



FORDYPNINGSOPPGAVE I OPERASJONSSYKEPLEIE

Bidrar vaginalvask før keisersnitt til å redusere postoperative infeksjoner, og er det i så fall mulig å inkludere vaginalvask før keisersnitt som en preoperativ prosedyre på operasjonsstuen?

MARTE WEDVIK
MONICA SOLBAKKEN

Dato: 02.05.2013

SAMMENDRAG

Tittel:	Bidrar vaginalvask før keisersnitt til å redusere postoperative infeksjoner, og er det i så fall mulig å inkludere vaginalvask før keisersnitt som en preoperativ prosedyre på operasjonssuten?	02.05. 2013
Deltaker(e)/	Marte Wedvik Monica Solbakken	
Veileder(e):	Tore Karlsen Ann Marit Sæther	
Evt. oppdragsgiver:		
Stikkord/nøkkelord (3-5 stk)	Vaginalvask, keisersnitt, infeksjon	
Antall ord: 8092	Antall vedlegg:	Publiseringsavtale inngått: nei

Kort beskrivelse av fordypningsoppgaven:

Bakgrunn: Keisersnitt er et hyppig utført inngrep på en operasjonsavdeling. Som operasjonssykepleiere kommer vi til å delta på dette inngrepet. Postoperative infeksjoner er en vanlig komplikasjon i forbindelse med keisersnitt. Siden vi har en infeksjonsforebyggende funksjon på operasjonsavdelingen, ønsker vi å se nærmere på tiltak som kan redusere infeksjoner. I den forbindelse har vi valgt å se nærmere på vaginalvask før keisersnitt som en infeksjonsforebyggende prosedyre.

Metode: Vi har foretatt et litteraturstudie, basert på kvantitative forskningartikler.

Resultat: Vi har funnet flere utenlandske forskningsartikler, men ingen norske. De fleste artiklene viste til at vaginalvask før keisersnitt har en forebyggende effekt på postoperativ endometritt, særlig når det foreligger ruptert forsterhinne, eller når kvinnen er i fødsel.

Konklusjon: Ut ifra informasjonen vi har innhentet, konkluder vi med at vaginalvask med povidone-iodine rett før keisersitt er med på redusere faren for utvikling av postoperativ endometritt, men det har vist liten effekt på reduksjon av sårinfeksjoner. Som flere av artiklene presiserer, er det behov for mer forskning på vaginalvask som infeksjonsforebyggende tiltak før keisersnitt.

ABSTRACT

Title:	Does vaginal wash prior cesarean delivery contribute to reduce postoperative infections, and is it in this case possible to include vaginal wash prior cesarean section as a preoperative procedure in the operating room?	02.05. 2013
Participants/	Marte Wedvik Monica Solbakken	
Supervisor(s)	Tore Karlsen Ann Marit Sæther	
Employer:		
Keywords (3-5)	Vaginal wash, cesarean section, infection	
Number of words: 8092	Number of appendix:	Availability (open/confidential):

Short description of the bachelor thesis:

Background: Caesarean section is a frequently performed procedure in surgery. As operating room nurses, we will participate in this procedure. Postoperative infection is a common complication associated with cesarean section. Since we have a preventive function in the operating room, we want to look into measures to reduce infections. In this context, we have chosen to examine vaginal wash prior cesarean as a preventive procedure.

Method: We performed a literature study, based on quantitative research articles.

Results: We found several foreign research papers, but no Norwegian research. Most articles showed that vaginal wash prior cesarean have a preventive effect on postoperative endometritis, especially when there is ruptured fetal membrane, or when the woman is in labor.

Conclusion: Based on the information we have gathered, we are concluding that vaginal washing with povidone-iodine immediately before cesarean section helps reduce the risk of developing postoperative endometritis, but it has shown little effect on the reduction of wound infections. As several of the articles points out, there is a need for more research on vaginal washing as a preventive measure before cesarean section.

INNHALDSFORTEGNELSE

1.0 INNLEDNING	3
1.1 Bakgrunn for valg av tema	3
1.2 Introduksjon.....	3
1.3 Sykepleiefaglig relevans	4
1.4 Forskningsområde.....	5
1.5 Nasjonale- og internasjonale føringer	5
1.6 Tidligere forskning.....	5
1.7 Hensikt og avgrensning	6
1.8 Presentasjon av problemstilling.....	6
2.0 TEORI	6
2.1 Keisersnitt.....	7
2.2 Fosterhinne	7
2.3 Postoperativ sårinfeksjon	7
2.4 Endometritt	8
2.5 Desinfeksjon av hud og slimhinner.....	9
3.0 METODE	9
3.1 Redegjørelse for valg av metode	10
4.0 METODE	10
4.1 PICO-skjema.....	11
4.2 Søking og resultater.....	11
4.3 Inklusjonskriterier	13
4.4 Eksklusjonskriterier.....	14
5.0 RESULTAT	14
5.1 Analyse av artikler	14
5.2 Forklaring av resultater	22
5.3 Utvikling av endometritt uten vaginalvask	22
5.4 Utvikling av endometritt med vaginalvask	23
5.5 Utvikling av sårinfeksjoner uten vaginalvask.....	24
5.6 Utvikling av sårinfeksjoner med vaginalvask.....	25

5.7 Oppsummering av resultater	25
5.8 Kan vi stole på resultatene?	26
6.0 DRØFTING	27
6.1 Oppsummering av noen relevante artikler	29
6.2 Er det mulig å inkludere vaginalvask før keisersnitt som en preoperativ prosedyre på operasjonsstuen?	32
6.2.1 Hvordan bør tiltaket gjennomføres?	32
6.2.2 Skal man vurdere fra pasient til pasient?	33
6.2.3 Povidone-iodine eller et annet middel?	34
6.2.4 Kostnader	35
6.2.5 Innføring av nye prosedyrer på avdelingen	35
7.0 Konklusjon	36
8.0 Kritisk vurdering av fremgangsmåte	36

1.0 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn for valg av tema

I denne fordypningsoppgaven velger vi å se nærmere på postoperative infeksjoner etter gjennomgått keisersnitt. Vi har vært igjennom flere praksisperioder på operasjonsavdelingen i løpet av dette studiet, og vi har erfaring med at keisersnitt er et inngrep som utføres ofte. Som studenter i operasjonssykepleie har vi deltatt på flere keisersnitt, og som i de fleste andre inngrep har operasjonssykepleieren en aktiv rolle under keisersnittet. Ettersom operasjonssykepleiere har et selvstendig ansvar med tanke på forebygging av blant annet infeksjoner hos operasjonspasienten (NSFLOS 2012), og at keisersnitt er et hyppig utført inngrep, mener vi at dette er et interessant og relevant tema for oss. I utgangspunktet hadde vi planlagt et annet tema for fordypningsoppgaven, men i søkeprosessen etter vitenskapelige artikler kom vi over en artikkel som handlet om vaginalvask før keisersnitt. Ingen av oss har erfaring med dette fra praksis, og prosedyrer på praksisplassen sier ingenting om preoperativ vaginalvask før keisersnitt. Vi har lagt frem temaet for kollegaer på praksisplassen, som også har jobbet som sykepleiere på andre sykehus i Norge, og vaginalvask før keisersnitt var helt ukjent for dem. Dermed fattet vi interesse for temaet, og ønsket å se nærmere på dette i fordypningsoppgaven.

1.2 Introduksjon

Keisersnitt er et av inngrepene som utføres hyppigst i Norge. Antall keisersnitt som utføres årlig har steget betraktelig de siste 20 årene, både i Norge og i resten av verden. I overkant av 16% av barna som blir født i Norge i dag, kommer ved hjelp av keisersnitt, mot 1,8% i 1967 (NOIS, 2013). Dette vil dermed være et inngrep som vi som operasjonssykepleiere sannsynligvis kommer til å delta hyppig i. Postoperative infeksjoner er forholdsvis vanlige etter keisersnitt (Eriksen m.fl., 2011). Sårinfeksjoner og endometritt er de mest vanlige komplikasjonene som kan oppstå. For kvinnen kan det bety lengre rekonvalesens, med lengre sykehusopphold. I noen tilfeller kan infeksjonene gi store helsemessige konsekvenser, og det kan påvirke morens evne til å ta hånd om babyen sin). En postoperativ infeksjon kan i verste fall ende med døden ((Eriksen m.fl., 2009). Fokuset i denne oppgaven er forebygging av postoperative infeksjoner etter gjennomgått keisersnitt. Å forebygge infeksjoner er en del av operasjonssykepleierens

funksjonsansvar og man har et selvstendig og personlig ansvar når det gjelder det infeksjonsforebyggende arbeidet (Hansen 2009).

1.3 Sykepleiefaglig relevans

Temaet i oppgaven er vaginalvask før keisersnitt. Formålet med det er å forebygge postoperative infeksjoner og de konsekvenser det fører med seg, særlig for pasienten selv og for barnet, samt samfunnsmessige konsekvenser.

Vår fundamentale plikt som sykepleiere er å fremme helse, forebygge sykdom, lindre lidelse og sikre en verdig død (NSF 2011). Videre heter det i NSFLOSs ansvar- og funksjonsbeskrivelse (2012) at operasjonssykepleierens terapeutiske ansvar omfatter fire funksjoner: forebyggende, behandlende, lindrende og rehabiliterende. Den forebyggende funksjon har som mål å forhindre at skade blir påført og/eller lidelser som går ut over de skader/lidelser inngrepet eller undersøkelsen gir i seg selv (NSFLOS 2012). Operasjonssykepleieren har et selvstendig ansvar for å utøve faglig forsvarlig sykepleie i tråd med juridiske, faglige og etiske krav (Helsepersonelloven § 4). Det innebærer at man har en plikt til å holde seg faglig oppdatert på nyere forskning, og bidra til at ny kunnskap anvendes i praksis (NSFLOS 2012).

Kunnskapsbasert praksis brukes for å sikre pasienten forsvarlig pleie. Det innebærer å finne, holde seg oppdatert og anvende relevant forskningsbasert kunnskap som er pasient- og praksisnære. Forskningsbasert kunnskap sammen med erfaringsbasert kunnskap og brukerkunnskap/brukermedvirkning utgjør grunnlaget for kunnskapsbasert praksis som skal være fundamentet i utøvelse av sykepleiefaget (Nordtvedt m.fl. 2008). Det vil være grunnlaget for blant annet vårt forebyggende ansvar ovenfor pasienten, for å sikre at den får tilgang til best mulig pleie.

Vi anser at redusering av antall postoperative infeksjoner vil også kunne merkes positivt for behandlingsinstitusjonene både økonomisk og ressursmessig i forhold til behandlingsmulighet av flere pasienter. Dermed vil det også bidra til at andre som trenger helsehjelp, raskere kommer til behandling, noe som kan gi personlige og samfunnsmessige positive ringvirkninger.

Helsepersonelloven § 6 (1990) sier at: *Helsepersonell skal sørge for at helsehjelpen ikke påfører pasienter, helseinstitusjon, trygden eller andre unødvendig tidstap eller utgift.*

1.4 Forskningsområde

Ettersom temaet i oppgaven er forebygging av postoperative infeksjoner, er det naturlig at den hører til forskningsområdet *kvalitet i sykepleie* og derunder *pasienters behov og sikkerhet*. Vi mener at økt kunnskap om forebygging av postoperative infeksjoner kan øke pasientsikkerheten. Å holde seg oppdatert på nyere forskningsbasert kunnskap er en del av operasjonssykepleierens ansvar, samtidig har man et ansvar for at ny kunnskap anvendes i praksis (NSFLOS 2008). Gjennom det kan operasjonssykepleieren sikre at operasjonspasienten får pleie og behandling ut ifra den beste tilgjengelige kunnskapen, tilpasset pasientens behov.

1.5 Nasjonale- og internasjonale føringer

I st.mld. 10 (Helse- og omsorgsdepartementet 2012), påpekes det at pasientskader ved norske sykehus fører til unødig lidelse og at dette er en viktig årsak til forlenget sykehusopphold. Videre slås det fast at infeksjoner og feil bruk av legemidler er to av de vanligste årsakene til at det oppstår pasientskader. Dette viser at det er behov for økt forskningsbasert kunnskap blant annet når det gjelder infeksjonsforebygging, for å øke pasientsikkerheten. For å sikre kvaliteten i pasientrettet praksis mener regjeringen at forskningsbasert oppdatert kunnskap bør ligge til grunn for utøvende pleie.

Videre står det i kapittel 6 under punkt.6.1 at:

“Regjeringen har som mål at kvalitetsarbeidet i større grad enn i dag skal være integrert i ordinær virksomhet. Det handler om å utvikle kultur for kvalitetsforbedring og læring ved å styrke kompetanse hos ledere og ansatte, forbedre og iverksette rutiner for å forebygge og lære av feil, og systematisk ta i bruk ny kunnskap, faglige retningslinjer, og annen kompetansestøtte”.

1.6 Tidligere forskning

I våre søk etter forskningsartikler har vi fått inntrykk av at vaginalvask før keisersnitt ikke er forsket mye på, før i de senere år. Men vi har kommet over en artikkel fra 1997 som blant annet omhandler vaginalvask med klorheksidin før keisersnitt, med fokus på infeksjonsforebygging. Studien konkluderer med at vaginalvask med klorheksidin før keisersnitt ikke ga en signifikant infeksjonsforebyggende effekt (Rouse m. fl. 1997). En forskningsbasert studie fra 2001 (Reid m.fl.), som har vurdert den infeksjonsforebyggende effekten av vaginalvask med povidone-iodine før keisersnitt, konkluderte også med at vaginalvask før keisersnitt ikke reduserte infeksjonsforekomsten postoperativt (Reid 2001). Vi søkte på helsebibliotekets nettside og fant nasjonale retningslinjer for fødselshjelp, som også omhandlet keisersnitt. Av infeksjonsforebyggende tiltak var kun antibiotikaproylakse nevnt. Det står allikevel at infeksjoner er en av de vanligste komplikasjonene etter keisersnitt. Faglitteratur som er knyttet til vårt studium, sier at vaginalvask før keisersnitt ikke utføres (McEwen 2011).

1.7 Hensikt og avgrensning

Vår hensikt med oppgaven er å finne ut om vaginalvask før keisersnitt kan virke infeksjonsforebyggende eller ikke, og om det er mulig å implementere dette som en preoperativ prosedyre før keisersnitt. Oppgaven er begrenset til å gjelde effekt av vaginalvask før keisersnitt, med tanke på å forebygge postoperative infeksjoner. Vi har valgt se på disse postoperative komplikasjonene: endometritt, postoperative sårinfeksjoner. Ettersom vi har anvendt kvantitativ forskning i oppgaven, har det ikke vært aktuelt å inkludere brukererfaringer

1.8 Presentasjon av problemstilling

Bidrar vaginalvask før keisersnitt til å redusere postoperative infeksjoner, og er det i så fall mulig å inkludere vaginalvask før keisersnitt som en preoperativ prosedyre for operasjonssykepleieren på operasjonsstuen?

2.0 TEORI

2.1 Keisersnitt

Under et keisersnitt forløses barnet ved å lage et snitt tvers over kvinnens mage, rett over symfyssen, og det lages åpning inn til buken. Gjennom innsnittet til buken åpnes livmoren med et snitt, på tvers i den nederste delen. Fosterhinnen åpnes hvis det ikke har skjedd forut. Operatøren stikker hånden inn i livmoren og løfter frem den delen av fosteret som ligger nederst først, deretter løftes resten av barnet ut. Placenta løsner av seg selv når barnet er ute og livmoren begynner å trekke seg sammen, og den tas ut gjennom samme åpning. Åpningen i livmoren blir sydd etter keisersnitt, og det samme blir muskelfacie og hud (Nylenna, 2000). Indikasjoner for keisersnitt kan blant annet være når det er risiko for komplikasjoner under fødsel, for eksempel morkakefremfall, morkakeløsning, svangerskapsforgiftning, seteleie og tvillingfødsel.

2.2 Fosterhinne

Fosteret er omgitt av fostervann. En fosterhinne holder på fostervannet og beskytter barnet. En intakt fosterhinne forhindrer blant annet at bakterier trenger opp gjennom livmorhalsen og infiserer fosteret (Hertz og Scharff-Smith, 2004).

2.3 Postoperativ sårinfeksjon

Kirurgisk behandling redder liv og opprettholder funksjon og livskvalitet for pasienter. Operasjoner er allikevel alltid forbundet med fare for komplikasjoner. En betydelig del av komplikasjonene er forbundet med infeksjoner. Postoperative sårinfeksjoner er én av de tre vanligste helsetjenesteervertete infeksjonene. Infeksjoner medfører økt sykkelighet og dødelighet. (Pasientsikkerhetskampnjen 2010).

I Håndbok i hygiene og smittevern for sykehus definerer Andersen (2008) postoperative sårinfeksjoner slik: *En postoperativ infeksjon er oppstått opptil 30 dager etter operativt inngrep og opptil 1 år ved innlagte proteser og annet fremmedmateriale.*

Bakteriell forurensning er den faktoren som har størst betydning for utvikling av postoperativ sårinfeksjon. Bakteriene kan komme fra miljøet og personene som befinner seg inne på operasjonsstuen, eksogen smitte, eller fra pasienten selv, endogen smitte. Endogen smitte kan skyldes bakterier fra hud, tarm og slimhinner. Den endogene floraen endrer seg etter 1-2 dager etter innleggelse på sykehus. Den forandres til en “sykehusflora”, som kan bestå av mer resistente bakterier. Derfor bør pasienten bli operert så raskt som mulig etter innleggelse. Bakteriell smitte skjer ofte peroperativt, og særlig intraoperativt (Andersen, 2008)

For pasienten betyr det å få en postoperativ sårinfeksjon lengre sykehusopphold, med økt behandling og pleie. Det betyr forlenget rekonvalesens, redusert funksjonsnivå, lidelse og smerte. Pasienten kan i tillegg få en økonomisk belastning som følge av infeksjonen. (Hansen 2009).

Postoperative sårinfeksjoner er også en belastning for samfunnet med økte kostnader. Forlenget liggetid reduserer sykehusets kapasitet og ressurser og det forsinkes behandling av andre pasienter. Dette kan også gi økte kostnader for primærhelsetjenesten (Andersen 2008).

2.4 Endometritt

Endometritt er en betennelse i endometriet, som er slimhinnen som dekker livmoren og livmorhalsen innvendig. Betennelsen kan også spre seg til myometriet (livmorens muskelvegg) og parametriet (Bindevevet rundt livmoren) (Nylenna 2000), og det kan føre til peritonitt, intraabdominal abcess og sepsis (Haas m.fl. 2010). Keisersnitt er den største risikoen for utvikling av postoperativ endometritt. Ikke-elektive keisersnitt er det som utgjør absolutt størst risiko. Det kan skyldes blant annet langvarig fødsel i forkant, ruptur av fosterhinne over lengre tid, og flere vaginale undersøkelser, enn ved elektive inngrep. Endometritt kan diagnostiseres ved feber på 38 grader celsius eller mer, i to av de første ti dagene etter inngrepet, utenom de første 24 timene etter. De første 24 timene er det ikke uvanlig med utvikling av en liten økning av kroppstemperaturen, som ofte går over av seg selv. Feber sammen med tachycardi, smerter i nedre midtlinje av abdomen og ømhet i uterus er typiske kliniske funn ved endometritt. Det kan oppstå blødning i uterus (Chen m.fl., 2013).

Risikofaktorer for utvikling av endometritt er for eksempel langvarig fødsel, langvarig ruptur av fosterhinne, flere vaginale undersøkelser, innvendig monitorering av foster eller uterus, stor mengde med mekonium i fostervannet (tarminnhold fra barnet under fødsel), manuell fjerning av placenta, diabetes, anemi, prematur fødsel og graviditet på overtid (Chen m.fl., 2013)

Smitten skyldes endogene bakterier fra cervix og vagina som kommer over i livmorhulen. Sjansen for å utvikle endometritt er minst ti ganger større ved et keisersnitt enn under en vaginal fødsel (Chen m.fl., 2013). Bakteriene kan spre seg til åpne sårkanter og infisere vevet (Starr m.fl. 2005). Risikofaktorer som er nevnt ovenfor sammen med den invasive prosedyren, øker faren for endometritt også på grunn av fremmedmateriale (suturer), nekrose rundt sårsuturer og utvikling av hematomer og seromer (Chen m.fl., 2013).

2.5 Desinfeksjon av hud og slimhinner

Formålet med desinfeksjon er å redusere pasientens normalflora. Normalfloraen kan reduseres med ca. 80 - 90 prosent avhengig av middel og virketid (Hansen 2009).

Desinfeksjonsmidler som brukes til hud og slimhinner er klorheksidin, alkoholer og jodforbindelser. Virkningen av klorheksidin er best på grampositive bakterier, men er mindre på gramnegative bakterier. Virkning på tuberkelbakterier, sopp og virus er dårlig eller mangler helt. Midlet har rask effekt og antall variable bakterier reduseres med 99,99 prosent på 15 - 30 sekunder. Klorheksidin brukes ofte i spritoppløsninger for bedre effekt (Dåvøy). Til slimhinner brukes det oftest klorheksidin 0,5 - 1 mg/ml i vandig oppløsning (Andersen 2008).

Jodforbindelser som jodsprit eller jodofor (jod løst i vann) virker på bakterier, sopp og en del virus (Hansen 2009). Jod løsning som povidone-iodine kan lett forurennes med mikrober etter at pakningen har blitt brutt. For enkelte kan jodforbindelser virke allergifremkallende (Andersen 2008).

3.0 METODE

3.1 Redegjørelse for valg av metode

Vi har i vår fordypningsoppgave valgt å gjøre et litteraturstudie. I et litteraturstudie samler man inn data gjennom tilgjengelig litteratur, kontra til et empirisk studie der en samler data ved bruk av egenproduserte spørreskjemaer, strukturerte observasjoner osv. Dette er en svært tidkrevende måte å samle inn data på, så vi bestemte oss for tidlig i prosessen at et empirisk studie ville bli for ressurskrevende i henhold til bruk av tid. Dessuten har vi i gjennomgang av artikler og ved egen erfaring, erfart at vaginalvask rett før keisersnitt ikke er vanlig praksis på norske sykehus. Vi ville derfor ha møtt på utfordringer knyttet til innhenting av tilgjengelig talldata fra de ulike operasjonsavdelingene i Norge. I vårt litteratursøk i de forskjellige databasene, har vi heller ikke funnet norske forskningsartikler som belyser emnet.

Som mal for innhenting og analysering av litteratur har vi valgt å bruke modellen til Polit & Beck (2010). I tillegg til å være en god veiviser, sier den blant annet at noe av hensikten med et litteraturstudie, og av et kvantitativt studie, er å hjelpe til med å skape nye forskningsspørsmål, og bidra i argumentasjonen for nødvendigheten av videre forskning.

Søkeprosessen startet med ønsket om å få svar på spørsmålet om hva forskning sier om vaginalvask rett før keisersnitt. Er vaginalvask med på å redusere postoperative infeksjoner, og blir det anbefalt i dagens forskning?

Vi startet søkeprosessen med å lage PICO skjema. Ut ifra temaet, fant vi søkeord vi mente var relevante for vår problemstilling. Vi valgte databaser som er nevnt som relevante i Nortvedt m.fl. (2012), og etter samråd med bibliotekar. I vårt systematiske søk brukte vi databasene Chinal, Cochrane library, Academic search elite, Proquest og Medline. Alle er knyttet opp mot sykepleie, medisin og helse. Vi brukte de samme emneordene i ulike kombinasjoner i de forskjellige databasene. Det var noe variasjoner i antall aktuelle treff. I Medline fikk vi treff på 4 inkluderte artikler, i Proquest og Chocrane derimot fikk 1 aktuelt treff. I frisøkene brukte vi google scholar, Helsebibliotekets databaser og Tidsskrift for norsk legeforening.

4.0 METODE

4.1 PICO-skjema

Patients/population/problem	Intervention/initi ativ/action	Comparison	Outcome
Cesarean birth Cesarean section Cesarean delivery c-section	Disinfection Vaginal disinfection Vaginal cleansing Vaginal preparation Vaginal prepare		Reduce infection Complications Postoperative outcome Postoperative infection endometritis

Vi valgte å utelukke søkeord under C i PICO-skjemaet fordi alternativet til vaginalvask var ingen vaginalvask. Skulle vi derimot ha sammenlignet for eksempel to ulike vaginalvaskprodukter hadde vi også hatt med søkeord her. Vi startet med å bruke noen av de søkeordene vi hadde fra starten av i PICO-skjemaet, men underveis i søkeprosessen fant vi ut at om vi brukte emneordene Cesarean, c-section og Cesarean section og fjernet birth og delivery fikk vi flere aktuelle treff. I Medline fikk vi ingen treff på søkeordene uten at vi valgte Mesh-termer. På den måten fikk vi også tips til søkeord som kunne brukes i andre databaser. Vi fikk også tips til søkeord ved å lese nøkkelord i relevante artikler.

Søkeordene innenfor samme gruppe i PICO-skjemaet ble kombinert med OR, og søkeordene i de ulike gruppene ble kombinert med AND. Kombinasjonene varierte noe i de forskjellige databasene. Søk med resultater presenteres i tabellen under.

4.2 Søking og resultater

Søkeord	Database	Kombinasjoner	Antall treff	Relevante	Inkluderte
1 Cesarean	Cinahl	1 AND 2	3	3	3
2 Vaginal preparation		1 AND (4 OR 7)	4	2	2
3 C-section					
4 vaginal cleansing					
5 Infection					
6 Endometritis					
7 Intravaginal cleansing					
8 Cesarean section					
9 povidone – iodine					
10 vaginal					
11 Disinfection					
12 Complications					
	Cochrane	1 AND 2	5	1	1
	Academic search elite	2 AND 3 8 AND 9 8 AND 9 AND 10	5 11 8	3 3 3	3 3 3
	proquest	1 AND (2 OR 4) AND (5 OR 12) AND 6 1 AND (2 OR 4) AND (5 OR 12)	122 11	 3	 1

		AND 6 AND 9			
	Medline (Ovid)	8 AND (11 OR 9) AND 6	5	5	4
		8 AND (11 OR 9 OR 6)AND 10	9	4	4

Forklaring til tabellen

Mange av artiklene gikk igjen i flere databaser og vi fikk opp de samme artiklene på forskjellige søk. Vi har til sammen 7 inkluderte artikler i litteratormatrisen. Innenfor kolonnen av inkluderte artikler ligger derfor mange av de samme artiklene.

4.3 Inklusjonskriterier

Når vi startet søkeprosessen, begynte vi med å begrense artikkelsøket til å gjelde de siste fem år. For å få tilgang til flere artikler utvidet vi søkene etterhvert til å gjelde innenfor år 2000. Optimalt sett skulle vi antakelig inkludert artikler kun innenfor de siste fem årene, men ut ifra skjønn har vi valgt å ta med noen eldre artikler også. Vi finner ingen store forskjeller mellom de gamle og nye artiklene, i form av deltakere, demografiske variabler og bruk av desinfeksjonsmiddel. De eldre artiklene refereres til i de nyere artiklene, dermed anser vi dem relevante for vår oppgave.

Vi valgte i hovedsak primærstudier. Polit & Beck (2010) skriver at et litteraturstudie i hovedsak burde inneholde primærstudier, som er skrevet og konkludert av forskeren selv. Det står videre at sekundærkilder, som er beskrivelse av studier utført av andre, sjeldent er objektive og inneholder ofte for få detaljer fra de inkluderte studiene. Kunnskapssenteret mener også at primærstudier bør

ligge til grunn i studier der prevalens/forekomst skal måles. Dette er aktuelt for vårt arbeid ettersom vi ønsker å finne ut av hvor mange som har en positiv effekt av vaginalvask før keisersnitt eller ikke. I tillegg har vi inkludert en oversiktsartikkel.

I søkeprosessen ble artikler som inneholdt både ordet vaginalvask og ordet keisersnitt i tittel og abstrakt foretrukket, for å finne de som var mest relevante.

Vi inkluderte alle typer keisersnitt og all typer desinfeksjonsmidler.

Vi inkluderte artikler fra alle land og kontinenter fordi vi ikke ser store forskjeller i studiedesign, gjennomføring av studiet og bruk av desinfeksjonsmiddel. Det kan derimot være forskjell på pasientstatus i forhold til ernæring og sykkelighet på bakgrunn av levekår og helsepolitiske ulikheter.

4.4 Eksklusjonskriterier

Vi ekskluderte artikler hvor emneordene vaginalvask og keisersnitt ikke var satt i sammenheng med hverandre.

Vi fikk opp flere artikler som tok for seg vaginalvask som infeksjonsforebyggende tiltak før hysterectomi og vanlig fødsel. De kunne nok ha vært relevante som et supplement i forhold til vaginalvask, men siden vi ønsket kun å ha med studier som omhandlet keisersnitt ble de ekskludert. Vi ekskluderte artikler som ikke var presentert på engelsk eller skandinavisk. Vi fant en artikkel som virket interessant, men som vi ikke fikk opp i fulltekst. Vi valgte å ikke bestille den på grunn av tidspress.

5.0 RESULTAT

5.1 Analyse av artikler

Referanse	Hensikt, problemstilling og/eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat/Diskusjon	Egne kommentarer
<p>Melissa A. Guzman, MD, Samuel D. Prien, PhD and David W. Blann MD. Publisert av: Elsevier, Primary care update for Ob/Gyns. (2002)(AM)</p>	<p>Post-cesarean related infection and vaginal preparation with povidone-iodine, revisited</p>	<p>Randomisert, blindet, kontrollert, klinisk studie. Utført i perioden mars 2000 – juli 2001. 160 kvinner som hadde utført keisersnitt ved University Medical Center, Texas, var med i studien. 80 stykker hadde vaginalvask med povidone-iodine, De andre 80 ble vasket med saline. Konsentrasjon av povidone-iodine løsningen er ikke spesifisert.</p>	<p>Av 160 deltakere fikk 15 stykker endometritt (9,4 %). 2,5% av pasientene som utviklet endometritt hadde blitt vasket med povidone-iodine, og 16,3% av de som ble vasket med saline utviklet endometritt. I gruppen med ruptert fosterhinne som ble vasket med povidone utviklet 2.8% endometritt. Av de uten ruptert membran utviklet 2,3% endometritt. I gruppen ruptert fosterhinne som ble vasket med saline utviklet 27.8% endometritt. Av de uten ruptert fosterhinne utviklet 6,8% endometritt Studien viser at vaginalvask med povidone-iodine før keisersnitt reduserer antall tilfeller endometritt postpartum.</p>	<p>Liten studie. Kun 160 deltakere. Blindet studie. Følger IMRAD-struktur. Artikkelen har 8 referanser.</p>

Referanse	Hensikt, problemstilling og/eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat/Diskusjon	Egne kommentarer
<p>Rosally V. Starr, MD, Jill Zurawski, MD, and Mahmoud Ismail, MD. Department of obstetrics and gynecology, Chicago Lying-in hospital, University of Chicago hospitals. Publisert av: The American college of obstetricians and gynecologists. (2005)</p>	<p>Preoperative vaginal preparation with povidone-iodine and the risk of postcesarean endometritis</p>	<p>Randomisert kontrollert studie, ved Chicago Lying-in hospital, i perioden november 1997 til og med mars 2000. 308 kvinner som gjennomgikk keisersnitt deltok. Katastrofekeisersnitt ble ekskludert.</p> <p>Studien skiller ikke mellom ruptert og ikke ruptert fosterhinne. Studiet presenterer det totale antall infeksjoner.</p> <p>Povidone-iodine 5% ble brukt.</p>	<p>I gruppen vaginalvask utviklet 7,0% endometritt og 0,7% utviklet sårinfeksjon.</p> <p>I gruppen uten vaginalvask utviklet 14,5% endometritt og 1,2% utviklet sårinfeksjon.</p> <p>Det blir konkludert med at vaginalvask og abdominalvask med povidone-iodine reduserer sjansen for å utvikle endometritt signifikant.</p>	<p>Studien er ikke blindet.</p> <p>Artikkelen følger IMRAD-prinsippet.</p> <p>Artikkelen inneholder 18 referanser.</p> <p>Et forholdsvis lite utvalg av deltakere, 308 kvinner.</p>

Referanse	Hensikt, problemstilling og/eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat/Diskusjon	Egne kommentarer
<p>M. Ashgania, F. Mirblouk, R. Faraji, Departments of obstetrics and gynecology; M. Shakiba, Guilan university of medical science. Journal of obstetrics and gynecology (UK). (2011)</p>	<p>Preoperative vaginal preparation with povidone-iodine on post-caesarean infectious morbidity</p>	<p>Double blind clinical-trial. Utført på kvinner som gjennomgikk elektivt keisersnitt. Undersøkelsen ble gjort på Al-Zahra maternity hospital (Iran) i perioden mai 2007 til april 2008. 585 kvinner var med i undersøkelsen. 294 fikk vaginalvask med povidone-iodine, 291 fikk ingen vaginalvask før inngrepet.</p> <p>Povidone-iodine 10% ble brukt.</p>	<p>I gruppen som fikk utført vaginalvask utviklet 0,4% endometritt og 3.5% utviklet sårinfeksjon.</p> <p>I gruppen som ikke mottok vaginalvask utviklet 2.5% endometrit og, 3,2% utviklet sårinfeksjon.</p> <p>Studien viser nytten av vaginalvask med povidone-iodine rett før et keisersnitt. Endometritt ble betydelig redusert hos den gruppen som fikk vaginalvask og abdominalvask med povidone-iodine før inngrepet, sammenlignet med gruppen som kun fikk abdominalvask.</p>	<p>I gruppen som fikk utført vaginalvask utviklet 0,4% endometritt og 3.5% utviklet sårinfeksjon.</p> <p>I gruppen som ikke mottok vaginalvask utviklet 2.5% endometrit og, 3,2% utviklet sårinfeksjon.</p> <p>Studien viser nytten av vaginalvask med povidone-iodine rett før et keisersnitt. Endometritt ble betydelig redusert hos den gruppen som fikk vaginalvask og abdominalvask med povidone-iodine før inngrepet, sammenlignet med gruppen som kun fikk abdominalvask.</p>

Referanse	Hensikt, problemstilling og/eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat/Diskusjon	Egne kommentarer
<p>Forfatterne: Haas DM, Morgan S, Contreras.</p> <p>Publisert av: The Cochrane collaboration, 2013. Amerika.</p>	<p>Artikkelens hensikt er å finne ut om vask av vagina med povidone-iodine 1% før keisersnitt reduserer risikoen for post operative infeksjoner.</p> <p>“Vaginal preparation with antiseptic solution before cesarean section for preventing postoperative infections” (Review)</p>	<p>En oversiktsartikkel som tar for seg 5 randomiserte og kvasi-randomisert kontrollstudier (RCT) som involverer 1946 kvinner. Studiet er videre inndelt i 5 subgrupper som hver involverer 1-2 artikler. Disse studiene tar for seg vaginalvask/ikke vaginalvask opp i mot ruptert fosterhinne/ikke ruptert fosterhinne og om kvinnen var i fødsel/ikke i fødsel.</p>	<p>I gruppen uten vaginalvask og uten ruptert membran utviklet 3.4% endometritt og 5,4% utviklet sårinteksjon</p> <p>I gruppen uten vaginalvask med ruptert membran utviklet 15.4% endometritt og 7,6% fikk sårinteksjon.</p> <p>I intervensjons gruppen med vaginalvask uten ruptert membran utviklet 0.9% endometritt og 3,6% utviklet sårinteksjon.</p> <p>I gruppen vaginalvask med ruptert membran utviklet 1,4% endometritt og 11,4% utviklet sårinteksjon.</p> <p>I gruppen uten vaginalvask som ikke var i fødsel fikk 2% endometritt og 5,6% utviklet sårinteksjon.</p> <p>I gruppen uten vaginalvask og i fødsel utviklet 9.6% endometritt, 10% sårinteksjon.</p> <p>I gruppen med vaginalvask men som ikke var i fødsel utviklet 2,9% endometritt og 3,7% sårinteksjon. I gruppen med vaginalvask og i fødsel utviklet 7% endometritt og, 6,6% sårinteksjon.</p> <p>Vaginalvask med Povidine-iodine oppløsning rett før keisersnitt viser seg å redusere risikoen for postoperativ endometritt. Dette viser seg særlig hos kvinner som gjennomgår et keisersnitt hvor vannet har gått (sprukken membran). Vaginalvask viste seg å ikke redusere sårinteksjoner.</p>	<p>Artikkelen følger IMRAD strukturen.</p> <p>Stort utvalg av deltakere i oversiktsstudien.</p> <p>Lite deltakere i subgruppene.</p> <p>I de 5 studiene var det 3 studier som var blindet og 2 som ikke var blindet.</p>

Referanse	Hensikt, problemstilling og/eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat/Diskusjon	Egne kommentarer
<p>Shahneela Memon, R,A Quasi., Seema Bibi, Naheed Parveen</p> <p>Publisert av :JPMA, Journal of pakistan Medical Association December 2011</p>	<p>Hensikten med artikkelen er å finne ut om preoperativ vaginalvask med povidone-iodine reduserer postoperative infeksjoner etter keisersnitt.</p> <p>“Effect of preoperative vaginal cleansing with an antiseptic solution to reduce post caesarean infectious morbidity”</p>	<p>En randomisert kontroll studie utført i pakistan av 200 kvinner fordelt på 2 grupper. Kontrollgruppen fikk kun abdominalvask med 10 % povidine, mens intervensjonsgruppen fikk abdominalvask og vaginalvask med 10 % poidone.</p>	<p>I gruppen som mottok vaginalvask utviklet 1% endometritt og 1% utviklet sårinfeksjon</p> <p>I kontrollgruppen som ikke mottok vaginalvask utviklet 7% endometritt og 3% sårinfeksjon.</p> <p>I følge artikkelen vil preoperativ vaginalvask med poidone-iodione redusere postoperative infeksjoner etter keisersnitt, og særlig hos kvinner som var i fødsel under keisersnittet. Videre sier artikkelen at postoperativt endometritt ble betydelig redusert hos deltakerne som hadde ruptert fosterhinne da de fikk vaginalvask.</p>	<p>Artikkelen følger IMRAD strukturen.</p> <p>Middels stort utvalg av deltagere.</p> <p>Pasientene var blindet for forskeren som evaluerte den innsamlede dataen.</p> <p>25 artikler i referanselisten.</p>

Referanse	Hensikt, problemstilling og/eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat/Diskusjon	Egne kommentarer
<p>Forfattere: Gokhan Yildirim, Kemal Gungörduk, Osman Asicioglu, Toygun Basaran, Osman Temizkan, Ini Dvas og Ahmet Gulkili</p> <p>Publisert av: The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine, 2012.</p>	<p>Artikkelens hensikt er å finne ut om vaginalvask med povidone-iodine før keisersnitt reduserer forekomsten av postoperativ endometritt.</p> <p>”Does vaginal preparation with povidone-iodine prior to caesarean delivery reduce the risk of endometritis? A randomised control trial.”</p>	<p>En randomisert kontroll studie foretatt i Tyrria som inkluderte 670 personer.</p> <p>Intervensjonsgruppen på 334 kvinner fikk vaginalvask rett før keisersnittet, mens kontrollgruppen på 336 kvinner mottok ingen vaginalvask.</p>	<p>Totalt i gruppen som mottok vaginalvask utviklet 6,9% endometritt og 1,8% fikk sårinteksjon.</p> <p>I kontrollgruppen utviklet totalt 11,6% endometritt og 2,7% sårinteksjon.</p> <p>Av gruppen som mottok vaginalvask med ruptert fosterhinne utviklet 7.4% endometritt og 0% utviklet sårinteksjon.</p> <p>I gruppen uten vaginalvask med ruptert fosterhinne utviklet 21.4% endometritt og 1,8% utviklet sårinteksjon.</p> <p>Av de som var i fødsel og mottok vaginalvask utviklet 7.8% endometritt og 1,7% utviklet sårinteksjon.</p> <p>Av gruppen som var i fødsel uten vaginalvask fikk 17.5% endometritt og 2,1% fikk sårinteksjon.</p> <p>Artikkelen konkluderer med at vaginalvask rett før keisersnitt bare er til fordel for kvinner som har rupter fosterhinne, eller som er i fødsel under keisersnittet.</p>	<p>Artikkelen følger IMRAD strukturen.</p> <p>Studiet har et stort utvalg deltakere.</p> <p>Deltakernes gruppe-status var ikke blindet for forskerne.</p> <p>22 artikler i referanse listen.</p>

Referanse	Hensikt, problemstilling og/eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat/Diskusjon	Egne kommentarer
<p>Forfattere: David M. Haas, Fatemeh Pazouki, Ronda R. Smith, Amy M. Fry, Iwona Podzielinski, Sarah M. Al-Darei, Alan M. Golichowski</p> <p>Publisert av: American Journal of Obstetric & Gynecology, 2010.</p>	<p>Artikkelens hensikt er å finne ut av om vaginalvask med povidone-iodine før et keisersnitt reduserer risikoen for postoperative infeksjoner.</p> <p>“Vaginal cleansing before cesarean delivery to reduce postoperative infectious morbidity: a randomised, controlled trial”.</p>	<p>En randomisert kontrollstudie som inkluderte 300 kvinner. Kontrollgruppen bestod av 145 som ikke fikk utført vaginalvask. 155 kvinner var med i intervensjonsgruppen som fikk vaginalvask. 1 kvinne i intervensjonsgruppen fikk ikke vaginalvask.</p>	<p>I gruppen som mottok vaginalvask utviklet 0% endometritt og 4.5% utviklet sårinfeksjon</p> <p>I gruppen uten vaginalvask utviklet 2.8% endometritt og 6.9% utviklet sårinfeksjon.</p> <p>Sårinfeksjon Artikkelen hevder at vaginalvask med KAN redusere postoperativ sykkelighet.</p>	<p>Artikkelen følger IMRAD strukturen.</p> <p>Middels stort utvalg av deltakere.</p> <p>Studiet er ikke blindet.</p> <p>28 artikler i referanselisten.</p>

5.2 Forklaring av resultater

I vår evaluering av studiene viste det seg at det er mange risikofaktorer som spiller inn i utvikling av postoperative infeksjoner etter keisersnitt. Blant annet diabetes, alder, anemi, åpning på cervix, ASA klassifikasjon og antall vaginale undersøkelser er faktorer som kan være med på å øke infeksjonsfaren. I tillegg til disse, er det særlig to risikofaktorer majoriteten av studiene har med i sin betraktning; om fosterhinnen er ruptert, og om kvinnen var i fødsel under keisersnittet. Vi har valgt å ta med de to siste faktorene, fordi vi ser i vår analysering av artiklene at disse to elementene signifikant øker infeksjonsfaren etter keisersnittet.

Oversiktsartikkelen til Haas m.fl. (2013) har med flere av enkeltstudiene vi presenterer i matrisen, så vi velger kun å presentere tall i fra substudiene i artikkelen.

I gjennomgangen av artiklene var det særlig 2 komplikasjoner som gikk igjen; endometritt og sårinfeksjon. To studier hadde i tillegg med enten cellulitis (Guzman m.fl. 2002) eller wound seroma og hemotoma (Haas m.fl. 2010) som postoperative komplikasjoner. Vi velger å fokusere på de to elementene som samtlige artikler hadde med; endometritt og sårinfeksjoner.

I alle artiklene får både kontroll og intervensjonsgruppen antibiotika profylaktisk. De fleste studiene presiserer at begge gruppene får standard abdominalvask preoperativt i tillegg til vaginalvask hos intervensjonsgruppen. Noen studier nevner at alle deltakere har fått innlagt foleykateter etter steril prosedyre, og at gruppene i studiet har fått lik behandling postoperativt. Vaginalvasken blir utført enten med to eller tre svamper i de ulike studiene, og vaginalveggene blir vasket 360 grader. Bruk av tid på vaginalvask er noe varierende. I flere studier blir vaginalvask utført i 30 sekunder, mens i andre studier blir ikke tidsbruk på vaginalvask nevnt. I ett studie utføres vaginalvask i 3 minutter (Guzman 2002). Det brukes også ulik prosentstyrke på povidone-iodine oppløsningen.

5.3 Utvikling av endometritt uten vaginalvask

Ved sammenligning av studiene er det store variasjoner i kontrollgruppene som ikke får vaginalvask, som får endometritt etter keisersnitt. Spennvidden strekker seg fra 2.5 % (Asghania

m.fl. 2011) til 14.5.% (Starr m.fl. 2005). Hva disse variablene skyldes er vanskelig å si, men blant annet land, sykehus, kirurgiske teknikker og fokus på hygiene blant operasjonsteamet kan være noen faktorer som spiller inn. Sosiale kår og ernæringsstatus hos deltakerne kan også bidra til variasjonene.

I oversiktsartikkelen til Haas m.fl.(2013) var ruptert fosterhinne og om kvinnen var i fødsel presentert som egen undergruppe med egen tabell i studiet. Artikkelen viste at blant gruppen som ikke mottok vaginalvask steg prosentandelen endometritt betraktelig fra 3.4 % (uten ruptert fosterhinne) til 15.4 % (med ruptert fosterhinne). Av de som var i fødsel under keisersnittet, utviklet 9.6 % endometritt. Av de som ikke var i fødsel utviklet 2 % endometritt. Studiet viser at det er en svært stor forskjell i forekomsten av endometritt om kvinnen har ruptert membran eller er i fødsel, kontra om hun ikke er det.

I studiet til Yldirim m.fl. (2012) var også ruptert fosterhinne og om kvinnen var i fødsel representert som egen subgruppe. Der utviklet 21.4 % med ruptert fosterhinne endometritt. Denne trenden viser seg også hos de som er i fødsel, men den er noe lavere, 17.5 %.

I studiet til Memon m.fl (2010) utviklet 7 % endometritt. Her blir det også fokusert på at andelen kvinner som utvikler endometritt stiger betraktelig hvis membranen har gått eller om de er i fødsel, men det er vanskelig å tolke prosentandelen ut ifra tabellene de fremlegger.

5.4 Utvikling av endometritt med vaginalvask

I vår sammenligning av artikler, finner vi at i samtlige intervensjonsgrupper i alle artiklene som mottar vaginalvask, går endometritt forekomsten ned. Her er spennvidden fra 0 % (Haas m.fl. 2010) til 7% (Starr m.fl 2005). Særlig stor var reduksjonen av endometritt i gruppene som mottok vaginalvask med ruptert fosterhinne og blant kvinner i fødsel som mottok vaginalvask (Haas 2013) og (Yldirim 2012).

Haas m.fl. (2013) viser i sitt substudie at av deltakerne som mottok vaginalvask med ruptert fosterhinne, utviklet kun 1.4% endometritt. Av de som var i fødsel utviklet 7 % endometritt, mens de som ikke var i fødsel utviklet 2.9 % endometritt.

Yildirim.fl. (2012) presenterer også en markant nedgang i endometritt i gruppen med ruptert fosterhinne som får vaginalvask. Her fikk 7.4 % endometritt. Av de som var i fødsel utviklet 7.8 % endometritt.

I studiet til Guzman m.fl. (2002) der det blir utført vaginalvask med povidone-iodine versus saline, utviklet 2.5 % av povidone-iodine-gruppen endometritt, til forskjell fra gruppen som ble vasket med saline hvor hele 16.3% utviklet endometritt. Det var ingen forskjell på utviklingen av endometritt med ruptert og ikke ruptert fosterhinne hos de som ble vasket med povidone-iodine. Av gruppen med saline derimot, utviklet de uten ruptert fosterhinne 6.8 % endometritt, mens gruppen med ruptert fosterhinne utviklet 27.8% endometritt. Artikkelen sier ingen ting om sårinfeksjoner.

5 av artiklene i matrisen kommer med klare anbefalinger av vaginalvask med povidone-iodine for å redusere forekomsten av endometritt. De samme artiklene hevder at reduksjonen er signifikant der fosterhinnen er ruptert, og hvor kvinnen er i fødsel.

5.5 Utvikling av sårinfeksjoner uten vaginalvask

Forekomsten av sårinfeksjoner i kontrollgruppen uten vaginalvask går fra 1,2 % (Starr m.fl.2005) til 6.9 % (Haas m.fl. 2010).

Ifølge Haas m.fl. (2013) utviklet 7.6 % av de med ruptert fosterhinne sårinfeksjon. Av de uten ruptert fosterhinne fikk 5.4 % sårinfeksjon. Av de som var i fødsel utviklet 10 % sårinfeksjon. Av de som ikke var i fødsel utviklet 5.6 % sårinfeksjon. Studiet viser at det er noe høyere forekomst av sårinfeksjoner der hvor fosterhinnen er ruptert og særlig hvor kvinnen er i fødsel.

I artikkel til Yildrim m.fl. utviklet totalt 2.7 % av kvinnene sårinfeksjon. Av de med ruptert fosterhinne utviklet 1.8 % sårinfeksjon. Av de som var i fødsel utviklet 2.1 % sårinfeksjon. Her viste studiet liten signifikant forskjell i de to risikofaktorene.

Noe underlig i denne undersøkelsen er at Starr m.fl. (2005) ligger høyest på infeksjonsraten blant artiklene i forekomst av endometritt, men i forekomsten av sårinfeksjoner ligger deltakerne til Starr m.fl.(2005) nederst på infeksjonsraten.

5.6 Utvikling av sårinfeksjoner med vaginalvask

Forekomsten av sårinfeksjoner med vaginalvask er tilnærmet lik sårinfeksjoner uten vaginalvask, bare noe lavere. Prosentandelen spenner fra 0,7 % (Starr m.fl 2005) til 4.5% (Haas m.fl. 2010).

Til vår overraskelse viser det i studiet til Haas m.fl.(2013) at om fosterhinnen er ruptert og det blir utført vaginalvask, er det større fare for sårinfeksjon (11.4 %) enn om det ikke blir utført vaginalvask og fosterhinnen er ruptert (7.6 %). Årsaksforklaring til disse tallene kan være at studiet var svært lite, en subgruppe som inkluderte 148 kvinner fordelt på to grupper.

I gruppen uten ruptert fosterhinne med vaginalvask, utviklet 3.6 % sårinfeksjon. Av de som var i fødsel og mottok vaginalvask var det færre som utviklet sårinfeksjon (6.6 %), enn gruppen uten vaginalvask (10 %).

I studiet Ylrim m.fl. (2012) der totalt 1.8 % utviklet sårinfeksjon, var det ingen i gruppen vaginalvask med ruptert fosterhinne som fikk sårinfeksjon, altså et motsatt resultat av studiet til Haas m.fl. (2013). Av kvinnene som var i fødsel, var det liten signifikant forskjell mot de som ikke var i fødsel, bare noe lavere.

5.7 Oppsummering av resultater

Resultatene vi fant peker på flere faktorer som kan være med å fremkalle postoperative infeksjoner, men de fleste artiklene peker på ruptert fosterhinne samt at fødsel er i gang, som de største risikofaktorene.

5 av studiene hevder i sine konklusjoner at vaginalvask med povidone-iodine rett før keisersnittet er med på å redusere forekomsten endometritt, og særlig når det foreligger ruptert fosterhinne og når kvinnen er i fødsel. Der fosterhinnen er inntakt og kvinnen ikke befinner seg i fødsel, er det liten signifikant forskjell blant gruppene som mottar/ikke mottar vaginalvask. 2 av artiklene konkluderte med at vaginalvask med povidone-iodine *kan* redusere endometritt og postoperative infeksjonssykdommer.

Videre konkluderer majoriteten av artiklene med at vaginalvask ikke er med å redusere risikoen for å utvikle sårinfeksjoner. En artikkel viser signifikant reduksjon av endometritt der det blir vasket med povidone-iodine versus saline.

5.8 Kan vi stole på resultatene?

I vår gjennomgang av artiklene finner vi at i samtlige artikler kommer formålet klart frem. Alle studiene bortsett fra ett (Asghania, 2011) brukte randomisert kontrollert forsøk. Dette er et velegnet design å bruke for artiklene, fordi det skal måles effekt av behandling. Det stod dermot lite detaljert om hvordan randomiseringsprosedyren foregikk i de ulike studiene, bortsett fra Haas m.fl. (2010) og Yldrim m.fl.(2012) som brukte dataprogram til å fordele deltakerne. Alle studiene presiserer at det ikke er signifikante demografiske ulikheter mellom de to gruppene i studiene. I samtlige artikler får både kontroll og intervensjonsgruppen antibiotika profylaktisk. De fleste studiene presiserer at begge gruppene får standard abdominalvask preoperativt i tillegg til vaginalvask hos intervensjonsgruppen. Flere av studiene presenterer ulik styrke i prosent på povidone-iodine. Styrken varierer fra 1% og opp til 10%. Noen studier nevner at alle deltakere har fått innlagt foleykateter etter steril prosedyre, og at gruppene i studiet har fått lik behandling postoperativt. To av studiene (Asghania, 2011) og (Starr, 2005) var de eneste som fortalte om deltakere som ble ekskludert, eller ikke fullførte oppfølgingen etter keisersnittet. Artikkelen til Starr (2005) presenterer i tillegg en rekke usikre momenter i studiet som kan innvirke på resultatene. Blant annet at en stor del av datamaterialet ble mistet.

Haas m.fl. (2010) presenterte også endel begrensninger knyttet til utførelsen av studiet som kunne påvirke utfallet av resultatene. Blant annet at de ikke klarte å rekruttere så mange som de ønsket på grunn av uventet treg rekruttering av deltakere. De fleste deltakerne kom derfra fra samme sykehus.

Alle artiklene bortset fra ett (Yildirim m.fl. 2012) analyserer dataene enten ved bruk av dataprogrammer som SPSS (statistisk program for sosial forskning) eller SAS. Deretter blir forskjellige resultatanalyser nevnt, som *t* test og χ^2 . *P* verdien blir presentert i samtlige studier. Vi er litt usikre på om vi kan stole på resultatene til de ulike artiklene ut ifra vår kompetanse i å vurdere gyldigheten av en artikkel.

Vi mener at resultatene av studiene kan overføres til pasientgruppen vi møter på operasjonsstua. Vaginalvask er en kjent prosedyre som daglig utføres av operasjonssykepleierne før gynekologiske operasjoner. Det er en rimelig og enkel måte å redusere infeksjoner på. Vi ønsker derimot å være forsiktige med å hevde at resultatene fra disse studiene bør føre til en endring i praksis, fordi vi mener vi har for liten kunnskap og erfaring til å kunne vurdere en artikkels gyldighet på en kvalitetsikker måte.

6.0 DRØFTING

Som vi skriver i innledningen har regjeringen i sin st.mld 10, et hovedfokus på pasientsikkerhet gjennom god kvalitet. Som overordnede mål har de blant annet med bedre pasientsikkerhet og færre uønskede hendelser, samt økt satsing på systematisk kvalitetsforbedring. Det blir brukt statlige ressurser på store landsomfattende undersøkelser for å blant annet å kartlegge infeksjoner etter kirurgiske inngrep.

Folkehelseinstituttet har gjennom NOIS, Norsk overvåkingssystem for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner, siden 2005 fulgt forekomsten av sårinfeksjoner etter blant annet keisersnitt. NOIS har presentert resultater fra disse undersøkelsene og ut ifra disse ser vi at årlig utvikler i gjennomsnitt 2 % barselkvinner dype infeksjoner etter keisersnitt som også inkluderer infeksjoner i hulrom.

Vi ønsket å vite hva norsk forskning sier om risikofaktorer forbundet med utvikling av postoperativ infeksjon etter keisersnitt. Vi har søkt etter norske studier blant annet på legeforeningens nettside. Av de artiklene vi fant var det ingen som nevnte vaginale bakterier som risikofaktor for utvikling av endometritt etter keisersnitt, eller vaginalvask som en preoperativ prosedyre før keisersnitt. De norske artiklene vi fant nevnte blant annet risikofaktorer som alder, vekt, om keisersnittet er akutt eller elektivt, og lang operasjonstid. De største risikofaktorene for utvikling av endometritt var forklart med lav alder, røyking og hematom som følge av inngrepet. Vi fant ingen patofysiologiske forklaringer på hvordan vaginale bakterier kan forårsake infeksjoner, særlig med tanke på utvikling av endometritt. Vi må nevne at søkene etter norske artikler var kun enkle søk og vi kan dermed ha gått glipp av relevante artikler.

Ved søk på Google scholar, får vi kun opp en oppgave foretatt av medisinstudenter ved UiO. Denne oppgaven er relevant for oss, men den er ikke utgitt som en forskningsartikkel, dermed har vi ikke inkludert den i vår litteratormatrise.

På grunnlag av disse funnene dannet vi oss en oppfatning om at vaginalvask før keisersnitt ikke er vanlig praksis i Norge. Vi ønsket allikevel å forhøre oss med de store universitetssykehusene, i Trondheim, Oslo (Kvinneklubben på Ullevål), Tromsø og Bergen, og vi tok en ringerunde til disse. Samtlige av sykehusene bekreftet at vaginalvask før keisersnitt ikke blir utført. Det var heller ingen kjennskap til prosedyren da vi spurte, og ved ett av sykehusene fikk vi til svar at dette var et helt unødvendig tiltak, fordi man ikke går inn gjennom vagina.

Et studie utført av Yancey m.fl. (1994) viste at bakterier fra vaginalfloraen ble funnet på hanskene til flere av kirurgene som utførte keisersnitt hos kvinner som var i fødsel, med ruptert membran. Dette var en liten studie, med 25 deltakere. 9 av 25 kirurger fikk vaginalbakterier på hanskene. Konklusjonen på studiet var at der hvor ruptert fosterhinne foreligger, forurenses hodet til barnet kirurgens hansker med patogene bakterier.

Vaginalvask som en preoperative infeksjonsforebyggende prosedyre er allikevel ikke ukjent for norsk helsepersonell. I vår praksis på operasjonsavdelingen på Lillehammer sykehus gjøres vaginalvask rutinemessig før alle gynekologiske inngrep. Vi har erfart i praksis at enkelte ganger er det kirurgen som utfører vaginalvasken, men da er det i forbindelse med at det skal settes inn

en uterusholdetang som blir ført opp i livmoren gjennom vagina og cervix. Tangen er et redskap som skal "styre" livmoren ved laparoskopiske inngrep der hensikten er å fjerne livmoren.

Når vi derimot har foretatt systematiske og enkle søk med engelske søkeord, får vi opp flere relevante artikler som omhandler vaginalvask ved keisersnitt, men alle er utenlandske artikler. Den eldste artikkelen vi har funnet er fra 1997(Rouse m.fl) som omhandlet vaginalvask med Klorhexidin. Det viser at temaet ikke er nytt i forskningssammenheng. Flere av de utenlandske artiklene peker på samme risikofaktorer som er nevnt i de norske artiklene, som alder, vekt og operasjonstid. I tillegg til disse generelle disponerende faktorene, peker de også på risikofaktorer som ruptert fosterhinne og at kvinnen er i fødsel. De fleste nevner også at bakterier fra vagina og cervix kan kontaminere uterus. Alle disse faktorene er særlig viktige i utviklingen av endometritt.

6.1 Oppsummering av noen relevante artikler

Vaginal preparation with antiseptic solution before cesarean section for preventing postoperative infections (Review) av Haas m. fl. (2013) viser at vaginalvask med povidone-iodine rett før keisersnitt reduserer risikoen for postoperativ endometritt. Dette er et Cochrane-studie som er basert på 5 randomiserte og kvasirandomiserte studier. Videre viser artikkelen gjennom subgrupper i undersøkelsen at vaginalvask er særlig infeksjonsforebyggende ved ruptert fosterhinne.

Does vaginal preparation with povidone-iodine prior to cesarean delivery reduce the risk of endometriti? (Yildirim, 2012) viser at vaginalvask rett før keisersnitt bare er til fordel for kvinner med ruptert fosterhinne, samt for de som er i fødsel før keisersnittet. Dette er et randomisert kontrollert studie, med 670 deltakere. Studiet viser en signifikant forskjell mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppen med ruptert fosterhinne. I gruppen som fikk vaginalvask utviklet 7,4 % endometritt, og i gruppen uten vaginalvask utviklet 21,4 % endometritt. Det var også en signifikant reduksjon av endometritt i gruppen som var i fødsel og fikk utført vaginalvask, til forskjell fra de uten vaginalvask. Forskerene peker på at en svakhet i studien er at under halvparten av deltakerne var i fødsel, dermed kan gyldigheten av resultatet bli svekket.

Preoperative vaginal preparation with povidone-iodine and the risk of postcesarean endometritis (Starr m. fl. 2005), som er et randomisert kontrollstudie, konkluderer i sin studie med at vaginalvask før keisersnitt reduserer forekomsten av endometritt. De fremhever at mange vaginale undersøkelser i forbindelse med fødsel utgjør størst risiko for utvikling av endometritt fordi underlivsundersøkelse kan overføre vaginale bakterier opp til uterus. De viser også til et tidligere studie (Osborne og Wright -77) som hevder at vaginalvask med povidone-iodine reduserte antall vaginale bakterier med 98 %.

Vaginal clensing before cesarean delivery to reduce postoperative infectious morbidity: a randomized, controlled trial (Haas, 2010) er et randomisert kontroll studie som inkluderte 155 kvinner som fikk vaginalvask og 145 uten vaginavask. I gruppen som fikk vaginalvask med povidone-iodine var det ingen som utviklet endometritt. I gruppen uten vaginalvask var det 2,5% som fikk endometritt. Til tross for at det ikke var noen forekomst av endometritt i intervensjonsgruppen, vil ikke forfatteren konkludere med signifikant reduksjon siden det var så liten forskjell i forhold til kontrollgruppen. Utvikling av sårinfeksjoner var også lavere i gruppen med vaginalvask, mot gruppen uten vask, men heller ikke her var det signifikant nok til å hevde at vaginalvask reduserer infeksjonsfaren. Konklusjonen i artikkelen var at vaginalvask med povidone-iodine kan redusere postoperative infeksjoner.

Men vi har også funnet forskning som tilsier at vaginalvask før keisersnitt ikke bidrar til færre postoperative infeksjoner. Reids (2001) studie konkluderer med at vaginalvask med povidone-iodine før keisersnitt ikke reduserer postoperative infeksjoner. Men de understreker allikevel i studien at undersøkelser hos ikke-gravide kvinner viser at vaginalvask med povidone-iodine reduserte antall mikrober i vagina betydelig. De sier at de ikke kan hevde at vaginalvask ikke har nytte, og uttrykker ønsket og behovet for videre forskning på temaet. Men ut ifra deres eget forskningsstudie konkluderer de med at vaginalvask ikke bidrar til færre postoperative infeksjoner.

Selv om de fleste resultatene i artiklene vi har med i oppgaven er entydige på at vaginalvask bidrar til å forhindre utvikling av postoperativ endometritt, særlig hos de kvinnene med ruptert

membran, erfarer vi at dette er noe som ikke utføres i praksis. Vi undrer oss over at dette er et tema som vi ikke finner nevnt i norsk forskningslitteratur. Vi har også sett på nasjonale retningslinjer for keisersnitt, men der nevnes verken desinfeksjon av hud eller slimhinner som et infeksjonsforebyggende tiltak. Det eneste infeksjonsforebyggende tiltaket som ble nevnt var profylaktisk antibiotika-behandling. Vi synes det er rart at nasjonale retningslinjer er så lite detaljerte i sine anbefalinger.

En mulig årsaksforklaring til at vaginalvask før keisersnitt ikke er standard prosedyre i Norge, kan være at povidone-iodine ikke er vanlig å bruke som desinfeksjonsmiddel på norske operasjonsavdelinger. Povidone-iodine er virkestoffet i blant annet Betadine, som vi finner i felleskatalogen, men under ikke-markedsførte midler. Vi tok en telefon til legemiddeldirektoratet som sier at dette er et middel som må spesialbestilles av det enkelte foretak eller lege. Vi finner imidlertid Povidone-iodine også nevnt som et desinfeksjonsmiddel til hud og slimhinne i *Håndbok i hygiene og smittevern for sykehus, Mikrober og smitteveier* (2008). Men kun Klorhexidin 0,5-1 mg/ml anbefalt som slimhinne desinfeksjon. Dette stemmer overens med egen erfaring fra praksis.

En annen årsaksforklaring kan være et studie gjort i 1997 (Rouse m.fl). *Clorhexidine vaginal irrigation for the preventing of peripartal infection: A placebo-controlled randomized clinical trial*. Hensikten med studiet var ønsket om å finne ut om vaginal vask med klorhexidin reduserte postoperative infeksjoner både blant de som hadde vanlig fødsel og de som fikk utført keisersnitt. Studiet som involverte over 1000 deltakere, er dobbelt-blindet, placebo-kontrollert og randomisert, og det gikk ut på å vaske kontrollgruppen med sterilt vann, mens intervensjonsgruppen ble vasket med clorhexidin. Av alle deltakerene var det kun 130 som fikk utført keisersnitt, så det var et beskjedent antall å trekke en konklusjon ut ifra. Men undersøkelsen konkluderte med at vaginalvask med klorhexidin viste generelt manglende effekt når det gjaldt å forebygge endometritt. Vaginalvasken i dette studiet er også utført i gjennomsnitt 4,5 timer før forløsning, noe som skiller seg ut fra de andre studiene i oppgaven vår.

Vi finner ingen studier etter dette som omhandler klorhexidin, vaginalvask og keisersnitt. Kan dette studiet, som har brukt samme virkestoff som er et vanlig desinfeksjonsmiddel ved norske

sykehus, ha bidratt til å legge premissene for hvordan keisersnitt pasienter i Norge skal forberedes preoperativt? Er det derfor vaginalvask før keisersnitt vies så liten oppmerksomhet i norske fagmiljøer? Det kan også være at det er gjort for få studier til at det norske fagmiljøet ønsker å innføre det som en prosedyre på operasjonsstuen.

En tredje årsaksforklaring kan være at norske gynekologer besitter relevant kunnskap om temaet som vi ikke har tilgang til, eller har klart å finne i våre søk.

I stortingsmeldingen nr. 10 vises det til at kvalitetsarbeid skal integreres i ordinær virksomhet. Målet er at det skal utvikles en kultur som får ansatte og ledere til systematisk å ta i bruk ny kunnskap. Operasjonssykepleieren har et selvstendig ansvar for å være oppdatert gjennom kontinuerlig faglig utvikling og læring, og skal således sørge for kunnskapsbasert praksis basert på den beste tilgjengelige kunnskapen (NSFLOS 2008).

NSFLOS (2012) påpeker at det å være faglig oppdatert og bidra til at ny kunnskap anvendes i praksis er integrert i operasjonssykepleierens forsvarlighetskrav. Vi må tolke det dithen at den kunnskapen vi har tilegnet oss i denne prosessen, er noe vi bør videreformidle til ledelse eller fagansvarlig ved våre arbeidsplasser.

6.2 Er det mulig å inkludere vaginalvask før keisersnitt som en preoperativ prosedyre på operasjonsstuen?

I følge resultatene fra studiene, vil det å innføre vaginalvask rett før keisersnitt på operasjonsstua, være et viktig ledd i å forebygge postoperativ infeksjon hos operasjonspasienten. Om det er gjennomførbart i forhold til det rent praktiske, kostnader og tilgjengelig legemiddel, er noen av elementene vi vil diskutere under. Vi vil også drøfte hvem som bør inkluderes i prosedyren.

6.2.1 Hvordan bør tiltaket gjennomføres?

Vaginalvask er som nevnt tidligere ikke en ukjent prosedyre for operasjonssykepleierne. Den utføres når pasienten ligger med bena i benholdere (gynleie), enten under generell anestesi eller

ved epiduralbedøvelse. Erfaring fra praksis er at det alltid blir ventet med å legge bena opp i benholdere til etter pasienten er lagt i narkose eller epidural, og deretter vaskes det vaginalt. Det er ingen smerte forbundet med vaginalvask, men det kan medføre et visst ubehag både fysisk og psykisk. Selve vasken er rask å utføre, og den blir gjort i forbindelse med innleggelse av kateter hvis pasienten skal ha det.

For operasjonssykepleieren vil det ikke by på spesielle utfordringer knyttet til utførelsen av vaginalvask på keisersnittpasienten, verken tidsmessig eller rent praktisk. Kateter blir alltid lagt inn på operasjonsstua, så sant det ikke allerede er gjort på post. Det er naturlig å gjøre vaginalvask i den forbindelse. Det eneste som blir annerledes, er at pasienten må legge bena opp i benholdere.

Dette kan være en fordel for operasjonssykepleieren, da det mest sannsynlig vil bli enklere å få lagt inn kateter. For pasientens del kan det derimot oppleves som mer belastende, fordi de fleste kvinner finner det ubehagelig å ligge naken med bena opp i benholdere. Vi tenker at det i en slik situasjon er svært viktig å forklare pasienten om hvorfor vi utfører vaginalvask.

6.2.2 Skal man vurdere fra pasient til pasient?

Hvis vaginalvask før keisersnitt skulle innføres som en prosedyre ved norske sykehus, vil det være flere aspekter som vil spille inn for å avgjøre hva som vil være best praksis. Vil det for eksempel kun gjelde gruppen med ruptert fosterhinne og de som er i fødsel, eller burde det inkludere alle, og være en del av den faste preoperative prosedyren? De fleste artiklene nevner flere andre disponerende faktorer som for eksempel alder, overvekt, diabetes, infeksjon i genitalier eller urinveier under svangerskapet, langvarig fødsel, flere vaginale undersøkelser og anemi og blodoverføring under inngrepet. Skal det vurderes fra pasient til pasient vil det kreve omfattende kunnskaper og erfaring. Vi mener det bør være kirurgens ansvar om man må forholde seg til flere, kanskje medisinske, faktorer som har innvirkning på avgjørelsen om vaginalvask skal utføres eller ikke. Hvis man derimot legger kun ruptert fosterhinne og fødsel til grunn for avgjørelsen kan det være naturlig at operasjonssykepleieren avgjør om vaginalvask skal gjøres eller ikke. Dette er enkle kriterier å gå ut i fra, og det kreves sannsynlig lite kunnskaper og

erfaring fra operasjonssykepleieren i å vurdere om pasienten er i fødsel eller om vannet har gått. Men på den andre siden kan det skje at operasjonssykepleieren går glipp av informasjon om tilstanden til pasienten, og dermed ikke utfører vaginalvask på en som skulle hatt det. I enkelte tilfeller vil det ikke være aktuelt å utføre vaginalvask, selv om kvinnen har ruptert fosterhinne eller er i fødsel. Ved katastrofekeisersnitt er det kun innleggelse av kateter som blir prioritert.

For å sikre at hver enkelt pasient får best mulig pleie vil kanskje det mest riktige være at alle som gjennomgår keisersnitt får utført vaginavask før inngrepet, hvis det ikke foreligger kontraindikasjoner. Vi anser det som mest kvalitetssikkert og effektivt å innføre dette som en fast del av den preoperative prosedyren før keisersnittet.

6.2.3 Povidone-iodine eller et annet middel?

I alle studiene vi har inkludert i denne oppgaven, utenom ett, er det povidone-iodine (en jod-løsning), som er brukt som desinfeksjonsmiddel. Vår egen erfaring i praksis tilsier at dette er et middel som ikke vanligvis brukes som desinfeksjonsmiddel ved norske sykehus, og at det stort sett er klorheksidin som foretrekkes. I Håndbok i hygiene og smittevern for sykehus (Andersen 2008) er det klorheksidin 0,5 - 1 mg/ml som anbefales til desinfeksjon av slimhinner, selv om povidone-iodine også er nevnt som et desinfeksjonsmiddel for hud og slimhinner. Vi har hatt telefonsamtale med en person som er ansatt i Legemiddelverket, som fortalte at dette er et middel som er et ikke-markedsført preparat i Norge. Dermed er dette et middel som leger må søke om godkjenning for å kunne foreskrive. Hvordan en slik ordning praktiseres hvis et sykehus skal ta i bruk et ikke-markedsført middel har ikke vi kunnskap om. Hvis det kreves ekstra jobb for eksempel i form av søknader, kan det bidra til at det ikke innføres.

Ettersom Klorheksidin er det vanligste desinfeksjonsmiddelet som brukes i Norge, slik vi erfarer det, hadde det kanskje vært av interesse å gjort studier på vaginalvask før keisersnitt med dette middelet. Eventuelt med samme fremgangsmåte som er gjort med povidone-iodine, for å sammenlikne. Som skrevet ovenfor har vi funnet ett studie som omhandler vaginalvask med klorheksidin før keisersnitt, men vasken er foretatt 4,5 time før forløsning, noe som vi anser som

en svakhet i studiet, sammenliknet med de andre studiene der vaginalvasken er foretatt rett før inngrepet. Det hadde vært interessant med mer og nyere forskning rundt dette. Kanskje det hadde vært lettere å eventuelt innføre vaginalvask før keisersnitt hvis man kunne benyttet desinfeksjonsmiddel som allerede er i bruk og som er lett tilgjengelig.

6.2.4 Kostnader

Flere av artiklene, blant annet Haas m.fl (2010), peker på i sine konklusjoner at preoperativ vaginalvask med povidone-iodine er et raskt inngrep, det tolereres bra og det er rimelig. Selv om disse studiene påpeker at det er et rimelig tiltak, er det uvisst hvor mye dette produktet koster i Norge, og om det ligger i samme prisklasse som Klorheksidin. Dette er forhold som kan ha en betydning for om norske sykehus er villige til å ta i bruk produktet.

Som vi har nevnt tidligere i oppgaven er det i gjennomsnitt rundt 2 % kvinner årlig som utvikler alvorlige infeksjoner etter et keisersnitt. Pasientene får enten et forlenget sykehusopphold, eller de blir re-innlagt, noe som påfører samfunnet økte kostnader. Hvis vaginalvask kan være med på å redusere infeksjonsforekomsten etter keisersnitt, vil det føre til besparelser i samfunnskostnader i form av blant annet reduserte liggedøgn på sykehus. Det vil også være positivt med tanke på kvinnens helse og evnen til å ta seg av den nyfødte. Dette er viktige faktorer som må tas med i vurderingen av et nytt tiltak.

6.2.5 Innføring av nye prosedyrer på avdelingen

Å forandre på en eksisterende prosedyre som er vel etablert på en avdeling og innføre en ny, kan være utfordrende. Selv om intensjonene er gode og argumentene mange. Det er mange mennesker og profesjoner som skal involveres, med mange ulike meninger. Det er nok ingen enkel oppgave. Og hvem avgjør om en ny prosedyre skal innføres? Må alle gynekologene være enige, eller er det til slutt ledelsen som bestemmer? Hvordan er forholdet mellom kirurgene og operasjonssykepleierne. Er det en kultur på avdelingen at de ulike yrkesgruppene lytter til hverandre? Og er kirurgene villige til å endre praksis, eller stoler de mest på gammel kunnskap?

Å holde seg oppdatert på ny forskning må være svært viktig for en kirurg. Ny kunnskap innenfor forskning bidrar blant annet til forandring av medisinteknisk utstyr, kirurgiske teknikker og prosedyrer. Unnlater helsepersonell å holde seg oppdatert, svikter man på en måte pasientene, og de kan ende opp som den tapende part.

7.0 Konklusjon

Ut ifra informasjonen vi har innhentet, konkluder vi med at vaginalvask med povidone-iodine rett før keisersnitt er med på redusere faren for utvikling av postoperativ endometritt, men det har vist liten effekt på reduksjon av sårinfeksjoner. Som flere av artiklene presiserer, er det behov for mer forskning på vaginalvask som infeksjonsforebyggende tiltak før keisersnitt.

Vi mener det er praktisk mulig å inkludere vaginalvask før keisersnitt på operasjonsstuen. Når det gjelder type desinfeksjonsmiddel, er det usikkert om avdelingen ønsker å bruke povidone-iodine som et desinfeksjonsmiddel. Både på grunn av eventuelle merkostnader og mulige forhold rundt søknadsprosessen og godkjenningfritak. Det er også usikkert om ledelsen og kirurgene på avdelingen ønsker å forandre eksisterende prosedyrer.

Vi forventer ikke at kunnskapen vi har tilegnet oss vil endre rutiner i praksis, men kanskje det vil inspirere enkelte til å se litt nærmere på forskningen som er gjort om vaginalvask. Kanskje det til og med kan lede til videre forskning?

8.0 Kritisk vurdering av fremgangsmåte

Vi har liten erfaring og kunnskap når det gjelder å lage et litteraturstudie basert på forskningsartikler. Det er mulig vi har gått glipp av relevante artikler, på grunn av manglende erfaring med systematisk søk. Vi er klar over at bedre søkestrategi kan vær med på å gi et mer pålitelig resultat. Resultatet kan også trekkes i tvil fordi vi mener vi har for liten kunnskap og erfaring til å kunne vurdere en artikkels gyldighet på en kvalitetsikker måte.

Litteraturliste

- Andersen B. M.(2008) *Håndbok i hygiene og smittevern for sykehus*. Oslo: Ullevål universitetssykehus og Høyskolen Diakonova
- Ashgania M., F. Mirblouk, M. Shakiba og R. Faraji (2011) *Preoperative vaginal preparation with povidone-iodine on post-caesarean infectious morbidity*. Journal of obstetrics and gynecology (2011). URL: <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3109/01443615.2011.568644>
- Chen T., S. M. Ramin, V. A. Barss (2013) *Postpartum endometritis*. UpToDate. URL: http://www.uptodate.com/contents/postpartum-endometritis?source=search_result&search=postpartum+endometritis&selectedTitle=1~22
- Guzman M., S. D. Prien og D. W. Blann (2002) *Post-cesarean related infection and vaginal preparation with povidone-iodine revisited*. Elsevier Science inc. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1068607X02001191>
- Haas D.M.; Pazouki F., Smith R. R., Fry A. M., Podzielinski I., Al-Darei S. M., Golichowski, A. M (2010) *Vaginal cleansing before cesarean delivery to reduce postoperative infectious morbidity: a randomized, controlled trial*. American Journal of Obstetrics & Gynecology (2010). URL: <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=7b5be31f-9083-4a05-98db-2318600c82b5%40sessionmgr198&vid=3&hid=128>
- Haas M. og S. Morgan og K. Contreras (2013) *Vaginal preparation with antiseptic solution before cesarean section for preventing postoperative infections (Review)*. The Cochrane collaboration. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007892.pub3/full>
- Hansen I., Loraas L-M E., Brekken R. S.(2009) *Hygiene og infeksjonsforebygging*. I: Dåvøy G. M., Eide P. H., Hansen I.(red.). *Operasjonssykepleie*. Oslo: Gyldendal Norsk forlag
- Helse- og omsorgsdepartementet (2012) *God kvalitet – trygge tjenester. Kvalitet og pasientsikkerhet i helse og omsorgstjenesten*. St.mld 10 (2012 – 2013). Oslo: Helse og omsorgsdepartementet
- Helsepersonelloven (1999) Lov om helsepersonell. Lovdata. URL: http://www.lovdata.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/app/gratis/www/docroot/all/nl-19990702-064.html&emne=HELSEPERSONELLOV*&
- Hertz J. og B. Scharff-Smith (2004) *Obstetrik og gynækologi*. København: Dansk sygepleieråd, Nytt nordisk forlag Arnold Busck
- H-M. Eriksen/Sæther A. R./ Økland I./Langen E./Sandness Y./Bødtker A./Skjeldestad F. E.. (2011) *Antibiotikaprofylakse ved keisersnitt – retningslinjer ved norske fødeavdelinger*. Tidsskrift for den norske legeforening. URL: <http://tidsskriftet.no/article/2176871>

H-M Eriksen/ Sæther A. R./ Løwer H. L./Vangen S./ Hjetland R./ Lundmark H./ Aavitsland P. (2009) *Infeksjoner etter keisersnitt*. Tidsskrift for norsk legeforening. URL: <http://tidsskriftet.no/article/1814537>

Memon S., R. A. Qazi, S. Bibi og N. Parveen *Effect of preoperative vaginal cleansing with an antiseptic solution to reduce post caesarean infectious morbidity*. Department of Obstetrics & Gynaecology, Liaquat University of Medical & Health Sciences. URL: http://jpma.org.pk/full_article_text.php?article_id=3181

Norsk overvåkingssystem for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner (NOIS). (2013) *Fakta og helsestatistikk om keisersnitt*. Folkehelseinstituttet. URL: <http://www.fhi.no/artikler/?id=52705>

Norsk sykepleierforbund (2011), *Yrkesetiske retningslinjer*, papirutgave

Nortvedt M. W., G. Jamtvedt, B. Graverholt, L. M. Reinart (2008) *Å arbeide og undervise kunnskapsbasert*. Oslo: Norsk sykepleierforbund

NSFLOS (2012) operasjonssykepleie-ansvar og funksjonsbeskrivelse: <http://overblikk.net/filestore/Dokumenter/FagheftetNSFLOS.pdf>

NSFLOS (2008) operasjonssykepleierens myndighetsområde og funksjonsansvar med funksjonsbeskrivelse: <https://www.sykepleierforbundet.no/Content/248681/Myndighetsomr% E5de% 20og% 20funksjonsbeskrivelse.pdf>

Nylenna, M. (2000), *Store medisinske leksikon*. Oslo: Kunnskapsforlaget

McEwen D. R. (2011) *Gynecologic and obstetric surgery*. I: Rothrock J. C. (red.) *Alexander's care of the patient in surgery*. St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby, S. 419 – 477.

Osborne N. G., R. C. Wright (1977) Effect of preoperative scrub on the bacterial flora of the endocervix and vagina. *Obstet gynecol* (1977);50:148-50.

Pasientsikkerhetskampanjen (2010) *Trygg kirurgi med fokus på postoperative sårinfeksjoner*. URL: <http://www.pasientsikkerhetskampanjen.no/no/I+trygge+hender/Innsatsomr%C3%A5der/Trygg+kirurgi+med+fokus+p%C3%A5+postoperative+s%C3%A5rinfeksjoner.13.cms>

Polit D. og C. T. Beck (2010) *Nursing research – Appraising evidence for nursing practice*. Lipincott Williams & Wilkins.

Reid V. C., Hartmann K. E., McMahon M., Fry E. P. (2001) *Vaginal Preparation With Povidone Iodine and Postcesarean Infectious Morbidity: A Randomized Controlled Trial*, *obstetrics and gynecology* (2001) URL: http://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/2001/01000/Vaginal_Preparation_With_Povidone_Iodine_and.28.aspx

Starr R. V., J. Zurawski, and M. Ismail (2005) *Preoperative Vaginal Preparation With Povidone-Iodine and the Risk of Postcesarean Endometritis*. American college of

obstetricians and gynecologists (2005). URL:

http://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2005/05000/Preoperative_Vaginal_Preparation_With.17.aspx

YANCEY, M. K., CLARK P. og DUFF P. (1994) *The Frequency of Glove Contamination During Cesarean Delivery*. Obstetrics & Gynecology. URL:

http://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/1994/04000/The_Frequency_of_Glove_Contamination_During.9.aspx

Yildirim G., K. Güngördük, O. Asicioğlu, T. Basaran, O. Temizkan, İ. Davas og A. Gulkilik (2012) *Does vaginal preparation with povidone–iodine prior to caesarean delivery reduce the risk of endometritis? A randomized controlled trial*. The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine. URL:

<http://informahealthcare.com/doi/pdf/10.3109/14767058.2012.693994>