

Billige tiltak for å unngå en dyr pris

- forebyggende tiltak ved fødsler hos overvektige -

Archana Ananthaharan, Charlotte Olsen, Kosalai Nanthakumar, Marie
Linnestad, Olav Eken, Øyvind B. Skraastad



Prosjektoppgave i KLoK

Det medisinske fakultet

Universitetet i Oslo

Høsten 2018

Sammendrag

Bakgrunn

Omtrent én av fire av den kvinnelige befolkningen i fertil alder er overvektige. Med økende BMI stiger risikoen for maternelle og perinatale komplikasjoner, som inadekvat fødselsprogresjon, akutte og elektive keisersnitt, postpartumblødninger og anesthesiologiske komplikasjoner.

Norsk gynekologisk forening anbefaler blant annet at anestesilege varsles ved innkomst og at det legges to perifere intravenøse tilganger ved fødselsstart hos kvinner med BMI ≥ 30 . Gjeldende praksis på Bærum sykehus er at dette først skjer ved BMI ≥ 40 , med individuell vurdering ved lavere BMI.

Kunnskapsgrunnlag

Studier inkludert i denne oppgaven viser at risikoen for både akutt keisersnitt og atonisk postpartumblødning er signifikant økt hos overvektige sammenlignet med normalvektige, og at blødningsrisikoen øker proporsjonalt med BMI. Studien som trolig kan ha størst overføringsverdi til Norge er en omfattende svensk studie som sammenlignet overvektige med normalvektige (BMI [18, 25)). Denne studien viste en 10% høyere risiko for atonisk blødning ved BMI [25, 30), 14% høyere i kategorien BMI [30, 35), 47% høyere i kategorien BMI [35, 40) og hele 114% høyere i kategorien BMI ≥ 40 . Studier fra USA, Kina og Japan viser tilsvarende trend.

Mål, tiltak og indikatorer

Målet med dette prosjektet er å innføre enkle rutiner for akuttberedskap ved fødsler hos overvektige ved Bærum sykehus. Tiltakene vi har fokusert på er at anestesilege skal varsles når en kvinne med BMI ≥ 30 legges inn på fødeavdelingen, samt at kvinnen får to perifere intravenøse tilganger ved fødselsstart. Dette er for å være forberedt på en eventuell akuttsituasjon, som f.eks. postpartumblødning eller behov for akutt keisersnitt.

Våre hovedindikatorer er: 1) Andel fødsler hos kvinner med BMI ≥ 30 hvor anestesilege varsles ved innleggelse. 2) Andel fødsler hos kvinner med BMI ≥ 30 hvor to perifere intravenøse tilganger sikres ved fødselstart.

Prosess og organisering

Vi har valgt å benytte PUKK-sirkelen (forbedringssirkelen). Vårt forslag er at det dannes en prosjektgruppe bestående av jordmødre, anestesilege og fødselslege som har ansvaret for gjennomføringen av kvalitetsforbedringen. Arbeidet vil blant annet bestå i å senke cut-off for rød triagering i Partus, internundervisning av personalet og å kontrollere at de nye tiltakene følges ved å telle andelen fødsler hvor disse rutinene er fulgt.

Diskusjon

I oppgaven diskuterer vi mulige årsaker til hvorfor Bærum sykehus ikke følger veiledningen fra Norsk gynekologisk forening mht. risikoreducerende tiltak for fødende med BMI ≥ 30 . Til tross for at det ikke foreligger studier på effekten av tiltakene fant vi klar evidens for økt komplikasjonsrate i populasjonen med BMI i intervallet 30-40, noe vi mener gjør de anbefalte forebyggende tiltakene nødvendige. Motstanden mot innføring av nye tiltak innebærer blant annet frykt for merarbeid og at man mener komplikasjoner skjer sjelden fordi eksisterende løsning er god nok, slik at man ikke ser behovet for endring av praksis. Det er imidlertid vanskelig å forutse hvilke kvinner som vil få komplikasjoner og når det vil skje. Innleggelse av to venfloner og varsling av anestesilege er billige tiltak for å unngå en dyr pris.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Innholdsfortegnelse	4
Definisjoner	5
Bakgrunn	6
Kunnskapsgrunnlag	7
Dagens praksis	11
Utfordringer, motstand, håndtering av disse	13
Kvalitetsutfordringene ved dagens praksis	14
Prosess, ledelse og organisering	16
Indikatorer	21
Diskusjon og konklusjon	23
Litteraturliste	28

Definisjoner

Forkortelser og begreper

BMI: Kroppsmasseindeks, oppgitt i kg/m^2 .

Partus: Digital fødselsjournal felles for Helse Sør-Øst

SAG: Blodtransfusjonspakke

Væske-/transfusjonstid: Tid til væske eller transfusjon er gitt fra tidspunktet det ble forordnet.

Disse dataene kan hentes fra Metavision, der begge deler registreres i en forordningslogg og en administrasjonslogg.

Symbolforklaringer:

[Fra og med

] Opp til og med

< Høyere enn og oppover

> Opp til men ikke inkludert

$[a, b]$ Verdi $\geq a$ og $\leq b$

$\langle a, b \rangle$ Verdi $> a$ og $< b$

$[a, b)$ Verdi $\geq a$ og $< b$

$\langle a, b]$ Verdi $> a$ og $\geq b$

Bakgrunn

Omtrent en av fire kvinner i fertil alder er overvektige (BMI ≥ 25) (1) og i overkant av 12% av de gravide klassifiseres som fete (BMI ≥ 30) ved første antenatale konsultasjon (2). Gravide med overvekt har forhøyet risiko for maternelle og perinatale komplikasjoner, og disse øker med grad av overvekt (3, 4). Det sees økt sannsynlighet for inadekvat fødselsprogresjon, akutte og elektive keisersnitt, postpartumblødninger og anesthesiologiske utfordringer (3, 4).

Norsk gynekologisk forening anbefaler i veilederen for fødselshjelp at ved innleggelse i fødeavdeling av en fødende med BMI ≥ 30 bør anestesilege orienteres for tidlig anleggelse av epidural, samt at det legges to perifere intravenøse tilganger (1). I praksis i Modul 7 ble vi kjent med at flere av sykehusene i Helse Sør-Øst har lokale retningslinjer som ikke følger denne anbefalingen. Det er flere avdelinger som i oppfølgingen av overvektige fødende har ulike aksjonsgrenser for både BMI og hvilke tiltak som iverksettes. Stort sett ligger cut-off for BMI i området 30-35 med individuell vurdering ved lavere BMI og/eller annen komorbiditet. Bærum sykehus har satt denne grensen til 40.

Vi ønsker å se på mulige årsaker til hvorfor Bærum sykehus ikke følger anbefalingen fra Norsk gynekologisk forening, og vi ønsker å innføre BMI ≥ 30 som aksjonsgrense på sykehuset. Vi diskuterer gevinster, utfordringer og gjennomføring ved dette kvalitetsforbedringsprosjektet.

Kunnskapsgrunnlag

Kriterier for litteratursøk

De aktuelle tiltakene vi ønsket dokumentasjon på er anlegg av to venfloner (perifere venekanyler) ved fødselsstart samt varsling til anestesi ved ankomst av fødende med BMI ≥ 30 . Dette er anbefalt av Norsk gynekologisk forening som rutinemessige “føre var”-tiltak basert på den økte risiko for komplikasjoner i denne gruppen. Bakgrunnen for varsling av anestesi er at disse kvinnene skal kunne få anlagt epiduralkateter og venfloner under kontrollerte forhold slik at dette er på plass før det eventuelt oppstår en akutsituasjon, da de som gruppe kan være teknisk krevende å stikke (5). Disse tiltakene kan intuitivt virke rasjonelle, men må som all annen klinisk praksis vurderes kritisk med tanke på om de gir signifikant verdi som kan forsvare den ekstra ressursbruken. Man kan også spørre seg om dersom tiltakene er god tilrettelegging for håndtering av eventuelle hastesituasjoner, hvorfor ikke utføre dem på alle fødende? For å ta stilling til disse spørsmålene har vi søkt i kunnskapsgrunnlaget tilknyttet problemstillingene.

Vi startet med å utføre litteratursøk etter PICO-prinsippet, med PICO-elementene:

Patient(s): Gravide med BMI ≥ 30

Intervention: Anlegg av to venfloner og/eller anestesisvarsling ved fødselsstart

Control: Ikke profylaktisk anlegg av venetilganger eller anestesisvarsling

Outcome: Tid fra forordning av blod/væske til infusjonsstart

Vi fant ingen studier med dette søket og gikk videre til å søke etter forekomsten av de komplikasjonene som våre anbefalte tiltak er ment å sørge for at man er forberedt på. Hvis den aktuelle studiegruppen har økt komplikasjonsrate sammenlignet med normalvektige vil dette kunne tale for å anbefale ekstratiltak i denne gruppen. For å gjøre målrettede litteratursøk fokuserte vi på to potensielt alvorlige situasjoner under fødsel; postpartumblødning og behov for akutt keisersnitt. I begge tilfeller er det svært nyttig for hurtig intervensjon at venfloner allerede er lagt. Derfor valgte vi å undersøke og sammenligne forekomsten av nettopp disse hendelsene hos gravide i forskjellige BMI-klasser for å vurdere kunnskapsgrunnlaget for Norsk gynekologisk forenings anbefalte tiltak.

Kilder for litteratursøket

Litteratursøket startet med søk i Kunnskapspyramiden tilgjengelig via Helsebiblioteket.

På toppen av Kunnskapspyramiden fant vi i UpToDate sitt kapittel om overvekt og svangerskap at overvekt er en etablert risikofaktor både for elektivt og akutt keisersnitt, og at risikoen øker med økende maternell BMI. Dette var basert på flere kilder, bl.a. en metaanalyse (6). Med hensyn til postpartumblødning var det ingen klare svar å finne på toppen av Kunnskapspyramiden. Det nærmeste var at “obesity” ble omtalt som en “purported risk factor” i UpToDate sin artikkel om postpartumblødning. Vi fant heller ingen metaanalyser eller systematiske oversikter.

På enkeltstudie-nivå var det flere studier som hadde undersøkt sammenhengen mellom BMI og postpartumblødning. Alle som nevnes her undersøkte ettbarns-graviditeter. Under følger en oversikt over studiene vi fant.

Artikkel	Ant. fødsler inkludert	BMI ≥ 25	BMI ≥ 30	Populasjon	Blodtap studert	Sign. økt risiko for blodtap med økende BMI?
Sebire <i>et al.</i> , <i>Int J Obesity</i> 2001	287 213	38.4%	10.9%	London	≥ 1000 mL	Ja
Blomberg, <i>Obstet Gynecol.</i> 2011	1 114 071	30.4%	9.2%	Sverige	≥ 1000 mL	Ja
Liu <i>et al.</i> , <i>Sci. Rep.</i> 2015	2973	19.1%	?	Beijing	≥ 500 mL	Ja
Horie <i>et al.</i> , <i>Nihon Eiseigaku Zasshi.</i> 2016	1294	Kun oppgitt på japansk		Japan	≥ 800 mL	Ja
Butwick <i>et al.</i> , <i>Anesthesiology</i> 2018	2 176 673	46.9%	21.0%	California	Ikke oppgitt i abstrakt	Ja
Sum:	3 582 224					

Tabell 1: Oversikt over inkluderte enkeltstudier

Sebire *et al.* undersøkte 287 213 fødsler i en bydel i London (7) og sammenlignet normalvektige (BMI [18, 25)) med overvektige (BMI [25, 30)) og fete (BMI ≥ 30), altså med

BMI 30 som cut-off på samme måte som i anbefalingen til Norsk gynekologisk forening. Sammenlignet med normalvektige fant de en signifikant økning i risiko for postpartumblødning på 16% hos overvektige og 39% hos fete. I tillegg var økningen i risiko hos fete signifikant høyere enn hos overvektige, hvilket bekrefter den norske anbefalingen. Styrken med denne studien er at den inkluderte alle fødsler (i ettbarns-graviditeter) fra et sykehus i et sykehussystem som på mange måter er sammenlignbart med Norge, og at blødning på samme måte som i andre studier var definert som blodtap ≥ 1000 mL. Potensielle problemer for overføringsverdien er at populasjonen ikke nødvendigvis er representativ for norske forhold, med dertil økt risiko for confounding, og at en studie fra 2001 kan være delvis utdatert i forhold til kunnskap anno 2018.

Særlig interessant var en studie fra Sverige (8) hvor forfatteren ved hjelp av det svenske fødselsregisteret undersøkte fødslene til over 1.1 million svenske kvinner i årene 1997-2008 med hensyn til postpartumblødning, definert som blodtap ≥ 1000 mL. De analyserte også blødninger med hensyn til subtyper; atonisk og induert av mangelfull placenta-løsning (retinert placenta). Studien fant at risikoen for postpartumblødning forårsaket av retinert placenta var uendret mellom vektclassene, mens risikoen for atonisk postpartumblødning var signifikant økt hos overvektige og at blødningsrisikoen økte proporsjonalt med BMI. Sammenlignet med normalvektige (BMI [18, 25)) var risiko (odds ratio) for atonisk postpartumblødning 10% høyere i kategorien BMI [25, 30), 14% høyere i kategorien BMI [30, 35), 47% høyere i kategorien BMI [35, 40) og hele 114% høyere i kategorien BMI ≥ 40 . Også disse funnene støtter således de norske anbefalingene, og var basert på en uselektert populasjon som trolig er sammenlignbar med den norske.

En kinesisk studie fra 2015 undersøkte fødsler hos 2973 førstegangsfødende i Beijing (9). Forfatterne sammenlignet kun normalvektige (BMI [18, 25)) med overvektige (BMI ≥ 25), og fant at overvektige hadde 50% økt risiko for postpartumblødning med blodtap ≥ 500 mL sammenlignet med normalvektige.

En japansk studie fra 2016 så på 1294 fødsler i Tokyo (10). I denne studien delte man kvinnene i undervektige (BMI < 18.5) normalvektige (BMI [18.5, 23)) og overvektige (BMI ≥ 23) og fant at risikoen for postpartumblødning (definert som blodtap ≥ 500 mL) økte med økende vekt, og at gjennomsnittlig blodtap ved blødning økte med økende vekt. Både denne og studien til Liu *et al.* ble utført i populasjoner som er etnisk forskjellige fra den norske, som

kan begrense sammenligning og overføringsverdi. Eksempelvis ble normal høyde i den kinesiske studien definert som 160-165 cm. Forskjeller i normalverdier for kroppshøyde vil gi ulike definisjoner av normal BMI, og et gitt blodtap blir mer alvorlig i mindre kvinner med mindre blodvolum. På den annen side er det interessant at disse studiene antyder at risiko for postpartumblødning øker med BMI også i populasjoner av annen etnisitet og med antageligvis andre påvirkende miljøfaktorer.

En studie fra California undersøkte over to millioner fødsler i tidsrommet 2008-2012 (11). Studien delte pasientene inn i grupper etter samme kriterier som den omtalte svenske studien. Også her fant man en statistisk signifikant økt risiko for atonisk postpartumblødning hos overvektige (BMI [25, 30)) på 7% sammenlignet med normalvektige. Tilsvarende risiko i gruppen BMI [30, 35) var 11%. I likhet med funnene i den svenske studien var risikoen noe høyere for atonisk postpartumblødning enn for blødning generelt. Funn i så store studier gir god statistisk styrke, og det er interessant å få bekreftet funnene fra Sverige i en californisk populasjon, som må antas å være relativt genetisk heterogen.

Konklusjon

Den økte risikoen for behov for akutt keisersnitt hos overvektige er godt dokumentert på toppen av Kunnskapspyramiden. Med hensyn til postpartumblødning, en annen fryktet komplikasjon til fødsel, gir enkeltstudier med til sammen over 3.5 millioner inkluderte fødende et godt grunnlag for å konkludere med at risikoen øker med økende BMI. Gitt disse funnene i litteraturen virker anbefalingene fra Norsk gynekologisk forening å være velfundamenterte og i tråd med etablert kunnskap. Vi fant imidlertid ingen studier som har undersøkt effekt av de anbefalte tiltakene med de søkene vi har beskrevet. Litteraturfunnene drøftes i diskusjonsdelen av oppgaven.

Dagens praksis

Beskrivelse av mikrosystemet: fødeseksjonen ved Bærum sykehus

Et mikrosystem er definert som “en liten gruppe mennesker som jobber sammen på regelmessig basis for å gi behandling og omsorg til en bestemt gruppe pasienter. Det har kliniske og økonomiske målsettinger, prosesser som griper inn i hverandre, deler informasjon og produserer resultater” (12). Mikrosystemet vi har valgt å se på i denne oppgaven er fødeseksjonen ved Bærum sykehus.

Bærum sykehus er et av fem sykehus under Vestre Viken helseforetak, som er en del av det regionale helseforetaket Helse Sør-Øst. På fødeseksjonen ved sykehuset ble det ifølge Medisinsk fødselsregister i gjennomsnitt født 1577 barn per år i perioden 2013-2017 (13). Staben i dette mikrosystemet består av anestesileger, anestesisykepleiere, fødselsleger, jordmødre og barnepleiere.

Tabell 2. Antall fødte og fødsler per institusjon 2013-2017 (13)

Fødselstids- punkt	2013		2014		2015		2016		2017	
	Antall fødte (barn)	Antall fødsler (svangerskap)	Antall fødte (barn)	Antall fødsler (svangerskap)	Antall fødte (barn)	Antall fødsler (svangerskap)	Antall fødte (barn)	Antall fødsler (svangerskap)	Antall fødte (barn)	Antall fødsler (svangerskap)
1-49 fødte per år	66	66	72	72	73	73	64	64	63	63
50-499 fødte per år	5,841	5,821	5,784	5,771	5,765	5,748	5,890	5,880	5,464	5,453
500-1499 fødte per år	12,261	12,083	12,244	12,021	12,204	12,014	12,102	11,927	11,783	11,594
1500-2999 fødte per år	15,096	14,775	14,842	14,551	14,800	14,491	14,899	14,589	14,390	14,113
Østfold	2,844	2,803	2,791	2,750	2,744	2,705	2,934	2,881	2,901	2,865
Bærum	1,527	1,518	1,589	1,579	1,665	1,652	1,601	1,584	1,505	1,493
OUS Rikshosp.	2,739	2,648	2,796	2,703	2,622	2,515	2,610	2,518	2,632	2,533
Drammen	2,044	1,984	2,030	1,983	1,990	1,947	1,934	1,893	1,996	1,953
Vestfold	2,052	2,009	1,972	1,932	2,111	2,079	2,058	2,024	1,958	1,930
Telemark	1,758	1,733	1,696	1,677	1,608	1,582	1,752	1,736	1,534	1,515
Kristiansand	2,132	2,080	1,968	1,927	2,060	2,011	2,010	1,953	1,864	1,824

Dagens praksis i Helse Sør-Øst

Flere sykehus i regionen ble kontaktet enten per telefon eller via e-mail som en del av oppgaven. Alle de kontaktede sykehusene bekreftet at de hadde skriftlige rutiner når det gjaldt håndtering av overvektige kvinner som legges inn for fødsel. På de ulike stedene var det imidlertid varierende BMI-grense for disse rutinene; de fleste brukte BMI 30 eller 35 med individuell vurdering ved lavere BMI og annen komorbiditet. Rutiner for kontakt av

anestesilege for tidlig epiduralinnleggelse var godt implementert på de fleste sykehusene vi var i kontakt med.

Dagens praksis ved fødeseksjonen på Bærum sykehus

Informasjon om dagens praksis ved fødeseksjonen på Bærum sykehus ble innhentet ved et spørreskjema som ble besvart av fagutviklingsjordmor. Avdelingen har en skriftlig prosedyre for håndtering av overvektige kvinner under fødsel kalt ”Overvekt/adipositas i svangerskap, fødsel og barseltid”.

Anestesilege kontaktes ved ankomst av en fødende med BMI ≥ 40 , og det legges rutinemessig inn to perifere intravenøse tilganger ved fødselsstart. I tillegg foretas en individuell vurdering ved lavere BMI med hensyn til komorbiditet og/eller stor vektoppgang i svangerskapet.

Avdelingen hadde allerede da vi tok kontakt startet en vurdering om hvorvidt man skulle senke BMI-grensen til 30, slik det er anbefalt i veileder for fødselshjelp (1) og slik det gjøres i flere andre sykehus i samme helseforetak.

Utfordringer, motstand, håndtering av disse

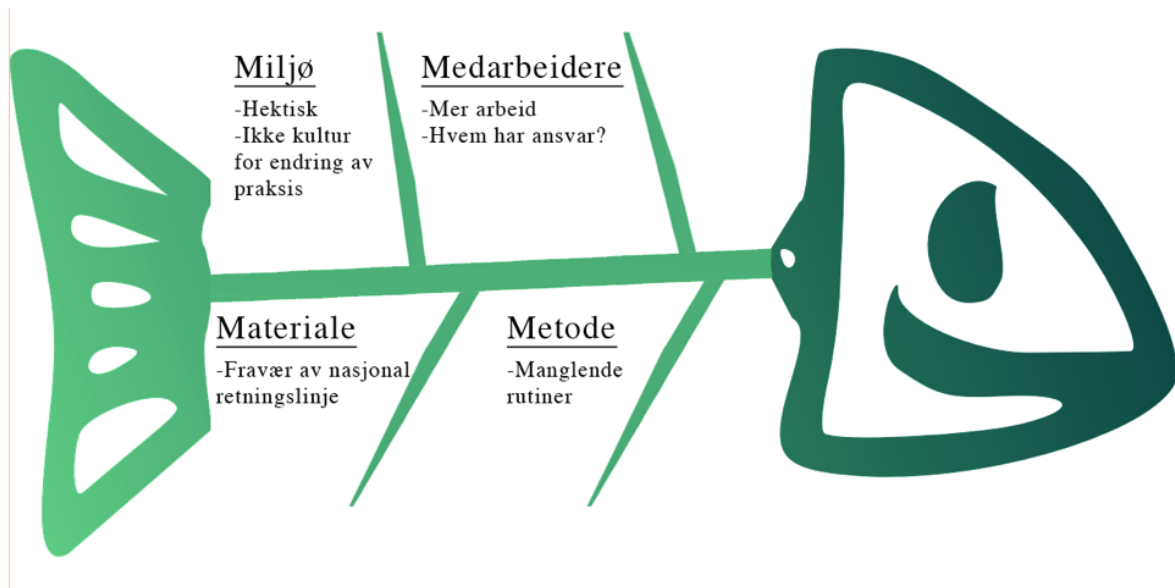
Endring er et uunngåelig fenomen i helsevesenet, ny kunnskap reiser nye problemstillinger. På grunn av dette er forholdet til risiko, forsvarlighet og beredskap i konstant endring. Under samme tak skal flere yrkesgrupper samarbeide om felles problemstilling, av og til med ulike referansepunkt for risiko. Tidligere redaktør i BMJ Richard Smith modifiserte Warren Benni sitt uttrykk: “Leading doctors is like herding cats” (14). Endringer i dette landskapet er ofte forbundet med utfordring.

Anestesilegene, gynekologene og jordmødrene ved Bærum sykehus har allerede en prosedyre som de følger. Vi ønsker ikke å endre på tiltakene i denne, men heller å stille spørsmål rundt inntakskriteriene og aksjonsgrensen. Isolert sett vil ikke våre foreslåtte endringer ha store konsekvenser for den praktiske gjennomføringen av tiltakene i prosedyren, og dermed ikke by på de store utfordringene. Tiltaket stiller ingen krav til kompetanseheving eller økt behov for personell.

Økt beredskap kan kreve mer ressurser, og innenfor en fast ressursramme vil et nytt tiltak kunne binde opp personell og skape samtidighetskonflikter. Det er derfor ikke bare et spørsmål om nødvendighet, men også et spørsmål om kostnad og behov for å prioritere. Kostnaden ved tiltaket vi ønsker å innføre er trolig ikke primært økonomisk men i form av økt belastning på personell. Utfordringen kan da være å få personell til å forstå meningen med og verdien av et slikt tiltak. I det aktuelle prosjektet dreier det seg om et lavrisiko-system, hvor number needed to treat (NNT) for tiltaket blir høyt. Involvert personell vil da kunne oppleve grenseendringen som unødvendig og kun forbundet med økt arbeidsbelastning. Tilhørighet og tillit til at "det gamle" fungerer kan derfor representere en utfordring. At tre ulike profesjoner er involvert gir også en mulighet for faglig uenighet om nytteverdien av tiltaket.

Ved innføring av nye tiltak er det nyttig å være forberedt på motstand mot endring, både på gruppe- og individnivå, og man må ha respekt for kraften som ligger i status quo. Årsakene kan skyldes manglende innsikt i grunnlaget for endring. Det vil derfor være viktig at alle involverte får innblikk i kunnskapsgrunnlaget. Da ulike faggrupper skal samarbeide om tiltaket er det nødvendig at alle involverte profesjoner er med i ansvarsgruppen som skal stå for implementering slik at faglig uenighet mellom profesjonene kan belyses. Siden motstand mot endringer kan forekomme på individnivå vil enkeltpersoner som er sterke meningsbærere kunne representere et problem, noe man må møte på en tydelig måte om det forekommer. Dette kan være et nødvendig tiltak for å sikre at god kvalitet i pasientbehandlingen etterleves

Kvalitetsutfordringene ved dagens praksis



Figur 1: Mulige årsaker til aksjonsgrense ved BMI 40 og ikke BMI 30

Miljø

Et stressende arbeidsmiljø kan medføre manglende forståelse for hvorfor det skal gjennomføres revidering av rutiner som oppleves som velfungerende i dagens praksis. Noen jordmødre opplever BMI-grensen på 40 som uproblematisk siden de gjør en individuell vurdering av pasienter fortløpende under fødsel. Jordmødrene vi snakket med i helseregionen så lite relevans i endring da de opplever at akutte komplikasjoner som krever venfloninnleggelse senere i forløpet gjelder ytterst få av de fødende. Inntrykket er at de legger mest vekt på sin erfaring og kjennskap til andre risikofaktorer i journal og helsekort hos den fødende. En slik holdning blant de ansatte kan medføre at tiltaket blir nedprioritert dersom det er høyt belegg på fødeavdelingen. Travel avdeling og manglende innarbeidede rutiner vil også kunne medføre at jordmødrene ikke rekker å ringe anestesilege i tidlig fase. På denne måten øker risikoen for at anestesilegen ikke er forberedt dersom det skulle oppstå blødningskomplikasjoner eller behov for akutt keisersnitt.

Medarbeidere

I dagens praksis gjør jordmødrene en individuell vurdering av den fødende med tanke på risikofaktorer som kan skape komplikasjoner både ved svangerskapskontroll på sykehuset og ved fødsel. I denne vurderingen blir også andre risikofaktorer i tillegg til økt BMI medberegnet, åpenbart hovedsakelig på bakgrunn av jordmørens erfaring,

risikovurderingsskjema i Partus og nasjonale retningslinjer. Den erfaringsbaserte vurderingen bidrar trolig til varierende praksis mellom de forskjellige jordmødrene. Det kan også være uklarhet rundt gjeldende retningslinjer, da intervensjonsgrensen er satt til BMI 40, og i veilederen fra Norsk gynekologisk forening BMI 30.

Hos fødende med BMI ≥ 30 anbefales det å legge epidural tidlig i fødselsforløpet for så å aktivere etter behov. Anestesilegene skal derfor varsles både for epiduralinnleggelse og for at de skal være klar over at det er en fødsel med mulige komplikasjoner på gang. I disse situasjonene kan det tenkes at anestesilegen må prioritere andre pasienter og at det derfor blir et spørsmål om tilgjengelige ressurser dersom man senker BMI-grensen ytterligere. På samme måte vil det kunne være ressurskrevende at anestesilegene skal gjøre en risikovurdering av de aktuelle kvinnene ved siste svangerskapskontroll, slik anbefalingen er i dag.

Materiale

I dag foreligger kun en faglig veileder fra Norsk gynekologisk forening, ikke en nasjonal retningslinje fra Helsedirektoratet (1). Manglende klare rutiner på hvilken BMI-verdi som skal utløse tiltak kan føre til usikkerhet blant de ansatte og dårlig etterlevelse, som kan skape betydelig variasjon i og mellom involverte personellgrupper. Nyansatte vil også preges av nåværende kultur. Intervensjonen har begrensede materielle kostnader da det kun innebærer to venfloner, men tidsmessige ekstrakostnader i form av beslag av anestesilegerressurser.

Metoder

Det er vanskelig å bedømme kvaliteten ved dagens praksis da tiltakene vanligvis ikke dokumenteres i journalen og telles regelmessig. Det er vanlig å ha som praksis at fødende skal veies ved innkomst på fødeavdelingen og at dette sjekkes opp mot vekt før og under svangerskapet. I følge intervensjonsgrensene i Partus skal spesielt kvinner som har lagt på seg ≥ 20 kg i svangerskapet, hatt betydelig vektoppgang i første trimester, eller kvinner som har BMI ≥ 40 og har lagt på seg ≥ 9 kg følges nøye. Hvorvidt både veiing og innhenting av vektopplysninger ved innleggelse gjennomføres i praksis er ikke sikkert dokumentert.

Prosess, ledelse og organisering

Ledelse og organisering

«Et team kan defineres som to eller flere mennesker som er avhengige av hverandre for å nå felles mål» (15). Det er ønskelig at prosjektet ledes av en prosjektgruppe bestående av representanter fra relevante faggrupper i mikrosystemet, herunder jordmødre, fødselslege og anestesilege, for å skape balanse i faglig tilnærming og interesse. Prosjektlederen kan gjerne være en jordmor, men også en annen i prosjektgruppen med kompetanse og interesse for prosjektet. Dersom det er ulike meninger om utarbeiding av nye retningslinjer innad i jordmorgruppen kan det være en fordel å inkludere både en jordmor som er positivt innstilt til prosjektet og en som er kritisk for å bidra til bred diskusjon og refleksjon. I tillegg til at prosjektleder bør ha solid faglig kompetanse bør det også legges vekt på gode samarbeidsevner, evne til å lytte og ydmykhet for andre meninger.

Gruppen bør starte med en plan fra start til slutt, med tid- og tallfestede mål. Etter at den nye retningslinjen er implementert bør det arrangeres oppfølgingsmøter med prosjektgruppen etter én, tre, seks og 12 måneder for kontroll og korrigerings.

Gjennomføring av prosjektet

For å gjennomføre prosjektet benytter vi Langley & Nolans metode for kvalitetsforbedring. Modellen er todelt, og første del består av følgende tre kjernesporsmål som man skal besvare før man igangsetter prosjektet (16):



Figur 2: PUKK-sirkelen (basert på (16))

1. *Hva ønsker man å oppnå?*

I dette prosjektet ønskes en endring av de lokale rutineene knyttet til fødsel hos overvektige kvinner på Bærum sykehus, slik at praksis samsvarer med anbefalingene gitt av Norsk gynekologisk forening. Mer spesifikt innebærer dette at anestesilege varsles ved innleggelse av fødende med BMI ≥ 30 , samt at det rutinemessig legges inn to perifere venekatetere ved fødselsstart hos disse kvinnene.

2. *Når er en endring en forbedring?*

Endringen vil regnes som forbedring når rutineene endres slik som nevnt over, og når de gjennomføres for alle kvinner med BMI ≥ 30 .

3. *Hvilke endringer kan iverksettes for å skape forbedring?*

Opprettelse av en prosjektgruppe som på vegne av avdelingsledelsen ved fødeseksjonen på Bærum sykehus sørger for at alle blir informert om endringene, f.eks. via internundervisning for alle som inngår i mikrosystemet.

Den andre delen av kvalitetsforbedringsmodellen til Langley & Nolan består av PUKK-sirkelen, som inneholder følgende punkter:

1. **“Planlegg**: en endring. Planlegging innebærer å avklare situasjonen i øyeblikket, fastsette de mål man vil nå og nødvendige tiltak for å nå målene. Til planleggingen hører også å sørge for at deltakerne har kunnskap og at nødvendige ressurser (folk, tid, penger) er tilgjengelig” (16).

Planleggingen av prosjektet vil begynne med at man har møter med den utnevnte prosjektgruppen for å kartlegge nåværende situasjon og komme til enighet om endringene som man ønsker å igangsette.

I dag finnes det skriftlige rutiner for hvordan en overvektig fødende skal håndteres på Bærum sykehus som er ulike fra anbefalingene fra Norsk gynekologisk forening. Hovedmålet med kvalitetsforbedringsprosjektet er at BMI-grensen for igangsetting av tiltak senkes til 30 (da risiko ved fødsel er knyttet til alle kategorier av overvekt), og at denne endringen skal implementeres.

Tiltak

Hovedtiltak:

- Etablere rutiner for varsling av anestesilege når en kvinne med BMI ≥ 30 legges inn på fødeavdelingen. Disse må beskrives, dokumenteres og kommuniseres tydelig.
- Etablere rutiner for innleggelse av to venfloner når en kvinne med BMI ≥ 30 legges inn på fødeavdelingen.

Tiltak for å gjennomføre prosjektet:

- Henge opp informasjon ved sekretærers/jordmødres skrivebord/arbeidsplass, vaktrom og andre relevante steder om de aktuelle rutineendringer.
- Senke cut-off for rød triagering i Partus fra BMI 40 til 30, slik at risikojournalen også åpnes for kvinner med BMI $30 < 40$.
- Legge inn et punkt i Partus der jordmor krysser “Ja” eller “Nei” på om anestesilege er varslet dersom kvinnen har BMI ≥ 30 (spørsmålet må besvares).
- Legge inn et punkt i Partus der jordmor krysser “Ja” eller “Nei” på om to venfloner er lagt inn dersom kvinnen har BMI ≥ 30 (spørsmålet må besvares).

- Internundervisning; kort informasjon på flere morgenmøter om hvorfor tiltakene innføres til tross for høy NNT, slik at alle på avdelingen får det med seg. Informasjonsskriv.
 - Fordele ansvar for gjennomføringen på flere nøkkelpersoner innenfor de ulike yrkesgruppene (jordmødre, gynekologer inkl. seksjonsoverlegen, anestesileger/-sykepleiere, sekretærer) i en prosjektgruppe. Hvis dette gjøres på en god måte kan man skape entusiasme for endringen, som vil være av stor betydning for gjennomførbarheten.
 - Lage et flytskjema som kan følges dersom en kvinne med BMI ≥ 30 legges inn på fødeavdelingen for best mulig håndtering.
2. “**Utfør:** endringen i et forsøk, på en mindre testgruppe eller hele gruppen; iverksetting av de planlagte tiltakene” (16).

I utføringen av kvalitetsforbedringen er det avgjørende at personalet i avdelingen blir godt nok informert slik at de nye rutinene tas i bruk. Som beskrevet under tiltak i planleggingsfasen vil dette innebære internundervisning på avdelingen, utdeling av informasjonsskriv om endringene som er gjort og om hvorfor man har tatt dem i bruk, utvikling av et flytskjema for håndtering av overvektige gravide kvinner etter de nye rutinene og å gjøre dem lett tilgjengelige for personalet.

3. “**Kontroller:** resultatene. Innsamling og analyse av resultatene i forhold til mål” (16).

Opptelling av andel fødsler hvor rutinene er fulgt, og gjennomgang av månedens transfusjons-/væsketider hos de aktuelle kvinnene etter én, tre, seks og tolv måneder.

For løpende kontroll av implementering må prosjektgruppen møtes regelmessig, minst én gang i halvåret. Ved å ta utgangspunkt i de målbare kvalitetsindikatorne kan man kontrollere måloppnåelse. I tillegg er det hensiktsmessig at prosjektgruppen fortløpende samler inn erfaringer fra involverte jordmødre, fødselsleger, anestesisykepleiere og anestesileger, forslagsvis gjennom spørreskjema, for å kunne belyse hvordan de ansatte synes implementeringen fungerer og for å kunne korrigere problemer som oppstår.

4. “**Korriger**: I de månedlige oppfølgingsmøtene evalueres prosessen basert på målinger i forrige trinn. Dersom man har funnet en god løsning, starter man tiltak som sikrer at den blir innført som rutine og standardisert i hele avdelingen. Ved avvik må man enten korrigere planen eller justere målene” (16).

Løpende oppfølging og evaluering er nødvendige for implementering og gjennomføring, og sterkt fokus på forbedringer underveis er viktig. Hvis det viser seg at implementeringen gir de ønskede resultater og er tilfredsstillende er det hensiktsmessig at det fokuseres på hvordan tiltaket gradvis kan bli en fast rutine. Hvis det derimot avdekkes forbedringsområder må man gjøre korrigeringer for så å analysere på nytt.

Indikatorer

For å måle effekten av tiltaket har vi valgt ut indikatorer som kan gi indirekte mål på kvalitet. Vi har valgt to strukturindikatorer, to prosessindikatorer (våre primærindikatorer) og én resultatindikator.

Strukturindikatorer

- Det er innført rutiner på at anestesilege varsles ved innleggelse av en kvinne med BMI ≥ 30 på fødeavdelingen.
- Cut-off i Partus for rød triagering mht. BMI senkes fra BMI 40 til BMI 30.

Ved fødeavdelingen på Bærum sykehus triageres en fødende kvinne som «rød» i Partus ved BMI ≥ 40 . Først ved rød triagering åpnes risikojournalen for å få høyere grad av registrering/monitorering av den fødende kvinnen/barnet.

Flere av de andre sykehusene vi var i kontakt med har egne lokale retningslinjer som inkluderer kvinner med BMI ≥ 35 , og noen også BMI ≥ 30 . Våre forslag går dermed ut på at man etablerer en lavere cut-off på sykehuset i Bærum, blant annet ved å senke grensen i Partus for rød triagering til BMI 30. Dessuten ønsker vi å innføre en prosedyre på at sekretæren/jordmoren som skriver inn en fødende kvinne på fødeavdelingen med BMI ≥ 30 også varsler anestesilege i dette leddet av prosessen.

Prosessindikatorer

- Andel fødsler hos kvinner med BMI ≥ 30 hvor anestesilege varsles ved innleggelse.
- Andel fødsler hos kvinner med BMI ≥ 30 hvor to perifere intravenøse tilganger sikres ved fødselstart.

Dette er to primære indikatorer som måler i hvilken grad endringene som ønskes innført blir gjennomført. Dette vil da bety det samme som «i hvor stor grad følges anbefalingen fra norsk gynekologisk forening?» For å måle dette ønsker vi å tilføre to punkter i Partus, hvor jordmødrene må svare “ja/nei” på om anestesilege er blitt varslet, og “ja/nei” på om det er blitt lagt to venfloner ved fødselsstart dersom kvinnen har en BMI ≥ 30 . Ved hver optelling

kan man gå gjennom de aktuelle journalene, og telle andel fødsler hvor tiltakene gjennomføres.

Resultatindikator

Siden mødredødeligheten i Norge i utgangspunktet er svært lav; 5/100 000 levendefødte i 2015 (17) er det vanskelig å finne en god resultatindikator. Det vil for eksempel ikke være hensiktsmessig å vurdere «hvor mange liv spares ved at anestesilege varsles og at perifere intravenøse tilganger etableres på forhånd», da sannsynligheten for at et liv vil gå tapt ikke er stor i utgangspunktet. Et alternativ kan være «tid til transfusjon/væsketilførsel ved postpartumblødning etter forordningstidspunkt hos en kvinne med BMI ≥ 30 ».

I dette kvalitetsforbedringsprosjektet ønsker vi å registrere tid til transfusjon/væske ved postpartumblødning hos kvinner med BMI ≥ 30 etter at dette er forordnet av lege. Avdelingen skal på sikt innføre Metavision (elektronisk kurveføring), og da vil man kunne føre opp forordningstidspunkter i forordningsloggen og tidspunkt for oppstart av væske/SAG. For å registrere prosessindikatorne ønsker vi å telle opp antall tilfeller hvor legen forordnet væske/blod og få en oversikt over hvor lang tid det tok før dette ble administrert ved en postpartumblødning. Opptellingen kan gjentas etter én, tre, seks og tolv måneder, da man pga. den lave forekomsten av alvorlige komplikasjoner som postpartumblødning først vil kunne se en effekt på resultatindikatoren over tid.

Diskusjon og konklusjon

I dette prosjektet ønsker vi å innføre enkle rutiner for akuttberedskap ved fødsler hos overvektige ved Bærum sykehus. Tiltakene vi har fokusert på er at anestesilege skal varsles når en kvinne med BMI ≥ 30 legges inn på fødeavdelingen, samt at kvinnen får to perifere intravenøse tilganger ved start av fødselen. Dette er for å være forberedt på en eventuell akuttsituasjon, som for eksempel en postpartumblødning.

Bakgrunn

Et sykehus som ikke følger en nasjonal faglig veiledning og hvor først en BMI ≥ 40 utløser risikoreducerende tiltak hos overvektige fødekvinne er neppe tilfredsstillende. Vi diskuterer under mulige årsaker til hvorfor Bærum sykehus ikke følger denne veiledningen. Det understrekes at det her vil diskuteres mulige årsaker til bakgrunnen for dagens praksis og ikke utfordringer knyttet til innføring av vårt forbedringstiltak.

Spesialisthelsetjenesten må kontinuerlig vurdere ny kunnskap og om de skal tilpasse sine tjenester etter dette, og i særdeleshet i forhold til om eksisterende praksis innebærer risiko for brudd på forsvarlighet i pasientbehandlingen. I det mikrosystemet vi har studert er risikoreducerende tiltak for overvektige fødende ikke i tråd med nasjonal veiledning. Dette mener vi må justeres.

I henhold til helsepersonelloven skal det være en legespesialist som har det overordnede ansvaret for driften i en avdeling. De øvrige profesjonene må innrette sin praksis etter de føringer som den medisinske faglige ansvarlige overlege forordner. Dersom det er uklarhet i forhold til hvem som er fagansvarlige vil dette innebære en alvorlig mangel og må korrigeres. Ved avdelingen vi har jobbet med kan vi slå fast at den medisinske faglige ansvarlige har vurdert forsvarlighet annerledes enn gjeldende anbefalinger fra et nasjonalt miljø. Dette er neppe i tråd med god klinisk praksis og taler for endring ved avdelingen.

Mikrosystemet består av anestesilege, fødselslege og jordmor som samarbeider om et felles pasientforløp. Alle har ansvar for sin profesjonsutøvelse i forhold til forsvarlig praksis, jmf. Helsepersonelloven §4. Hva denne forsvarligheten innebærer for de ulike faggruppene avhenger av personalets kvalifikasjoner og arbeidets karakter (18). Et slikt system skal

representere en sikkerhet for fødekvinne, da forskjellige faglige tilnæringer og ulike kompetansefelt samles rundt et fødselsforløp og utfyller hverandre. Samspeilet skal verne om hver enkelt fødekvinne, og må bygge på de samme referanser for risiko i alle involverte yrkesgrupper. Avvik fra dette kan skape risiko som ikke er akseptabel. Alle involverte grupper har ansvar for forsvarligheten, og ulik forståelse av dette skaper risikoatferd. Man kan tenke seg paradokset; delt ansvar gir lavere total ansvarlighet.

Dette systemet preges av turnusarbeid, hvor man jobber med ulikt personell fra gang til gang. Denne dynamikken kan føre til manglende kontinuitet og kan dermed maskere systematisk risikoatferd. Man kan komme til å tenke at uforberedte situasjoner oppstår som en tilfeldighet. Kanskje av størst betydning for at behovet for risikoreduerende tiltak hos overvektige fødekvinner ikke er identifisert som nødvendig, er personalets lave eksponering for kompliserte forløp. I gjennomsnitt sees én overvektig ($BMI \geq 30$) fødekvinne annenhver dag ved Bærum sykehus. Av disse er det 5% som kan ha økt risiko for en alvorlig postpartumblødning. Dette kan gjøre at personell har tillit til forsvarligheten ved gjeldende prosedyre, og at balansen mellom merarbeid og risiko er opprettholdt. En kan tenke seg at i andre systemer er det de erfarne som har oversikten og kompetansen til å kunne identifisere risikoatferd, utvikle handlingsprogrammer for risikoreduksjon og ha autoritet til å gjennomføre disse. I vårt mikrosystem kan man tenke seg at det er omvendt, at det de nyansatte, med erfaring fra andre sykehus med annen praksis, som er de første til å identifisere den manglende beredskapen. Disse er dog i en annen posisjon til å få gjennomslag for et slikt tiltak. Oppsummert kan man si; komplikasjonstallene gjør at erfaringsgrunnlaget for endring er svakt, selv om kunnskapsgrunnlaget synes å være sterkt.

Kunnskapsgrunnlag

Med hensyn til kunnskapsgrunnlaget fant vi ingen studier som spesifikt hadde vurdert effekten av Norsk gynekologisk forenings anbefalte tiltak. Vi valgte derfor å undersøke forekomsten av komplikasjoner i den aktuelle populasjonen sammenlignet med normalvektige. Dette gir en indikasjon på om det er behov for det anbefalte tiltaket. Vi fokuserte litteratursøket til to av de mest alvorlige komplikasjonene til fødsel som kan kreve rask intravenøs tilgang; postpartumblødning og behov for akutt keisersnitt. I UpToDate fant vi klar evidens for at økende BMI er en risikofaktor for behov for akutt keisersnitt. Dette gjør det hensiktsmessig å varsle anestesilege ved ankomst av en overvektig fødende, samt tidlig anlegge epiduralkateter (1). Ved anlagt epiduralkateter dekkes både behovet for

anestesitilgang ved et eventuelt akutt keisersnitt og man kan unngå narkose med de risiki dette innebærer i denne gruppen fødende. Vi fant ingen klare funn på toppen av Kunnskapspyramiden om hvorvidt risikoen for postpartumblødning øker med økende BMI. Vi så derfor på enkeltstudier med tilsammen over 3.5 millioner fødende. Vi mener at et slikt volum gir forskningsresultatene tilstrekkelig tyngde til at vi kan forsvare å bruke disse i kunnskapsgrunnlaget i oppgaven. Samtlige av enkeltstudiene beskrev økt risiko for atonisk postpartumblødning med økende BMI. Dette bekrefter at kvinner med høy BMI er en risikogruppe og støtter opp under anbefalingen om å tidlig anlegge intravenøs tilgang. Det er imidlertid verdt å merke seg at det ikke i noen studier er en dramatisk forskjell mellom BMI [25, 30) og [30, 35). Hvorfor har Norsk gynekologisk forening valgt å sette cut-off på BMI 30? Årsaken til dette er antageligvis avveiningen mellom risiko og ressursbeslag. I Akershus fylke, hvor Bærum sykehus ligger, var det ifølge Medisinsk fødselsregister i 2017 5945 fødende kvinner. Av disse hadde hele 1645, eller 27.7%, BMI ≥ 25 , mens bare 570 kvinner, tilsvarende 9.6%, hadde BMI ≥ 30 (19). Som nevnt under avsnittet "Dagens praksis" har Bærum de siste årene gjennomsnittlig hatt 1577 fødsler i året. Dersom 9.6% av disse har BMI ≥ 30 svarer dette til ca. 151 fødsler i året, eller i snitt mindre enn én annenhver dag. Vårt foreslåtte tiltak vil altså innebære at anestesilegene i gjennomsnitt vil bli varslet ca. annenhver dag og at det vil bli lagt ca. 300 ekstra venfloner i året. Dette bør innebære en akseptabel belastning tatt i betraktning at man vil være forberedt og spare tid når komplikasjonene uunngåelig kommer. Vi mener det både er et godt kunnskapsgrunnlag for vårt foreslåtte tiltak og at tiltaket ikke vil utgjøre en problematisk ekstra belastning i en allerede hektisk hverdag.

Motstand mot innføring av nye tiltak

Det kan bli motstand mot nye tiltak dersom de ansatte ikke vurderer dette som nyttig eller relevant sammenlignet med dagens praksis. Det er avgjørende med god informasjon til alle ansatte om hvilket kunnskapsgrunnlag det nye tiltaket er basert på og hvilke konsekvenser det vil ha for både avdelingen og hver enkelt ansatt dersom disse anbefalingene ikke følges. Ikke minst hvilke katastrofale følger det kan ha for den fødende kvinnen og barnet dersom komplikasjoner inntreffer og man ikke er forberedt på tilfredsstillende måte. Vanskelighetene med å overbevise skeptikerne kan i dette tilfellet dreie seg om at det er få tall å vise til, siden komplikasjonene direkte knyttet til høy BMI og blødning er relativt få. På samme måte vil det bli utfordrende å vise til nytteverdi fordi det er et forebyggende tiltak.

Samtidig vil det kunne være enklere å innføre dette på Bærum Sykehus da det allerede er etablert en faglig diskusjon om dette ved avdelingen. Likevel vil individuelle holdninger spille en stor rolle. Det er derfor viktig at informasjonen rundt tiltaket når frem til hver enkelt og at de ansatte føler de blir hørt i prosessen. Stress og høyt arbeidstempo er en av grunnene til at jordmødrene føler en reduksjon av BMI-intervensjonsgrensen fører til merarbeid. Da vil det være nyttig å vise til at dersom anestesilege er informert på forhånd kan dyrbar tid til kompliserte venflon-innleggelser unngås, og være med på å redusere belastning dersom en alvorlig blødningskomplikasjon skulle oppstå.

I en kvalitetsforbedringsprosess kan man møte motstand fra ledelsen dersom et nytt tiltak gir økonomisk belastning. I dette gjeldende tilfellet er det imidlertid ikke store materielle summer da ekstrakostnaden dreier seg om 300 venfloner. Det vil likevel måtte påberegnes en del tid av de ansatte, både i form av informasjonsmøter, rutineendring og oppfølging av tiltaket over tid. Det kan argumenteres med at unødvendige venfloner gir mulige flebitter og i verste fall kan være en inngangsport for bakterier som fører til systemiske infeksjoner.

Studier viser at ca. 5.6% av perifere venfloner gir flebitt (20). Tallene for de systemiske infeksjonene grunnet perifere venfloninnleggelse er langt lavere, 0.1 % (21). Slike komplikasjoner er også avhengig av hvor lenge perifere venfloner ligger inne. I vårt tilfelle, for fødende, kvinner fjernes disse som regel kort tid etter fødsel og blir derfor sjelden liggende i flere døgn. På bakgrunn av dette vil infeksjonstallene for vår pasientgruppe kunne forventes å være lave. Tiltaket vårt vil i seg selv også kunne bidra til mindre infeksjoner, da det i en planlagt fase sammenlignet med en akutfase er mer tid til desinfeksjon av hud og sterile prosedyrer generelt enn i en akuttsituasjon.

Målet

Målet med prosjektet er å gjøre fødeavdelingen på Bærum sykehus mer forberedt på en akuttsituasjon der en fødende kvinne får en alvorlig blødning eller akutt behov for keisersnitt, hvor rask intervensjon er avgjørende for å spare liv. Slike blødninger kommer, og man kan aldri med sikkerhet forutse hvilken kvinne som vil få denne blødningen eller når det vil skje. I dag følges ikke anbefalingen fra Norsk gynekologisk forening med tanke på beredskap for dette på Bærum sykehus, og sykehuset vil derfor få et forklaringsproblem når slike komplikasjoner inntreffer og de ikke følger anbefalinger fra et av de øverste nasjonale fagmiljøene. Implementering av våre to tiltak vil bidra til forhindring av dette.

Fatale komplikasjoner er sjelden i obstetrikken i Norge (17), og i akuttsituasjoner er det mange tiltak som iverksettes for å stabilisere situasjonen. En utfordring ved prosjektet vil være at det kan være vanskelig å begrunne at det er de to foreslåtte tiltakene som forebygger fatale situasjoner, eller at manglende implementering av disse er årsak til fataliteter.

Innleggelse av venfloner og varsling av anestesilege er ikke noe som alltid dokumenteres i journal. Derfor er man avhengig av at jordmødrene svarer på om tiltaket er utført eller ikke i den enkelte situasjon i Partus. En observasjonsperiode på 12 måneder vil kunne være for kort til å dokumentere en signifikant effekt av tiltaket på grunn av lav forekomst av alvorlige hendelser, så det er mulig at endelig evaluering bør skje etter en lenger tidsperiode.

Tross utfordringene som diskuteres ovenfor mener vi at viktigheten av å innføre tiltakene kan formidles på en måte som øker sjansen for varig endring ved Bærum sykehus, spesielt siden det allerede er en etablert faglig diskusjon ved avdelingen. Innleggelse av to venfloner og varsling av anestesilege er billige tiltak for å unngå en dyr pris.

Litteraturliste

1. Den norske legeforening. Veileder i fødselshjelp [Internett]. Den norske legeforening. [hentet 10.9.2018] URL: <http://legeforeningen.no/Fagmed/Norsk-gynekologisk-forening/Veiledere/Veileder-i-fodsels-hjelp-2014/Adipositas-og-svangerskapfodsels/>.
2. FHI. Mors kroppsmasseindeks før svangerskapet [Internett] FHI. [Hentet: 02.10.2018]. URL: http://statistikkbank.fhi.no/mfr/index.jsp?headers=fodsels-tidspunkt_aar&headers=virtual&virtualsubset=afodsels_value+-+p_tkmi_foer_value&v=2&stubs=mors_bosted_fylke&measure=common&fodsels-tidspunkt_aarsubset=2017&measuretype=4&study=http%3A%2F%2F10.0.3.47%3A80%2Fobj%2FfStudy%2Ff18a.mors.kmi.for.svangerskapet&cube=http%3A%2F%2Fstatistikkbank.fhi.no%3A80%2Fobj%2FfCube%2Ff18a.mors.kmi.for.svangerskapet_C1&mors_bosted_fylkesubset=0000%2C01+-+99&mode=cube&top=yes.
3. Tan T, Sia AT. Anesthesia Considerations in the Obese Gravida. *Semin. Perinatol.* 2011 Dec;35(6):350-5
4. UpToDate. Obesity in pregnancy: Complications and maternal management. [Internett]. Waltham, MA. UpToDate; [hentet 7.11.2018]. URL: https://www.uptodate.com/contents/search?search=obesity-in-pregnancy-complications-and-maternal-management%20-%20H23&sp=0&searchType=PLAIN_TEXT&source=USER_INPUT&searchControl=TOP_PULLDOWN&searchOffset=1&autocomplete=false&language=&max=0&index=&autocompleteTerm
5. Nafiu OO, Burke C, Cowan A et al. Comparing peripheral venous access between obese and normal weight children. *Paediatr Anaesth.* 2010 Feb;20(2):172-6
6. Poobalan AS, Aucott LS, Gurung T et al. Obesity as an independent risk factor for elective and emergency caesarean delivery in nulliparous women--systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Obes Rev.* 2009 Jan;10(1):28-35.
7. Sebire NJ, Jolly M, Harris JP, et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287,213 pregnancies in London. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2001 Aug;25(8):1175-82.
8. Blomberg M. Maternal obesity and risk of postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2011 Sep;118(3):561-8

9. Liu L, Hong Z, Zhang L. Associations of prepregnancy body mass index and gestational weight gain with pregnancy outcomes in nulliparous women delivering single live babies. *Sci Rep*. 2015 Aug 5;5:12863
10. Horie S, Nomura K, Nakagawa J, et al. Factors Associated with Blood Loss after Delivery in 1,294 Mothers with Full-Term Singleton Baby. *Nihon Eiseigaku Zasshi*. 2016;71(3):208-215
11. Butwick AJ, Abreo A, Bateman BT. Effect of Maternal Body Mass Index on Postpartum Hemorrhage *Anesthesiology*. 2018 Apr;128(4):774-783
12. Frich J. Klinisk mikrosystem [Internett]. UiO, Det medisinske fakultet. [Hentet: 22.10.2018]. URL: <https://www.med.uio.no/studier/ressurser/fagsider/klok/info-fagplanutvalg/kliniske-mikrosystem.html>
13. FHI. Antall fødte og fødsler per institusjon [Internett] FHI. [Hentet: 5.11.2018]. URL: http://statistikkbank.fhi.no/mfr/index.jsp?headers=fodselstidspunkt_aar&headers=virtual&stubs=fodeinstitusjon_kat_inst&measure=common&virtuallslice=aid_value&fodeinstitusjon_kat_instslice=01&fodselstidspunkt_aarslice=2017&study=http%3A%2F%2F10.0.3.47%3A80%2Fobj%2FfStudy%2Fantall.fodte.fodsler.per.institusjon&fodeinstitusjon_kat_instsubset=01+-+11%2C05_10202+-+05_11601%2C04_10101+-+04_11001&mode=cube&v=2&virtuallsubset=afodsel_value+-+aid_value&fodselstidspunkt_aarsubset=2013+-+2017&measuretype=4&language=en&cube=http%3A%2F%2F10.0.3.47%3A80%2Fobj%2FfCube%2Fantall.fodte.fodsler.per.institusjon_C1&top=yes
14. Moscrop A. Clinical leadership: individual advancement, political authority, and a lack of direction? *Br J Gen Pract*. [Elektronisk artikkel] 2012 May [hentet 7.10.2018]; 62(598):e384–e386. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3338061/>
15. Bang, H. Effektivitet i lederteam – hva er det, og hvilke faktorer påvirker det? *Tidsskrift for Norsk psykologiforening*. 2008;45(3):272-286
16. Nyen, B. Modell for forbedring – Langley et al. [Internett]. Helsebiblioteket.no; [hentet 2018-09-01] URL: <https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/modell-for-forbedring-langley-nolan>
17. WHO. Maternal mortality [Internett]. WHO. [hentet 6.9.2018]. URL <http://apps.who.int/gho/data/node.main.15>
18. Helsepersonelloven. 1999. Lov om helsepersonell m.v. av 1999- 07-02 nr 64.

19. Arias-Fernández L, Suárez-Mier B, Martínez-Ortega MD, Lana A. Incidence and risk factors of phlebitis associated to peripheral intravenous catheters. *Enferm Clin.* 2017 Mar - Apr; 27(2): 79-86.
20. Maki DG1, Kluger DM, Crnich CJ. The risk of bloodstream infection in adults with different intravascular devices: a systematic review of 200 published prospective studies. *Mayo Clin Proc.* 2006 Sep; 81(9):1159-71.