inte skulle stanna upp vid skiftbyte. Där underströk intensivvårdssjuksköterskorna vikten av detaljerad rapportering och skriftliga instruktioner för att minska risken för enskilda åsikter och utföranden. Tingsvik et al. (51) menar att dessa åtgärder kompenserade för det faktum att intensivvårdssjuksköterskan kanske inte varit ansvarig för patienten tidigare.

## **Att göra patienten delaktig i urträningsprocessen**

Patientens delaktighet framkom som ett tydligt tema i materialet och innefattar hur intensivvårdssjuksköterskan genom kommunikation involverar och motiverar patienten. Det handlar också om att individanpassa vården i samband med långvarig eller komplex urträning.

## **Att kommunicera med patienten**

Det första steget i uträningprocessen är att möjliggöra kommunikation med patienten. Intensivvårdssjuksköterskorna försökte vara vaksamma på icke-verbal kommunikation från patienten och minimerade sedering för att låta patienten uttrycka sig (49). Detta bekräftas av Khalafi et al. (57) som konstaterar att möjligheten till kommunikation ofta ökade när uträning började bli aktuellt eftersom patientens medvetandegrad då var högre. Genom kommunikation kunde intensivvårdssjuksköterskan orientera och motivera patienten (52). Kontinuerlig kommunikation och interaktion mellan intensivvårdssjuksköterskan och patienten var betydelsefullt för att kunna hjälpa patienten genom uträningen (56).

## **Att involvera patienten**

Patienternas förmåga att kommunicera är avgörande för deras möjlighet att vara med och påverka uträningen. Att involvera patienterna och deras önskemål och upplevelser i beslutsfattandet angående uträningen ansågs viktigt av intensivvårdssjuksköterskorna (51). Khalafi et al. (57) skriver att intensivvårdssjuksköterskan arbetade för att skapa en atmosfär av förtroende där patienten blev behandlad som en medveten person med beslutsförmåga och inflytande över sin egen vård. Vidare beskriver Cederwall et al. (49) att intensivvårdssjuksköterskan kunde se sig själv som en pilot som guidade patienten genom uträningen samtidigt som de uppmuntrade patienten och arbetade för att öka deras delaktighet. Genom att involvera patienterna i planeringen genom uträningprocessen blev patienterna lugnare och mer samarbetsvilliga (49).

## **Att individanpassa uträningprocessen**

Khalafi et al. (57) understryker betydelsen av att arbeta personcentrerat med uträning och betonar vikten av att individanpassa vården så att patienten får sina behov tillgodosedda. Detta bekräftas i Cederwall et al. (49) som beskriver att intensivvårdssjuksköterskorna arbetade för att patienterna skulle delta i uträningen på sina egna villkor och i sin egen takt. Det gjorde de genom att vara lyhörda för patienternas uppfattningar om hur länge spontanandningsförsök skulle pågå och hur patienten var bäst positionerade under uträningstillfällena. Intensivvårdssjuksköterskorna strävade efter att utforma individuella planer för uträning både för dagen och på längre sikt. De upplevde det problematiskt att arbeta efter standardiserade protokoll (50). Intensivvårdssjuksköterskorna individanpassade uträningen (54) och beslutsfattandet anpassades efter patientens perspektiv (51). Eftersom patienternas tillstånd är komplext och ständigt föränderligt går det inte att utgå från en lista med fasta kriterier (56). Det fanns en uppfattning hos intensivvårdssjuksköterskor att ett protokoll inte kan passa alla eftersom alla patienter är olika (50, 53).



## **Att motivera patienten**

Motivation bidrar till att göra patienten delaktig i processen (49). Här handlade det om att göra utträningen mer framgångsrik genom att få patienten att hitta sin inre styrka och att känna sig säker i situationen, eftersom en patient som förstår blir mer bekväm och motiverad (49, 51, 52). God kommunikation underlättar för att kunna motivera patienten att samarbeta samt att utstå och hantera det obehag och den ansträngning som utträning innebär genom att fokusera på fördelarna (51). Haugdahl et al. (52) konstaterar att intensivvårdssjuksköterskor försökte skapa en mening för patienten genom att påminna dem om livet innan intensivvårdsvistelsen. Trots motivation var ändå patientens önskemål ibland nödvändiga att förbises för att kunna komma framåt i utträningsprocessen (51).

## **Att vara lyhörd för patientens behov**

Vikten av att vara lyhörd för patientens behov återkommer i artiklarna. Att möta patientens behov innefattar att närvara och vara uppmärksam, samt att stödja patienten genom att till exempel försöka skapa förtroende och trygghet, och samtidigt generera hopp till patienten.

## **Att vara närvarande**

Intensivvårdssjuksköterskans ständiga närvaro bedside hjälpte till i att göra dem till dem bäst lämpade att göra bedömningar i samband med utträning (53) eftersom närvaron gjorde det möjligt för intensivvårdssjuksköterskan att observera och utvärdera åtgärder. Närvaron kunde samtidigt underlätta kommunikationen mellan patienten och intensivvårdssjuksköterskan för att på det viset kunna skapa ett partnerskap, och även agera som motivation hos patienten (57). Närvaron innebär att fysiskt närvara i rummet för att till exempel kunna ha ögonkontakt med patienten kontinuerligt (56) och för att kunna förstå patientens behov på bästa sätt (57).

## **Att vara uppmärksam på patientens signaler**

För att kunna göra rätt bedömningar och åtgärder räckte det dock inte att endast närvara, utan det krävdes också att intensivvårdssjuksköterskan var uppmärksam (52, 56, 57). Att vara uppmärksam handlade om att vara alert på plötsliga förändringar i patientens tillstånd vid utträning (56, 57). Haugdahl et al. (52) beskriver vidare att intensivvårdssjuksköterskor kände att ansvaret i att vara närvarande och uppmärksamma var betungande eftersom patientens status kunde växla mycket snabbt och kräva omedelbara åtgärder. Det innebar att hela tiden vara ett steg före och att se patienten. Detta på grund av att, i de fall där patienten blev allt mer allmänpåverkad, var det ofta ett tidigt tecken på att något inte stod rätt till. Det kunde vara allt ifrån att patienten började bli trött och att utträningen måste pausas, till betydligt mer allvarliga situationer som att endotrakealtuben hamnat i fel läge (52).

## Att stödja patienten

Genom att närvara hos patienten fick intensivvårdssjuksköterskan också möjlighet att utveckla och vinna patientens förtroende (56, 57). Att skapa förtroende var viktigt, och det underlättade för att kunna få insikt i patienten och dennes sätt att reagera på, samt för att kunna motivera patienten (51, 52). Stöd till patienten kunde också leda till trygghet i samband med urträningen. Här handlade det om engagemang genom att närvara både fysiskt men också mentalt för att kunna skingra eventuell ångest eller oro som kunde påverka urträningen negativt, både genom att förklara vad som sker men också genom att kunna bedöma situationen (49). Att stödja patienten kunde också innefatta att ge patienten hopp genom att skapa en positiv omgivning utan att addera stress eller besvikelse, och att istället fokusera på den utveckling och de förbättringar som skett i urträningsprocessen. Detta för att motivera och sakta få patienten att närma sig sitt normala liv (57).

## Diskussion

### Metoddiskussion

Syftet var att undersöka vilka bedömningar och åtgärder intensivvårdssjuksköterskor gör i arbetet med urträning från ventilator i långvariga eller komplexa fall. En systematisk litteraturstudie genomfördes för att besvara syftet. Den initiala tanken var att genomföra en intervjustudie med liknande frågeställning men då intensivvårdssjuksköterskor i hela landet, på grund av pågående pandemi, är högt belastade var det inte genomförbart i nuläget. Efter att syftet anpassats anser vi att en systematisk litteraturstudie dessutom var mer meningsfull att genomföra ur ett kunskapsperspektiv, eftersom det finns intervjustudier som berör ämnet men vi har inte kunnat hitta någon tidigare syntes. Enligt Bettany-Saltikov (42) kan det i enskilda studier förekomma bias eller metodologiska omständigheter som gör att det kan vara olämpligt att utgå från en ensam studies resultat, och det förekommer också att olika studiers resultat motsäger varandra. En systematisk litteraturstudie ger därför en mer tillförlitlig bild över hur fenomenet ser ut och har därmed högre bevisvärde än enskilda studier.

Inför arbetet med den här studien hade vi begränsade kunskaper i systematisk sökstrategi i vetenskapliga databaser. Arbetet inleddes med att förstå metoden primärt så som den beskrivs i boken *How to do a systematic literature review in nursing* av Bettany-Saltikov (42) och hjälp togs av Göteborgs universitets biomedicinska bibliotek att förstå hur databaserna är organiserade och hur sökblocken kunde byggas upp. För att strukturera forskningsfrågan och identifiera dess olika delar användes akronymen PEO. PEO omfattar population, fenomen och utfall och är i första hand lämplig vid kvalitativa frågeställningar, som för vår forskningsfråga där syftet är att beskriva ett fenomen. En annan akronym som PICO används när studien jämför någon typ av intervention (42), vilket inte var aktuellt i det här fallet. Utifrån PEO identifierades nyckelord som omfattar bedömningar och åtgärder som intensivvårdssjuksköterskan gör i samband med urträning i långvariga eller komplexa situationer.

Nyckelorden kontrollerades mot ämnesordlistorna MeSH och Cinahl headings i respektive databas för att säkerställa att rätt terminologi användes, vilket främjar sökningens träffsäkerhet. De slutliga sökningarna genomfördes innefattande dessa termer som fritextord istället för ämnesord, för att inte riskera att missa artiklar där dessa termer inte angivits som ämnesord. Därtill användes även andra ord för att anpassa sökblocken efter forskningsfrågan. Detta resulterade i ett stort antal träffar, totalt 2901 stycken. Av dessa lästes endast 85 abstrakt. Detta därför att det i majoriteten av fallen framgick redan i titeln att artikelns innehåll inte motsvarade studiens frågeställning. Till exempel handlade en stor del av titlarna om att utvärdera effekt av olika system eller protokoll. Vi tolkar detta som att vår sökstrategi varit ospecifik och bidragit till att vårt arbete i den första selekteringen av artiklar blivit mer omfattande än det hade behövt vara, vilket får ses som en metodologisk svaghet.

Under arbetets gång har vi fördjupat våra kunskaper om sökstrategier och i efterhand med modifierade sökblock och avgränsningar kunnat hitta åtta av nio slutgiltiga artiklar på väsentligt färre antal sökningar och träffar. Dessa mer specifika sökningar har dock inte resulterat i fler relevanta artiklar och vi anser det mer metodologiskt korrekt att redovisa vår första sökning, som urvalet faktiskt baseras på. Vi anser att vi gjort en omfattande sökning och att vi trots allt identifierat den väsentliga forskningen som publicerats inom ämnet under de senaste tio åren.

Beslutet att endast inkludera artiklar med kvalitativ ansats togs först efter att de 16 artiklar som lästes i fulltext valts ut. Bettany-Saltikov (42) rekommenderar att det ställningstagandet görs redan när sökstrategin utarbetas för att göra sökningen mer specifik. I det avseendet har den metodologiska ordningen frångåtts. Beslutet att begränsa resultatet till endast kvalitativa artiklar baserades på att forskningsfrågan söker efter beskrivningar av hur intensivvårdssjuksköterskor gör bedömningar och åtgärder, vilket vi inte skildras kvantitativa studier.

Både relevansbedömningen av de 16 artiklar som lästes i fulltext och kvalitetsgranskningen enligt Caldwell et al. (44) av de nio som motsvarade syftet genomfördes först separat för att därefter jämföras och diskuteras. Att dessa steg initialt gjordes individuellt för att sedan jämföras med varandra, är något som stärker studiens reliabilitet (58). Samtliga inkluderade artiklar höll hög kvalitet och var genomförda enligt god etik vilket också är en styrka i studien.

Antalet artiklar som resultatet i denna litteraturstudie baseras på blev trots den omfattande sökningen enbart nio stycken. Åtta av dem hittades genom sökningar i databaserna och en genom manuell genomläsning av de andra artiklarnas referenslistor. Detta kan eventuellt leda till att resultatet kan anses vara mindre genomslagskraftigt. Ett val gjordes ändå att inte inkludera fler artiklar genom att till exempel öka inkluderingsåren till 12 år istället för 10 år. Vi ville ha ett så uppdaterat och aktuellt resultat som möjligt för att bäst kunna härleda det till den snabbt utvecklande kliniska verksamheten. Dessutom bedömdes resultatet bli mättat och tillräckligt omfattande med de nio artiklar som inkluderats.

Artiklarna hade sitt ursprung i Sverige, Norge, Irland, Grekland och Skottland samt Iran, varav Iran sticker ut som enda icke-europeiska land. Olika länders lagstiftning och kultur påverkar intensivvårdssjuksköterskans roll och ansvarsområde på intensivvårdsavdelningen (32), och en mer homogen eller heterogen spridning hade kunnat påverka resultatet. Vi valde att inte exkludera någon artikel på grund av härkomst. Generellt hade artiklarna samstämmiga resultat vilket vi anser gör syntesen av dem mer trovärdig och överförbar i generella uträningssammanhang.

En svårighet under arbetets gång var att vi från början ville inrikta oss på patientgrupperna som omfattas av svår eller långvarig uträning, men att de artiklarna vi hittade som berörde intensivvårdssjuksköterskans bedömningar och åtgärder i komplexa fall inte alltid specificerade eller definierade att det rörde sig om patienter som omfattas av ”svår” eller ”långvarig” uträning så som det definieras enligt Boles et al. (3). Utan att vidga begreppen hade underlaget blivit för litet. Vi valde därför att inkludera de artiklar som berörde intensivvårdssjuksköterskans komplexa bedömningar och åtgärder trots att patientgruppen i alla artiklar inte var tydligt definierad.

Artiklarna analyserades tematiskt baserat på Burnard (46) så som beskrivet i Bettany-Saltikov (42). Enligt Bettany-Saltikov (42) kan kvalitativ data analyseras via ett antal tillvägagångssätt, och det finns ingen metod som är bevisat överlägsen de andra. Vi valde att följa metoden så som de beskrivs i Bettany-Saltikov (42) eftersom den är tydligt beskriven och anpassad för systematiska litteraturstudier.

Båda författarna är legitimerade sjuksköterskor under specialistutbildning, med olika erfarenheter från sjukvård, intensivvård och uträningssituationer. Författarnas förförståelse är något som kan ha påverkat analys och resultat. För att till största möjliga mån undvika detta gjordes analysen individuellt först, för att därefter jämföras med varandra. Under processens gång diskuterade författarna sin förförståelse med varandra, och utöver detta togs hjälp av handledare för att kontrollera om analys och resultat ter sig rimligt och om det svarar på studiens syfte, vilket ökar trovärdigheten (58).

## Resultatdiskussion

Syftet med vår litteraturstudie var att beskriva hur intensivvårdssjuksköterskan gör bedömningar och åtgärder i samband med komplex eller långvarig uträning av ventilatorvårdade patienter på intensivvårdsavdelning. Med hjälp av tematisk analys (46) framkom fem teman och ett övergripande tema. Resultatet visar på att intensivvårdssjuksköterskan har en helhetssyn och arbetar som en aktiv medlem i det interprofessionella teamet för att driva uträningsprocessen framåt, med ett fokus på att öka patientens delaktighet och vara lyhörd för den individuella patientens behov. Dessa fem teman kunde samlas under det övergripande temat; *intensivvårdssjuksköterskan driver, med ett*

*personcentrerat förhållningssätt, ventilatorurträningen framåt i en balansgång mellan standardiserade och individuella anpassningar för patienten.*

Vårt första tema berörde helhetssyn och att intensivvårdssjuksköterskor hade en förmåga att göra en samlad bedömning av fysiologiska och psykologiska aspekter som kan påverka urträningsprocessen. Vi fann även att de bör kunna göra en individuell avvägning av betydelsen av respektive aspekt i det enskilda fallet genom att ha kunskap om patientens historia. I det här temat ligger vårt resultat helt i linje med vad som framkommit i en större litteraturreview av Rose et al. (59). Där beskriver författarna att urträning från ventilator kräver en balans mellan kunskap om patienten och objektiva kliniska data. Det behöver finnas både ett beaktande av systematik och riktlinjer och en tolkning av fysiologiska och psykologiska aspekter. Den helhetssyn som lyfts fram i vårt resultat inkluderar också kunskap om patienten och att bedöma patientens psykiska välmående för att kunna bedriva personcentrerad vård. Detta diskuteras i en observations- och intervjustudie av Crocker et al. (60). Där betonar intensivvårdssjuksköterskorna vikten av att känna patienten för att kunna bedöma patientens mående. Urträning lyfts av Rose et al. (61) i ytterligare en review, som ett område där kvalitativa artiklar ofta belyser betydelsen av att väga in psykologiska behov och tecken på stress hos patienterna. Jakimowicz et al. (39) fann i en konceptanalys över personcentrering inom intensivvård att det holistiska förhållningssättet är centralt för att kunna arbeta personcentrerat inom den typen av verksamhet. Patientsäkerheten är beroende av att intensivvårdssjuksköterskan har hög klinisk kompetens och kan agera snabbt utefter avancerade kliniska bedömningar, till exempel för titrering av ventilatorstöd och inotropa droger. Bedömningen grundar sig i en kombination av kommunikation, observation och värdering av både klinisk och känslomässig situation. Detta sammanslaget, anser vi åskådliggör att urträning är en komplicerad process och att det inte endast kan förlöpa utifrån en enskild mall utan förloppet måste personcentreras och anpassas efter den enskilda individen.

I vårt resultat var det tydligt att intensivvårdssjuksköterskan, även om det finns mer konservativa eller offensiva strategier, har en aktiv roll i arbetet att driva urträningsprocessen framåt genom att bland annat fatta beslut gällande urträningen, samt att ta ansvar för att ventilatorinställningar anpassas. Kydonaki et al. (62) fann däremot i sin observations- och intervjustudie att det fanns en uppfattning hos vissa intensivvårdssjuksköterskor att de inte hade full rätt att fatta självständiga beslut angående urträning och att de inte heller ansåg att det var deras ansvar. Det framkom att avgörande beslut togs av läkarna, även gällande beslut som låg helt inom intensivvårdssjuksköterskornas ansvarsområden. I ytterligare en intervjustudie, som beskriver svenska intensivvårdsläkares perspektiv, framkom också varierande uppfattningar och erfarenheter kring intensivvårdssjuksköterskornas ansvar och arbetsuppgifter inom urträning. Läkarna här hade däremot stort förtroende för, och kände sig bekväma med, att erfarna och kompetenta intensivvårdssjuksköterskor hade relativt stor självständighet i urträningsförfarandet, även om det var läkarna som hade det formella ansvaret (63).

En annan del i att driva utträningen framåt handlar, i vårt resultat, också om att skapa förutsättningar för patienten. Detta var något som intensivvårdsläkarna i Pettersson et al. (63) intervjustudie, ansåg var en av intensivvårdssjuksköterskornas huvudsakliga arbetsuppgifter. Det innefattade att optimera patientens förutsättningar för utträning, både med omvårdnadsåtgärder såsom mobilisering, och med farmakologiska åtgärder såsom symtomlindring och anpassad sederingsnivå. Kydonaki et al. (62) beskriver vidare i sin observations- och intervjustudie, att i komplexa situationer rörande utträning är beslutsfattande en dynamisk process med flera dimensioner som påverkas av bland annat avdelningens struktur, bemanning, vårdtyngd, hur ronderna är organiserade och hur avdelningarna använder sig av utträningsprotokoll. I en review av Rose et al. (59) menar författarna att faktorer som påverkar intensivvårdssjuksköterskornas utrymme och förmåga att fatta självständiga beslut påverkas av bland annat kunskap, erfarenhet och intensivvårdssjuksköterskans roll i teamet. Vårt resultat visar dessutom att processen i att driva utträningen framåt också handlar om att skapa rutiner och upprätta utträningsplaner, samt att prioritera utträningsarbetet tidsmässigt. Detta stämmer överens med det Crocker et al. (60) påvisar i en studie, där observationer pekade på att om utträningen går långsammare än förväntat beror det antingen på patienten som behöver pushas, eller på intensivvårdssjuksköterskan som förväntas driva utträningen framåt. Vi tolkar resultatet i vår studie som att intensivvårdssjuksköterskan kan ha en stor möjlighet att driva och effektivisera utträningsprocessen, men att utrymmet att agera är beroende av flera faktorer såsom intensivvårdssjuksköterskans attityd, kunskap och erfarenhet, intensivvårdsläkarnas inställning och förtroende, och avdelningens kultur. Att intensivvårdssjuksköterskans roll skiljer sig och att gränserna för vad som ligger inom intensivvårdssjuksköterskans ansvarsområde upplevs otydligt ser vi som ett hinder för processen som helhet. Samtidigt tror vi att varierande kompetensnivåer hos intensivvårdssjuksköterskorna, samt komplexiteten i hela processen, gör att vissa sjuksköterskor tillåts och kan ta mer ansvar än andra.

Intensivvårdssjuksköterskans samverkan i det interprofessionella teamet framstod som ett tydligt tema i vårt resultat. Intensivvårdssjuksköterskan stod för en viktig del av kontinuiteten kring patienten, att alla professioners insatser samordnas och att beslut tas i samförstånd. Pettersson et al. (63) visar också, i sin intervjustudie med intensivvårdsläkare, att det är viktigt att teamarbetet fungerar bra för att utträningen ska fortlöpa friktionsfritt. Konflikter i teamet kan utgöra ett hinder för utträningen och i vissa fall kan intensivvårdssjuksköterskan och läkaren göra olika bedömningar av en situation. Vår studie visar dock att intensivvårdssjuksköterskan, med hjälp av bestämda målvärden, hade utrymme att agera självständigt. Rose et al. (59) review beskriver samtidigt att intensivvårdssjuksköterskans autonomi i teamet kan påverkas av avdelningens kultur och oskrivna regler. Kydonaki et al. (62) fann i sin observations- och intervjustudie, dessutom att attityden hos erfarna intensivvårdssjuksköterskor på avdelningen kunde prägla intensivvårdssjuksköterskornas roll som grupp. Om det förekom mycket konkurrens mellan intensivvårdssjuksköterskorna, klimatet var tävlingsinriktat och det saknades kollegialt stöd minskade det intensivvårdssjuksköterskornas autonomi som profession. I samarbetet med läkarna visade sig också nivån av ömsesidigt förtroende ha stor betydelse för intensivvårdssjuksköterskans

handlingsfrihet i uträningsarbetet. Här ser vi en tydlig koppling till vårt resultat där intensivvårdssjuksköterskan kan ha svårt att både vara följsam till läkarnas riktlinjer och önskemål, samtidigt som de vill arbeta personcentrerat och se till patientens behov och önskan.

Betydelsen av att intensivvårdssjuksköterskan arbetar för att främja patientens delaktighet framkom som ett tema i vår studie. Det handlade om att individanpassa uträningen genom kommunikation och att motivera patienten. Rose et al. (61) skriver i sin review, om vikten att möjliggöra patientens kommunikation. Betydelsen av patientens delaktighet i uträningsprocessen beskrivs även av Pettersson et al (63) som skriver att intensivvårdsläkare ansåg att interaktion, kommunikation, information och samarbete med patienten var nödvändigt för effektiv uträning. Vårt övergripande tema gällande personcentrerad vård kan kopplas ihop med detta. Jakimowicz et al. (39) skriver i sin konceptanalys över personcentrering inom intensivvård, att förlust av förmåga till delaktighet i vården, på grund av fysiska eller kognitiva skäl, blir en typ av identitetsförlust. Att bevara patientens identitet, och förstå vem personen bakom sjukdomen är, är väsentligt för att kunna arbeta personcentrerat. Ekman et al. (38) poängterar i sin review, svårigheten med personcentrerad vård men belyser samtidigt betydelsen av att upprätta rutiner för det. I vårt resultat ligger involvering och motivation nära kopplade till varandra. Vi anser att detta pekar på att om intensivvårdssjuksköterskan går ifrån de rutinmässiga tillvägagångssätten och istället försöker involvera patienten som en person som tar ansvar för sina egna handlingar, bör motivation komma lättare och på det sättet underlätta uträningsprocessen.

I vår studie framkom även tydligt betydelsen av att vara lyhörd för patientens behov, genom att vara närvarande och uppmärksam, men även genom att skapa förtroende och kunna generera trygghet och hopp. Denna uppfattning delas även av intensivvårdsläkarna i intervjustudien skriven av Pettersson et al. (63), där de beskrev att ångest och stress hos patienten komplicerar uträningsprocessen och de underströk vikten av att patienterna får uppmuntran och hopp. Att intensivvårdssjuksköterskan stannar nära patienten under uträningen har betydelse för det psykologiska stödet till patienten. Vårt resultat visade att intensivvårdssjuksköterskans närvaro underlättade kommunikationen och byggde ett partnerskap med patienten. Det är också en förutsättning för att kunna arbeta personcentrerat, vilket vi kunde se som ett övergripande tema för intensivvårdssjuksköterskans bedömningar och åtgärder i samband med uträning.

Jakimowicz et al. (39) skiljer på medkännande närvaro och professionell närvaro där båda är väsentliga för att bygga det partnerskap med patienten som personcentrerad vård vilar på. Den medkännande närvaron är betydelsefull för patienten som i situationen med kritisk sjukdom har stort behov av det känslomässiga stödet. Pettersson et al. (63) fann dessutom att intensivvårdsläkarna ansåg att det var betydelsefullt att uppmärksamma och tillgodose familjemedlemmars behov för att de skulle kunna stödja patienten och inte föra över deras negativa känslor till patienten. I resultatet i vår studie framkommer ingenting om hur intensivvårdssjuksköterskan arbetar för att involvera patientens familjemedlemmar i vården och uträningsprocessen men inom intensivvård är familjen en viktig del för att kunna fullfölja det

personcentrerade förhållningssättet och vi saknar den aspekten i vårt material. Vi ser att arbetet för patienten och framförallt tillsammans med patienten kan, som tidigare nämnt, vara mer komplicerat på en intensivvårdsavdelning på grund av den komplexa situationen med svårt sjuka patienter som dessutom ofta är påverkade av sederande läkemedel. Resultatet i denna studie pekar dock på att intensivvårdssjuksköterskor ändå försöker arbeta med patientens perspektiv i fokus, genom bland annat att ha en helhetssyn, skapa teamarbete med kontinuitet, och göra patienten delaktig samt vara lyhörd för dennes signaler.

## Slutsats

För att belysa hur intensivvårdssjuksköterskan arbetar i komplexa eller långvariga urträningssituationer genomförde vi en systematisk litteraturstudie. Studien visade på att *intensivvårdssjuksköterskor driver, med ett personcentrerat förhållningssätt, ventilatorurträningen framåt i en balansgång mellan standardiserade och individuella anpassningar för patienten.* Vårt resultat tyder också på att det finns en medvetenhet hos intensivvårdssjuksköterskor om fördelarna med att arbeta personcentrerat i urträningssituationerna. Vi ser att det finns en strävan att arbeta med en helhetssyn där patienten ges möjlighet och utrymme att vara en medlem i teamet, vars behov och åsikter har betydelse för hur vården planeras. Genom att belysa detta hoppas vi att den här kunskapen kan få spridas i det kliniska arbetet. Via kunskap skapas makt att effektivisera vården och bidra till kortare vårdtid på intensivvårdsavdelning. Genom personcentrering kan en kostnadseffektivisering skapas samtidigt som, inte minst, patientens lidande i samband med ventilatorvård minskas.

Vi har tidigare beskrivit utmaningarna att arbeta personcentrerat inom intensivvårdsavdelning. Under ventilatorurträningssfasen är patienten som regel mer vaken med en större möjlighet till aktivt deltagande i planering och genomförande av sin vårdplan. En implikation till framtida forskning vore att öka kunskapen om hur patientens roll inom intensivvården kan lyftas till att bli en mer aktiv medlem i teamet, med ett utökat inflytande i sin urträning. Det vore även av intresse med en mer specifik forskning kring effektiva urträningstrategier vid definierat svår eller långvarig urträning. För verksamheterna ligger utmaningen i att skapa rutiner för personcentrering inom intensivvårdens olika delar, där intensivvårdssjuksköterskorna får ett tydligt mandat att agera inom sin profession.



## Referenslista

1. Svenska Intensivvårdsregistret SIR. Svenska Intensivvårdsregistret - Årsrapport 2018 2019 [Available from: <https://www.icuregswe.org/data--resultat/arsrapporter/>].
2. Pham T, Brochard LJ, Slutsky AS. Mechanical Ventilation: State of the Art. *Mayo Clin Proc.* 2017;92(9):1382-400.
3. Boles, Bion J, Connors A, Herridge M, Marsh B, Melot C, et al. Weaning from mechanical ventilation. *European Respiratory Journal.* 2007;29(5):1033-56.
4. Zilberberg MD, de Wit M, Pirone JR, Shorr AF. Growth in adult prolonged acute mechanical ventilation: implications for healthcare delivery. *Crit Care Med.* 2008;36(5):1451-5.
5. Roulin MJ, Boul'ch MF, Merlani P. Staff satisfaction between 2 models of care for the chronically critically ill. *J Crit Care.* 2012;27(4):426.e1-8.
6. Minton C, Batten L, Huntington A. The impact of a prolonged stay in the ICU on patients' fundamental care needs. *J Clin Nurs.* 2018;27(11-12):2300-10.
7. Svenska Intensivvårdsregistret SIR. Svenska Intensivvårdsregistret - Årsrapport 2019 2020 [Available from: <https://www.icuregswe.org/data--resultat/arsrapporter/>].
8. SCB. Sveriges befolkning: Statistikmyndigheten SCB; 2020 [Available from: <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/sveriges-befolkning/>].
9. Svenska Intensivvårdsregistret SIR. Utdataportalen - Ventilatorbehandling, invasiv - Andel förekomster 2019 [Available from: <http://portal.icuregswe.org/utdata/sv/home>].
10. Funk GC, Anders S, Breyer MK, Burghuber OC, Edelmann G, Heindl W, et al. Incidence and outcome of weaning from mechanical ventilation according to new categories. *The European respiratory journal.* 2010;35(1):88.
11. Sellares J, Ferrer M, Cano E, Loureiro H, Valencia M, Torres A, et al. Predictors of prolonged weaning and survival during ventilator weaning in a respiratory ICU. *Intensive Care Medicine.* 2011;37(5):775-84.
12. Goligher EC, Ferguson ND, Brochard LJ. Clinical challenges in mechanical ventilation. *The Lancet.* 2016;387(10030):1856-66.
13. Hill AD, Fowler RA, Burns KE, Rose L, Pinto RL, Scales DC. Long-Term Outcomes and Health Care Utilization after Prolonged Mechanical Ventilation. *Ann Am Thorac Soc.* 2017;14(3):355-62.
14. Damuth E, Mitchell JA, Bartock JL, Roberts BW, Trzeciak S. Long-term survival of critically ill patients treated with prolonged mechanical ventilation: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Respir Med.* 2015;3(7):544-53.
15. Huang C. How prolonged mechanical ventilation is a neglected disease in chest medicine: a study of prolonged mechanical ventilation based on 6 years of experience in Taiwan. *Ther Adv Respir Dis.* 2019;13:1753466619878552.
16. Kalanuria AA, Ziai W, Mirski M. Ventilator-associated pneumonia in the ICU. *Crit Care.* 2014;18(2):208.
17. Blot SI, Poelaert J, Kollef M. How to avoid microaspiration? A key element for the prevention of ventilator-associated pneumonia in intubated ICU patients. *BMC Infect Dis.* 2014;14:119.
18. Roberts N, Moule P. Chlorhexidine and tooth-brushing as prevention strategies in reducing ventilator-associated pneumonia rates. *Nurs Crit Care.* 2011;16(6):295-302.

19. Ely EW, Shintani A, Truman B, Speroff T, Gordon SM, Harrell JFE, et al. Delirium as a Predictor of Mortality in Mechanically Ventilated Patients in the Intensive Care Unit. *JAMA*. 2004;291(14):1753-62.
20. Shehabi Y, Riker RR, Bokesch PM, Wisemandle W, Shintani A, Ely EW. Delirium duration and mortality in lightly sedated, mechanically ventilated intensive care patients. *Critical Care Medicine*. 2010;38(12):2311-8.
21. Determann RM, Royakkers A, Wolthuis EK, Vlaar AP, Choi G, Paulus F, et al. Ventilation with lower tidal volumes as compared with conventional tidal volumes for patients without acute lung injury: a preventive randomized controlled trial.(Research)(Clinical report). *Critical Care*. 2010;14:R1.
22. Laffey J, Bellani G, Pham T, Fan E, Madotto F, Bajwa E, et al. Potentially modifiable factors contributing to outcome from acute respiratory distress syndrome: the LUNG SAFE study. *Intensive Care Medicine*. 2016;42(12):1865-76.
23. Berger D, Bloechlinger S, von Haehling S, Doehner W, Takala J, Z'Graggen WJ, et al. Dysfunction of respiratory muscles in critically ill patients on the intensive care unit. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2016;7(4):403-12.
24. Peñuelas O, Keough E, López-Rodríguez L, Carriedo D, Gonçalves G, Barreiro E, et al. Ventilator-induced diaphragm dysfunction: translational mechanisms lead to therapeutical alternatives in the critically ill. *Intensive Care Medicine Experimental*. 2019;7(Supplement 1):1-25.
25. Ambrosino N, Vitacca M. The patient needing prolonged mechanical ventilation: a narrative review. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*. 2018;13(1).
26. Rose L. Strategies for weaning from mechanical ventilation: A state of the art review. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2015;31(4):189-95.
27. Blackwood B, Burns KEA, Cardwell CR, O'Halloran P. Protocolized versus non-protocolized weaning for reducing the duration of mechanical ventilation in critically ill adult patients. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2014;2014(11):CD006904.
28. Samuelson KA, Lundberg D, Fridlund B. Stressful experiences in relation to depth of sedation in mechanically ventilated patients. *Nurs Crit Care*. 2007;12(2):93-104.
29. Strøm T, Martinussen T, Toft P. A protocol of no sedation for critically ill patients receiving mechanical ventilation: a randomised trial. *The Lancet*. 2010;375(9713):475-80.
30. Karlsson V, Bergbom I, Forsberg A. The lived experiences of adult intensive care patients who were conscious during mechanical ventilation: A phenomenological-hermeneutic study. *Intensive & Critical Care Nursing*. 2012;28(1):6-15.
31. Riksföreningen för anestesi och intensivvård, Svensk sjuksköterskeförening. Kompetensbeskrivning legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen med inriktning mot intensivvård Stockholm2012 [Available from: <https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/kompetensbeskrivningar-publikationer/anestesi.och.intensivvard.kompbeskr.pdf>].
32. Rose L, Blackwood B, Burns SM, Frazier SK, Egerod I. International perspectives on the influence of structure and process of weaning from mechanical ventilation.(Clinical report). *American Journal of Critical Care*. 2011;20(1):E10.
33. Egerod I, Albarran JW, Ring M, Blackwood B. Sedation practice in Nordic and non-Nordic ICUs: a European survey. *Nurs Crit Care*. 2013;18(4):166-75.

34. Haugdahl HS, Storli S, Rose L, Romild U, Egerod I. Perceived decisional responsibility for mechanical ventilation and weaning: a Norwegian survey. *Nurs Crit Care*. 2014;19(1):18-25.
35. Donovan AL, Aldrich JM, Gross AK, Barchas DM, Thornton KC, Schell-Chaple HM, et al. Interprofessional Care and Teamwork in the ICU. *Crit Care Med*. 2018;46(6):980-90.
36. Ekman I, Norberg A. Personcentrerad vård - teori och tillämpning. In: Edberg A-K, editor. *omvårdnad på avancerad nivå - kärnkompetenser inom sjuksköterskans specialistområden*. 1. uppl. ed: Lund : Studentlitteratur; 2013. p. 29-53.
37. Edberg A-K, Ehrenberg A, Friberg F, Wallin L, Wijk H, Öhlén J. Omvårdnad på avancerad nivå : kärnkompetenser inom sjuksköterskans specialistområden - Introduktion. In: Edberg A-K, editor. *Omvårdnad på avancerad nivå : kärnkompetenser inom sjuksköterskans specialistområden*. 1. uppl. ed: Lund : Studentlitteratur; 2013.
38. Ekman I, Swedberg K, Taft C, Lindseth A, Norberg A, Brink E, et al. Person-centered care--ready for prime time. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2011;10(4):248-51.
39. Jakimowicz S, Perry L. A concept analysis of patient-centred nursing in the intensive care unit. *Journal of Advanced Nursing*. 2015;71(7):1499-517.
40. Goldfarb MJ, Bibas L, Bartlett V, Jones H, Khan N. Outcomes of Patient- and Family-Centered Care Interventions in the ICU: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med*. 2017;45(10):1751-61.
41. Rienecker L. Att skriva en bra uppsats. 3., omarb. uppl. ed. Stray Jörgensen P, Hedelund L, editors: Stockholm : Liber; 2014.
42. Bettany-Saltikov J. How to do a systematic literature review in nursing : a step-by-step guide. 2. ed. ed. McSherry R, editor: London : McGraw-Hill Education/Open University Press; 2016.
43. SBU's handbok. Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården och insatser i socialtjänsten Stockholm 2017 [Available from: <https://www.sbu.se/sv/var-metod/>].
44. Caldwell K, Henshaw L, Taylor G. Developing a framework for critiquing health research: An early evaluation. *Nurse Education Today*. 2011;31(8):e1-e7.
45. Karlsson EK. Informationssökning. In: Henricson M, editor. *Vetenskaplig teori och metod : från idé till examination inom omvårdnad*. 2. uppl. ed: Lund : Studentlitteratur; 2017. p. 81-97.
46. Burnard P. A method of analysing interview transcripts in qualitative research. *Nurse Education Today*. 1991;11(6):461-6.
47. SFS. Lag om etikprövning av forskning som avser människor Stockholm: Utbildningsdepartementet; 2003:460 [Available from: [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2003460-om-etikprovning-av-forskning-som\\_sfs-2003-460](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2003460-om-etikprovning-av-forskning-som_sfs-2003-460)].
48. Kjellström S. Forskningsetik. In: Henricson M, editor. *Vetenskaplig teori och metod : från idé till examination inom omvårdnad*. 1. uppl. ed: Lund : Studentlitteratur; 2012.
49. Cederwall CJ, Olausson S, Rose L, Naredi S, Ringdal M. Person-centred care during prolonged weaning from mechanical ventilation, nurses' views: an interview study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2018;46:32-7.
50. Cederwall CJ, Plos K, Rose L, Dübeck A, Ringdal M. Critical care nurses management of prolonged weaning: an interview study. *Nursing in Critical Care*. 2014;19(5):236-42.

51. Tingsvik C, Johansson K, Martensson J. Weaning from mechanical ventilation: factors that influence intensive care nurses' decision-making. *Nurs Crit Care*. 2015;20(1):16-24.
52. Haugdahl HS, Storli SL. 'In a way, you have to pull the patient out of that state ...': the competency of ventilator weaning. *Nurs Inq*. 2012;19(3):238-46.
53. Lavelle C, Dowling M. The factors which influence nurses when weaning patients from mechanical ventilation: Findings from a qualitative study. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2011;27(5):244-52.
54. Kydonaki K. Observing the approaches to weaning of the long-term ventilated patients. *Nursing in Critical Care*. 2010;15(2):49-56.
55. Kydonaki K, Huby G, Tocher J, Aitken LM. Understanding nurses' decision-making when managing weaning from mechanical ventilation: a study of novice and experienced critical care nurses in Scotland and Greece. *J Clin Nurs*. 2016;25(3-4):434-44.
56. Khalafi A, Elahi N, Ahmadi F. Continuous care and patients' basic needs during weaning from mechanical ventilation: A qualitative study. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2016;37:37-45.
57. Khalafi A, Elahi N, Ahmadi F. Holistic Care for Patients During Weaning from Mechanical Ventilation: A Qualitative Study. *Iranian Red Crescent medical journal*. 2016;18(11):e33682.
58. Henricson M. Diskussion. In: Henricson M, editor. *Vetenskaplig teori och metod : från idé till examination inom omvårdnad*. 1. uppl. ed: Lund : Studentlitteratur; 2012. p. 411-20.
59. Rose L, Dainty KN, Jordan J, Blackwood B. Weaning from mechanical ventilation: a scoping review of qualitative studies. *Am J Crit Care*. 2014;23(5):e54-70.
60. Crocker C, Scholes J. The importance of knowing the patient in weaning from mechanical ventilation. *Nurs Crit Care*. 2009;14(6):289-96.
61. Rose L, Istanboulian L, Allum L, Burry L, Dale C, Hart N, et al. Patient and Family Centered Actionable Processes of Care and Performance Measures for Persistent and Chronic Critical Illness: A Systematic Review. *Critical Care Explorations*. 2019;1(4).
62. Kydonaki K, Huby G, Tocher J. Difficult to wean patients: cultural factors and their impact on weaning decision-making. *J Clin Nurs*. 2014;23(5-6):683-93.
63. Pettersson S, Melaniuk-Bose M, Edell-Gustafsson U. Anaesthetists' perceptions of facilitative weaning strategies from mechanical ventilator in the intensive care unit (ICU): A qualitative interview study. *Intensive & Critical Care Nursing*. 2012;28(3):168-75.

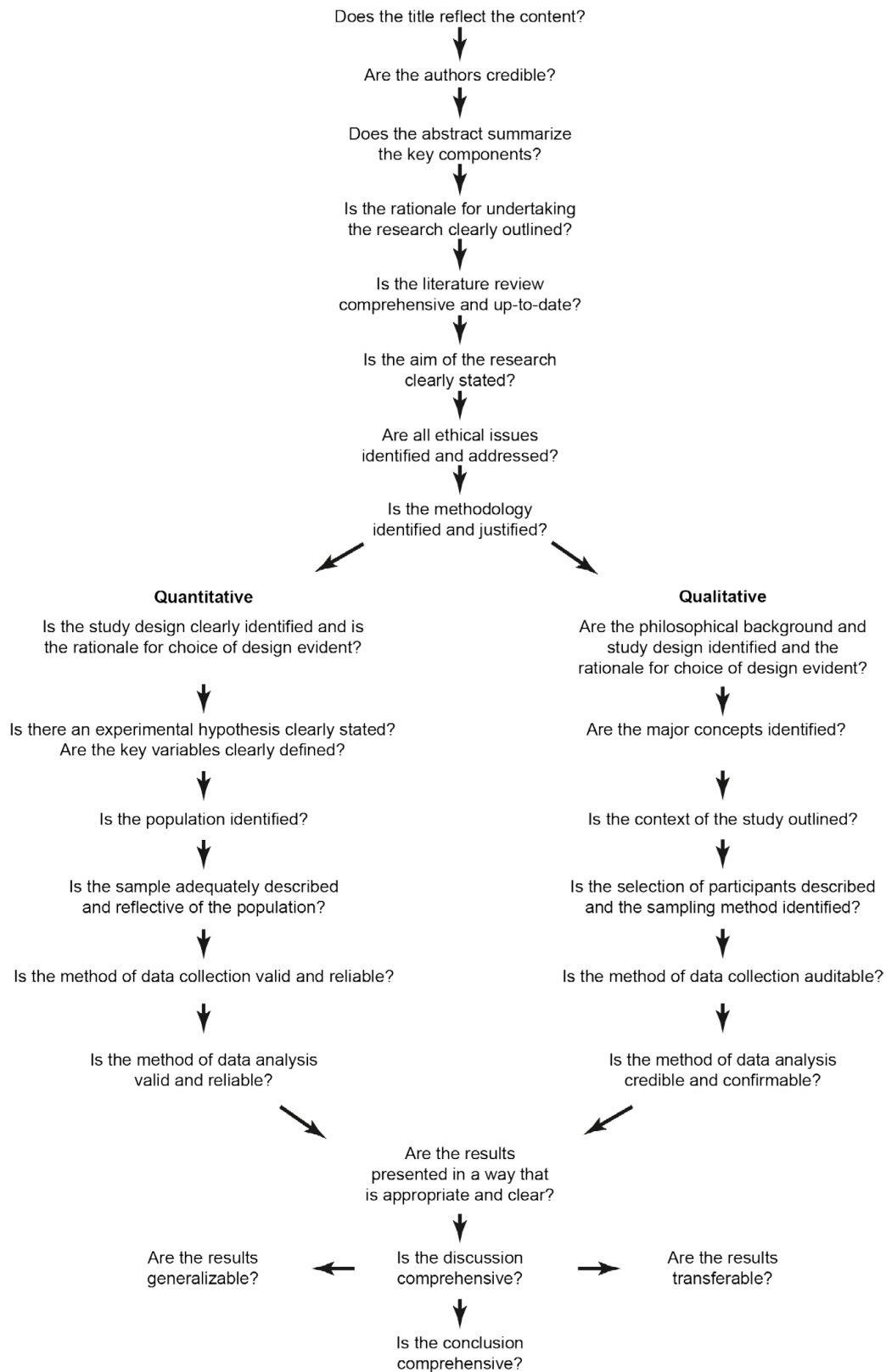
## Bilaga 1 – Översikt litteratursökning

Databas och datum	Sökord	Begränsningar	Antal träffar =antal lästa titlar	Antal lästa abstrakt	Antal lästa artiklar i hel text	Kvalitetsgranskade artiklar
PubMed 20-04-03	(((((ventilator* OR respirator* OR ventilation OR "mechanical ventilation" OR ventilated))) AND ((care OR caring OR nurs* OR "decision making")))) AND ((prolonged OR long-term OR difficult)) AND weaning	Published in the last 10 years, Adult: 19+ years	320	22	4	2 1. Cederwall et al. (50) 2. Cederwall et al. (49)
PubMed 20-04-08	((weaning [Title]) AND (ventilator* OR respirator* OR ventilation OR "mechanical ventilation" OR ventilated)) AND (care OR caring OR nurs* OR "decision making"))	Published in the last 10 years, Adult: 19+ years	296	7 (Exkluderat dubbletter från tidigare sökningar)	4	3 1. Khalafi et al. (56) 2. Kydonaki et al. (55) 3. Lavelle et al. (53)
PubMed 20-04-08	((weaning) AND (ventilator* OR respirator* OR ventilation OR "mechanical ventilation" OR ventilated)) AND (care OR caring OR nurs* OR "decision making"))	Published in the last 10 years, Adult: 19+ years	992	9 (Exkluderat dubbletter)	0	0
PubMed 20-04-09	((weaning) AND (ventilator* OR respirator* OR "mechanical ventilation")) AND (nurs* OR caring OR "decision making")	Published in the last 10 years	427	20 (Exkluderat dubbletter)	3	3 1. Tingsvik et al. (51) 2. Khalafi et al. (57) 3. Haugdahl et al. (52)
PubMed 20-04-09	((nurs* OR caring OR "decision making")) AND weaning	Published in the last 10 years, Adult: 19+ years	280	1 (Exkluderat dubbletter)	0	0
Manuell sökning 20-04-09		År 2010- framåt	-	5 (Exkluderat dubbletter)	1	1. Kydonaki et al. (54)

Cinahl 20-04-09	(((ventilator* OR respirator* OR ventilation OR "mechanical ventilation" OR ventilated))) AND ((care OR caring OR nurs* OR "decision making")) AND ((prolonged OR long- term OR difficult)) AND weaning	Published 2010- 2020	67	3	0	0
Cinahl 20-04-09	(((ventilator* OR respirator* OR ventilation OR "mechanical ventilation" OR ventilated))) AND ((care OR caring OR nurs* OR "decision making")) AND weaning	Published 2010- 2020	288	11	3	0
Cinahl 20-04-12	((weaning) AND (ventilator* OR respirator* OR "mechanical ventilation")) AND (nurs* OR caring OR "decision making")	Published 2010- 2020	85	5	0	0
Cinahl 20-04-12	((nurs* OR caring OR "decision making")) AND Weaning OR liberation	Published 2010- 2020	146	2	1	0

# Bilaga 2 – Kvalitetsgranskningsmall

från "Developing a framework for critiquing health research: An early evaluation" av Caldwell, Henshaw (44)



## Bilaga 3 – Sammanfattning av inkluderade artiklar (n=9)

Referens	Syfte	Studietyp	Metod	Urval	Sammanfattning av resultat	Kvalité
<b>Cederwall et al. (50)</b>  Critical Care Nurses Management of Prolonged Weaning: An Interview Study	Att utforska intensivvårds-sjuksköterskors strategi att hantera patienter som vårdas under långvarig urträning på intensivvårds-avdelning.	Kvalitativ	Semistrukturerade intervjuer, utförda år 2011–2012, på tre intensivvårds-avdelningar i Västsverige. Intervjuerna spelades in och var 10–50 minuter långa. Intervjuerna analyserades sedan med kvalitativ innehållsanalys.	19 intensivvårds-sjuksköterskor med minst fem års erfarenhet av intensivvård.	Intensivvårds-sjuksköterskor driver urträningsprocessen framåt med hjälp av personcentrerad- och målinriktad strategi. De fyra kategorierna visade på; individualiserad planering, bedömning av patientens kapacitet, hantering av processen samt hantering av samspel i teamet.	33/36
<b>Cederwall et al. (49)</b>  Person-centred Care During Prolonged Weaning From Mechanical Ventilation, Nurses' Views: An Interview Study	Att fastställa om de tre delarna av personcentrerad vård förelåg, samt att identifiera hinder för att utöva personcentrerad vård vid långvarig urträning.	Sekundär analys av kvalitativ data från Cederwall, Plos (50).	Semistrukturerade inspelade intervjuer (10–50 min) med öppna frågor, utförda på tre intensivvårds-avdelningar i Västsverige. Datan analyserades tematiskt.	19 intensivvårds-sjuksköterskor med minst två års erfarenhet av intensivvård.	Tre teman; - hitta personen bakom patienten, - att sträva efter att återställa patientens känsla av kontroll, - patientdelaktighetens påverkan.  Därtill hittades temat; - hinder för personcentrerad vård.	33/36
<b>Khalafi et al (56)</b>  Continuous care and patients' basic needs during weaning from mechanical ventilation: A qualitative study	Att beskriva den kontinuerliga vårdprocessen under urträning och att analysera hinder och möjligheter under urträningsprocessen från intensivvårdspersonalens, i synnerhet intensivvårds-sjuksköterskans, perspektiv.	Kvalitativ	Semistrukturerade intervjuer (30-80min) med öppna frågor. Datasamlingen inleddes med intervjuer av sjuksköterskor, och för att få en bild av teamarbete och helhet intervjuades sedan chefer, läkare och patienter. Datan analyserades med kvalitativ innehållsanalys.	Personal med >6månaders erfarenhet. Totalt 25 informanter varav 15 sjuksköter, 4 sjuksköterskechefer, 3 läkare och 3 patienter (>18 år, med erfarenhet av urträning de senaste 10 dagarna) från 5 intensivvårds-avdelningar i Iran år 2014.	Övergripande tema; vårdkontinuitet med omedelbara åtgärder av fysiologiska och psykologiska förändringar i patienternas tillstånd. Tre huvudteman: - tid spenderad med patienten. - omfattande övervakning. - upprätthållande av kvalitet över skiftbyten.	34/36



<p><b>Kydonaki et al. (55)</b></p> <p>Understanding nurses' decision-making when managing weaning from mechanical ventilation: a study of novice and experienced critical care nurses in Scotland and Greece.</p>	<p>Att undersöka hur intensivvårds-sjuksköterskor fattar beslut när det gäller urträning av patienter från ventilator. En jämförelse mellan nybörjare och expert.</p>	<p>Etnografisk, kvalitativ</p>	<p>Fältstudier under år 2007–2008, på två intensivvårds-avdelningar, varav en i Grekland och en i Skottland. Observation av sjuksköterskor under 2-3h/dag, reflekterande samtal (30 min) med öppna frågor, i slutet av arbetspasset för att undersöka tankegången. Samtalen spelades in. Observerade data analyserades tematiskt, intervjuerna koncept-analyserades.</p>	<p>Strategiskt urval av 13 intensivvårds-sjuksköterskor, varav 8 experter (med både &gt;6 års erfarenhet och relevant utbildning) och 5 nybörjare (med &lt;5 års erfarenhet eller utan specialistcertifikat). 8 sjuksköterskor var från Skottland och 5 var från Grekland.</p> <p>Patienter med ventilatorvård (definierat som &gt;2 dygn)</p>	<p>Sjuksköterskor använde en personcentrerad syn och baserade sin bedömning på en kombination av objektiva fysiologiska parametrar och subjektiv information avseende patientens förmåga till urträning. Sjuksköterskor som var nybörjare behövde mer information för att fatta beslut.</p>	<p>32/36</p>
<p><b>Lavelle et al. (53)</b></p> <p>The factors which influence nurses when weaning patients from mechanical ventilation: Findings from a qualitative study</p>	<p>Att beskriva faktorer som påverkar intensivvårds-sjuksköterskor i beslutsfattandet av urträning</p>	<p>Kvalitativ</p>	<p>Semistrukturerade inspelade intervjuer utförda på en intensivvårds-avdelning på Irland. Intervjuerna guidades av ett fiktivt patientfall (vinjett) av en komplex urträningssituation, som sjuksköterskorna fick ta del av och besvara frågor om. Datan analyserades med tematisk innehållsanalys.</p>	<p>Slumpmässigt urval av 24 intensivvårds-sjuksköterskor, med variation av klinisk kompetens på en intensivvårdsavdelning.</p>	<p>Sex teman framkom;  - fysiologiska faktorer,  - klinisk re evaluering och beslutsfattande,  - sjuksköterskans erfarenhet, tilltro och utbildning,  - patientens medicinska historik och nuvarande ventilator-inställningar,  - intensivvårdens arbetsmiljö, samt  - användning av urträningsprotokoll.</p>	<p>32/36</p>

<p><b>Tingsvik et al. (51)</b></p> <p>Weaning from mechanical ventilation: factors that influence intensive care nurses' decision-making.</p>	<p>Att beskriva faktorer som påverkar intensivvårds-sjuksköterskor i deras beslutsfattande vid utträning.</p>	<p>Kvalitativ</p>	<p>Semistrukturerade inspelade intervjuer med öppna frågor (15–32 min). Utförda på fyra intensivvårds-avdelningar i Sverige under år 2011–2012. Datan analyserades med kvalitativ innehållsanalys.</p>	<p>Strategiskt urval av 22 intensivvårds-sjuksköterskor med minst 2 års erfarenhet.</p>	<p>En komplex sjuksköterskesituation, där patienten är i fokus och som påverkas av den rådande vårdkulturen. Helhetsbedömningen (som bestod av tre delar) av patienten var det som påverkade beslutsfattandet mest;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- patientens perspektiv,</li> <li>- patientens fysiska tillstånd,</li> <li>- patientens mentala tillstånd.</li> </ul> <p>Fyra andra saker som kunde påverka (men som det inte fanns konsensus kring) var;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vårdkulturen,</li> <li>- sjuksköterskans kunskap,</li> <li>- sjuksköterskans personlighet,</li> <li>- sjuksköterskans möjlighet att närvara.</li> </ul>	<p>34/36</p>
<p><b>Khalafi et al. (57)</b></p> <p>Holistic Care for Patients During Weaning from Mechanical Ventilation: A Qualitative Study.</p>	<p>Att beskriva ett holistiskt synsätt vid utträning, ur intensivvårds-sjuksköterskors perspektiv.</p>	<p>Kvalitativ</p>	<p>Semistrukturerade inspelade intervjuer (30–60 min) med öppna frågor, utförda på sex intensivvårds-avdelningar i Iran under år 2014–2015. Datan analyserades med kvalitativ innehållsanalys.</p>	<p>Strategiskt urval av 25 intensivvårdspersonal (17 sjuksköterskor, 5 sjuksköterskechefer samt 3 utbildningspersonal) med &gt;6 månaders erfarenhet. De inkluderade skulle ha variation av klinisk erfarenhet.</p>	<p>Fyra huvudteman;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontinuerlig vård,</li> <li>- helhetssyn av patienten,</li> <li>- främja värdighet,</li> <li>- utveckling av välbefinnande</li> </ul>	<p>34/36</p>
<p><b>Haugdahl et al. (52)</b></p> <p>‘In a way, you have to pull the patient out of that state ...’: the competency of ventilator weaning</p>	<p>Att utforska och beskriva aspekter av kompetensen som intensivvårds-sjuksköterskor använder vid utträning.</p>	<p>Kvalitativ</p>	<p>Fältstudier på en intensivvårds-avdelning i Norge. Djupgående intervjuer utfördes innan observationerna, samt nya intervjuer efter. Intervjuerna spelades in och varade 30min-1h. Datan analyserades med systematisk textkondensering.</p>	<p>Strategiskt urval av tre sjuksköterskor med specialistutbildning inom intensivvård och 5 års erfarenhet av att arbeta med utträning.</p>	<p>Tre teman;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uppmärksamhet och professionell bedömningsförmåga,</li> <li>- kommunikation och samspel,</li> <li>- samarbete inom teamet.</li> </ul>	<p>33/36</p>

<p><b>Kydonaki (54)</b></p> <p>Observing the Approaches to Weaning of the Long-Term Ventilated Patients</p>	<p>Att förstå och utforska det faktiska handlandet hos sjuksköterskor som hanterar patienter i urträningsfas efter långtids ventilatorbehandling, och att undersöka metoderna de använder för att anpassa nivån på ventilatorstödet</p>	<p>Etnografisk, kvalitativ</p>	<p>Fältstudier genomfördes under fyra månader på en intensivvårdsavdelning i Skottland. Dokumenterad tid totalt 127h. 50 sjuksköterskor observerades under 3-5h varje dag, informella samtal med sjuksköterskorna bedside, journalgranskning samt uppföljande (15-30min) inspelade intervjuer med sjuksköterskorna.</p>	<p>Långtids ventilatorbehandling (definierat som &gt;4 dygn och ett misslyckat försök till extubation under den tiden). Patienterna skulle vara &gt;18år, inlagda för typ 1 eller typ 2 andningssvikt med samhälls-förvärvad pneumoni och/eller KOL-exacerbation. 10 patienter uppfyllde kriterierna under aktuell tidsperiod. En av dem föll bort pga. byte av sjukhus.</p>	<p>Tre teman hittades; - wean as able, - weaning style, - continuity of care.</p> <p>”Weaning style” visade sex olika urträningsstrategier som observerades.</p> <p>Urträningen var läkarledd oavsett att det fanns ett protokoll att utgå ifrån. Sjuksköterskor hade generellt ett mer konservativt förhållningssätt jämfört med läkarna som gjorde mer aggressiva åtgärder.</p>	<p>33/36</p>
---	---	--------------------------------	---	--	---	--------------

## Bilaga 4 – Exkluderade artiklar (n=7)

Referens	Exklusionsorsak
<b>Borkowska et al. (2018)</b> NURSES' SEDATION PRACTICES DURING WEANING OF ADULTS FROM MECHANICAL VENTILATION IN AN INTENSIVE CARE UNIT	Kvantitativ metod
<b>Haugdahl et al. (2015)</b> Underestimation of Patient Breathlessness by Nurses and Physicians during a Spontaneous Breathing Trial	Kvantitativ metod
<b>Hägström et al. (2013)</b> To reduce technology prior discharge from intensive care – important but difficult? A grounded theory	Svarar inte på denna litteraturstudies syfte
<b>Kydonaki et al. (2014)</b> Difficult to Wean Patients: Cultural Factors and Their Impact on Weaning Decision-Making	Svarar inte på denna litteraturstudies syfte
<b>Muñoz et al. (2014)</b> Ventilatory weaning practices in intensive care units in the city of Cali	Kvantitativ metod
<b>Papa Pazos et al. (2020)</b> GOOD NURSING PRACTICES FOR PATIENTS UNSING MECHANICAL VENTILATION	Kvantitativ metod
<b>Rose et al. (2015)</b> Prolonged Mechanical Ventilation in Canadian Intensive Care Units: A National Survey	Kvantitativ metod

## Bilaga 5 – Dataextraktion och analys

Artikel 1: Cederwall et al. (50)				
Critical care nurses management of prolonged weaning: an interview study				
Sida	Stycke	Rad	Extraherad data	Subtema
238	2	1-3	“Participants reported problems with standardized weaning protocols and strived to establish individual plans, both for the longer term and for the day’s shift.”	Att individanpassa urträningsprocessen
		4-6	“They thought that all members of the interprofessional team should be well versed and in agreement with the plan to ensure consistency.”	Att skapa kontinuitet
238	3	1-4	”To create continuity in the weaning process during the day or from day to day, participants reported that shorter plans were written on the observation sheet and reported verbally.”	Att skapa kontinuitet
		8-10	“... CCNs took on extra responsibility to make sure that plans were upheld.”	Att upprätta en plan
238	4	1-4	“Continuous evaluation of various parameters and interventions were deemed important by participants to be able to make decisions about how to move forward with the weaning process.”	Att utvärdera åtgärder
		4-5	“Vital signs and patient’s response to weaning were evaluated ...”	Att utvärdera åtgärder
		6-7	“... necessary ventilator changes were made so that weaning could be as effective as possible.”	Att anpassa ventilatorinställningar
238	5	1-7	“Participants reported they checked the patient’s capacity for weaning at each shift. An assessment of the patient’s conditions and capabilities such as oxygen requirements, age, admission diagnosis, medical history and comorbidities was performed to evaluate how demanding the weaning process was going to be for the patient.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
239	2	1-4	”To assess the patient’s respiratory function, participants looked at current ventilator settings with regards to oxygen and pressure support levels, respiratory rate, breathing pattern and work of breathing.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
		4-6	“... to ensure patients were not pushed too hard during weaning.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
		7-8	“... arterial blood gas analyses were used to assess the patient’s response to weaning.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer

239	3	1-4	“... they assessed the patient’s psychological response including looking for signs of discomfort, fear, anxiety, pain or stress associated with weaning.	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
		4-5	“They tried to be responsive to patient’s needs, read body language, breathing pattern... “	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
239	4	1-4	“Careful assessment was made of the resources and abilities of the patient. Participants felt it was important to assess whether the patient was physically and mentally strong enough to cope...”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
239	5	1-7	“... take notice and assess the patient’s reactions to treatment and changes in ventilator settings. (...) making an assessment of how long the patient can tolerate breathing without the ventilator (...) monitored patient reactions to other nursing interventions such as mobilization and changing body position.”	Att utvärdera åtgärder
239	6	1-4	“... participants perceived they had to be active in the weaning process by assessment of the patient’s weaning potential, and by raising the question of weaning ...”	Att samverka interprofessionellt
239	7	3-6	“...saw problems with prioritizing weaning as they were often busy with other tasks. Participants actively tried to prioritize weaning over other examinations or treatments.”	Att skapa förutsättningar för utträning
239	8	1-5	“Participants reported (...) a perceived lack of interest prevented physicians from paying full attention to moving the weaning process forward. In these cases, they often assumed this responsibility.”	Att samverka interprofessionellt
240	1	1-3	”Participants reported that they took responsibility for creating an effective interprofessional team where all members worked with the patient”	Att samverka interprofessionellt
		5-14	”They saw it as important that everyone collaborated to work out when it would be most suitable to focus on weaning ( _ _ _ ) They did this by involving the interprofessional team early in the weaning process and by setting goals and targets during each shift. (...) made sure that different tasks were distributed in an appropriate manner to make the best use of available skills.”	Att samverka interprofessionellt
240	2	1-5	“... they depended on good collaboration and communication with the enrolled nurse in terms of how the weaning would proceed and to keep track of how patients coped during weaning.”	Att samverka interprofessionellt
240	3	1-9	“... participants emphasized the importance of constructive dialogue with physicians. (...) be able to defend their assessment of appropriate weaning strategies and patients’ responses especially in cases where physician’s instructions were not working satisfactorily. They perceived they were better placed to see how patients	Att samverka interprofessionellt

			respond to and cope with weaning and to make sure the weaning plan was optimized.”	
240	4	1-4	”Some participants believed it was the physicians’ responsibility to select all ventilator settings while others made small changes and then reported these to the physician.”	Att anpassa ventilatorinställningar

## Artikel 2: Cederwall et al. (49)

### Person-centred Care During Prolonged Weaning From Mechanical Ventilation, Nurses' Views: An Interview Study

Sida	Stycke	Rad	Extraherad data	Subtema
34	4	2-6	”Participants recognised an important first step in the weaning process was to make communication possible. Minimising sedation was one strategy used to enable the patient to express herself/himself. Participants reported they tried to be observant in understanding non-verbal communication.”	Att kommunicera med patienten
34	5	4-9	”Conversely, during very light sedation patients sometimes became stressed that made the weaning process difficult. Participants identified that it was challenging to balance the need to reduce sedation to give back the patient’s voice against the need to administer sedation to manage anxiety and to facilitate the weaning process.”	Att skapa förutsättningar för utträning
34	6	1-2	”Participants identified that understanding the patient’s experiences of care and illness during weaning was significant ...”	Att känna till patientens historia
35	1	2-4	”By seeing the person behind the illness, participants believed in an opportunity to motivate patients to face the challenges of the weaning process.”	Att känna till patientens historia
35	2	1-3	”... participants emphasised the importance of a caring attitude, as it helped patients to mobilise their inner strength thus making the process of weaning more successful.”	Att motivera patienten
35	3	1-4	”Participants identified the importance of staying close to a patient’s bedside during weaning sessions, not only physically but also being mentally engaged with the patient during the weaning process.”	Att stödja patienten
35	4	1-5	”... this helped to allay additional anxiety that might interfere with the weaning process. Caring encounters provided opportunities to explain what was happening in terms of weaning and to evaluate the patient’s response during the weaning process.”	Att stödja patienten
35	5	1-5	”In promoting participation in the weaning process, participants tried to strengthen the patient by motivating them to get through the hard work of weaning. Participants identified themselves as being in the role of a ‘pilot’ in the	Att involvera patienten

			weaning process, leading the way while encouraging the patient to believe in him/herself.”	
35	6	1-8	“... giving the patient the time and opportunity to participate in the weaning process in their own terms or at their own pace (...) they remained responsive to their patient’s opinions about the duration of spontaneous breathing trials, (...) and the best position in bed during weaning.”	Att individanpassa urträningssprocessen
35	7	2-4	”... family members became more important during prolonged weaning because they had knowledge of the patient’s habits and needs.”	Att känna till patientens historia
35	8	5-7	“... during weaning sessions they encouraged the family to promote feelings of safety for the patient and to provide motivation to continue with the weaning process.”	Att motivera patienten
35	9	1-4	”... balancing the need to follow the routines and strategies agreed upon by the healthcare team while at the same time being sensitive to the patient’s needs during the weaning process.”	Att arbeta självständigt efter målvärden
35	10	1-5	”Participants reported that they usually created a daily weaning plan after morning rounds in consultation with the physician. (...) and was subsequently discussed with the patient.”	Att upprätta en plan
35	11	1-4	“... a patient’s condition could change during the day, and from one day to another, and thus revised the plan according to the patient’s response to each weaning session.”	Att utvärdera åtgärder
35	12	1-4	”... sharing the plan with the patient was an important aspect of the weaning process. (...) by letting them know was more calm and cooperative during the weaning process.”	Att involvera patienten
35	13	1–3	”... those patients who understood their weaning plans appeared more comfortable and were more motivated during weaning sessions.”	Att motivera patienten
36	1	1-7	“... the weaning plan required adjustments according to the capacity and resources of the patient. (___) participants were keen to tailor weaning sessions to times that the patient was feeling as strong and comfortable as possible.”	Att upprätta en plan
36	2	1-2	“... strategies were undertaken to allow the patient time to rest in order to cope with the weaning sessions ...”	Att skapa förutsättningar för urträning



Artikel 3: Khalafi et al. (56)

Continuous care and patients' basic needs during weaning from mechanical ventilation: A qualitative study

Sida	Stycke	Rad	Extraherad data	Subtema
40	2	1-6	“Participants emphasised the importance of the amount of time spent with the patient (...) which gave them a better understanding of the patients' condition, response to treatment and spontaneous changes.”	Att känna till patientens historia
40	3	1-3	“Participants believed in ongoing and continuous communication and the need for nurse interaction with patients to motivate weaning.”	Att kommunicera med patienten
40	4	1-2	“Some participants pointed out the importance of physical presence and continuous face-to-face contact”	Att vara närvarande
41	2	1-3	”... the importance of the time spent with the patient to gain his or her trust. (...) developing a sense of confidence in the patient ... “	Att stödja patienten
41	4	3-6	“... a fixed list of criteria cannot be applied to weaning. Due to patients' complex and constantly changing conditions, all aspects related to weaning should be continuously considered ...”	Att individanpassa urträningsprocessen
41	5	1-6	“... patients' physiological and psychological factors are constantly and unpredictably changing, these factors should be regularly assessed to determine patients' response to treatment and care. This results in more accurate clinical judgments and timely actions.”	Att utvärdera åtgärder
41	6	1-3	“Due to the instability of the indicators, nurses were always on the lookout for sudden changes and did not trust patient stability during weaning.”	Att vara uppmärksam på patientens signaler
41	7	1-4	The participants also pointed out the importance of continuous care (...) thus leading to effective and timely nurse responses.”	Att skapa kontinuitet
41	8	1-7	”... a general overview of a patient's condition, (...) is essential to understanding his or her readiness for weaning and also for judging the progress of the weaning process. Protocols often provide a fixed list of criteria and if nurses only consider them, may not always be useful and successful.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
41	9	1-4	”Sometimes an overall view of the patient may reveal that he or she is not ready for independent ventilation. There may be obstacles to weaning that cannot be identified in the detailed analysis of indicators.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
41	10	4-8	“Participants pointed out that the need strike a balance between the physiological and subjective findings of the staff, which are often based on experience or intuition of the patient's condition, to make a correct judgement on weaning.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer

42	2	1-9	“According to the participants, in the case of uninterrupted care, weaning was conducted more effectively, ensuring the same quality level, even when the caregivers changed in successive shifts. (...) the lack of continuity of care (i.e. a change in the nurse responsible for the patient at the end of the shift) causes an interruption in the care process.”	Att skapa kontinuitet
42	3	1-5	“Weaning does not usually end during one shift, and thus information on the patient’s condition as well as the care process should be effectively transferred to the next shift to ensure the continuity and quality of care. Some nurses highlighted the role of nursing reports in this regard”	Att skapa kontinuitet
42	4	1-4	“... written and fixed instructions were seen as more effective (...). (...) a specific framework for the continuation of weaning should be used ...”	Att skapa kontinuitet
42	7	4-7	“Detailed reports should inform the nurse about the patient’s exact condition and the weaning process, thus reducing the influence of personal perception and performance.”	Att skapa kontinuitet
43	1	2-4	“... the need for close monitoring of the sedation used to control agitation and resistance to MV. Excessive sedation can be a major weaning obstacle.”	Att skapa förutsättningar för utträning

#### Artikel 4: Kydonaki et al. (55)

##### Under-standing nurses' decision-making when managing weaning from mechanical ventilation: a study of novice and experienced critical care nurses in Scotland and Greece.

Sida	Stycke	Rad	Extraherad data	Subtema
438	2	1-3	“Nurses (...) attained a number of concepts that related to assessment, planning, management and evaluation decisions, as well as the decision to seek help”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
		6-17	”... nurses collected initial cues from assessment to make the nursing diagnosis that the patient was ‘weanable’. Then, they identified additional cues and combined them to confirm or reject the concept of a ‘weanable’ patient. This was defined by seven main concepts; gas exchange, work of breathing, level of consciousness, lung condition, knowledge of patient, cardiovascular stability and signs of infection. Not all participants used each concept to define the ‘weanable’ patient with some concepts being more discerning in the specific phases of weaning.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
438	3	1-4	“... nurses combined the cues of all seven concepts to make the diagnosis of a ‘weanable’ patient and then adjusted the ventilatory support at each phase of the weaning continuum.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer

		7–8	“...comparing the value of the cue to a threshold value set by medical staff ...”	Att arbeta självständigt efter målvärden
		10–11	“...consistency between the values of cues of gas exchange and work of breathing ...”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
		14	“... consensus with the medical staff ...”	Att samverka interprofessionellt
438	4	1-11	“... where no weaning was initiated, (...) experienced (...) nurse used a Conservative Focusing strategy in their decision-making. (...) nurses focused on cues of poor lung condition (...), poor gas exchange (...) and previous knowledge that the patient became hypoxic in earlier attempts to reduce the oxygen and ventilatory support. Grouping these cues together they rejected the concept of the ‘weanable’ patient, and did not change the ventilatory settings.”	Att fatta beslut
439	1	1–3	“... nurses’ thinking was clustering the cues of work of breathing with the level of consciousness to decide on reducing or increasing the sedation level.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
439	2	1–4	“Once the patient had entered the weaning phase and had resumed spontaneous breathing, the decisions made related to adjusting the level of oxygen (fiO2), positive pressure support settings (PS, PEEP) and mode of ventilation (...).”	Att anpassa ventilatorinställningar
440	1	8-16	“Nurses that used a Conservative Focusing strategy, irrespective of their experience, clustered together cues (...). They, then, decided to change either the oxygen level or the level of ventilatory support gradually focusing on positive or negative values of the cues of gas exchange and work of breathing (...) to decide on further reductions of ventilatory support.”	Att fatta beslut
441	1	1-7	“The nurses who used a Focus Gambling strategy focused on positive cues of gas exchange and work of breathing to reduce simultaneously both the oxygen and ventilatory support and awaited for the patient’s response. If further observation revealed positive cues (...), they would continue reducing the oxygen and the ventilatory support.”	Att fatta beslut
441	2	1–8	“... no specific guidance was provided for adjusting the level of ventilatory support, apart from threshold levels for gas exchange and work of breathing cues (...) compare the value of the observed cues and proceed to reduction of ventilatory support. Changes of the level of ventilatory	Att arbeta självständigt efter målvärden

			support were observed to be made in an impromptu manner ...”	
441	3	1–9	”... experienced (...) nurses used a Focus Gambling strategy to make the diagnosis that the patient was able to extubate. They clustered together the cues (___) However, both nurses searched for consensus by the medical staff prior to proceeding to extubation.”	Att samverka interprofessionellt

#### Artikel 5: Lavelle et al. (53)

#### The factors which influence nurses when weaning patients from mechanical ventilation: Findings from a qualitative study

Sida	Stycke	Rad	Extraherad data	Subtema
247	6	1-6	“... physiological influences was the most influencing factor for nurses when weaning their patient. Many aspects of assessment were discussed, including oxygen, ventilator settings and arterial blood gas results. Participants spoke about the patient’s clinical picture or general assessment ...”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
248	1	1-4	“Participants also discussed whether the patient was drowsy and if (...) the patient makes his or her own respiratory effort on the ventilator.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
248	2	1-11	“The patient’s oxygen requirement in relation to weaning was highlighted (...) and most participants stated that they would try to reduce the oxygen first before attempting to reduce other ventilator settings. Most participants also identified ventilator settings as an influencing factor for the nurse when weaning. Participants described how they would or would not reduce the ventilator settings in relation to the patient and to weaning. No participant stated that they would wean the Positive End Expiratory Pressure (PEEP).”	Att anpassa ventilatorinställningar
248	5	1	“Checking blood gases before deciding to wean was important ...”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
248	6	1-7	”... key aspects when discussing re-assessment of the patient, namely, arterial blood gases, respiratory distress, cardiovascular system and the patient. (...) they would reassess the changes they made to the ventilator and the effect these changes had on the patient. (...) the monitoring after the change was central to the success of weaning their patient.”	Att utvärdera åtgärder
249	4	1-2	“Participants were aware that certain conditions can slow weaning or make weaning patients off ventilators more complex. (...) the patient’s past medical history ...”	Att känna till patientens historia

249	5	1-3	"... aspects of the 'patient themselves' also affects their weaning, for example, the patient's level of tolerance of the endotracheal tube"	Att känna till patientens historia
249	6	1-2	"Participants also took into account the patient's condition over the previous twenty hours"	Att känna till patientens historia
249	7	1-3	"The length of time the patient is intubated; if they were intubated before and if there were any attempts at extubation in the past was also highlighted"	Att känna till patientens historia
249	8	1-2	"Psychological influences were also highlighted ..."	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
249	9	3-6	"Participants conveyed that they liaised and consulted with the doctors, particularly regarding complex patients (...) but they also felt that they were in a better position than the doctors to be able to wean the patient"	Att samverka interprofessionellt
249	10	1-2	"... the nurse was in the best position to wean"	Att vara närvarande
249	11	1-3	"Participants conveyed that doctors do not have time to observe changes made to ventilation. They also talked about the continuity of care nurses provided."	Att skapa kontinuitet
249	12	4-9	"Most participants believed that it was best to use a weaning protocol in conjunction with their experience. Participants considered that protocols are helpful to junior staff and students when learning how to wean."	Att fatta beslut
250	2	2-3	"... because every patient is different, no one protocol would suit."	Att individanpassa urträningsprocessen

#### Artikel 6: Tingsvik et al. (51)

##### Weaning from mechanical ventilation: factors that influence intensive care nurses' decision-making.

Sida	Stycke	Rad	Extraherad data	Subtema
18	4	1-3	"... the individual ICU nurse's overall assessment of the patient influenced decision-making."	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
18	5	1-8	"The ICU nurse assessed the patient's physical status as a basis for decision-making with regard to weaning. Here, an important factor was the patient's breathing parameters such as oxygen saturation of arterial blood, artery blood gas and respiration rate, which, together with the triggering function and chest X-ray, constituted the objective facts forming the basis for decision-making."	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
		10-11	"Another factor was the patient's clinical status in the form of signs of well-being or lack of well-being."	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer

		12-17	“Breathing was assessed in terms of breathing drive, breathing depth, adequate ability to breathe and shortness of breath. (...) Signs of an adverse effect were when the patient was in a cold sweat, distressed or weak”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
		20–24	“The length of time that the patient had been on a mechanical ventilator also influenced decision-making. Moreover, other factors not related to breathing, such as circulation and body temperature, had an impact.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
		26-27	“... if the patient’s condition deteriorated, weaning was halted or reversed.”	Att utvärdera åtgärder
		28	“... the patient’s underlying disease played a role ...”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
		30-33	“The decision was also influenced by the patient’s reaction when the ICU nurse reduced respiratory support or disconnected it completely”	Att utvärdera åtgärder
18	6	1–13	“The patient’s mental status influenced decision-making. A condition for initiating weaning was that the patient was more conscious and could communicate (...) sedation had to be optimized some time before the start of weaning to enable the patient to become conscious. (...) some patients’ cognitive function was impaired (...). This meant that the start of weaning was delayed.”	Att skapa förutsättningar för utträning
		14–16	”... good communication made it easier to motivate the patient to cope with the necessary effort.”	Att motivera patienten
18	7	1-2	”Decision-making was influenced by factors that the nurse described reflected the patient perspective.”	Att individanpassa utträningsprocessen
19	1	4-9	“Important factors were the patient’s communicative ability and having the necessary strength to take part in decision-making. Being responsive to the patients’ wishes and experiences was an important part of the decision-making process and considered essential”	Att involvera patienten
		12-15	“... patients who did not want to cooperate had to be motivated and sometimes the patient’s wish had to be ignored in order for weaning to progress.”	Att motivera patienten
19	4	1-2	“Decision-making was influenced by the collaboration between the team members.”	Att samverka interprofessionellt
20	2	6-8	“Irrespective of how planning was carried out, it was constantly changed in response to the patient’s condition and reactions.”	Att utvärdera åtgärder

		8-14	“... a written care plan was usually formulated when a patient had received mechanical ventilation for a longer period or weaning attempts had failed. In this plan, a certain time interval was stated (...) in order to prevent exhaustion”	Att upprätta en plan
20	4	1-3	The ICU nurse’s personality, such as; confidence, professional approach, attitude and interest in weaning, was found to influence their decision-making.”	Att fatta beslut
		21-23	”... efforts were made to motivate the patient to endure the discomfort and concentrate on the beneficial effects of weaning.”	Att motivera patienten
20	5	3-7	”Being present on the ward most of the time allowed the nurse to observe and assess the patient’s health status and need for ventilator support. When a change was made, it was necessary to be able to stay at the patient’s bedside to evaluate the result”	Att vara närvarande
		15-19	“The degree of trust between the ICU nurse and patient influenced the decision-making and the possibility to motivate weaning. Trust was created by means of continuity of care and facilitated awareness of the patient’s reactions.”	Att stödja patienten
		19-23	“Clear documentation and reporting made it possible to determine the patient’s position in the weaning process, which compensated for the fact that the ICU nurse had not previously cared for the patient ...”	Att skapa kontinuitet

#### Artikel 7: Khalafi et al. (57)

#### Holistic Care for Patients During Weaning from Mechanical Ventilation: A Qualitative Study.

Sida	Stycke	Rad	Extraherad data	Subtema
4	3	1-8	“... the amount of time spent with patients is incredibly valuable (...) nurses spend more time with patients, which results in more interactions between patient and nurses. (...) these interactions may lead to a greater understanding of the patient’s condition ...”	Att känna till patientens historia
		12-16	“... long-term relationships with patients undergoing mechanical ventilation care and the initiation and advancement of weaning were identified as vital factors in understanding both the patients’ hidden and apparent needs.”	Att skapa kontinuitet
4	4	1-9	“The participants pointed out the value of a sustained and broad relationship with patients. Furthermore, they	Att känna till patientens historia

			believed that the uninterrupted and stable involvement of caregivers with patients is effective in promoting motivation and weaning from mechanical ventilation. (...) the nurse is able to identify individual patient patterns when they arise.”	
4	5	2–7	“They believed that the best way to understand the various needs of the patient was through the continuation of care, and they considered spending a lot of time next to the patients’ bedside to be a motivating factor for the patient to attempt to wean from mechanical ventilation.”	Att vara närvarande
4	7	1-4	”... spending time with the patients is a very effective means of acquiring their trust. (...) the continuous care of patients is essential to building the patients’ confidence ...”	Att stödja patienten
4	8	1–3	“The continued presence of the nurse at the bedside of the patient can facilitate nurse-patient communication and aid in the process of establishing mutual trust.”	Att vara närvarande
		5–10	“... the nurse brings the patient into the joint process of communication by creating an atmosphere of trust. This creates a framework in which the patient feels as though he/she is treated as a conscious human with decision-making power and can contribute to conversations regarding his/her own care.”	Att involvera patienten
4	9	1–7	”... it is impossible to begin the weaning process based on only a fixed list of criteria. Instead, an all-encompassing, holistic overview of patients in the complex situation of weaning is essential for providing effective care. (...) the effect of each parameter, including those that are physiological and psychological, varies between individual patients.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
5	1	9–10	“To understand every condition of the patients, the nurses must be very alert.”	Att vara uppmärksam på patientens signaler
5	2	1–4	“At the time of weaning, the patient’s level of consciousness is often somewhat improved, which provides an opportunity for greater mutual communication between the nurse and the patient.”	Att kommunicera med patienten
		5–8	”... this increased opportunity for communication provides them with the ability to explore the inner feelings of the patient and provide objective (i.e., purposeful) care during weaning.”	Att känna till patientens historia
6	2	1–6	”... a general examination of all aspects of a patient’s physiological, psychological, and even social and familial dimensions is necessary in order to understand his/her readiness for weaning ...”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer



		9–12	“... Combining objective physiological indicators with subjective criteria in order to inform treatment decisions for individual patients.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
		16–18	”It is necessary to strike a balance between the physiological and subjective parameters to develop a correct and informed judgment on weaning. ”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
6	6	1-4	“The statements made by participants highlight that it is of the utmost importance to respect the notion of individuality and, at the same time, respect patients’ belief systems. This display of respect promotes mutual communication ...”	Att individanpassa urträningssprocessen
6	7	1–7	“Participants also stressed that in patient-centered professional care, it is essential to maintain patient dignity. It is in this sense that, in line with their work commitments and demands and the holistic professional approach to the patient, patient care should be undertaken in a way that attempts to meet most, if not all, of a patient’s needs, demands, and expectations.”	Att individanpassa urträningssprocessen
		9–15	“Due to the complex and daunting demands of weaning, being courteous to the psychological needs of patients is of incredible importance. Courtesy towards the patient, (...), could be exemplified by particular actions such as providing comfort, empathy, feelings of understanding, assurance, and by communicating based on mutual trust.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
7	1	5-9	“... creating a positive atmosphere at the patients’ bedside. Inducing the thought of progress towards health improvements during the weaning stage and gradually bringing the patient closer to normal life can serve to motivate the patient to make progress.”	Att stödja patienten
7	2	1–6	“... patients on the path to good health, which included avoiding the use of disappointing words, adding stress to any progress in spontaneous breathing, pointing out other patients in the ward who have succeeded in weaning from mechanical ventilation, and maintaining hope in every possible way. “	Att stödja patienten

Artikel 8: Haugdahl et al. (52)

‘In a way, you have to pull the patient out of that state ...’: the competency of ventilator weaning

Sida	Stycke	Rad	Extraherad data	Subtema
240	1	1-7	“Nurses felt the weight of great responsibility, as working on the ICU unit required that they were alert and fully present. Changes in the patient’s condition occurred suddenly and required immediate intervention. The nurses were alert and ready for accidental extubation or tube occlusion. Responsibility was associated with identifying life-threatening changes and making necessary nursing interventions ...”	Att vara uppmärksam på patientens signaler
		7-13	”... as well as with becoming familiar with the patient (...) the nurses became personally involved with the patient. This responsibility was placed on them by virtue of the patient’s bodily presence, with the requirement to relate to his discomfort and suffering as well as the progress and setbacks entailed in weaning.”	Att känna till patientens historia
240	2	1–5	“Attention helped the nurse to ‘tune into’ the patient and was a prerequisite for action. Observation and interpretation of the patient’s expression were based on perception and knowledge. A patient’s struggling could be perceived through physical unrest”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
240	3	1–3	The fact that the patient became increasingly unwell was often the first sign that something was wrong.”	Att vara uppmärksam på patientens signaler
240	4	6–12	”Another form of attention was described in conjunction with a patient’s being disconnected from the ventilator to allow him to breathe spontaneously for a time. (...) The perception of point at which the patient started to become tired ...”	Att vara uppmärksam på patientens signaler
240	5	1–5	“As part of the decision to end the training session, the nurse was attentive to the objective measurements as well as the experience. In this way, attention helped the nurse remain one step ahead in the situation, which in turn prevented patients from becoming exhausted.”	Att vara uppmärksam på patientens signaler
241	1	1–10	The nurses were continuously looking for causes and an explanation for why the patient had dyspnoea (...) A standard procedure used when the patient seemed to be straining to breathe was endotracheal suction, evaluation of the ventilator modes and measurement of blood gas. Any information from the results of an X-ray, like atelectasis or pleural fluid, was compared with other observations in an attempt to understand and explain the patient’s strenuous breathing”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
241	3	1–5	“They focused on the importance of making it possible for patients to start using their bodies again. And this began with the trivial things. Instead of passively having their mucus removed for them, the patient was encouraged to swallow or spit so he could start using his facial muscles.”	Att skapa förutsättningar för utträning

		7–13	“The importance of taking the patient out of bed to sit in a chair was emphasized. ( _ _ _ ) It was seen as part of the weaning process ...”	Att skapa förutsättningar för urträning
241	5	1–2	”Well-being was also linked to resting. It was important to find a balance between activity and rest.”	Att skapa förutsättningar för urträning
241	6	1–3 12– 13 16– 20	” ‘To pull’ was about directing the patient’s attention to the real world again and was associated with ‘pushing’ the patient further in the weaning process.”  “It seemed essential to find the person behind the patient.” ”Creating meaning for the patient in this process was important. (...) This was helpful in reminding them of the life that they once had enjoyed.”	Att kommunicera med patienten  Att känna till patientens historia Att motivera patienten
241	7	1–3  6–8	To push the patient was an important part of the weaning process and meant that he received less support from the ventilator or he breathed on his own for fixed periods of time.”  “The term ‘training sessions’ for the process of disconnecting the ventilator was used to emphasize the patient’s role in the weaning process.”	Att upprätta en plan  Att involvera patienten
241	8	1	“To know the patient was linked with making progress.”	Att känna till patientens historia
242	2	2-3	“This was important to establish trust and confidence.”	Att stödja patienten
242	3	1–3	“Routine was the recurrent theme. First and foremost, routines provided a common understanding. In addition, they gave the patient the comfort of predictability”	Att upprätta en plan
242	6	1-2  2-5  7-9	”... the nurse must know if the patient had had any kind of lung disease before hospital admission.”  ”Tidal volume seemed to be a more important parameter than minute volume, as it was argued that small tidal volume could give atelectasis or be a symptom of fatigue.”  “Assessments were made with other nurses and doctors and often in the patient’s room so that they could observe the patient”	Att känna till patientens historia  Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer  Att samverka interprofessionellt
242	8	1-3	“There were great benefits to be gained by discussing a common weaning strategy with the doctors and by setting daily goals.”	Att upprätta en plan

**Artikel 9: Kydonaki (54)**  
**Observing the Approaches to Weaning of the Long-Term Ventilated Patients**

Sida	Stycke	Rad	Extraherad data	Subtema
52	3	1-8	“The decision to move from a preweaning phase to a weaning phase was made by the medical staff either in the morning assessment of the patient or at the ward round. The doctors documented that decision as to ‘wean as able’ and they often gave parameters (...) for the nurses to follow. Then, nursing staff decided on the manner and time to start reducing the ventilatory support.”	Att arbeta självständigt efter målvärden
52	5	8-12	“... they followed their clinical judgement when adjusting the ventilatory parameters and based their decisions on their observation and on blood gas analysis. This quite often resulted in great variations of the ventilatory support during the day or in total weaning inactivity.”	Att bedöma fysiologiska och psykologiska faktorer
53	1	1-2	“Disparity in the clinical practice patterns of weaning depended on the needs of the patient ...”	Att individanpassa urträningsprocessen
		5-10	“... weaning inactivity (...) at the onset of the weaning process followed by gradual reduction of the support level and trials of spontaneous breathing. SBTs did not follow a specific pattern and were alternating with periods of increased PS overnight.”	Att anpassa ventilatorinställningar
53	2	1-8	“... nurses followed a conservative approach; they preferred to reduce the PS gradually (...) during the day and were inclined to increase the support without the doctor’s prompt when the patient showed signs of fatigue. However, they seemed reluctant to decrease the support without the doctor’s approval.”	Att fatta beslut
53	3	1-3	”Nurses agreed that medical staff based their decisions on the information given by them, because they knew the patient better.”	Att känna till patientens historia
		3-7	“However, they did not feel enough comfortable and empowered to lead the weaning process before discussing it at the ward round. This consequently resulted in delayed decisions about adjusting the ventilatory settings.”	Att fatta beslut