

**MASTEROPPGAVE**  
**MBARN 5900**  
**Mai 2019**

Forslag til fagprosedyre –  
*Blødning etter tonsillektomi;*  
*overvåkning av barn innlagt på grunn av sekundærblødning*

Anette Sæthre & Trude Uttisrud Stabekk



**OsloMet – storbyuniversitetet**

**Fakultet for helsevitenskap**  
**Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid**

## FORORD

Arbeidet med masteroppgaven har vært en interessant og lærerik prosess, som har resultert i et forslag til en kunnskapsbasert fagprosedyre som vi er stolte av å presentere. Vi har tilegnet oss ny kunnskap om utvikling av kvalitetsarbeid, noe vi kan ha stor nytte av videre. Veien til det ferdige resultatet har vært intens, krevende og til tider overveldende, men prosessen har vært preget av et godt samarbeid med gode faglige diskusjoner.

Vi vil rette en stor takk til vår dyktige veileder Inger Lucia Sjøbjerg. Hun har støttet oss gjennom hele prosessen, og bidratt med gode råd og oppmuntring. Videre vil vi rette en stor takk til kollegaer som har bidratt i en uformell pilottest av fagprosedyren, og gitt oss konstruktive tilbakemeldinger. Vi må også få takke våre gode venninner som har lest korrektur på masteroppgaven.

Til slutt vil vi si at vi er evig takknemlige for tålmodigheten, støtten og motivasjonen vi har fått fra samboere, familie og venner. Vi gleder oss til å dele hverdagen med dere igjen.

Oslo, 08.05.19

Anette Sæthre & Trude Uttisrud Stabekk

## SAMMENDRAG

**Bakgrunn:** Tonsillektomi er et av de vanligste kirurgiske inngrepene som utføres hos barn. Selv om blødning er en sjelden komplikasjon, er det den mest fryktede da det kan føre til hypovolemi og hypovolemisk sjokk. Videre kan dette i verste fall føre til alvorlige nevrologiske sekveler eller død. Derfor er det nødvendig med kvalitetsforbedring for å sikre faglig forsvarlig og kunnskapsbasert barnesykepleie til barn innlagt på grunn av sekundærblødning.

**Hensikt:** I denne masteroppgaven er hensikten å utarbeide forslag til en kunnskapsbasert fagprosedyre, som fremhever sykepleieobservasjoner og tiltak knyttet til barn som blir akutt innlagt på grunn av sekundærblødning. Det rettes fokus mot barnesykepleierens funksjon og ansvar i fagprosedyren. Problemstillingen for masteroppgaven er: Forslag til fagprosedyre – Blødning etter tonsillektomi; overvåkning av barn innlagt på grunn av sekundærblødning.

**Metode:** Oppgaven er strukturert etter Kunnskapscenterets *Modell for kvalitetsforbedring* på makronivå. På mikronivå er HelseDirektoratets *Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte fagprosedyrer* brukt i utarbeidelsen av forslaget til fagprosedyren. Det er utført systematiske kunnskapssøk etter Kunnskapspyramiden ved hjelp av PICO-skjemaer. Funnene er kritisk vurdert ved hjelp av sjekklister for vurdering av forskningsartikler fra Helsebiblioteket. AGREE II er brukt som verktøy for å evaluere fagprosedyren.

**Resultat:** Resultatet er en kunnskapsbasert fagprosedyre rettet mot overvåkning av barn innlagt på grunn av sekundærblødning etter tonsillektomi.

**Konklusjon:** Sekundærblødning etter tonsillektomi er en akutt, og potensielt livstruende, tilstand. Det eksisterer ingen kunnskapsbasert fagprosedyre om temaet fra før, og denne fagprosedyren vil hjelpe barnesykepleieren i overvåkingen og behandlingen av disse pasientene.

**Nøkkelord:** tonsillektomi, sekundærblødning, overvåkning, barnesykepleie, barn.

## ABSTRACT

**Background:** Tonsillectomy is one of the most common surgical procedures performed in children. Even if bleeding is a rare complication, it is the most feared one as it can lead to hypovolemia and hypovolemic shock. Furthermore, this can in the worst circumstance lead to severe neurological sequelae or death. Therefore, it is necessary for quality improvement to ensure a professionally proper and evidence-based pediatric nursing for children who are hospitalized because of a secondary bleed.

**Purpose:** The purpose of this Master Thesis is to develop a proposal for an evidence-based clinical procedure, which emphasizes nursing observations and measures attached to children who are admitted acutely because of a secondary bleeding. The clinical procedure focuses on the pediatric nurse function and responsibility. The research issue for the Master Thesis is: Proposed clinical procedure – Post-tonsillectomy bleeding; monitoring of children hospitalized because of secondary bleeding.

**Method:** The assignment is structured by the Knowledge Center's *Model of quality improvement* on macro-level. On micro-level, the Norwegian Directorate of Health's *Guidelines for the development of evidence-based Guidelines* is used in compilation of the proposed clinical procedure. Several searches have been performed after the model Evidence-based healthcare pyramid 5.0 using PICO. The findings were thoroughly assessed by the means of check-lists for assessment of research articles from the Norwegian Health Library. AGREE II has been used as a tool to evaluate the procedure.

**Result:** The result is an evidence-based clinical procedure for monitoring of children hospitalized because of secondary post-tonsillectomy bleeding

**Conclusion:** Secondary post-tonsillectomy bleeding is an acute, and potentially life-threatening, condition. There does not exist any evidence-based clinical procedures concerning this topic, and this clinical procedure will help the pediatric nurse with monitoring and treatment of these patients.

**Keywords:** tonsillectomy, secondary bleeding, monitoring, pediatric nursing, children.

## INNHALDSFORTEGNELSE

1.0 INNLEDNING .....	7
1.1 Presentasjon av valgt tema og problemstilling .....	7
1.2 Oppgavens hensikt og omfang. ....	8
1.3 Oppgavens oppbygning. ....	9
2.0 TEORI .....	10
2.1 Tonsillektomi.....	10
2.2 Sekundær blødning etter tonsillektomi.....	10
2.3 Hemodynamikk og hypovolemi hos barn.....	12
2.4 Aktuelle tiltak. ....	14
2.5 Barnesykepleierens funksjon og ansvar for overvåkning av barn etter sekundærblødning etter tonsillektomi. ....	17
3.0 KVALITETSARBEID .....	18
3.1 Modell for kvalitetsarbeid. ....	18
3.2 Retningslinjemetodikk.....	21
3.3 Barnesykepleierens funksjon og ansvar for kvalitetsarbeid. ....	22
4.0 FORBEREDE OG PLANLEGGE .....	24
4.1 Behovet for kunnskapsbasert fagprosedyre.....	24
4.2 Finnes det kunnskapsbaserte prosedyrer om temaet?.....	25
4.3 Arbeidsgruppe, habilitet, interessekonflikter. ....	26
4.4 Prosedyrens målsetting, målgruppe og kvalitetsindikatorer.....	27
4.5 Kunnskapsgrunnlag og dokumentasjon.....	28
4.5.1 <i>Inklusjons- og eksklusjonskriterier.</i> ....	28
4.5.2 <i>Kunnskapsøk.</i> ....	29
4.5.2.1 <i>Forskningkunnskap</i> .....	33
4.5.2.2 <i>Erfaringskunnskap</i> .....	34
4.5.2.3 <i>Pasientkunnskap</i> .....	34
4.5.3 <i>Utvelgelse.</i> ....	35
4.5.3.1 <i>Nivå 4; Kliniske oppslagsverk</i> .....	37
4.5.3.2 <i>Nivå 3; Kunnskapsbaserte retningslinjer</i> .....	37
4.5.3.3 <i>Nivå 1; Enkeltstudier</i> .....	38
4.5.4 <i>Kildekritikk.</i> ....	38
4.5.4.1 <i>Styrker og svakheter ved valgt litteratur</i> .....	40
5.0 UTFORMING AV ANBEFALINGENE .....	41
5.1 Målgruppe.....	41
5.2 Hensikt og omfang. ....	41
5.3 Ansvar.....	42
5.4 Fremgangsmåte.....	43
5.4.1 <i>Systematiske kontinuerlige observasjoner for tidlig oppdagelse av reblødning.</i> .....	43
5.4.1.1 <i>Airways and Breathing (A og B)</i> .....	43
5.4.1.2 <i>Circulation (C)</i> .....	44
5.4.1.3 <i>Disability (D)</i> .....	46
5.4.1.4 <i>Exposure/Environment (E)</i> .....	47
5.4.2 <i>Tiltak ved blødning etter tonsillektomi.</i> .....	47

5.4.2.1 Sikre frie luftveier.....	48
5.4.2.2 Sikre oksygen til vitale organer .....	49
5.4.2.3 Opprettholde eller gjenopprette hemodynamikk .....	50
5.4.2.4 Trygghetsskapende tiltak .....	52
6.0 FORSLAG TIL FAGPROSEDYRE .....	55
7.0 EVALUERING AV FAGPROSEDYREN .....	63
7.1 Avgrensning og formål.....	63
7.2 Involvering av interessenter. ....	63
7.3 Metodisk nøyaktighet. ....	65
7.4 Klarhet og presentasjon. ....	66
7.5 Anvendbarhet. ....	67
7.6 Redaksjonell uavhengighet i instrumentet.....	67
7.7 Etske overveielser.....	68
7.7.1 <i>Holdninger til fagprosedyre.</i> .....	68
7.7.2 <i>Å ivareta etiske prinsipper.</i> .....	69
8.0 FØLGE OPP.....	72
8.1 Hvordan implementere fagprosedyren i praksis? .....	72
8.2 Modell for vedvarende forbedring.....	73
8.2.1 <i>Faktorer knyttet til prosessen.</i> .....	74
8.2.2 <i>Faktorer knyttet til personalet.</i> .....	75
8.2.3 <i>Faktorer knyttet til organisasjon.</i> .....	76
9.0 KONKLUSJON .....	77
LITTERATURLISTE .....	78
Tabell 1: Klassifisering av blødningssjokk hos barn.....	14
Tabell 2: Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer.....	22
Tabell 3: Inklusjons- og eksklusjonskriterier.....	29
Tabell 4: PICO-modell 1.....	31
Tabell 5: PICO-modell 2.....	31
Tabell 6: PICO-modell 3.....	32
Tabell 7: PICO-modell 4.....	32
Figur 1: Modell for kvalitetsforbedring.....	19
Figur 2: Kunnskapspyramiden med eksempler på kilder.....	33
Figur 3: Flytskjema som oppsummerer trinnene i utvelgelsen.....	36
Figur 4: Modell for vedvarende forbedring.....	73
Vedlegg 1: Litteratormatrise.....	87
Vedlegg 2: Prosedyre - Blødning etter tonsillektomi.....	94

## 1.0 INNLEDNING

Tonsillektomi, som er kirurgisk fjerning av mandlene, er et av de vanligste kirurgiske inngrepene som utføres hos barn (Messner, 2019). Blødning etter tonsillektomi er en sjelden, men fryktet, komplikasjon. Blødninger som oppstår det første postoperative døgnet kalles primærblødninger, mens sekundærblødninger oppstår etter 24 timer. Sekundærblødning opptrer vanligvis fra 5.-12. postoperative dag (Sadhasivam, 2019). Ifølge forskning ses sekundærblødninger hyppigere enn primærblødninger (Jiang, 2017; Bassem, 2018; Messner, 2019; Mitchell et al., 2019). Sekundærblødning har en forekomst på cirka 0,1-5% (Bassem, 2018; Messner, 2019).

I verste fall kan blødning etter tonsillektomi føre til alvorlige nevrologiske senskader eller død (Windfuhr, Schloendorff, Sesterhenn, Prescher & Kremer, 2009). Selv om blødningsraten generelt er lav blant barn, viser forskning at livstruende postoperativ blødning forekommer oftere hos barn enn voksne (Windfuhr, Schloendorff, Baburi & Kremer, 2008b).

### 1.1 Presentasjon av valgt tema og problemstilling.

Gjennom yrkespraksis på en kirurgisk barnepost ved Oslo Universitetssykehus (OUS) har kandidatene fått erfaring med barn som kommer inn akutt på grunn av blødning etter tonsillektomi. I Norge finnes det i dag ingen kvalitetssikret prosedyre eller retningslinje for hvilke observasjoner og tiltak som burde iverksettes når barn (3-18 år) legges inn på sykehus for observasjon på grunn av sekundærblødning etter tonsillektomi. Erfaringsmessig kan barn havne i en livstruende tilstand grunnet blødning, noe som forsterker behovet for en kunnskapsbasert fagprosedyre. Dette er også noe som har vært savnet på sengeposten, da det ofte oppstår diskusjoner om hvordan barna bør overvåkes når de blir innlagt for observasjon.

Valgt problemstilling for oppgaven er: Forslag til fagprosedyre - Blødning etter tonsillektomi; overvåkning av barn innlagt på grunn av sekundærblødning.

## 1.2 Oppgavens hensikt og omfang.

Hensikten med masteroppgaven er å utarbeide et forslag til en kunnskapsbasert fagprosedyre. Fagprosedyren skal sikre at barn og ungdom som blir innlagt på grunn av sekundærblødning etter tonsillektomi får adekvat, kunnskapsbasert og kvalitetssikret sykepleie, som er i samsvar med barnesykepleierens funksjons- og ansvarsområder. Prosedyren skal sikre felles rutiner og behandling, og at pasienten får faglig forsvarlig sykepleie som er individuelt tilpasset og av høy kvalitet. Hensikten med fagprosedyren er å tydeliggjøre sykepleieobservasjoner og tiltak knyttet til barn som blir akutt innlagt for observasjon på grunn av sekundærblødning, slik at en eventuelt ny blødning oppdages raskt og tiltak blir iverksatt tidligst mulig for å sikre hemodynamisk stabilitet. Dette bidrar også til ivaretagelse av barnesykepleierens forebyggende, behandlende og lindrende funksjon.

Prosedyren avgrenses til å gjelde barn og ungdom fra 3-18 år. I Norge regnes alle opp til 18 år som barn i henhold til FNs barnekonvensjon (FN-sambandet, 1989), og derfor omtales pasientgruppen heretter som barn. Barn under 3 år er ekskludert, ettersom det anbefales tilbakeholdenhet for kirurgi til yngre barn. Dette skyldes blant annet at det ved kirurgi til barn under 3 år stilles større krav om kompetanse i forbindelse med anestesi. I tillegg anbefales det ikke å utføre tonsillektomi til barn under 4 år grunnet umodent immunforsvar (Fanghol & Valla, 2011; Ovesen & von Buchwald, 2017). Mye av innholdet i fagprosedyren kan overføres til barn under 3 år, men de krever ekstra oppmerksom overvåkning, blant annet på grunn av annerledes anatomi og fysiologi. Prosedyren vil ha fokus på sekundære blødninger. Tonsillotomi, som er delvis fjerning av mandlene, er utelatt ettersom det tradisjonelt sjelden utføres i Norge (Ovesen & von Buchwald, 2017). Det har det siste året vært en økning i antall tonsillotomier, men da det ikke var rutine ved oppstart av dette masterarbeidet er det ekskludert. Ved implementering av fagprosedyren i praksis bør det vurderes å inkludere tonsillotomi. Mest sannsynlig kan observasjoner og tiltak ved sekundærblødning etter tonsillektomi overføres til blødning etter tonsillotomi.

Selv om prosedyren i hovedsak vil omhandle sykepleierens arbeid med barn er det viktig å også ivareta omsorgspersonene. Erfaringsmessig kan blødning fra munnen samt blodig spytt og oppkast være skremmende for både barnet og omsorgspersonene. Et godt samarbeid med omsorgsgiverne er også viktig, siden de kan bidra i vurderingen av barnets tilstand.



### 1.3 Oppgavens oppbygning.

Oppgaven er på makronivå strukturert etter Kunnskapscenterets *Modell for kvalitetsforbedring*. Denne modellen beskriver fem faser for å oppnå forbedring i tjenestene. De fem fasene er forberede, planlegge, utføre, evaluere og følge opp (Konsmo et al., 2015). I denne oppgaven er det kun de to første fasene som blir utført. Modell for kvalitetsforbedring blir presentert nærmere i kapittel 3.1.

På mikronivå brukes Helsedirektoratets *Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer* i utarbeidelsen av forslaget til fagprosedyren. Denne inneholder ti steg for å utarbeide en faglig retningslinje/fagprosedyre (Helsedirektoratet, 2012). Veilederen blir nærmere presentert i kapittel 3.2. For å vurdere utformingen av fagprosedyren vil AGREE II bli brukt som hjelpemiddel. AGREE II-instrumentet er et rammeverk for evaluering av kvaliteten på kliniske retningslinjer (AGREE Next Steps Consortium, 2017). AGREE II redegjøres for i kapittel 7.

## 2.0 TEORI

### 2.1 Tonsillektomi.

Tonsillektomi er kirurgisk fjerning av tonsillene og tonsillekapslene. Tonsillene, eller mandlene, er to store lymfatiske kjertler som er lokalisert på hver side av halsen i overgangen mellom munnhulen og svelget (orofarynks) (Mitchell et al., 2019). Forgreininger av eksterne arteria carotis sørger for blodforsyningen til tonsillene (Jiang, 2017).

Det utføres cirka 10 000 tonsillektomier i Norge hvert år, og hos barn er tonsillektomi et av de vanligste kirurgiske inngrepene (Messner, 2019; Norsk tonsilleregister, 2018). Tall fra Norsk tonsilleregister (2018) viser at 45,5% av pasientene som er registrert for tonsillektomi i 2017 er under 12 år. De vanligste indikasjonene for tonsillektomi er søvnapné grunnet hypertrofiske tonsiller, og residiverende halsinfeksjoner som akutt tonsillitt, kronisk tonsillitt og residiverende peritonsillær abscess (Bassem, 2018). Tonsilleoperasjoner utføres både hos private behandlere og offentlige sykehus, ofte som dagbehandling (Norsk tonsilleregister, 2018).

Det første postoperative døgnet er det vanlig med temperaturøkning grunnet kirurgisk traume og vevsødeleggelse (Ovesen & von Buchwald, 2017). Respirasjonsproblematikk kan også oppstå tidlig i det postoperative forløpet, og er mest vanlig hos de som blir operert for søvnapné (Messner, 2019). Hos samtlige pasienter forekommer halssmerter postoperativt, noe som vanligvis varer i 7-14 dager (Ovesen & von Buchwald, 2017). I tillegg er dårlig ånde vanlig de to første postoperative ukene som følge av overfladisk infeksjon i operasjonsområdet. De vanligste komplikasjonene etter tonsillektomi inkluderer infeksjon, dehydrering, kvalme, oppkast og blødning (Messner, 2019).

### 2.2 Sekundær blødning etter tonsillektomi.

Blødning er den mest fryktede komplikasjonen som kan oppstå etter tonsillektomi, da det i verste fall kan føre til alvorlige neurologiske senskader eller død (Windfuhr et al., 2009). En studie som ser på alvorlig blødning etter tonsillektomi viser at totalt 169 blødningsepisoder var rapportert blant totalt 55 barn. 19 barn opplevde massiv blødning med dødelig utfall som

følge av inadekvat behandling av hemoragisk sjokk, og 4 barn utviklet sekveler (Windfuhr, Schloendorff, Baburi & Kremer, 2008c). Sekundærblødninger oppstår vanligvis fra 5.-12. postoperative dag (Sadhasivam, 2019), men en studie viser at sekundærblødning etter tonsillektomi kan oppstå opptil 58 dager postoperativt (Windfuhr et al., 2008c). Erfaringer tilsier at blødning oppstår hyppigst om natten eller tidlig morgen, noe Jiangs (2017) studie også fremlegger. Sekundærblødning har en forekomst på cirka 0,1-5%, men tallene varierer ettersom blødning blir definert og målt ulikt (Bassem, 2018; Messner, 2019). Tall fra tonsilleregisteret (2018) viser at 11,4% av pasientene som har gjennomgått tonsillektomi i løpet av 2017 tok kontakt med helsevesenet i løpet av det postoperative forløpet på grunn av blødning. Gjennomsnittlig oppstod blødningene 5,7 dager postoperativt. 7,1% av disse pasientene har oppgitt at blødningen førte til innleggelse på sykehus, og 3,7% måtte reopereres (Norsk tonsilleregister, 2018).

Sekundærblødninger etter tonsillektomi skyldes at skorpene løsner for tidlig, noe som eksempelvis kan komme av infeksjon eller dehydrering (Bassem, 2018). I praksis blir det gitt råd om kostrestriksjoner som myk mat og tilbakeholdenhet med varm mat og drikke, da dette er sett på som en årsak til blødning. Forskning viser derimot at kostrestriksjoner ikke påvirker det postoperative forløpet (Messner, 2019). Det kan derfor være hensiktsmessig å la barnet spise og drikke uten restriksjoner for å unngå dehydrering. Det er forsket mye på ulike risikofaktorer i forbindelse med postoperativ blødning. Barn med blødersykdom har spesielt økt risiko for sekundære blødninger (Bassem, 2018; Messner, 2019). Andre disponerende faktorer kan være høy alder, gutter/menn, ADHD, tilbakevendende tonsillitter som operasjonsindikasjon, samt sterke eller økende smerter de første postoperative dagene (Ikoma et al., 2014; Spektor, Saint-Victor, Kay & Mandell, 2016). Erfaringsmessig har bruk av NSAIDs som smertelindring blitt frarådet inntil de siste årene på grunn av økt blødningsrisiko. Nyere forskning viser imidlertid at Ibuprofen ikke påvirker blødningstendensen, mens andre NSAIDs som Aspirin og Ketorolak fremdeles er omdiskutert (Mitchell et al., 2019; Messner, 2019).

Blødning etter tonsillektomi stopper vanligvis spontant, men bør likevel undersøkes av lege (Bassem, 2018). En liten blødningsepisode øker risikoen for en større blødning senere. Ofte oppstår en slik reblødning innen 24 timer etter første blødningsepisode, det anbefales derfor at barn legges inn for observasjon i ett døgn etter blødning (Messner, 2019; Yuen, Kawai,

Roberson & Murray, 2017). Gjentakende blødningsepisoder og oppkast av blod kan være tegn på livstruende sekundær blødning (Windfuhr, Schloendorff, Baburi & Kremer, 2008a).

Enkelte ganger kan det være behov for medisinsk eller kirurgisk intervensjon for å stoppe en pågående blødning (Bassem, 2018). Barn over 6 år har større sannsynlighet for å trenge intervensjon sammenlignet med yngre barn (Arora, Saraiya, Niu, Thomas & Kannikeswaran, 2015). Hos ungdom og voksne kan lege forsøke å stoppe blødningen i lokalbedøvelse, mens yngre barn ofte har behov for narkose for å få stoppet blødningen (Bassem, 2018).

### 2.3 Hemodynamikk og hypovolemi hos barn.

Barns hemodynamikk skiller seg fra voksne på flere måter. Barn har raskere hjerterytme og mindre slagvolum enn voksne, samt høyere minuttvolum per kilo. Minuttvolumet er et resultat av hjerterytmen og slagvolumet, og er proporsjonal med hjerterytmen. Minuttvolumet reduseres fra 400 ml/kg til 200 ml/kg i løpet av første leveuke, og fram til tenårene er det redusert til 100 ml/kg. Den mest effektive måten å øke minuttvolumet er å øke pulsfrekvensen. Ved ekstrem økning av pulsfrekvensen kan derimot minuttvolumet reduseres som følge av redusert slagvolum når hjertet ikke får tid til å fylles i den diastoliske fasen (Hazinski, 2013).

Blødning fører til volumtap, som videre kan føre til hypovolemi og hypovolemisk sjokk (Mason & Carter, 2018; Pomerantz & Roback, 2018a). Når det gjelder utvikling av hypovolemi er små barn mer utsatt enn voksne grunnet stor kroppsoverflate, høyere prosentandel kroppsvann, raskere metabolisme, større væskebehov og mindre blodvolum enn ungdom og voksne (Hazinski, 2013; Mason & Carter, 2018). Blodvolumet estimeres til 7% av kroppsvekten hos barn (Prasad, 2018). Relativt små blødninger kan redusere blodvolumet signifikant, og den systematiske perfusjonen kan påvirkes og gjøre barna hemodynamisk ustabile (Hazinski, 2013). Barn har gode kompensasjonsmekanismer som opprettholder blodtrykket lenge, men tilstanden blir raskt kritisk når kompensasjonsmekanismene opphører og blodtrykket synker (Perkin, de Caen, Berg, Schexnayder & Hazinski, 2013).

Sjokk er en progressiv tilstand av sirkulasjonssvikt, som resulterer i inadekvat minuttvolum og redusert oksygentransport til vevene. Hypovolemisk sjokk kommer av plutselig redusert blodvolum, slik at effektiv vevsperfusjon ikke kan opprettholdes. Dette fører til inadekvat oksygenering slik at de metabolske kravene fra kroppens vev og celler ikke blir møtt. Det kan

resultere i hypoksi og anaerob metabolisme, som igjen fører til metabolsk acidose, celledød, celledød og etterhvert organsvikt (Perkin et al., 2013).

Postoperativ blødning er en sjelden, men ikke ukjent, årsak til hypovolemisk sjokk. Tegn på hypovolemi hos barn kan være diffuse og vanskelig å fange opp. Dersom blødningen påvirker vevsperfusjonen vil symptomer som takykardi, forsinket kapillærfylling, kald hud og redusert diurese fremtre (Mason & Carter, 2018; Pomerantz & Roback, 2018a; Pomerantz & Roback, 2018b). Barn kompenserer med 10-20% pulsøkning ved blodtap på 10-15%, og takykardi er ofte det første tegnet på hypovolemi. I tillegg vil pulstrykket, altså differansen mellom systolisk og diastolisk blodtrykk, være redusert i en tidlig kompensert fase. Dette medfører svakere perifere pulser (Perkin et al., 2013). Det er viktig å kunne identifisere tegn til sjokk og igangsette tiltak tidlig, mens det kompenserte stadiet fortsatt sørger for tilstrekkelig perfusjon av vitale organer (Norsk barnelegeforening, 2013).

Når kompensasjonsmekanismene blir overbelastet kan det oppstå tegn på sviktende funksjon av vitale organer, som for eksempel uro eller nedsatt bevissthet (Johansen, Blinkenberg, Arentz-Hansen & Moen 2018; Pomerantz & Roback, 2018b). Blodtrykket faller ikke før de kompensatoriske mekanismene er i ferd med å opphøre, og på dette tidspunktet er minuttvolumet kraftig redusert (Perkin et al., 2013). Systolisk hypotensjon kan regnes som under 70 mmHg pluss det dobbelte av barnets alder, dersom barnet er mellom 1-10 år. For barn eldre enn 10 år regnes systolisk trykk på under 90 mmHg som systolisk hypotensjon (Hazinski, 2013; Waltzman, 2019). Det systoliske blodtrykket hos barn kan være normalt til tross for tap av 30-35% av blodvolumet (Pomerantz & Roback, 2018b). Hypotensjon hos barn er derfor et tegn på alvorlig forverring (Waltzman, 2019).

Ved dekompensering er vevsperfusjonen av vitale organer som hjerte, hjerne og lunger så utilstrekkelig at tilstanden raskt utvikles til irreversibelt sjokk (Norsk barnelegeforening, 2013). Kraftig redusert blodtrykk og bradykardi kan være tegn på dette, med irreversibel celledød og død til følge (Waltzman, 2019).

Hypovolemisk sjokk kan graderes i 4 klasser, se tabell 1. Ved klasse I foreligger et volumtap opp til 15% av barnets blodvolum. De fysiologiske endringene hos barnet er minimale eller fraværende. Klasse II indikerer 15-30% blodtap, og lette fysiologiske endringer kan observeres. Klasse III indikerer 30-40% blodtap. Her blir fysiologiske tegn på sjokk mer

fremtredende. Ved klasse IV foreligger blodtap på over 40% av barnets totalvolum. Dette er en livstruende tilstand som krever rask og riktig behandling (Pomerantz & Roback, 2018a). Mange av barna med hypovolemi i klasse II, samt alle i klasse III og IV, er i hypovolemisk sjokk.

**Tabell 1:**  
*Klassifisering av blødningssjokk hos barn*

	<b>Klasse I, veldig mild</b>	<b>Klasse II, mild</b>	<b>Klasse III, moderat</b>	<b>Klasse IV, alvorlig</b>
<b>Prosent blodvolumtap</b>	<15%	15-30%	30-40%	>40%
<b>Hjertefrekvens (puls)</b>	Normal	Lett forhøyet	Moderat forhøyet	Påfallende forhøyet
<b>Respirasjonsfrekvens</b>	Normal	Lett forhøyet	Moderat forhøyet	Påfallende forhøyet, påfallende redusert eller fraværende
<b>Blodtrykk</b>	Normalt eller lett forhøyet	Normalt eller lett redusert	Redusert	Redusert
<b>Pulstrykk</b>	Normal	Normal eller redusert perifert	Svak eller fraværende perifert	Fraværende perifert, svak eller fraværende sentralt
<b>Hud</b>	Varm og rosa	Kalde ekstremiteter, marmorert	Kalde marmorerte ekstremiteter eller blekhet	Kalde ekstremiteter med blekhet eller cyanose
<b>Kapillærfyllningstid</b>	Normal	Forlenget	Påfallende forlenget	Påfallende forlenget
<b>Mental status</b>	Lett engstelig	Engstelig, forvirret, aggressiv	Svært engstelig, forvirret eller apatisk	Veldig forvirret, apatisk eller komatøs
<b>Diurese</b>	Normal	Lett redusert	Moderat redusert	Påfallende redusert eller fraværende

*Note.* Hentet fra Pomerantz, W. J. & Roback, M. G. (2018a). Hypovolemic shock in children: Initial evaluation and management. UpToDate. Egen oversettelse.

## 2.4 Aktuelle tiltak.

I praksis kommer barn med sekundærblødning etter tonsillektomi direkte til barneavdelingen eller via akuttmottaket. Barnet undersøkes alltid av lege så fort som mulig. Selv om blødninger ofte stopper spontant, har noen behov for kirurgi for å stanse blødningen. Etter en blødningsepisode bør barn alltid legges inn til observasjon i tilfelle en ny blødning skulle

oppstå. Det er viktig at barnesykepleieren har kunnskap om hvilke observasjoner som er hensiktsmessige for å vurdere den hemodynamiske tilstanden og tidlig fange opp en eventuell reblødning.

Etter at blødningen har stoppet har barnet behov for hyppig tilsyn, men erfaringsmessig legges disse barna ofte på uterom i sengeposten. Det anbefales at barn med behov for kontinuerlig overvåkning utover pulsoksymetri legges på en barneovervåkning. En barneovervåkning, også kalt intermediær, er et overvåkningstilbud for pasienter med behov for et høyere nivå av overvåkning og behandling enn det som kan tilbys på vanlig sengerom, men med lavere behov enn intensiv overvåkning. Anbefalingene om at barn innlagt på grunn av blødning observeres på en barneovervåkning forsterkes av at en eventuell ny blødningsepisode raskt kan føre til øvre luftveisobstruksjon eller hypovolemisk sirkulasjonssvikt (Norsk barnelegeforening, 2018). Barnets hudperfusjon, bevissthetsnivå, pustemønster og aktivitet bør vurderes (Hazinski, 2013). I tillegg anbefales overvåkning av vitale tegn og diurese. Dersom det oppstår en reblødning må tiden fra blødningen starter til intervensjon minimeres (Prasad, 2018). Barnesykepleieren med ansvar for overvåkning av barnet må tilkalle hjelp og varsle lege ved synlig eller mistenkt blødning. Barnesykepleieren må sikre at barnet har frie luftveier, og vurdere om barnet er hemodynamisk ustabil og i risiko for å utvikle sjokk (Jiang, 2017). Kirurgen må vurdere om barnet trenger kirurgi for å stanse en eventuell reblødning eller om tiltak uten narkose er tilstrekkelig, som for eksempel kompresjon med adrenalintupfer eller diatermi (Jiang, 2017; Ovesen & von Buchwald, 2017; Wall & Tay, 2018).

Dersom barnet med pågående blødning fra orofarynks er våkent nok til å sitte oppreist anbefales en fremoverlent sittestilling for å kunne spytte ut blodet (Wall & Tay, 2018). Ved truet sirkulasjon anbefales sjokkleie og tilførsel av oksygen (Johansen et al., 2018), men ved blødning fra orofarynks bør barnet legges i stabilt sideleie for å hindre aspirasjon ved nedsatt bevissthet (Wall & Tay, 2018). Det kan være vanskelig eller umulig å estimere volumtap ved blødning fra orofarynks, ettersom blod svelges og blod i oppkast kan være utfordrende å måle (Sadhasivam, 2019). Erfaringsmessig legges det is på halsen i et forsøk på å redusere blødningen. Dette samsvarer med prosedyren fra Oslo Universitetssykehus (OUS) (Oslo Universitetssykehus, 2017), men i forskning er det ikke funnet belegg for at dette har effekt, og flere kilder påpeker at varmetap skal forhindres ved pågående blødning (Johansen et al., 2018; Prasad, 2018; Løge & Hulting, 2019).

Ved innleggelse bør det tas blodprøver av barnet. Erfaringer tilsier at det er rutine å ta pretransfusjonsprøve, hemoglobin og hematokrit. Det kan også være hensiktsmessig å sjekke serum laktat og pH-verdien (Stratton, 2019). Laktatnivået kan si noe om oksygenering, vevsperfusjon og alvorlighetsgrad av hypovolemisk sjokk (Prasad, 2018). Ved uttalt sjokk vil det høye laktatnivået medføre metabolsk acidose, noe som indikeres ved pH-verdier under 7,35 (Stratton, 2019). I praksis legges det ikke alltid inn perifer venekanyler når blødningen har stanset og barnet er hemodynamisk stabilt, men egne erfaringer og forskning tilsier at det er hensiktsmessig å sikre tidlig intravenøs tilgang. Dersom barnet får en reblødning og hypovolemi oppstår, kan perifer vasokonstriksjon gjøre det vanskelig å sikre intravenøs tilgang (Waltzman, 2019). Den vanligste feilen som gjøres hos barn med hypovolemi er forsinket oppstart av volumstøttende behandling (Perkin et al., 2013), og ettersom hypovolemiske pasienter er i stor risiko for hypotensjon ved anesthesiinnledning bør korreksjon av hypovolemi prioriteres før narkose (Sadhasivam, 2019).

Ved hypovolemi bør barnet få initial væskebehandling med krystalloider, som NaCl eller Ringer acetat. Behandlingsresponsen evalueres ved å sjekke puls, kapillærfylling og eventuelt blodtrykk dersom dette er påvirket. Ved administrering av væskeboluser bør barnet også overvåkes med tanke på tegn på overvæsking, da dette kan føre til kardiovaskulære problemer eller lungeødem (Blayney, 2013). Blodtransfusjon vurderes etter blodprøvesvar. Vanlig indikasjon for erytrocyttkonsentrat er Hb under 7-8, men ved pågående blødning settes grensen høyere (Norsk barnelegeforening, 2018). Ved hypovolemi i klasse I og II responderer som oftest barnet godt på volumstøttende behandling med krystalloider. Noen barn i klasse II trenger blodtransfusjon. De fleste i klasse III har behov for blodtransfusjon, og ved klasse IV bør blodtransfusjon igangsettes umiddelbart (Pomerantz & Roback, 2018a).

Ved overvåkning og behandling av barn er det viktig å være klar over at barn er forskjellige fra voksne på flere områder. Generelt kan en si at de er fysiologisk, psykologisk og emosjonelt umodne. Det er viktig at det tas hensyn til barnets utvikling ved sykehusinnleggelse, og at utstyr, vurdering og behandling tilpasses barnet (Hazinski, 2013). Barn kan ha problemer med å gi verbale uttrykk for ubehag eller smerter. Desto viktigere er det at barnesykepleieren er trygg på sin vurdering av barnet (Markestad, 2016).



## 2.5 Barnesykepleierens funksjon og ansvar for overvåkning av barn etter sekundærblødning etter tonsillektomi.

Målgruppen for barnesykepleie omfatter barn (0-18 år) med akutt- og/eller kritisk sykdom, som for eksempel akutt blødning. I tillegg inkluderer målgruppen omsorgspersoner, søsken og øvrige familie til barnet som er rammet av sykdom (Barnesykepleierforbundet NSF [BSF], 2017).

Barnesykepleieren med ansvar for et akutt- og/eller kritisk sykt barn må kontinuerlig observere og vurdere forandringer i barnets tilstand (BSF, 2017). Derfor er det viktig at barnesykepleiere som jobber i en avdeling hvor barn legges inn akutt ved blødning etter tonsillektomi innehar kunnskap om hvilke observasjoner som er nyttige for vurderingen av den hemodynamiske tilstanden hos barn. Videre skal barnesykepleieren kunne sette i gang tiltak i prioritert rekkefølge og være i forkant av eventuelle komplikasjoner.

Barnesykepleieren må kunne identifisere tegn på reblødning, og vite hvilke tiltak som er hensiktsmessige for å sikre frie luftveier og opprettholde barnets hemodynamikk. Det krever høy faglig kompetanse og evne til å foreta selvstendige og helhetlige vurderinger (BSF, 2017).

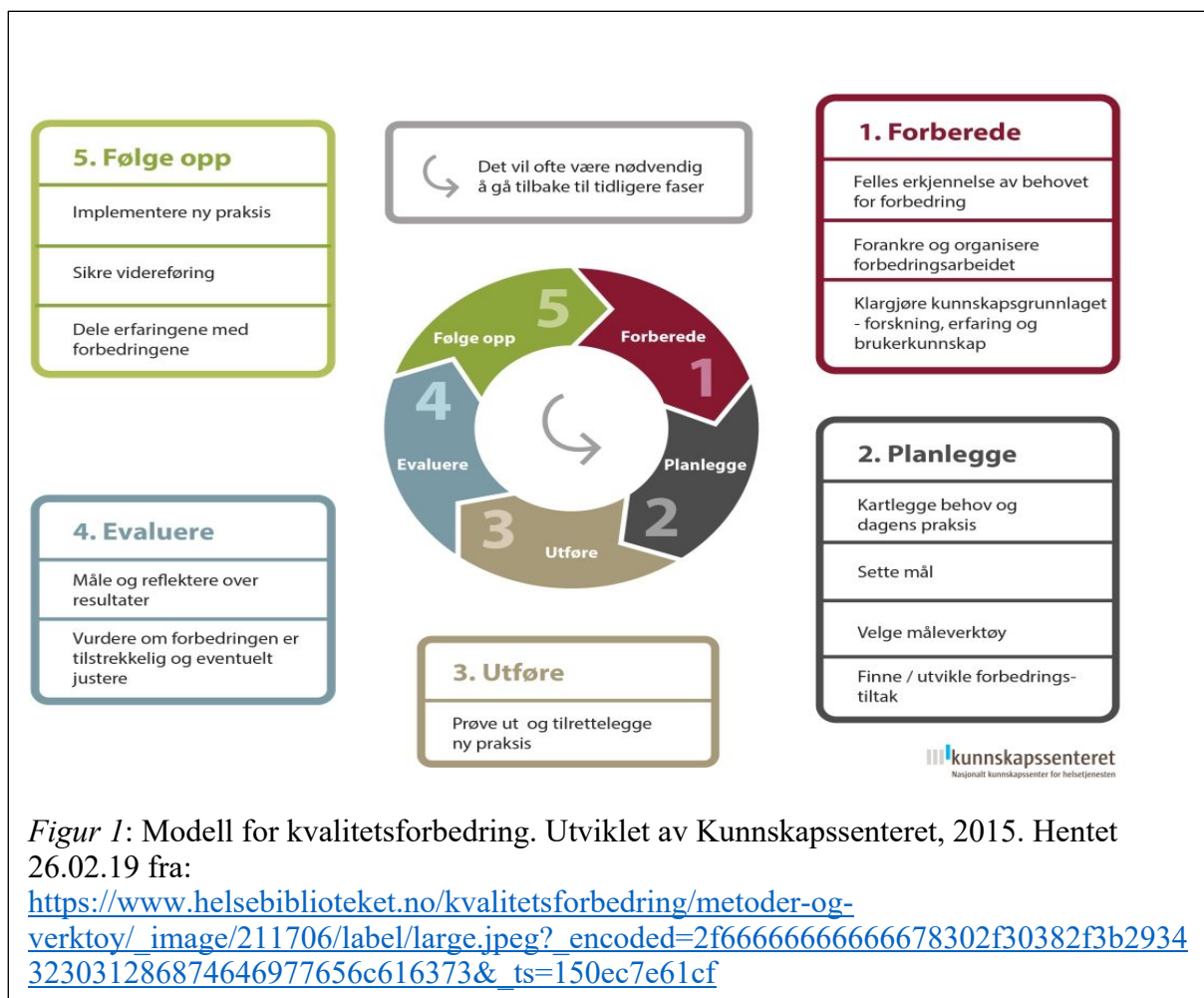
Barnesykepleierens forebyggende, behandlende og lindrende funksjon er deler av direkte pasientrettede funksjoner i møtet med barn med postoperativ blødning. Målet med den forebyggende funksjonen er å redusere eller forhindre potensiell skade ved akutt- og/eller kronisk sykdom. Den behandlende funksjon sikter mot helbredelse av sykdom eller oppnåelse av best mulig funksjonsnivå. Behandlingen må tilpasses barnets behov og ikke føre til andre skader eller utviklingssvikt. Målet med barnesykepleierens lindrende funksjon er å begrense omfanget av blant annet psykiske og fysiske belastninger ved sykdom og sykehusinnleggelse. Erfaringer fra praksis tilsier at blødning etter tonsillektomi kan være svært ubehagelig og skremmende for både pasienten og omsorgspersonene, noe som gir rom for utrygghet og angst. Barnesykepleieren må jobbe systematisk for å begrense omfanget av ubehag og traumatiske opplevelser (BSF, 2017).

### 3.0 KVALITETSARBEID

Kvalitetsarbeid er en kontinuerlig prosess for å utvikle og forbedre helse- og omsorgstjenestene. Kvalitetsarbeid kan deles inn i kvalitetsforbedring og kvalitetskontroll. For dette arbeidet er det valgt kvalitetsforbedring. Kvalitetsforbedring handler om å omsette allerede eksisterende kunnskap i praksis. Det innebærer å innføre nye eller vesentlig forbedre prosesser, systemer og/eller tjenester. Målet med kvalitetsarbeid er å ivareta pasientsikkerheten og sikre pasienten et best mulig behandlingsresultat (Stubberud, 2018).

#### 3.1 Modell for kvalitetsarbeid.

Det er utviklet ulike modeller på makronivå som beskriver den overordnede prosessen for å jobbe systematisk med kvalitetsforbedring. Her brukes Kunnskapssenterets *Modell for kvalitetsforbedring* (se figur 1), som er en videreutviklet og utvidet modell av Demings sirkel. Modell for kvalitetsforbedring ble utviklet av daværende Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten (Kunnskapssenteret). Modellen kan brukes i små og store forbedringsprosesser, og kan fungere som en huskeliste for faktorer som er nødvendige for å sikre en vellykket kvalitetsforbedring. Den beskriver fem faser for å oppnå forbedring i tjenestene. Sirkelen har piler som peker fremover fra fase til fase, men det er ofte nødvendig å gå tilbake til tidligere faser. Dette blir illustrert av pilen inni figuren. Modellen er sirkelformet for å illustrere at forbedringsarbeidet er en kontinuerlig prosess (Konsmo et al., 2015).



Figur 1: Modell for kvalitetsforbedring. Utviklet av Kunnskapscenteret, 2015. Hentet 26.02.19 fra: [https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/\\_image/211706/label/large.jpeg?\\_encoded=2f6666666666666678302f30382f3b2934323031286874646977656c616373&\\_ts=150ec7e61cf](https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/_image/211706/label/large.jpeg?_encoded=2f6666666666666678302f30382f3b2934323031286874646977656c616373&_ts=150ec7e61cf)

De ulike fasene i modellen omfatter:

### 1. Forberede

- Felles erkjennelse av behovet for forbedring: Refleksjon over om helsehjelpen som utføres tilfredsstillende myndighetenes krav til kvalitet. Erkjennelsen av behovet for forbedring kan eksempelvis komme som resultat av innspill fra pasienter, ledere og medarbeidere, ny kunnskap og teknologisk utvikling, ytre krav, avvik eller uheldige hendelser, nye retningslinjer eller endringer i pasientens behov.
- Forankre og organisere forbedringsarbeidet: Må forankres hos ledere, i fagmiljøet og hos pasienter. Arbeide i tråd med organisasjonens visjons og mål. Her opprettes det også en arbeidsgruppe.
- Klargjøre kunnskapsgrunnlaget: Innhente forsknings-, erfarings- og pasientkunnskap. Helsehjelpen skal være kunnskapsbasert. Systematiske kunnskapssøk gjennomføres.

## 2. Planlegge

- Kartlegge behov og dagens praksis: Få oversikt over pasientens behov. Kartlegge og måle hvordan tjenesten fungerer i dag.
- Sette mål: Hensikten er å kunne måle effekten av forbedringsarbeidet. Utvikle struktur, prosess- og resultatindikatorer. Målene bør være spesifikke, målbare, ansporende, realistiske og tidsbestemte. Bør være i tråd med organisasjonens visjon og mål, og forankret hos arbeidsgruppe, pasienter, medarbeidere og ledelse.
- Velge måleverktøy: Velge praktisk hjelpemiddel som kan hjelpe å måle og/eller analysere kvaliteten på tjenesten, eksempelvis spørreskjema eller sjekklister.
- Finne/utvikle forbedringstiltak: Ideer og forslag til hvordan prosessene kan forbedres bør innsamles systematisk. Forslag til forbedringer kan komme gjennom kartlegging av dagens praksis, teori og forskning, idédugnad, hente og tilpasse ideer fra andre virksomheter, tiltakspakker som ledd i kampanjer, for eksempel pasientsikkerhet.

## 3. Utføre

- Tilrettelegge og utprøve ny praksis: Fornuftig å prøve ut ny praksis i liten skala (pilotutprøving), evaluere og justere frem til man er fornøyd. Deretter implementere tiltakene i større deler av organisasjonen. Viktig at personell som skal gjennomføre tiltakene er godt informert og har hatt opplæring. Ledelsen har ansvar for at ny praksis utføres som planlagt.

## 4. Evaluere

- Måle og reflektere over resultater: Nyttig å bruke både kvalitative og kvantitative tilnærminger for å undersøke kvaliteten på tjenestene, og om endringene blir forbedringer. Kan utfylle hverandre da de belyser ulike momenter.
- Vurdere om forbedringen er tilstrekkelig og eventuelt justere: Resultater av målinger og tilbakemeldinger synliggjøres og diskuteres med ledelse, pasienter og medarbeidere. Eventuelt gi prosessen mer tid eller gå tilbake i prosessen og justere.

## 5. Standardisere og følge opp

- Implementere ny praksis: Sikre at forbedringene innføres i driften og opprettholdes.
- Sikre videreføring: Overvåke at forbedringene opprettholdes. Fortsette å måle, og synliggjøre og drøfte resultat med ledelse, pasienter og medarbeidere.
- Dele erfaringer om forbedringene: Spre forbedringsarbeidet til andre organisasjoner, eksempelvis gjennom lokale og nasjonale nettverk, artikler, postere og foredrag. (Konsmo et al., 2015)

Fordi dette er et eksamensarbeid vil ikke trinn tre til fem bli utført i denne oppgaven, men forslag til utførelse drøftes i kapittel 8.

### 3.2 Retningslinjemetodikk.

Den metodiske tilnærmingen i oppgaven er fagutvikling. Fagutvikling beskrives som en kontinuerlig prosess der man hele tiden vurderer aktivitetene som påvirker helsetjenestens kvalitet, for deretter å heve kvaliteten (Stubberud, 2018). Det handler om å omsette allerede eksisterende kunnskap i praksis, og er et viktig middel for kompetanseheving i helsetjenesten. Økt kompetanse gir dyktigere medarbeidere og bedre pasientbehandling. Begrepet fagutvikling brukes blant annet om forbedring av rutiner, prosedyrer, undervisningsopplegg og implementering av ny kunnskap (Løvsletten, 2013). I denne oppgaven brukes eksisterende kunnskap om barn med sekundærblødning etter tonsillektomi og kliniske tegn på hypovolemi for å heve kompetansen til barnesykepleiere og sykepleiere som jobber med denne pasientgruppen.

Som nevnt er det ulike metoder å arbeide med fagutvikling på. Utarbeidelse av en kunnskapsbasert fagprosedyre er den valgte metoden i denne oppgaven. En fagprosedyre er en detaljert prosedyre for hvordan helsepersonell bør utføre avgrensede oppgaver (Meld. St. 10 (2012-2013), 2012). Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer definerer fagprosedyrer som “prosedyrer som omhandler medisinske og helsefaglige aktiviteter eller prosesser i helsetjenesten” (Helsebiblioteket, 2018). Bruk og utarbeidelse av fagprosedyrer og faglige retningslinjer bidrar til standardisering av helsehjelpen, og hever dermed kvaliteten og reduserer uønsket variasjon i helsetjenesten (Meld. St. 10 (2012-2013), 2012; Helsedirektoratet, 2012).

For å gjøre arbeidet med utvikling av fagprosedyren systematisk brukes retningslinjemetodikk. For å beskrive arbeidsprosessen systematisk og detaljert på mikronivå er det i denne oppgaven valgt å bruke Helsedirektoratets *Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer* (Helsedirektoratet, 2012; Stubberud, 2018). Denne veilederen er en 10-trinnsmodell. Trinnene i veilederen er oppsummert i tabell 2.

**Tabell 2:**

*Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer.*

Nr.	Trinn:	Vist i:
1.	Bruk retningslinjemetodikk	Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer (Helsedirektoratet, 2012)
2.	Vurder og begrunn behovet for en faglig retningslinje	Kapittel 4.1
3.	Skal du revidere eller lage en ny?	Kapittel 4.2
4.	Nedsett en arbeidsgruppe og håndter habilitet og interessekonflikter	Kapittel 4.3
5.	Formuler målsetting, spørsmål, kvalitetsindikatorer og målgruppe	Kapittel 1.1 og 4.4
6.	Innhent og vurder kunnskapsgrunnlaget og dokumentasjon	Kapittel 4.5
7.	Utform anbefalingene	Kapittel 5
8.	Planlegg og gjennomfør implementering	Kapittel 8
9.	Planlegg evaluering og oppdatering	
10.	Gjennomfør evaluering og oppdatering	

*Note.* Hentet fra Helsedirektoratet (2012). Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer.

Ettersom dette er et eksamensarbeid er det kun de syv første trinnene som er gjennomførbare. Ved en eventuell implementering blir de tre siste punktene aktuelle. Hvordan en implementering kan foregå blir skissert i kapittel 8.

### 3.3 Barnesykepleierens funksjon og ansvar for kvalitetsarbeid.

Systematisk kvalitetsarbeid er lovpålagt, og alle som yter helsetjenester skal sørge for at virksomheten arbeider systematisk for kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet (Spesialisthelsetjenesteloven, 1999, § 3-4 a). Helsepersonell er videre lovpålagt å utføre faglig forsvarlig helsehjelp (Helsepersonelloven, 1999, § 4). Helsehjelpen må kontinuerlig utvikles og forbedres for å være faglig forsvarlig (Stubberud, 2018). Det er også et mål fra regjeringen at det skal være økt satsing på systematisk kvalitetsforbedring. Systematisk kvalitetsarbeid skal integreres i den ordinære virksomheten (Meld. St. 10 (2012-2013), 2012).

Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere påpeker at sykepleiere har ansvar for at egen praksis er faglig, etisk og juridisk forsvarlig. Sykepleien som blir gitt skal være kunnskapsbasert. Sykepleieren må derfor holde seg faglig oppdatert og bidra til at ny kunnskap blir brukt i praksis (Norsk sykepleierforbund [NSF], 2016). Kvalitetsarbeid inngår i sykepleierens indirekte pasientrettede arbeid, og er en forutsetning for å ivareta etiske prinsipper som ikke-skade, velgjørenhet, rettferdighet og autonomi (Stubberud, 2018).

Barnesykepleieren skal ha spesialisert kompetanse i sykepleie til akutt- og/eller kritisk syke barn opp til 18 år. Barn er i stadig utvikling og vekst, og det kreves derfor spesialkompetanse for å ivareta denne pasientgruppen. Barnesykepleien som utøves skal være kunnskapsbasert. Barnesykepleieren skal holde seg faglig oppdatert, ta initiativ til og delta i kvalitetsutvikling. Dette vil bidra til videreutvikling av barnesykepleie og tjenestens kvalitet (BSF, 2017).

Barnesykepleierens ansvar for kvalitetsutvikling kan eksempelvis ivaretas ved å utarbeide en kunnskapsbasert fagprosedyre. Det vil også bidra til kunnskapsbasert praksis og dermed en forbedring av praksis, samt at kravet til kvalitet blir opprettholdt (Meld. St. 16, (2010-2011), 2011). Anbefalingene som blir utarbeidet i forslaget til fagprosedyren viser primært til barnesykepleierens forebyggende, behandlende og lindrende funksjon.

#### 4.0 FORBEREDE OG PLANLEGGE

I Kunnskapssenterets *Modell for kvalitetsforbedring* er de to første trinnene å forberede og planlegge. I forberedelsesfasen kommer man frem til en felles erkjennelse av forbedringsbehovet, og avgjør om helsehjelpen tilfredsstillende kvalitetskravene fra helsemyndighetene. En omfattende del av forberedelsesfasen er kunnskapssøk. I planleggingsfasen kartlegges behovet for kvalitetsforbedring og dagens praksis. Arbeidsgruppen skal sette mål for arbeidet og lage en tidsplan, samt finne og utvikle forbedringstiltak (Konsmo et al., 2015).

De to første trinnene i Kunnskapssenterets *Modell for kvalitetsforbedring* henger sammen med trinn to til seks i sjekklisten i Helsedirektoratets *Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer* (2012). Dette kapitlet redegjør for disse trinnene.

##### 4.1 Behovet for kunnskapsbasert fagprosedyre.

Dette underkapitlet beskriver trinn to i sjekklisten, vurdering og begrunnelse for behovet for fagprosedyren (Helsedirektoratet, 2012).

Kvalitetsarbeid skal føre til bedre helse, mer tilfredse pasienter, bedre ressursutnyttelse og økt pasientsikkerhet. Kvalitet består av elementer som endres over tid, samt vektlegges og vurderes ulikt ut fra egne preferanser. I helsetjenesten innebærer kvalitet at tjenesten er virkningsfull, trygg og sikker, samordnet og preget av kontinuitet, involverer brukere og gir dem innflytelse, er tilgjengelig og rettferdig fordelt med god ressursbruk. I dagens spesialiserte helse- og omsorgstjeneste er det et stort behov for standardisering for å bedre pasientsikkerheten (Meld. St. 10 (2012- 2013), 2012).

Erfaringsmessig er det manglende enighet angående overvåkningsnivå når det gjelder barn med blødning etter tonsillektomi. Erfaringer fra praksis viser at barn som har hatt sekundærblødning kan få reblødninger som det kan være utfordrende å oppdage, spesielt dersom det skjer om natten. Ettersom barn har mindre blodvolum og bedre evne til å kompensere for tapt volum enn voksne, blir tilstanden raskere kritisk når de først dekompenserer (Hazinski, 2013; Perkin et al., 2013). Kompensasjonsmekanismene hos barn er beskrevet i kapittel 2.3.



Ved å utvikle en kvalitetssikret fagprosedyre følger barnesykepleieren sitt ansvar for kvalitetsutvikling og forskning. Fagprosedyren skal også kunne bidra til at barnesykepleieren utøver sin forebyggende funksjon, ved å hindre skade og død som følge av blødning etter tonsillektomi hos barn (BSF, 2017). Dette er også i henhold til "I trygge hender 24/7", tidligere kalt pasientsikkerhetsprogrammet, hvor et av de overordnede målene er å redusere pasientskader og bedre pasientsikkerheten. Et av innsatsområdene her er tidlig oppdagelse av forverret tilstand, noe som er i tråd med problemstillingen i denne oppgaven (Helsedirektoratet, 2019).

#### 4.2 Finnes det kunnskapsbaserte prosedyrer om temaet?

Dette underkapittelet omhandler trinn tre i sjekklisen, hvor det undersøkes om det allerede eksisterer fagprosedyrer eller retningslinjer om aktuelt tema. Dette er viktig for å hindre dobbeltarbeid og unngå sprikende anbefalinger (Helsedirektoratet, 2012).

For å sjekke om det eksisterer andre kunnskapsbaserte fagprosedyrer, retningslinjer eller veiledere om temaet, ble det søkt i Helsebibliotekets retningslinjeside, Nettverk for kunnskapsbaserte fagprosedyrer, Helsedirektoratets retningslinjeside, VAR Healthcare og Guideline International Network. Søkene resulterte ikke i funn av nasjonale eller internasjonale retningslinjer som går direkte på sykepleie til barn med blødning etter tonsillektomi. Det ble funnet noen veiledere og retningslinjer som underbygger kunnskapsgrunnlaget. Noen retningslinjer som er litt på siden av temaet ble inkludert fordi de inneholder relevante bidrag til fagprosedyren og støtter opp under teorien. Se kapittel 4.5.3.2 for presentasjon av disse.

E-håndboken ble brukt for å sjekke om det finnes relevante fagprosedyrer ved OUS. Søk på "tonsillektomi" ga 8 treff. 5 ble ekskludert fordi de ikke omhandler blødning. 2 som omhandler blødning ble ekskludert da de er rettet mot anestesipersonell og omsorgspersoner. 1 prosedyre som omhandler tiltak ved blødning etter tonsillektomi ble inkludert for å understøtte erfaringskunnskap, selv om den er utviklet for øre-nese-hals poliklinikk og fikk dårlig AGREE-vurdering. Søk på «blødning» ga 27 treff i e-håndboken. De ble alle vurdert etter inklusjons- og eksklusjonskriteriene nevnt i kapittel 4.5.1. 26 fagprosedyrer ble ekskludert etter gjennomgang av tittel da de ikke samsvarte med inklusjonskriteriene. 1 fagprosedyre om mottak av ø-hjelpspasienter med blødning ved øre-nese-hals-sengepost ble AGREE vurdert, men hadde vesentlige mangler på de fleste punkter, og ble derfor ekskludert.

Ettersom det ikke ble funnet skandinaviske retningslinjer og prosedyrer i de internasjonale søkemotorene, ble det utført søk i SveMed+. Dette ga ingen treff, og det ble derfor søkt i Socialstyrelsen nationella riktlinjer (svensk) og Sundhedsstyrelsen nationale kliniske retningslinjer (dansk). 1 dansk retningslinje ble vurdert, men den omhandler i hovedsak operasjonsindikasjoner for tonsillektomi, og ble derfor ekskludert.

Andre sykehus i Norge ble kontaktet i søket etter fagprosedyrer i januar 2018, da fortrinnsvis barnekirurgiske, dagkirurgiske og polikliniske avdelinger med øre-nese-hals pasienter. Av de 17 avdelingene som ble kontaktet, hadde 3 avdelinger en egen prosedyre om postoperativ blødning etter tonsillektomi som ble tilsendt. Disse ble ekskludert etter gjennomgang grunnet dårlig AGREE-vurdering. 1 avdeling opplyste at det er en prosedyre under utarbeidelse. 7 avdelinger hadde ikke eller var usikre på om de hadde en prosedyre om temaet, og 6 avdelinger svarte ikke på telefon.

Registerkoordinator i tonsilleregisteret ble kontaktet for å få tilgang til oppdatert statistikk på barn med blødning etter tonsillektomi. Årsrapporten for 2017 med plan for forbedringstiltak kom ut i oktober 2018, og ble inkludert for å belyse behovet for kvalitetsforbedring. Målet med registeret er at opplysningene skal kunne benyttes til forskning og kvalitetsforbedring og dermed redusere komplikasjoner på landsbasis. Et underordnet mål er å redusere blødningsraten etter tonsillektomi. Tonsilleregisteret er relativt nyoppstartet og det er foreløpig dårlig dekningsgrad i registeret. Tallene fra årsrapporten må derfor brukes med forsiktighet, da de ikke nødvendigvis er representative (Norsk tonsilleregister, 2018).

#### 4.3 Arbeidsgruppe, habilitet, interessekonflikter.

Dette underkapittelet omhandler trinn fire i sjekklisten, hvor arbeidsgruppe nedsettes, og habilitet og interessekonflikter håndteres. Spesielle forhold som kan svekke tilliten til arbeidets troverdighet, objektivitet og uavhengighet redegjøres for her (Helsedirektoratet, 2012).

Arbeidsgruppen for dette arbeidet er to barnesykepleiere som tar mastergrad. En ideell sammensetning av arbeidsgruppen er redegjort for i kapittel 7.2. Det er ingen finansielle eller intellektuelle konflikter knyttet til arbeidet, ettersom dette er et eksamensarbeid. Arbeidet er redaksjonelt uavhengig, og arbeidsgruppen har ingen spesielle interesser gjennom kontakt med produsenter, krav fra arbeidsgivere eller andre fordelsgivende forhold. Arbeidsgruppen anses som habil.

#### 4.4 Prosedyrens målsetting, målgruppe og kvalitetsindikatorer.

Dette underkapittelet dreier seg om trinn fem i sjekklisten; formulering av målsetting, spørsmål, kvalitetsindikatorer og målgruppe.

Fagprosedyrens overordnede målsetting er å redusere alvorlige senskader og død som følge av blødning hos barn etter tonsillektomi. Prosedyren skal sikre felles rutiner og behandling til denne pasientgruppen, samt sikre kunnskapsbasert og faglig forsvarlig sykepleie.

Fagprosedyren har to målgrupper; en brukermålgruppe og en pasientmålgruppe.

Brukermålgruppen er barnesykepleiere og sykepleiere som har ansvar for barn innlagt grunnet sekundærblødning etter tonsillektomi. Pasientmålgruppen er barn i alderen 3-18 år som er innlagt på grunn av sekundærblødning etter tonsillektomi.

For å måle kvaliteten på helsehjelpen er bruk av kvalitetsindikatorer nødvendig. Utvelgelsen av kvalitetsindikatorer bør være presis for å kunne kontrollere om fagprosedyren brukes riktig og tilfredsstillende ønsket målsetting (Stubberud, 2018). Kvalitetsindikatorer er målbare variabler som gir informasjon om kvalitet innen områder som vanligvis ikke lar seg måle direkte (Helsedirektoratet, 2012). Indikatorene kan brukes for å måle kvaliteten på sykepleien som blir gitt for å redusere omfanget av blødning etter tonsillektomi, og bidrar med å kvalitetssikre prosedyren.

Donabedians triade er en modell som danner et rammeverk for vurdering av kvaliteten på helse- og omsorgstjenestene, hvor de tre dimensjonene struktur, prosess og resultat vil påvirke hverandre (Donabedian, 1966). Ved å involvere disse tre dimensjonene tas det høyde for at helsetjenesten skal være samordnet, preget av kontinuitet og at tilgjengelige ressurser utnyttes på en hensiktsmessig måte (Helsedirektoratet, 2012).

Strukturindikatoren handler om strukturen som helsetjenestene tilbys innenfor, som materielle og personellmessige ressurser (Donabedian, 1966). Dette vil blant annet omfatte personalets kompetanse vedrørende barn med blødning etter tonsillektomi, og utstyr sykepleieren trenger for å følge fagprosedyren på en faglig forsvarlig måte.

Prosessindikatoren angir behandlingsprosessen, og viser til de handlinger som gir god helsetjeneste (Donabedian, 1966). Relasjonen mellom barnesykepleieren og barnet med omsorgspersoner er knyttet til dette. Ulike behandlingstiltak og forebyggende tiltak for barn

med blødning går under prosessindikator, og det innebærer også at sykepleiere bruker anbefalingene i fagprosedyren på riktig måte (Stubberud, 2018).

Resultatindikatoren beskriver behandlingsresultatet av tjenesten som er gitt, som for eksempel alvorlige senskader, pasienttilfredshet og redusert dødelighet (Donabedian, 1966). I dette tilfellet omfatter resultatindikatoren om alvorlighetsgraden ved postoperativ blødning etter tonsillektomi reduseres ved bruk av prosedyren.

#### 4.5 Kunnskapsgrunnlag og dokumentasjon.

Dette underkapittelet omhandler trinn seks i sjekklisten, hvor kunnskapsgrunnlaget og dokumentasjon for innholdet i fagprosedyren innhentes og vurderes (Helsedirektoratet, 2012). Kunnskapsgrunnlaget bygger på prinsippene for kunnskapsbasert praksis, altså forsknings-, erfarings- og pasientkunnskap.

##### 4.5.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier.

Å innhente all relevant forskningsbasert kunnskap innen det aktuelle temaet er en betydelig del av utarbeidelsen av nye fagprosedyrer. Forskningsbasert kunnskap søkes med begrunnelse i problemstilling og etter definerte inklusjons- og eksklusjonskriterier (Helsedirektoratet, 2012).

##### *Inklusjonskriterier*

Populasjonen for fagprosedyren er barn og ungdom i alderen 3-18 år med postoperativ blødning etter tonsillektomi. Dermed er de viktigste inklusjonskriteriene at artiklene omhandler postoperativ blødning hos barn og ungdom, tonsillektomi og blødning i orofarynx. Artikler som tar for seg både tonsillektomi og adenoidektomi (adenotonsillektomi) inngår i inklusjonskriteriene fordi det erfaringsmessig er en del barn som gjennomgår begge inngrepene samtidig. Artikler som omhandler hypovolemi og sjokk inkluderes også i kriteriene for å få utvidet kunnskap om fatale utfall hos barn. Pasienterfaring og omsorgspersoner er inkludert for å fremheve deres synspunkter. Se tabell 3 for oversikt over inklusjonskriterier.

### *Eksklusjonskriterier*

Artikler som utelukkende omhandler preoperativt forløp, operasjonsteknikker, adenoidektomi eller peroperative komplikasjoner inngår i eksklusjonskriteriene. Det samme gjelder artikler som utelukkende omhandler hypovolemi og sjokk av andre årsaker enn blødning. For å sikre nyere og oppdatert forskning ekskluderes artikler eldre enn ti år. Artikler med annet språk enn engelsk og skandinavisk ekskluderes for å unngå språkproblemer i forbindelse med oversetting. Duplikater inngår i eksklusjonskriteriene, sammen med artikler med manglende relevans på bakgrunn av tittel og abstrakt. Se tabell 3 for oversikt over eksklusjonskriterier.

**Tabell 3:**

### *Inklusjons- og eksklusjonskriterier*

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alder 3-18 år</li> <li>- Tonsillektomi</li> <li>- Adenotonsillektomi</li> <li>- Postoperativ blødning</li> <li>- Blødning i orofarynx</li> <li>- Hypovolemi og sjokk</li> <li>- Pasienterfaring, inkludert omsorgspersoner</li> <li>- Litteratur på engelsk og skandinavisk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preoperativt</li> <li>- Operasjonsteknikker</li> <li>- Adenoidektomi</li> <li>- Peroperative komplikasjoner</li> <li>- Hypovolemi og sjokk av andre årsaker enn blødning</li> <li>- Duplikater</li> <li>- Litteratur utgitt før 2008</li> <li>- Litteratur på andre språk enn nevnt i inklusjonskriteriene</li> </ul>

### 4.5.2 Kunnskapssøk.

For å strukturere problemstillingen og gjøre den klar for litteratursøk og kritisk vurdering, kan spørsmålet deles opp i en PICO-modell (Nortvedt, Jamtvedt, Graverholt, Nordheim & Reinart, 2012).

PICO står for:

- **Population:** Populasjon, pasient eller problem anbefalingene skal gjelde for.
- **Intervention:** Tiltak eller behandling som vurderes anbefalt.

- **Comparison:** Sammenligning av tiltak eller behandling som alternativt vurderes anbefalt.
- **Outcome:** Utfall eller effekt av betydning for anbefalingenes målgruppe.

Søkene nederst i kunnskapspyramiden (se figur 2) ble tredelt i et forsøk på å finne litteratur om forekomst, årsaker og sykepleietiltak ved blødning etter tonsillektomi hos barn (tabell 4 og 5), identifisering av hemodynamisk ustabile pasienter og sykepleietiltak (tabell 6), samt pasientkunnskap og foreldres erfaringer ved postoperativ blødning hos barn (tabell 7).

I de tre midterste trinnene i kunnskapspyramiden er det brukt enkle søkeord som «tonsillectomy», «tonsillectomy in children», «bleeding in children», «hemorrhage/bleeding», «post-tonsillectomy hemorrhage», «hypovolemia» og «shock», grunnet enkle søkemotorer uten rom for kombinerte søk. Der det er mulig er søkene kombinert med «child» eller «pediatric».

Det er brukt både emneord og tekstord i kunnskapssøkene. Tekstord er ord som finnes i tittel eller sammendrag, mens emneord beskriver innholdet i artiklene (Bjørndal, Flottorp & Klovning, 2013). Medical Subject Headings (MeSH) er et emneordsystem som sikrer en felles begrepsforståelse av medisinske og helsefaglige termer på engelsk og norsk, og bidrar til mer presise litteratursøk i internasjonale databaser (Helsebiblioteket, 2016b).

**Tabell 4:***PICO-modell 1.*

P: Patient/Problem	I: Intervention	C: Comparison	O: Outcome	O R
Blødning etter tonsillektomi  Søkeord: -Postoperative hemorrhage (MeSH) -Oropharynx (MeSH) -Hemorrhage (MeSH) -Tonsillectomy (MeSH) -Postoperative complications (MeSH) -Airway resistance (MeSH) -Airway obstruction (MeSH) -Post-tonsillectomy hemorrhage	Sykepleietiltak, retningslinjer  Søkeord: -Clinical guidelines -Guideline (MeSH) -Postoperative care (MeSH) -Observation (MeSH) -Measures -Emergency nursing (MeSH) -Emergency treatment (MeSH) -Critical care (MeSH) -Patient care (MeSH)		Blødningskontroll og pasientsikkerhet  Søkeord: -Hemorrhage control -Airway management -Postoperative period (MeSH) -Safety (MeSH) -Patient safety (MeSH) -Stress -Pain -Nausea (MeSH)	
AND				

**Tabell 5:***PICO-modell 2.*

P: Patient/Problem	I: Intervention	C: Comparison	O: Outcome	O R
Barn og ungdom  Søkeord: -Child -Adolescent	Tonsillektomi  Søkeord: - <u>Tonsillectomy</u> (MeSH)		Postoperativ blødning  Søkeord: -Postoperative hemorrhage (MeSH) -Oropharynx (MeSH) -hemorrhage (MeSH) -Postoperative complications (MeSH) -Airway resistance (MeSH) -Airway obstruction (MeSH)	
AND				

**Tabell 6:***PICO-modell 3.*

P: Patient/Problem	I: Intervention	C: Comparison	O: Outcome	
Postoperativ blødning  Søkeord: -Postoperative -Hemorrhage (MeSH) -Post-tonsillectomy hemorrhage -Postoperative bleeding	Identifisere endringer I vitale <u>parametre</u>  Søkeord: - <u>ABCDE</u> -ABC - <u>Pedsafe</u> -Pews -Algorithms (MeSH) -Decision trees (MeSH)	<u>Hemodynamikk,</u> <u>Sirkulatorisk</u> sjokk  Søkeord: - <u>Hemodynamics</u> (MeSH) -Shock (MeSH) -Circulatory collapse -Hypovolemic shock (MeSH) -Circulatory failure (MeSH) -Hypovolemia (MeSH)	Blødningskontroll, Ivareta <u>hemodynamikk</u>  Søkeord: - <u>Hemorrhage control</u> -Controlled hypotension (MeSH) -Airway management -Airway control (MeSH) -Hemodynamic care -Hemodynamic regulation -Hypovolemia management (MeSH)	O R
AND				

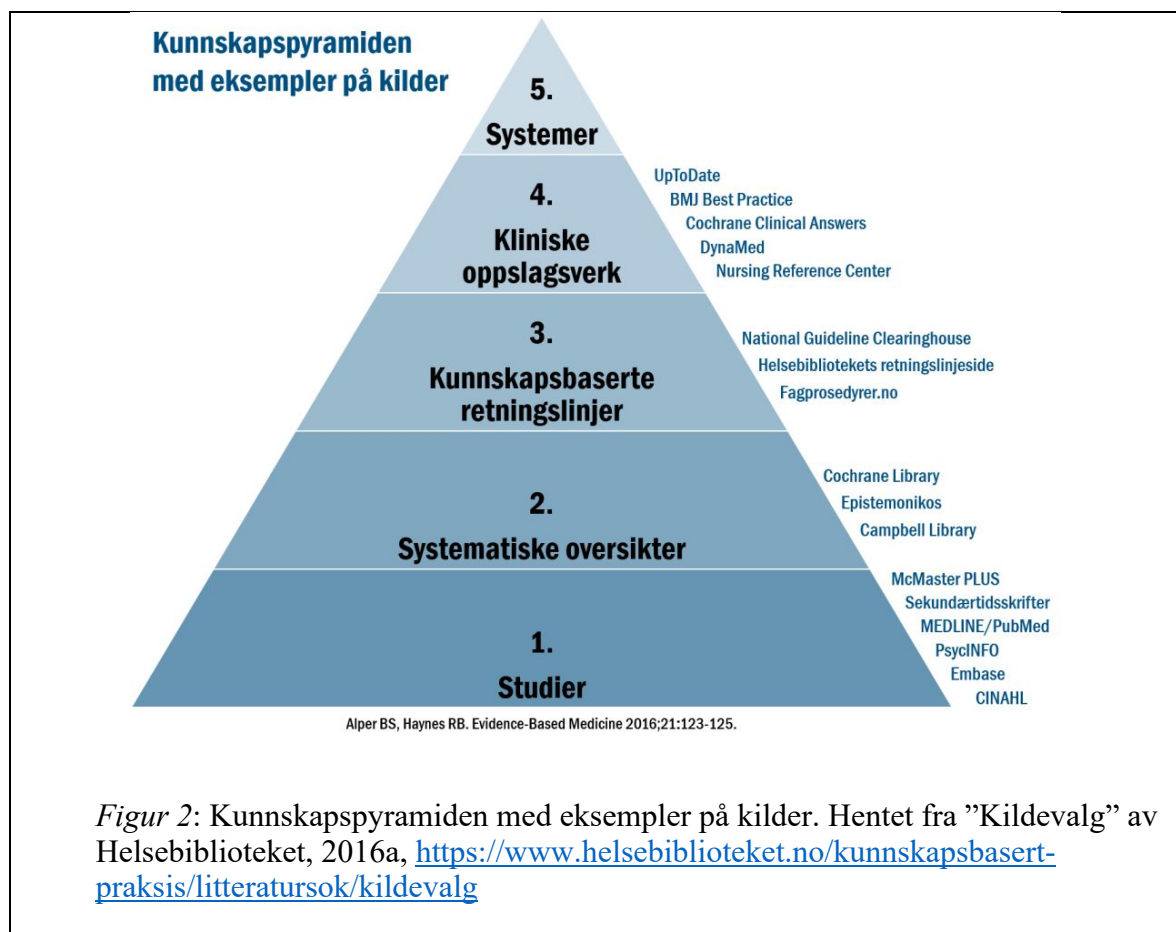
**Tabell 7:***PICO-modell 4.*

P: Patient/Problem	I: Intervention	C: Comparison	O: <u>Outcome</u>	
Blødning, postoperativ  Søkeord: -Postoperative hemorrhage (MeSH) -Postoperative complications (MeSH) -Post-tonsillectomy hemorrhage -Postoperative <u>bleeding</u>			<u>Pasientkunnskap</u>  Søkeord: -Patient knowledge -Parents experiences -Patient experiences	O R
AND				



#### 4.5.2.1 Forskningskunnskap

For å finne kvalitetsvurdert forskningskunnskap er kunnskapspyramiden brukt som hjelpemiddel, se figur 2. Det øverste trinnet i kunnskapspyramiden er ikke fullt utviklet, og kunnskapssøket starter derfor på trinn fire. På trinn fire til to finnes kliniske oppslagsverk, kunnskapsbaserte retningslinjer og systematiske oversikter. Trinn en viser til kilder på enkeltstudier som krever at brukeren kvalitetsvurderer forskningen selv (Stubberud, 2018). Da det ikke ble funnet tilstrekkelig forskningskunnskap som går direkte på fagprosedyrens tema på de øverste trinnene i kunnskapspyramiden, ble det nødvendig med søk etter enkeltstudier. De fleste enkeltstudiene som ble inkludert er fagfellevurdert, og alle enkeltstudiene er i tillegg kvalitetsvurdert av kandidatene, med unntak av 2 artikler.



For å finne den nyeste forskningen ble det gjort kunnskapssøk i to omganger. De første søkene ble utført 16.-22. Januar 2018, og andre søkerunde fant sted 10.-27. September 2018. I første søkerunde var fokuset på tonsillektomi og blødning etter tonsillektomi. Her ble de to

første PICO-modellene benyttet, se tabell 4 og 5. Siden det ble funnet lite litteratur som omhandler blødning etter tonsillektomi ble søket i andre søkerunde utvidet til hypovolemi og sjokk, fordi dette er en fryktet komplikasjon til blødning (tabell 6). Det ble også søkt etter pasientkunnskap (tabell 7). Da søk etter PICO-modellene ikke ga ønsket resultat, ble søket forenklet med søkeordene «post-tonsillectomy hemorrhage», «tonsillektomi» og «tonsillectomy». Det ble også gjort søk sammen med medisinsk bibliotekar i PubMed. For å unngå for mye avgrensning ble søkene forenklet med søkeordene «Postoperative hemorrhage» (Mesh) OR «Postoperative hemorrhage» (Tiab).

I UpToDate, BMJ Best Practice, DynaMed plus og Norsk elektronisk legehåndbok ble det funnet noen kliniske oppslagsverk som omhandler tonsillektomi hos barn, blødning etter tonsillektomi, hypovolemi og hypovolemisk sjokk hos barn. Det ble også funnet en guideline som omhandler tonsillektomi. Det var få funn som går direkte på blødning etter tonsillektomi på dette trinnet, men flere som tar for seg hypovolemi og sjokk. Søk i trinn tre er redegjort for i kapittel 4.2. Cochrane Library og Epistemonikos ble benyttet for søk etter systematiske oversikter, men ga ingen relevante funn. På det nederste trinnet i kunnskapspyramiden ble det gjort søk etter enkeltstudier i PubMed/Medline, Cinahl, Svemed+ og Embase, og dette resulterte i flere relevante treff. Søk gjort i den første perioden resulterte i totalt 4605 treff. Andre søkerunde ga mange tusen treff, og grunnet manglende visning av antall treff i flere databaser foreligger ikke eksakte tall på antall treff.

#### 4.5.2.2 Erfaringskunnskap

Erfaringskunnskap erverves gjennom å praktisere, og kunnskapen utvikles gjennom å reflektere over egen praksis. Sykepleierens erfaringskunnskap kan betegnes som skjønn, intuisjon eller klinisk blikk (Nortvedt et al., 2012). Prosedyremakerne bør ha erfaring og kompetanse på aktuelt fagområde. Ekspertmeninger uten grunnlag i erfaring eller observasjon bør ikke benyttes som dokumentasjon (Helsedirektoratet, 2012). Arbeidsgruppen for denne fagprosedyren har i tillegg til egne erfaringer innhentet erfaringer fra sykepleie- og legekolleger.

#### 4.5.2.3 Pasientkunnskap

I henhold til Stortingsmelding 10 (2012-2013) skal pasienters, brukeres og pårørendes behov og forventninger være utgangspunkt for beslutninger og tiltak i helsetjenesten. Pasienter og

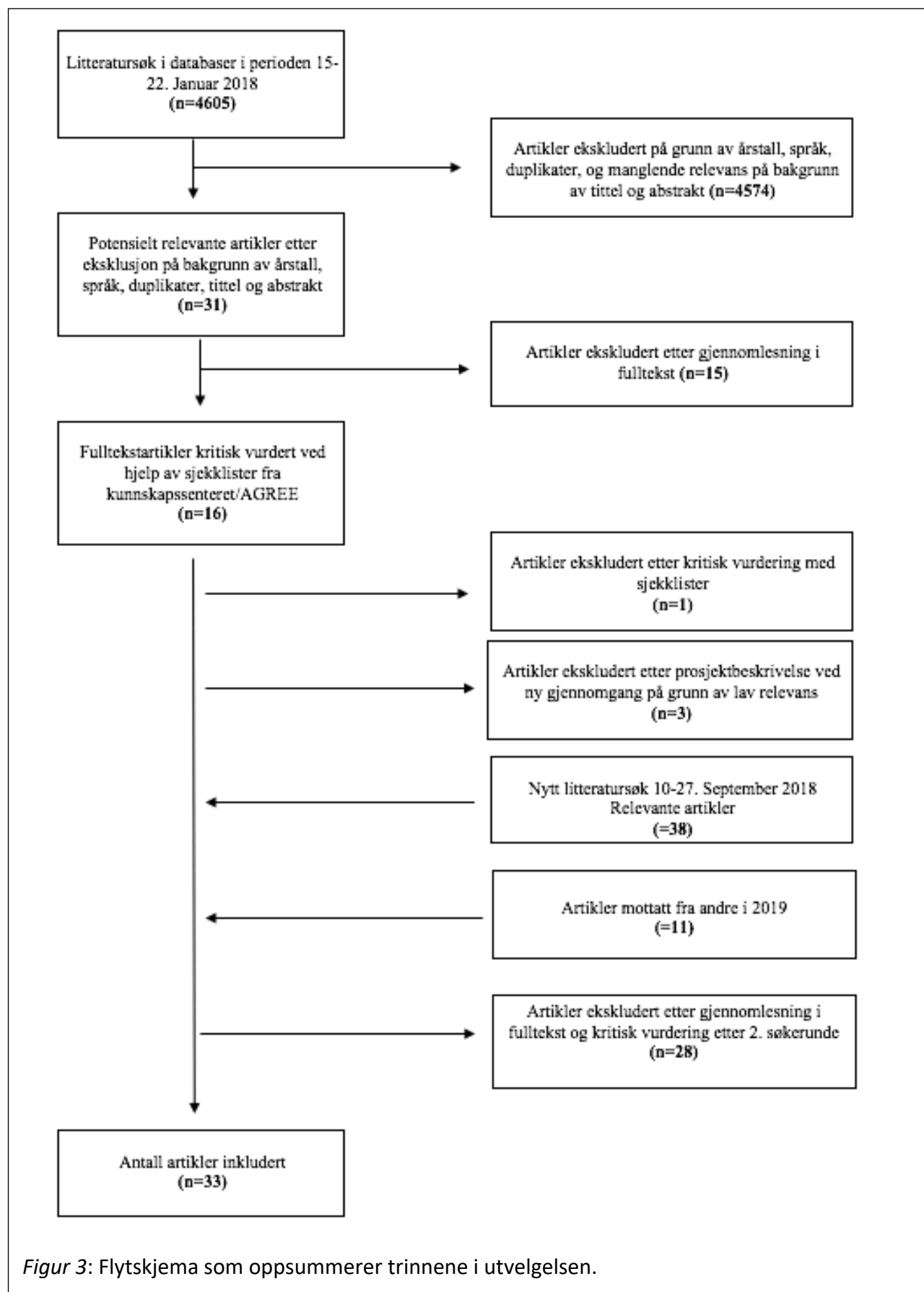
brukere skal på et individuelt nivå kunne delta i beslutninger som angår dem. Slik medvirkning kan bidra til bedre ivaretagelse av autonomi, myndighet og kontroll (Stubberud, 2018). Pasienter og brukere skal ha innvirkning på utarbeidelse av faglige retningslinjer og handlingsplaner (Meld. St. 10, (2012-2013), 2012). Pasient- og brukermedvirkning på systemnivå kan innebære å innhente pasient- og brukererfaringer ved hjelp av undersøkelser, eller at pasient- og brukergrupper velges inn i utvalg som styrer planleggings- og beslutningsprosesser i helse- og omsorgstjenesten (Stubberud, 2018). På grunn av omfanget på masterarbeidet er det ikke mulig å innhente pasienterfaringer ved hjelp av undersøkelser. Det kan også diskuteres om barn og omsorgspersoner har forutsetninger for å uttale seg om prosedyrens innhold, da det kreves kunnskap om barns utvikling og fysiologi, samt medisinsk kunnskap for utarbeiding av anbefalingene. Da blødning etter tonsillektomi og sykehusinnleggelse erfaringsmessig kan være en skremmende opplevelse for barn og omsorgspersoner, bør de likevel inkluderes i arbeidet for å kunne sikre forutsigbarhet og trygge rammer under sykehusoppholdet.

#### 4.5.3 Utvelgelse.

Kunnskapssøkene ga som tidligere nevnt mange tusen treff. Alle publikasjonene ble vurdert etter inklusjons- og eksklusjonskriteriene. Litteratur som inngikk i eksklusjonskriteriene ble ekskludert uten videre gjennomgang. De resterende publikasjonene ble vurdert på bakgrunn av tittel og abstrakt. Noen av funnene ble ekskludert grunnet manglende tilgang i fulltekst og lav relevans for oppgaven og fagprosedyren.

Da flere av tiltakene som gjennomføres hos voksne ved blødning kan overføres til større barn, er noen artikler rettet mot voksne inkludert. Dette gjelder spesielt artikler som omhandler hypovolemi og sjokkutvikling, da det er en bred aldersgruppe for fagprosedyren. Skillet i alder mellom barn og voksne varierer noe i ulike land, men i Norge regnes alle i alderen 0-18 år som barn i henhold til FNs barnekonvensjon (FN-sambandet, 1989).

Utvelgelsesprosessen blir fremvist ved flytskjema i figur 3. Etter utvelgelsesprosessen er totalt 33 publikasjoner inkludert, hvorav 10 er oppsummert forskning, 1 kunnskapsbasert retningslinje, 5 norske veiledere, 1 fagprosedyre og 16 enkeltstudier.



Figur 3: Flytskjema som oppsummerer trinnene i utvelgelsen.

#### 4.5.3.1 Nivå 4; Kliniske oppslagsverk

På nivå 4 i kunnskapspyramiden ble det inkludert 10 artikler fra UpToDate, DynaMed plus, BMJ Best Practice og Norsk Elektronisk Legehåndbok (NEL) som går under betegnelsen oppsummert forskning.

7 artikler omhandler hypovolemi og hypovolemisk sjokk, hvorav 4 inneholder klassifisering av blødningssjokk, nødvendige undersøkelser og behandling (Pomerantz & Roback, 2018a; Mason & Carter, 2018; Prasad, 2018; Løge & Hulting, 2019). 3 omhandler årsaker og behandling av ulike typer sjokk (Pomerantz & Roback, 2018b; Waltzman, 2019; Stratton, 2019). Artikkelen til Prasad (2018) og Stratton (2019) er rettet mot voksne, men ble inkludert da de gir nyttig informasjon om blødningssjokk hos de største barna. De andre artiklene er rettet mot barn.

3 av artiklene omhandler tonsillektomi. 1 tar for seg utfordringer for anestesipersonell, deriblant luftveishåndtering (Sadhasivam, 2019). Denne ble inkludert fordi den nevner risikoer ved blødning etter tonsillektomi. 1 artikkel omhandler indikasjoner for tonsillektomi, operasjonsteknikker, postoperativ blødning og konkrete behandlingstiltak (Bassem, 2018). 1 artikkel tar for seg postoperative komplikasjoner ved tonsillektomi og adenotonsillektomi hos barn (Messner, 2019). Alle artiklene er svært relevante for utarbeiding av anbefalingene i fagprosedyren.

#### 4.5.3.2 Nivå 3; Kunnskapsbaserte retningslinjer

Etter søk i Guidelines International Network ble det funnet 1 retningslinje som har et eget kapittel om blødning etter tonsillektomi (Mitchell et al., 2019). Denne ble inkludert selv om den primært er rettet til leger. Det ble funnet 5 norske veiledere. 1 presenterer ABCDE prinsippene, og hvordan gjennomføre en systematisk undersøkelse av pasienter (Johansen et al., 2018). 3 pediatriveiledere tar for seg henholdsvis hypovolemisk sirkulasjonssvikt (Norsk barnelegeforening, 2013), cyanose (Norsk barnelegeforening, 2012) og transfusjon av cellulære blodprodukter (Norsk barnelegeforening, 2017). Den siste veilederen som ble inkludert inneholder anbefalinger for standard barneovervåkning i Norge (Norsk barnelegeforening, 2018). Denne kan være nyttig for begrunnelsen av anbefalingene om overvåkning i fagprosedyren. I tillegg ble 1 fagprosedyre om blødning etter tonsillektomi fra e-håndboken inkludert (Oslo Universitetssykehus, 2017).

#### 4.5.3.3 Nivå 1; Enkeltstudier

Ettersom søk i øvre del av kunnskapspyramiden ga få funn rettet direkte mot blødning etter tonsillektomi, ble 16 enkeltstudier inkludert. 5 artikler ser på forekomst av død og permanente nevrologiske senskader ved blødning etter tonsillektomi (Windfuhr et al., 2008a; Windfuhr et al., 2008b; Windfuhr et al., 2008c; Cohen & Dor, 2008; Windfuhr et al., 2009). Noen av disse kommer med forslag til hvordan død og nevrologiske skader grunnet blødning kan forhindres, men er primært rettet til leger. De ble inkludert for å underbygge teorien i oppgaven.

2 artikler omhandler blødning etter tonsillektomi hos barn, og nevner noen konkrete tiltak som kan iverksettes ved blødning (Jiang, 2017; Wall & Tay, 2018). 2 artikler ser på behovet for observasjon i 24 timer etter en blødningsepisode (Arora et al., 2015; Yuen et al., 2017). 2 artikler ser på risikofaktorer for blødning etter tonsillektomi (Ikoma et al., 2014; Spektor et al., 2016), og 2 artikler gjennomgår systematisk undersøkelse og behandling ved bruk av ABCDE-algoritmen (Smith & Bowden, 2017; Thim, Krarup, Grove, Rohde & Løfgren, 2012).

1 artikkel tar for seg foreldres opplevelse av postoperative komplikasjoner hos barn (Purcell, Longard, Chorney & Hong, 2018). Denne har med noe om postoperativ blødning og ble derfor inkludert. 1 artikkel omhandler foreldres opplevelser i intensivavdelingen (Sjuls & Johannessen, 2015), og 1 tar for seg mestringsstrategier hos akutt- og/eller kritisk syke barn på sykehus (Jepsen, Haahr, Eg & Jørgensen, 2018). Disse 3 artiklene anses som viktige for å inkludere pasientkunnskap ved utforming av anbefalingene.

For oversikt over utvalgte publikasjoner, se vedlegg 1: Litteraturmatrise

#### 4.5.4 Kildekritikk.

AGREE II ble brukt for kvalitetsvurdering av veiledere, retningslinjer og prosedyrer. Enkeltstudiene i nederste del av kunnskapspyramiden ble vurdert kritisk med sjekklister for aktuelle studiedesign (Helsebiblioteket, 2016c). De 10 kliniske oppslagsverkene er ikke kritisk vurdert ved hjelp av sjekklister eller AGREE av kandidatene, da disse oppdateres kontinuerlig og skal være godt kvalitetsvurdert gjennom databasene de er funnet i. Det er en mulig svakhet at disse publikasjonene ikke er selvstendig vurdert av kandidatene.

De fleste publikasjonene er utenlandske studier, bortsett fra 6 veiledere og 1 enkeltstudie. Til tross for eventuelle kulturforskjeller er utenlandske studier tatt med, grunnet samsvar med norsk praksis.

Ved gjennomgang av prosedyren ”Blødning etter tonsillektomi” (Oslo Universitetssykehus, 2017), finnes det vesentlige mangler som tilsier at den ikke er kunnskapsbasert. Den har likevel med noen sentrale anbefalinger som benyttes i praksis. Anbefalingene er spesifikke og entydige, og prosedyren viser tydelig målgruppe, avgrensning og formål. På tross av dårlig AGREE vurdering inkluderes prosedyren for å kunne sammenligne praksis og forskning.

Publikasjonene fra Pediatriveilederen og Legevakthåndboken (Norsk barnelegeforening, 2013; Norsk barnelegeforening, 2017; Norsk barnelegeforening, 2012; Johansen et al., 2018) inneholder ikke informasjon om redaksjonell uavhengighet eller metode. Alle disse 4 veilederne fikk middels totalskår ved AGREE vurdering, og det fremkommer tydelige svakheter. Da disse veilederne er sentrale i Norge og innholdet regnes som svært relevant for utarbeiding av prosedyren, ble de likevel inkludert. ”Standard for norsk barneovervåkning” (Norsk barnelegeforening, 2018) skårer bra på de fleste punkter i AGREE-vurderingen, og er også AGREE-vurdert av de som har utformet veilederen. Den femte og siste veilederen er utgitt av Norsk elektronisk legehåndbok (NEL) og skal da være godt kvalitetsvurdert. Det er en mulig svakhet at den ikke er vurdert med AGREE av kandidatene.

3 artikler (Wall & Tay, 2018; Jiang, 2017; Jepsen et al., 2018) er vurdert etter kunnskapssenterets sjekkliste for oversiktsartikler. De to førstnevnte mangler metodedel, men har stor relevans for teoridelen og utformingen av prosedyren. Den siste tilfredsstillende kravene i sjekklisten.

Artiklene til Ikoma et al. (2014), Windfuhr et al. (2009), Yuen et al. (2017), Spektor et al. (2016), Arora et al. (2015), Windfuhr et al. (2008a), Windfuhr et al. (2008b) og Windfuhr et al. (2008c) er vurdert etter kunnskapssenterets sjekklister for kasus-kontrollstudier. Alle disse tilfredsstillende kravene i sjekklisten, og er fagfellevurdert.

3 artikler er kritisk vurdert med sjekklister for kvalitative forskningsartikler; Purcell et al. (2018), Cohen & Dor (2008) og Sjuls & Johannessen (2015). Alle tilfredsstillende kravene i sjekklisten i tillegg til at de er fagfellevurdert.

2 fagartikler av Smith & Bowden (2017) og Thim et al. (2012) er fagfellevurdert og inkludert uten kritisk vurdering av kandidatene da det ikke eksisterer sjekklister for vurdering av fagartikkel. Innholdet har høy relevans for utarbeidelse av fagprosedyren, men kan ikke brukes ukritisk.

#### 4.5.4.1 Styrker og svakheter ved valgt litteratur

Selv om det ble utført systematiske søk kan det ikke utelukkes at relevant litteratur om barn med blødning etter tonsillektomi ble oversett.

Det ble kun funnet 6 norske veiledere og 1 norsk kvalitativ studie. Resten av artiklene er fra USA, Tyskland, Canada, England, Danmark, Israel og Japan. Dette kan anses som en svakhet, da behandling av tonsillektomi og postoperativ blødning kan variere i ulike land. I tillegg kan det være noe forskjell på hvilket alderstrinn som skiller barn fra voksne på tvers av landene. Kulturelle forskjeller må også tas i betraktning ved bruk av utenlandske studier.

Det var få funn som går direkte på blødning etter tonsillektomi på de øvre trinnene i kunnskapspyramiden. Det innebærer at mye av kunnskapsgrunnlaget om blødning etter tonsillektomi består av enkeltstudier. Derimot ble det på nivå 3 og 4 funnet mye litteratur om konsekvenser av blødning, som hypovolemi og blødningssjokk, noe som styrker kunnskapsgrunnlaget i oppgaven og fagprosedyren.

Det ble funnet få studier som inneholder relevant pasientkunnskap. En studie som ble inkludert omhandler barns mestingsstrategier på sykehus ved akutt- og/eller kritisk sykdom (Jepsen et al., 2018). Sykehusekspertenes 10 bud (Barneombudet, 2011) ble også tatt med for utarbeidelsen av fagprosedyren. Sykehusekspertene er en gruppe barn som har vært innlagt på sykehus, og som har utarbeidet råd til helsepersonell om hvordan de ønsker å bli behandlet når de er på sykehus (Barneombudet, udatert). Barns egne oppfatninger av kommunikasjon med helsepersonell er en styrke for oppgaven og prosedyren. Det er funnet to studier som omhandler foreldres opplevelser, henholdsvis ved postoperative komplikasjoner hos barn etter tonsillektomi, og om foreldres opplevelser i intensivavdelingen (Purcell et al., 2018; Sjul's & Johannessen, 2015). Det er ikke funnet forskning basert på sykepleieres erfaringer med blødning etter tonsillektomi.



## 5.0 UTFORMING AV ANBEFALINGENE

Dette kapittelet omhandler trinn syv i sjekklisten, hvor anbefalingene utformes (Helsedirektoratet, 2012).

### 5.1 Målgruppe.

I denne fagprosedyren tydeliggjøres det at målgruppen er todelt. Det er en brukermålgruppe og en pasientmålgruppe.

Brukermålgruppen er de fagpersoner som skal bruke fagprosedyren, i dette tilfellet barnesykepleiere eller andre sykepleiere i samhandling med lege. Brukermålgruppen jobber på barneavdeling hvor barn med blødning etter tonsillektomi behandles. Det forutsettes at de har kunnskap om blødning etter tonsillektomi og grunnleggende kunnskaper om barns utvikling og fysiologi.

Pasientmålgruppen for denne prosedyren er barn fra 3 til 18 år som legges inn for observasjon på grunn av sekundærblødning etter tonsillektomi.

### 5.2 Hensikt og omfang.

Prosedyren skal sikre felles rutiner og behandling, at sykepleien er tilpasset pasientens behov, og er av høy faglig kvalitet. I tillegg kan fagprosedyren gi mer forutsigbarhet for barnet og omsorgspersonene, noe som vil bidra til økt trygghet og tillit. Den skal gjelde for barn som innlegges akutt på en barneavdeling på grunn av sekundærblødning etter tonsillektomi, og rettes mot overvåkning og tiltak for denne pasientgruppen. Som forklart i kapittel 1.2 avgrenses prosedyren til å gjelde barn fra 3-18 år. Tonsillotomi er som tidligere nevnt utelatt fra fagprosedyren, se kapittel 1.2.

Ettersom blødning hos barn raskt kan føre til en kritisk tilstand er et godt samarbeid med annet helsepersonell, som kirurg og anestesilege, essensielt. Dette anses som viktig for barnets pasientsikkerhet, og det er derfor nødvendig med noen tiltak som inkluderer andre fagpersoner. Det hadde vært naturlig med en tverrfaglig faggruppe i utarbeidelsen av

fagprosedyren, men ettersom dette er en del av et eksamensarbeid er dette ikke gjennomførbart. Tverrfaglig samarbeid bør tilstrebes ved implementering i avdelingen.

Selv om prosedyren i hovedsak omhandler sykepleierens arbeid til barn med blødning etter tonsillektomi, må også omsorgspersonene ivaretas. Som tidligere nevnt kan blødning fra munnen virke skremmende for både barnet og omsorgspersonene. Omsorgsgiverne kan bidra i vurdering av barnets tilstand, og et godt samarbeid er derfor viktig, spesielt når barnet kommer inn akutt og sykepleierne ikke kjenner barnet fra tidligere. Omsorgspersonenes tilstedeværelse kan også bidra til å trygge barnet.

### 5.3 Ansvar.

Ledere på avdelings- og seksjonsnivå har ansvar for å kontinuerlig fremme utvikling, iverksetting, evaluering og forbedring av helsetjenestene. Dette innebærer blant annet et overordnet ansvar for at fagprosedyren er tilgjengelig og kjent for arbeidstakerne, samt at fagprosedyren følges. Lederne bør motivere og involvere arbeidstakerne i forbedring av tjenestene og sørge for en åpen og endringsvillig organisasjonskultur. Videre er det ledernes ansvar å måle og dokumentere resultater av kvalitetsforbedrende arbeid (Stubberud, 2018).

Barnesykepleierens forebyggende funksjon innebærer kontinuerlig systematisk observasjon og vurdering av forandringer i barnets tilstand. Derfor er det viktig med kunnskap om hvilke observasjoner som er nyttige for vurdering av den hemodynamiske tilstanden ved blødning etter tonsillektomi. Videre skal barnesykepleieren, i henhold til den behandlende funksjon, kunne sette i gang tiltak i prioritert rekkefølge og være i forkant av eventuelle komplikasjoner. Barnesykepleieren må vite hvilke tiltak som er hensiktsmessige og kunne identifisere tegn på en eventuell ny blødning, også der blødningen ikke er synlig. Det krever høy faglig kompetanse og evne til å foreta selvstendige og helhetlige vurderinger (BSF, 2017).

Ansvarsfordelingen bør komme tydelig fram i fagprosedyren.

## 5.4 Fremgangsmåte.

### 5.4.1 Systematiske kontinuerlige observasjoner for tidlig oppdagelse av reblødning.

For å avdekke svikt i vitale funksjoner og livstruende tilstander er det nødvendig med en rask og systematisk undersøkelse av barnet. Et tradisjonelt verktøy for systematisk gjennomgang er ABCDE-prinsippene, som brukes for å kartlegge, opprettholde og gjenopprette vitale funksjoner (Johansen et al., 2018; Thim et al., 2012). Observasjonene bør gjøres kontinuerlig på en barneovervåking fordi reblødning etter tonsillektomi gir risiko for ufrie luftveier og hemodynamisk ustabilitet (Norsk barnelegeforening, 2018).

PEVS (pediatrisk tidlig varslingskår) er et skåringssystem som identifiserer fare for klinisk forverring hos barn. Systemet tar utgangspunkt i ABCDE-prinsippene, men er tilpasset pediatrike pasienter etter alder og vitale parametere. Bruk av PEVS kan gi økt trygghetsfølelse blant sykepleiere som vurderer syke barn, og kan bidra til å sikre en felles forståelse av pasientens tilstand blant sykepleiere, leger og annet helsepersonell. Dette kan videre øke pasientsikkerheten (Sjøgren-Schultz, 2015). Alle barneavdelinger er anbefalt å bruke et slikt verktøy for å oppdage forverring i barnets tilstand med behov for høyere behandlingsnivå (Norsk barnelegeforening, 2018).

#### 5.4.1.1 Airways and Breathing (A og B)

En systematisk gjennomgang av pasientens tilstand ved hjelp av ABCDE-prinsippene starter alltid med A, som står for "airways". Det første som gjøres er å sikre at pasienten har frie luftveier. B (breathing) går ut på å kartlegge hvordan pasienten puster og sikre tilstrekkelig oksygenering og ventilering (Thim et al., 2012).

A:

#### Sikre frie luftveier

Luftveiene hos barn er annerledes enn hos voksne. Luftrøret er smalere, mykere og mer ettergivende, og det er traktformet. Dette gir større luftveismotstand og større risiko for problemer knyttet til respirasjon, for eksempel ved obstruksjon av luftveiene (Hazinski, 2013). En pågående blødning i orofarynks, som ved blødning etter tonsillektomi, kan føre til luftveisobstruksjon og gjøre det vanskelig å sikre frie luftveier (Cohen & Dor, 2008).

B:

### Respirasjonsfrekvens

Respirasjonsfrekvensen varierer med alder, og er høyere blant yngre enn eldre barn (Hazinski, 2013). Respirasjonsfrekvensen øker tidlig i forverring av akutt sykdom blant barn (Smith & Bowden, 2017), og takypné er et av de første kliniske tegnene på hypovolemisk sjokk som følge av en kompensatorisk mekanisme for å sikre oksygenering til vitale organer (Stratton, 2019). Lett takypné kan, sammen med andre kliniske tegn, være tegn på blødning med 15-30% tap av blodvolum. Se tabell 1 i kapittel 2.3 (Pomerantz og Roback, 2018a). Feber, uro og smerter er andre faktorer som øker respirasjonsfrekvensen (Markestad, 2016).

Respirasjonsfrekvens som er langsommere enn normalverdi fordrer nærmere vurdering, da dette kan være et tegn på dekompensering (Hazinski, 2013).

### Respirasjonsmønster og lyder

Barn har normalt uanstrengt og ikke hørbar respirasjon. Unormalt respirasjonsmønster viser seg å være et verdifullt klinisk funn hos et barn med volumtap, da det er en kompensasjonsmekanisme ved metabolsk acidose (Mason & Carter, 2018). Dersom barnet er lett obstruert i øvre del av luftveiene kan det høres surklelyder. Ved mer alvorlig obstruksjon blir respirasjonen mer anstrengt med inndragninger og inspiratorisk og/eller ekspiratorisk stridor (Hazinski, 2013; Smith & Bowden, 2017).

### Oksygenmetning

På barneovervåkning benyttes pulsoksymeter som en hjelp for kontinuerlig observasjon av SpO<sub>2</sub> og puls. Et vanlig mål for SpO<sub>2</sub> er 95-98%. Nedre grense for SpO<sub>2</sub> må settes i samarbeid med lege, ettersom enkelte sykdomstilstander tillater lavere SpO<sub>2</sub> (Markestad, 2016).

#### 5.4.1.2 Circulation (C)

Under C (circulation) kartlegges pasientens sirkulasjon. Her er det viktig å opprettholde eller gjenopprette sirkulasjon til vitale organer (Petersen, 2011).

### Kartlegge blødning

Blødning etter tonsillektomi er ikke alltid synlig, ettersom blodet ofte svelges (Prasad, 2018). Blodtapsmengden ved blødning etter tonsillektomi kan derfor være vanskelig eller umulig å estimere, og det kan ta tid før blødningen oppdages (Sadhasivam, 2019). Erfaringer tilsier at

ungdom reagerer ved blødning etter tonsillektomi, mens mindre barn kan ha problemer med å forstå eller forklare hva som er galt. Dette kan forklares ved at barns sykdomsforståelse henger sammen med deres kognitive og emosjonelle utvikling (Hazinski, 2013).

### Puls

Ved hypovolemisk sjokk er blodstrømmen kraftig nedsatt, noe som medfører nedsatt vevsperfusjon og oksygenering til cellene. Hypoperfusjon trigger en systemisk stressrespons for å sikre blodstrøm til vitale organer som hjertet og hjernen. Denne omdisponeringen av blodstrøm fører til at pasienten blir takykard og får perifer vasokonstriksjon (Perkin et al., 2018). Takykardi vil nesten alltid forekomme hos barn ved hypovolemi uansett alvorlighetsgrad (Mason & Carter, 2018). Andre årsaker til takykardi kan være smerter eller feber (Markestad, 2016).

Pulstrykket avgjør hvor kraftig perifer puls føles ved palpering, og defineres som trykkstigningen i hver enkelt pulsølge (Arnesen, 2016; Markestad, 2016). Redusert pulstrykk er en indikator for tidlig kompensert hypovolemisk sjokk (Perkin et al., 2013). Det er derfor viktig å palpere etter perifer puls for å registrere svakt eller fraværende pulstrykk (Markestad, 2016). Selv om hypotensjon er et sent tegn på hypovolemi hos barn, bør blodtrykket tas jevnlig for å få målt pulstrykk (Mason & Carter, 2018; Pomerantz & Roback, 2018a).

### Hud og kapillærfylling

Tegn på nedsatt perifer perfusjon som følge av omdisponering av blodvolum er blek, kald og klam hud, samt treg kapillærfylling (Pomerantz & Roback, 2018a; Prasad, 2018). Ved en klasse II blødning kan huden være blek eller marmorert. Klasse III kan medføre kalde, marmorerte ekstremiteter eller blekhet. Ved klasse IV kan barnet være cyanotisk (Pomerantz & Roback, 2018a). Hos pasienter med mørk hudfarge er munnslimhinnen et egnet sted å vurdere sentral cyanose (Norsk barnelegeforening, 2012).

Hos barn er det viktig å sjekke kapillær fyllingstid sentralt fordi de kan ha nedsatt fyllingstid perifert uten å være påvirket for øvrig. Kapillærfylling måles ved å trykke en finger mot sternum i fem sekunder for så å slippe opp og telle hvor mange sekunder det tar før den bleknede huden oppnår normal farge igjen. Normal kapillærfylling er under 2 sekunder (Hazinski, 2013; Markestad, 2016). Lett persisterende takykardi, lavt pulstrykk og litt

forsinket kapillærfylling er tre vanlige tegn på sjokk av klasse II, det vil si et blødningstap på 15-30%. (Pomerantz & Roback, 2018a).

Slimhinnene kan også påvirkes ved hypovolemi ved at de blir tørre og klebrige. Er slimhinnene derimot bleke tyder dette på kronisk blodtap (Mason & Carter, 2018).

Ved alvorlig hypovolemi kan hudturgor påvirkes, men det er et relativt sent tegn hos barn på grunn av mer elastisitet i huden enn voksne. Hudturgor kan sjekkes ved å klype en liten hudfold mellom tommel og pekefinger på siden av magen (Mason & Carter, 2018).

#### Blodtrykk

Hos voksne synker blodtrykket raskere enn hos barn. Dette skyldes barns gode evne til å kompensere for volumtap ved å øke pulsen for å opprettholde minuttvolum og øke karmotstanden i systemkretsløpet (Perkin et al., 2013). Blodtrykket er normalt lavere jo yngre barnet er, og må vurderes ut fra alder. Lavt blodtrykk, altså hypotensjon, er et sent tegn på hypovolemi hos barn (Mason & Carter, 2018).

#### Diurese

Diurese under 0,5 ml/kg/t kalles oliguri (Markestad, 2016). Oliguri i over seks timer indikerer renal hypoperfusjon (Stratton, 2019). Det vil si at blod prioriteres til andre vitale organer framfor nyrene og gir økt risiko for akutt nyresvikt (Blayney, 2013; Pomerantz & Roback, 2018b). Behandlingsmål for diurese bør være å komme over 1 ml/kg/time, og for å måle dette bør permanent urinkateter vurderes (Waltzman, 2019).

#### 5.4.1.3 Disability (D)

D (disability) går ut på å kartlegge pasientens mentale og nevrologiske status, blant annet bevissthetsnivå (Petersen, 2011).

#### Mental status

Mental status og aktivitetsnivå kan si en del om hvor sykt barnet er. Tegn på mild hypovolemi i klasse II kan være forvirring, mild angst og agitasjon/irritabilitet (Pomerantz & Roback, 2018a; Stratton, 2019). Små barn som ikke orker å leke eller er likegyldige, og som ikke motsetter seg ubehagelige prosedyrer, kan ha alvorlig hypovolemi. Mental status forverres i takt med sjokkutviklingen på grunn av nedsatt cerebral perfusjon (Mason & Carter, 2018, Pomerantz & Roback, 2018a). Erfaringer tilsier at det kan være problematisk å avgjøre hva

for eksempel mild angst skyldes. Her er et godt samarbeid med foreldrene viktig for å få frem deres tolkninger av barnets oppførsel; om dette er normalt når barnet er usikkert, eller om dette er nytt, og dermed kan tolkes som nedsatt mental status.

#### 5.4.1.4 Exposure/Environment (E)

E (exposure) handler om ytre vurderinger av pasienten og kroppstemperatur (Petersen, 2011). Barnets generelle tilstand vurderes her.

##### Temperatur

Lav kjernetemperatur kan være tegn på alvorlig blødning. Er den perifere hudtemperaturen merkbart lavere enn kjernetemperaturen kan det være tegn på kompensert hypovolemisk sjokk på grunn av økt karmotstand i systemkretsløpet (Mason & Carter, 2018). Normal kjernetemperatur er 36,0 til 37,5 grader. Temperaturen bør måles rektalt, da rektal temperatur er tilnærmet lik kjernetemperaturen (Sand, Sjaastad & Haug, 2014). Det anbefales å tilstrebe normotemperatur hos pasienter som har utviklet hypovolemisk sjokk (Løge & Hulting, 2019; Prasad, 2018). Som nevnt tidligere benyttes kalde omslag, som isposer på halsen, i et forsøk på å redusere eller stanse blødninger. Det er ikke funnet noe kunnskapsbasert litteratur om at bruken av kalde omslag har effekt, og i tillegg strider det mot anbefalinger om behandling av sjokk. Bruk av kalde omslag er derfor utelatt fra fagprosedyren.

##### Generell tilstand

En erfaren sykepleier kan raskt ta en kort vurdering av barnet, og alvorlighetsgraden av barnets tilstand. Ofte er førsteinntrykket av hvordan barnet ser ut og oppfører seg viktigere enn enkelte vitale tegn. Denne raske vurderingen kan innebære barnets farge og hudtemperatur, aktivitet, reaksjoner, pustemønster og hvilken stilling barnet er i (Hazinski, 2013).

Barnet kan oppleve følelsen av tørste ved sansecelle hypoperfusjon som oppstår på grunn av blødning (Prasad, 2018).

#### 5.4.2 Tiltak ved blødning etter tonsillektomi.

Ved blødning etter tonsillektomi er det særlig risiko for utfordringer knyttet til ufrie luftveier og hypovolemi (Cohen & Dor, 2008). Ved livstruende blødning etter tonsillektomi er

kirurgisk behandling nødvendig (Wall & Tay, 2018). Lege skal derfor alltid informeres ved nyoppstått blødning og ved klinisk forverring av pasientens tilstand uten synlig blødning. Det er videre legen som avgjør metode for å stoppe blødningen etter undersøkelse av orofarynks, og på bakgrunn av blødningsomfang.

#### 5.4.2.1 Sikre frie luftveier

De fleste fatale følger av blødning etter tonsillektomi når det gjelder luftveiene relateres til aspirasjon og problemer med luftveishåndtering (Windfuhr et al., 2009). Ettersom mesteparten av blodet som regel svelges, er aspirasjon et lite utbredt problem blant barn med bevart bevissthet. Ustabile pasienter eller pasienter med en aktiv blødning kan måtte intuberes for å sikre frie luftveier og kontrollere blødningen (Wall & Tay, 2018).

#### Leiring/sittestilling

Barn som puster spontant bør ved blødning i orofarynks ha en sittende posisjon, eller legges i stabilt sideleie ved redusert eller tapt bevissthet (Cohen & Dor, 2008). Våkne pasienter bør sitte med fremoverlent overkropp for lettere å evakuere blod fra orofarynks (Wall & Tay, 2018). At barnet sitter oppreist letter også respirasjonsarbeidet ved respiratorisk påvirkning (Hazinski, 2013). Hos pasienter med sjokk er det tradisjonelt anbefalt at de legges i flatt leie, men dette anbefales altså ikke hos pasienter med blødning i orofarynks på grunn av faren for aspirasjon (Løge & Hulting, 2019; Wall & Tay, 2018).

#### Sug i munnhule

Hos barn som er bevisstløse og ikke i stand til å spytte, bør sug benyttes for å evakuere blod og oppkast fra luftveiene (Smith & Bowden, 2017; Thim et al., 2012). Erfaringsmessig kan sykepleieren suge i munnhulen, men det kreves spesialkompetanse for suging i svelg og trakea. To studier peker på at blod og blodkoagler bør fjernes med finger, svamp eller sug, for å kunne se hvor det blør fra, og deretter komprimere med en finger eller tupfer i et forsøk på å stanse blødningen (Cohen og Dor, 2008; Wall og Tay, 2018). Dette er legens oppgave, men barnesykepleieren/sykepleieren kan måtte assistere.



#### 5.4.2.2 Sikre oksygen til vitale organer

##### Administrere oksygen

Barn med tegn på hypovolemisk sjokk bør få tilførsel av 100% oksygen i innåndingsluften for å optimalisere oksygenering (Pomerantz & Roback, 2018a). Overflødig oksygenering er ikke hensiktsmessig fordi dette kan føre til blant annet lungeskader og celledøde på grunn av frie oksygenradikaler (Malhotra & Schwartzstein, 2018). Som nevnt tidligere er et vanlig mål på SpO<sub>2</sub> 95-98% (Markestad, 2016). Overtrykksventilasjon bør unngås ved pågående blødning, da blod kan dyttes ned i trakeobronkialtreet og forårsake pneumothoraks (Cohen & Dor, 2008).

##### Syre-base status

Serum laktat er en indirekte markør for vevsoksygenering og vevsperfusjon, og kan si noe om alvorlighetsgraden av hemoragisk sjokk (Prasad, 2018). Inadekvat vevsoksygenering og vevsperfusjon fører til økt produksjon av laktat i vevene, og ved hypovolemisk sjokk er tilførselen til vevene så liten at den høye laktatproduksjonen resulterer i metabolsk acidose (Pomerantz & Roback, 2018a). Det anbefales derfor å måle laktat for å estimere og monitorere blødning. Jo høyere laktatnivået er, desto høyere er graden av hypoperfusjon (Prasad, 2018). Normal laktatverdi er under 2 mmol/l, og verdier over dette kan være tegn på vevshypoperfusjon. Laktatnivået er normalt høyere i venøst blod enn i arterielt blod, da oksygenkonsentrasjonen er mindre i venøst blod. Ved lavt eller normalt venøst laktat er det derfor ikke behov for å måle arterielt laktat (Stratton, 2019).

pH-verdier under 7,35 er indikasjon på acidose. Ved uttalt sjokk er metabolsk acidose vanlig, eller acidosen kan være blandet metabolsk og respiratorisk. Metabolsk acidose ved sjokk kommer av høy laktatproduksjon og akutt nyreskade. Respiratorisk acidose i forbindelse med sjokk oppstår ved opphopning av CO<sub>2</sub>, hyperkapni (Stratton, 2019).

Base deficit indikerer graden av volumtap, og kan være et nyttig måleverktøy ved akutt blødning. Base deficit er normalt -2 til 2 (Stratton, 2019).

Dersom det er behov for arteriell syre-base-status kreves spesialkompetanse, og erfaringsmessig henfaller dette legen. Arteriell prøvetakning krever også tilleggsutstyr som ofte er utilgjengelig på en sengepost. Derfor kan det være mer gjennomførbart med venøs syre-base status.

### 5.4.2.3 Opprettholde eller gjenopprette hemodynamikk

#### Pretransfusjonsprøve

Det er viktig at gyldig pretransfusjonsprøve foreligger hos barn som kan ha behov for transfusjon av erytrocyttkonsentrat. Det må tas prøver på to forskjellige tidspunkt. Den andre prøven er kun gyldig i 96 timer, slik at den ofte må tas på nytt ved ny innleggelse (Norsk barnelegeforening, 2017).

#### Intravenøs tilgang

Ved hypovolemi hos barn må det raskt sikres en intravenøs tilgang. Det kan være utfordrende å gjennomføre ettersom vasokonstriksjon kan oppstå som en kompensasjonsmekanisme ved hypovolemi, og da må intraossøs tilgang vurderes av lege (Waltzman, 2019). Erfaringer fra praksis tilsier at det kan være hensiktsmessig å legge inn perifer venekanyle allerede ved sykehusinnleggelse i tilfelle hemodynamisk ustabilitet.

#### Blodprøver

Hemoglobin/hematokrit underestimerer ofte blodtap, og vil falle over tid (Prasad, 2018). Lav initial hematokrit er derfor et sent tegn på hemoragisk sjokk, og kan være tegn på livstruende blødning (Pomerantz & Roback, 2018a).

Ved pågående blødning er koagulasjonsprøver indisert hos pasienter med leversykdom, kjent eller mistenkt trombocytopeni, antikoagulasjonsterapi, ved stort traume eller under behandling med massiv blodtransfusjon. Prøver som viser koagulasjonsstatus er blodplater, APTT, INR og fibrinogen. Ved massiv blødning kan det være behov for å korrigere koagulasjonsparametrene for å stoppe blødningen (Pomerantz & Roback, 2018a).

#### Volumstøttende behandling

Intravenøs væske bidrar til bedre vevsperfusjon ved at pre-load og intravaskulært volum økes. For stor volumtilførsel kan på den andre siden føre til lungeødem og øke en pågående blødning, noe som heller ikke er ønskelig. Tidlig tilførsel av intravenøs væske er av større betydning enn hvilken type væske som blir gitt. Oftest benyttes isotonisk krystalloid til væskestøt, som fysiologisk saltvann og ringer acetat. Dette er også anbefalt ved hypovolemisk sjokk hos barn. (Pomerantz & Roback, 2018a; Stratton, 2019). Hvor mye intravenøs væske barnet skal ha og infusjonshastigheten bestemmes av graden av sjokk.

- Ved kompensert hypovolemi: Barn med kompensert hypovolemisk sjokk kan få 20 ml/kg av isotonisk krystalloid over fem til tjue minutter. Ytterligere boluser kan administreres ved mangelfull eller liten effekt (Pomerantz & Roback, 2018a).
- Ved ikke-kompensert hypovolemi: Ved alvorlig sjokk med hypotensjon bør barnet få væskestøt på 20 ml/kg over fem til ti minutter. Ved behov kan dette gjentas opptil tre ganger (Pomerantz & Roback, 2018a).

Barnet må observeres før, under og etter hver væskebolus. For å estimere effekten av hver bolus skal vevsperfusjonen vurderes ved å observere mental status, sentrale og perifere pulser, kapillær fylningstid, diurese og blodtrykk. I tillegg skal barnet observeres med tanke på overvæsking. Tegn på overvæsking kan være nedsatt oksygenering, knitring, galopptryk og leverforstørrelse (Pomerantz & Roback, 2018a).

### Assistere lege

Ved blødning etter tonsillektomi er det ansvarlig lege som på bakgrunn av blødningens omfang avgjør om kirurgi er nødvendig for å stanse blødningen. Ved små blødninger kan det være nok å for eksempel komprimere blødningsstedet (Jiang, 2017). Slik konservativ behandling er vanligst blant eldre barn og voksne, mens yngre barn oftest krever behandling i narkose (Wall & Tay, 2018). Dette skyldes at mindre barn kan være vanskelige å undersøke, og derfor kan koagler eller blodsiv fra tonsillesengen forbli uoppdaget (Arora et al., 2015). Erfaring fra praksis tilsier at legen trenger assistanse fra sykepleier ved undersøkelse og eventuell konservativ behandling.

### Klargjøre pasient til operasjon

Dersom legen avgjør at operasjon er nødvendig, skal sykepleieren klargjøre pasienten ved å følge avdelingens rutiner. Hastegraden på operasjon avgjøres av legen på bakgrunn av blødningsomfanget. Dette påvirker tidsomfanget sykepleieren har på å forberede og klargjøre barnet.

### Blodtransfusjon

Det er sjeldent behov for blodtransfusjon hos pasienter med blødning etter tonsillektomi, men det kan bli nødvendig ved store blødninger (Messner, 2019). For hemodynamisk stabile barn anbefales generelt ikke transfusjon av erythrocytter før barnet har en hemoglobin på 7,0 (Hematokrit 21) (Norsk barnelegeforening, 2017). Ved pågående blødning er det hensiktsmessig å sette en vesentlig høyere hemoglobingrense, men dette varierer ut fra hvor

kraftig blødningen er (Norsk barnelegeforening, 2013). Sikring av adekvat oksygenering av perifert vev er den eneste indikasjonen for transfusjon av erythrocytter. For barn under 25 kg beregnes doseringen til 10-15 ml per kg kroppsvekt. Barn over 25 kg kan få transfundert 1-2 enheter basert på ønsket hemoglobin verdi. Jo mindre barnet er, desto lavere hastighet bør transfusjonen ha, men en generell regel er at det kan transfunderes med en hastighet på 5 ml per kg per time. Transfusjonen skal være avsluttet innen fire timer etter at erythrocyttkonsentratet er tatt ut av transportkassen eller kjøleskapet (Norsk barnelegeforening, 2017).

Der det er risiko for å utvikle trombocytopeni og ved pågående blødning kan det også være aktuelt med transfusjon av trombocytter. I likhet med erythrocytter anbefales 10-15 ml trombocytter per kg kroppsvekt hos barn under 25 kg, og fortrinnsvis 1 enhet til barn over 25 kg. Ved massiv blødning anbefales en kombinasjon av erythrocytter, plasma og trombocytter. (Norsk barnelegeforening, 2017).

#### 5.4.2.4 Trygghetsskapende tiltak

##### Opptre rolig ovenfor barnet og omsorgspersonene

En dansk studie (Jepsen et al., 2018) viser at det ukjente og høyteknologiske sykehusmiljøet sammen med sykdom er det mest utfordrende for barn som er innlagt på sykehus. Sykehuset er fylt med helsepersonell, rutiner og lyder som er fremmed for barnet og kan gjøre barnet usikkert og redd. I tillegg må barnet takle smerter og ubehag, samt ukjente prosedyrer. En barneovervåkning har flere sengeplasser, og erfaringsmessig har ikke omsorgspersoner anledning til å sove der sammen med barnet. Dette kan bidra til økt stress hos barnet, og det er derfor viktig at barnet opparbeider en tillitsfull relasjon til personalet. For at barnet skal oppleve mestring trekker studien fram betydningen av omsorgspersoners tilstedeværelse og mest mulig like rutiner som hjemme. Barnet bør ha med seg kjente og trygge ting hjemmefra, som egne klær, leker eller nettbrett (Jepsen et al., 2018). Barneombudet opprettet i 2010-2011 en gruppe som kalles sykehuseksperter. Denne gruppen besto av fem barn i alderen 10-12 år. En viktig del av deres arbeid var å utvikle ti råd til helsepersonell som møter barn på sykehus (Barneombudet, udatert). Råd 5 sier at helsepersonellet ikke skal stresse og ikke snakke for fort. Det 6. rådet anfører at helsepersonell bør være rolige, positive og vennlige (Barneombudet, 2011).

En studie som omhandler foreldres opplevelser i intensivavdelingen (Sjuls & Johannessen, 2015) viser at når personalet fremstår stresset og med skrikende stemmer, så opplever foreldre at personalet ikke har kontroll over situasjonen. Dette kan bidra til å skape en krise for foreldrene. Foreldre opplever sterke følelser i forbindelse med en akutt innleggelse, som for eksempel sjokk, redsel, bekymring og lidelse. Det er derfor viktig at helsepersonell opptrer rolig og tar seg tid til å lytte til foreldrenes følelser og bekymringer. Dette kan redusere foreldrenes stress (Sjuls & Johannessen, 2015).

Foreldrene har et tilstedeværelsesbehov, også under akuttsituasjoner. Får de være tilstede opplever de mindre redsel og angst, og unngår å lage egne bilder av akuttsituasjonen. I disse situasjonene er det viktig at en sykepleier ivaretar foreldrene (Sjuls & Johannessen, 2015).

En kvalitativ studie som kartlegger foreldres erfaringer med barnas postoperative forløp med komplikasjoner etter tonsillektomi, viser at mange foreldre klandrer seg selv for uventede komplikasjoner, til tross for tilstrekkelig informasjon. Studien trekker frem postoperativ blødning som et eksempel, og vektlegger at alle komplikasjoner er krevende å takle for foreldrene, uansett hvor alvorlige de er. Helsepersonell må være bevisst på at barns postoperative forløp kan være svært stressende for foreldrene, og anerkjenne at de spiller en stor rolle i å støtte familien, spesielt når det oppstår komplikasjoner (Purcell et al., 2018).

#### Informasjon til barnet og omsorgspersonene

Fra barnet er 12 år har det rett til medvirkning sammen med foreldrene, og barnets mening skal vektlegges. Fra barnet er 7 år, eller klarer å danne egne synspunkter, har det rett til informasjon, å si sin mening og bli hørt (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999, § 4-4). Dette kommer også frem i barnekonvensjonen hvor det påpekes at barn skal ha alderstilpasset informasjon slik at de får forståelse for egen helsetilstand, økt opplevelse av kontroll og tillit til helsepersonellet (FN-sambandet, 1989).

I hovedsak skal både foreldre og pasienten ha informasjon fram til barnet er 16 år, men dersom barnet er mellom 12 og 16 år og barnet har tungtveiende grunner til at foreldrene ikke skal informeres, skal dette respekteres. Informasjon som er nødvendig for å oppfylle foreldreansvaret skal likevel gis til foreldrene (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999 § 3-4).

I sykehusekspertenes ti råd til helsepersonell fremkommer det at informasjon er viktig for barn som er innlagt på sykehus. Det er fokus på at barna skal ha all informasjon, og at de skal få informasjon fra fagpersoner og ikke bare foreldrene. Barna ønsker informasjon som de forstår, og at det ikke brukes forkortelser eller latin. Selv om de ønsker all informasjon så ønsker de ikke å bli skremt, og det er derfor viktig at informasjonen tilpasses barnets alder (Barneombudet, 2011). Barn ønsker også å involveres og delta i prosedyrer og samtaler som angår dem (Jepsen et al., 2018). Det er viktig for dem at de får informasjon sammen med foreldrene, slik at foreldrene også forstår informasjonen (Barneombudet, 2011).

Forskning viser at god informasjon til foreldrene får dem til å føle seg inkluderte i behandlingsteamet, noe som kan gjøre dem mer delaktige i barnets pleie. Ærlig og åpen kommunikasjon kan bidra til at foreldrene opplever en viss kontroll. Frustrasjon hos foreldrene oppstår når informasjonen er mangelfull eller forvirrende (Sjuls & Johannessen, 2015).

### Forberedelse til operasjon

Dersom kirurgi er nødvendig for å stanse en pågående blødning, er det hensiktsmessig å forberede barnet så godt det lar seg gjøre. I og med at blødning etter tonsillektomi ofte krever rask behandling, er det erfaringsmessig liten tid til forberedelse. At barnet har vært i narkose og blitt operert tidligere kan være en fordel.

God forberedelse til kirurgiske inngrep kan blant annet bidra til mindre engstelse ved anesthesiinnledning, mindre stress ved oppvåkning og mindre behov for sedative medikamenter og analgetikum. Forberedelse innebærer adekvat alderstilpasset informasjon, som vil kunne bidra til å trygge barnet og foreldrene. Informasjonen bør inneholde hva som skal gjøres, hvor, hvordan og hvorfor, samt redegjøre for mestringsstrategier. Informasjonen bør gis i rolige omgivelser. I en akutt situasjon der det er begrenset med tid til forberedelse er det viktig å gi barnet og omsorgspersonene rom for bearbeidelse postoperativt (Oslo Universitetssykehus & Høgskolen i Oslo og Akershus [OUS & HIOA], 2017).

## 6.0 FORSLAG TIL FAGPROSEDYRE

Tittel på fagprosedyren: Blødning etter tonsillektomi; overvåking av barn innlagt på grunn av sekundærblødning.

Utgitt av:

Versjon: 1.0

Siste litteratursøk: September 2018

Publiseringsdato:

Helsepersonellet prosedyren gjelder for: Spesialsykepleiere/sykepleiere i samhandling med lege.

Pasienter prosedyren gjelder for: Barn (3-18 år) innlagt på grunn av sekundærblødning etter tonsillektomi.

Hensikt og omfang: Fagprosedyren skal sikre at barn og ungdom med sekundærblødning etter tonsillektomi får adekvat og kunnskapsbasert sykepleie, slik at senskader og død forhindres. Videre skal prosedyren sikre felles rutiner og behandling, og tilrettelegge for faglig forsvarlig sykepleie tilpasset pasientens behov. Bruk av fagprosedyren forutsetter at helsepersonellet har grunnleggende kunnskaper om barn.

Ansvar: Aktuelle ledere på avdelings- og seksjonsnivå er ansvarlige for at prosedyren er tilgjengelig og kjent.

Arbeidstaker er pliktig å holde seg oppdatert om avdelingens fagprosedyrer og følge dem. Fagprosedyren er veiledende. Kontinuerlige individuelle vurderinger må gjøres for å tilby best mulig behandling.

Bakgrunn: Tonsillektomi er et av de vanligste kirurgiske inngrepene som utføres hos barn (1). Sekundærblødning er en kjent, potensielt alvorlig og fryktet komplikasjon etter tonsillektomi (2), og defineres som blødning som oppstår etter første postoperative døgn (1). Blødninger som ikke oppdages eller behandles raskt nok kan føre til hypovolemi, hypovolemisk sjokk og

i verste fall død (3, 4). Mindre barn er spesielt utsatt for dette på grunn av mindre blodvolum og gode kompensasjonsmekanismer (5), noe som kan føre til en svært akutt og kritisk forverring når barnet ikke klarer å kompensere lenger.

På grunn av økt risiko for reblødninger innen 24 timer etter første blødningsepisode anbefales det at barn innlegges for kontinuerlig observasjon i et døgn (1, 6). Barn i risiko for akutt forverring skal ligge på barneovervåkning. Dette bidrar til å sikre tidlig oppdagelse av hypovolemisk sirkulasjonssvikt, og rask igangsettelse av tiltak (7).

#### Fremgangsmåte:

For å få en rask og systematisk oversikt over barnets tilstand anbefales bruk av standardiserte verktøy, som ABCDE eller PEVS (7).

De tidligste kliniske tegnene på hypovolemisk sjokk uten synlig blødning hos barn er **takykardi, takypnè, redusert pulstrykk, forlenget kapillærfyllningstid, lett redusert diurese og engstelse** (4). Vær spesielt oppmerksom på disse tegnene under observasjonen av barnet.

**Ved mistanke om pågående blødning skal hjelp tilkalles og vakthavende øre-nese-hals kirurg kontaktes umiddelbart!**

#### Systematiske kontinuerlige observasjoner for tidlig oppdagelse av reblødning

##### *Airways + Breathing (A+B)*

- Sjekk om barnet har frie luftveier. Er det blod eller oppkast i munnhulen/luftveier? (8)
- Tell respirasjonsfrekvens og vurder respirasjonsmønster (3, 9).
- Mål oksygenmetning (10).

##### *Circulation (C)*

- Se etter blødning og observer mengde (11, 12). Hemoptyse? Hematemese; friskt eller gammelt? Melena?
- Sjekk pulsfrekvens (3). Kjenn etter fylde og pulstrykk (5).
- Vurder kapillærfyllningstid (4, 11).
- Vurder hudens farge og temperatur. Klam hud? (4, 11, 13).
- Vurder barnets diurese (13, 14). Redusert? Oliguri? Anuri?
- Sjekk slimhinner og hudturgor (3).



- Ta blodtrykk (3, 5).

#### *Disability (D)*

- Vurder barnets mentale status (bevissthetsnivå, aktivitetsnivå, irritabilitet, engstelse, likegyldighet) (3, 4).

#### *Exposure/Environment (E)*

- Mål kjernetemperatur (3).
- Vurder barnets generelle tilstand (5).
- Har barnet økt tørstefølelse? (11)

Vurder barnets kliniske tegn etter tabellen for sjokk

#### **Tabell 1:**

##### *Klassifisering av blødningssjokk hos barn*

	<b>Klasse I, veldig mild</b>	<b>Klasse II, mild</b>	<b>Klasse III, moderat</b>	<b>Klasse IV, alvorlig</b>
<b>Prosent blodvolumtap</b>	<15%	15-30%	30-40%	>40%
<b>Hjertefrekvens (puls)</b>	Normal	Lett forhøyet	Moderat forhøyet	Påfallende forhøyet
<b>Respirasjonsfrekvens</b>	Normal	Lett forhøyet	Moderat forhøyet	Påfallende forhøyet, påfallende redusert eller fraværende
<b>Blodtrykk</b>	Normalt eller lett forhøyet	Normalt eller lett redusert	Redusert	Redusert
<b>Pulstrykk</b>	Normal	Normal eller redusert perifert	Svak eller fraværende perifert	Fraværende perifert, svak eller fraværende sentralt
<b>Hud</b>	Varm og rosa	Kalde ekstremiteter, marmorert	Kalde marmorerte ekstremiteter eller blekhet	Kalde ekstremiteter med blekhet eller cyanose
<b>Kapillærfyllningstid</b>	Normal	Forlenget	Påfallende forlenget	Påfallende forlenget
<b>Mental status</b>	Lett engstelig	Engstelig, forvirret, aggressiv	Svært engstelig, forvirret eller apatisk	Veldig forvirret, apatisk eller komatøs
<b>Diurese</b>	Normal	Lett redusert	Moderat redusert	Påfallende redusert eller fraværende

*Note.* Hentet fra Pomerantz, W. J. & Roback, M. G. (2018a). Hypovolemic shock in children: Initial evaluation and management. UpToDate. Egen oversettelse.

Tiltak ved mistenkt eller påvist reblødning**Tilkall hjelp og kontakt vakthavende øre-nese-hals kirurg***Sikre frie luftveier*

- Barnet bør sitte fremoverlent for å evakuere blod. Stabilt sideleie ved bevisstløshet (8).
- Evakuer blod fra munnhulen med sug ved fare for obstruksjon/aspirasjon (15, 16).

*Sikre oksygen til vitale organer*

- Administrere O2 til SpO2 95% eller høyere (4, 10).
- Vurder behov for laktat, pH og base excess. Må ordineres av lege (4, 9, 11).

*Opprettholde eller gjenopprette hemodynamikk*

- Sjekk om pasienten har gyldig pretransfusjonsprøve (17).
- Sikre intravenøs tilgang, eventuelt intraossøs tilgang (18).
- Bestill blodprøver etter forordning. Aktuelle blodprøver kan være: hemoglobin, hematokrit, pretransfusjonsprøver, laktat, koagulasjonsprøver, glukose, elektrolytter (4).
- Gi væske etter forordning;
  - Barnet kan få NaCl 9mg/ml eller Ringer acetat 20 ml/kg over 5-20 minutter. Kan gjentas opptil x 3 (4).
- Assistere lege ved behandling av blødning, eventuelt klargjøre pasienten til operasjon (19, 20).
- Bestille blodprodukter etter forordning (1, 17, 21).

*Trygghetsskapende tiltak*

- Opptre rolig ovenfor barnet og omsorgspersonene (22, 23).
- Informer barnet og omsorgspersonene underveis (22, 23).
- Forbered barnet og omsorgspersonene til eventuell operasjon (24).

Ordforklaringsliste:

Hemoptyse: Blodig oppspytt (25).

Hematemese: Blodig oppkast. Rødt hvis det er ferskt. Kaffegrutlignende hvis det har vært noen minutter i magen (26).

Melena: Tynn, tjærefarget avføring som er illeluktende og seig grunnet blødning tidlig i fordøyelseskanalen (27).

Pulstrykk: Trykkstigningen i den enkelte pulsølge. Måles som differansen mellom det systoliske og diastoliske blodtrykket (28).

Hudturgor: Elastisk konsistens i vevet. Nedsatt hudturgor vises ved at man løfter opp en hudfold og denne blir stående eller går langsomt tilbake når man slipper huden (29).

Oliguri: Lav diurese (30).

Anuri: Manglende urinutskillelse (31).

#### Referanser:

1. Messner, A. (2019). Tonsillectomy (with or without adenoidectomy) in children: Postoperative care and complications. *UpToDate*. Hentet 13.11.18 fra: [https://www.uptodate.com/contents/tonsillectomy-with-or-without-adenoidectomy-in-children-postoperative-care-and-complications?search=tonsillectomy&source=search\\_result&selectedTitle=4~105&usage\\_type=default&display\\_rank=4](https://www.uptodate.com/contents/tonsillectomy-with-or-without-adenoidectomy-in-children-postoperative-care-and-complications?search=tonsillectomy&source=search_result&selectedTitle=4~105&usage_type=default&display_rank=4)
2. Windfuhr, J. P., Schloendorff, G., Sesterhenn, A. M., Prescher, A. & Kremer, B. (2009). A devastating outcome after adenoidectomy and tonsillectomy: Ideas for improved prevention and management. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 140(2) 191-196. DOI: 10.1016/j.otohns.2008.11.012
3. Mason, K. & Carter, M. R. (2018). Volume depletion in children. *BMJ Best Practice*. Hentet 27.november 2018 fra: <https://bestpractice-bmj.com.ezproxy.hioa.no/topics/en-gb/706?q=Volume%20depletion%20in%20children&c=suggested>
4. Pomerantz, W. J. & Roback, M. G. (2018). Hypovolemic shock in children: Initial evaluation and management. *UpToDate*. Hentet 27.november 2018 fra: [https://www.uptodate-com.ezproxy.hioa.no/contents/hypovolemic-shock-in-children-initial-evaluation-and-management?search=hypovolemic%20shock&source=search\\_result&selectedTitle=4~150&usage\\_type=default&display\\_rank=4](https://www.uptodate-com.ezproxy.hioa.no/contents/hypovolemic-shock-in-children-initial-evaluation-and-management?search=hypovolemic%20shock&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4)

5. Perkin, R. M., de Caen, A. R., Berg, M. D., Schexnayder, S. M. & Hazinski, M. F. (2013). Shock, Cardiac Arrest and Resuscitation. I: M. F. Hazinski. *Nursing Care of the Critically Ill Child (3<sup>rd</sup> Edition)*. St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby.
6. Yuen, S., Kawai, K., Roberson, D. & Murray, R. (2017). Do post-tonsillectomy patients who report bleeding require observation if no bleeding is present on exam? *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 95 (2017) 75-79. DOI: 10.1016/j.ijporl.2017.02.006
7. Norsk barnelegeforening (2018). *Standard for barneovervåkning i Norge*. Hentet 14.11.18 fra: <https://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/barneovervakning/forord>
8. Cohen, D. & Dor, M. (2008). Morbidity and mortality of post-tonsillectomy bleeding: analysis of cases. *The Journal of Laryngology & Otology*, 122 88-92. DOI: 10.1017/S0022215107006895
9. Stratton, S. J. (2019). Shock. *BMJ Best Practice*. Hentet 27. november 2018 fra: <https://bestpractice-bmj-com.ezproxy.hioa.no/topics/en-gb/1013>
10. Markestad, T. (2016). *Klinisk pediatri (3. utg.)*. Bergen: Fagbokforlaget.
11. Prasad, P. (2018). Hemorrhagic shock. *DynaMed Plus*. Hentet 27. november 2018 fra: <http://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~T906024/Hemorrhagic-shock>
12. Sadhasivam, S. (2019). Anesthesia for tonsillectomy with or without adenoidectomy in children. *UpToDate*. Hentet 27. november 2018 fra: [https://www.uptodate-com.ezproxy.hioa.no/contents/anesthesia-for-tonsillectomy-with-or-without-adenoidectomy-in-children?search=tonsillectomy%20anesthesia&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate-com.ezproxy.hioa.no/contents/anesthesia-for-tonsillectomy-with-or-without-adenoidectomy-in-children?search=tonsillectomy%20anesthesia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
13. Pomerantz, W. J. & Roback, M. G. (2018b). Pathophysiology and classification of shock in children. *UpToDate*. Hentet 11. desember 2018 fra: [https://www.uptodate.com/contents/pathophysiology-and-classification-of-shock-in-children?search=pathophysiology%20and%20classification%20of%20shock&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/pathophysiology-and-classification-of-shock-in-children?search=pathophysiology%20and%20classification%20of%20shock&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
14. Blayney, F. (2013). Renal disorders. I: M. F. Hazinski. *Nursing Care of the Critically Ill Child (3<sup>rd</sup> Edition)*. St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby.
15. Smith, D. & Bowden, T. (2017). Using the ABCDE approach to assess the deteriorating patient. *Nursing standard* 32 (14) 51-63. DOI: 10.7748/ns.2017.e11030
16. Thim, T., Krarup, N. H. V., Grove, E. L., Rohde, C. V. & Løfgren, B. (2012). Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability,

- Exposure (ABCDE) approach. *International Journal of General Medicine* 2012; 5 117-121. DOI: 10.2147/IJGM.S28478
17. Norsk barnelegeforening (2017). *Transfusjon av cellulære blodprodukter*. Hentet 14.11.18 fra:  
<https://www.helsebiblioteket.no/pediatriveiledere?menuitemkeylev1=5962&menuitemkeylev2=5971&key=144600>
18. Waltzman, M. (2019). Initial management of shock in children. *UpToDate*. Hentet 27. november 2018 fra: [https://www-uptodate-com.ezproxy.hioa.no/contents/initial-management-of-shock-in-children?search=initial%20management%20of%20shock%20in%20children&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www-uptodate-com.ezproxy.hioa.no/contents/initial-management-of-shock-in-children?search=initial%20management%20of%20shock%20in%20children&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
19. Jiang, Z. Y. (2017). Bleeding after tonsillectomy. *Operative Techniques in Otolaryngology- Head and Neck Surgery*, 28(4) 258-264. DOI: 10.1016/j.otot.2017.08.011
20. Wall, J. J. & Tay, K-Y. (2018). Postoperative Tonsillectomy Hemorrhage. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 36 415-426. DOI: 10.1016/j.emc.2017.12.009
21. Norsk barnelegeforening (2013). *Hypovolemisk sirkulasjonssvikt, dehydrering og væskebehandling*. Hentet 14.11.18 fra:  
<https://www.helsebiblioteket.no/pediatriveiledere?menuitemkeylev1=6747&menuitemkeylev2=6507&key=150998>
22. Barneombudet (2011). Sykehusekspertenes 10 bud. Hentet 10.01.19 fra:  
<http://barneombudet.no/wp-content/uploads/2013/09/sykehusekspertenes10bud.pdf>
23. Sjuls, M. & Johannessen, B. (2015). Foreldres opplevelser i intensivavdelingen. *Sykepleien Forskning nr 3, 2015; 10*: 248-255. DOI: 10.4220/Sykepleienf.2015.55027
24. Oslo Universitetssykehus & Høgskolen i Oslo og Akershus [OUS & HIOA] (2017). *Psykososial preoperativ forberedelse av barn 0-18 år*. Hentet 10.01.19 fra:  
<http://ehandboken.oslo-universitetssykehus.no/document/49509/fields/23>
25. Skjønsberg, O. H. (2018). Hemoptyse. I *Store medisinske leksikon*. Hentet 05.02.19 fra: <https://sml.snl.no/hemoptyse>
26. Aabakken, L. (2018). Hematemese. I *Store medisinske leksikon*. Hentet 05.02.19 fra: [https://sml.snl.no/blodig\\_oppkast](https://sml.snl.no/blodig_oppkast)
27. Aabakken, L. (2018). Melena. I *Store medisinske leksikon*. Hentet 05.02.19 fra: <https://sml.snl.no/melena>

28. Arnesen, H. (2016). Pulstrykk. I *Store medisinske leksikon*. Hentet 05.02.19 fra:  
<https://sml.snl.no/pulstrykk>
29. Langeland, T. (2018) Turgor. I *Store medisinske leksikon*. Hentet 05.02.19 fra:  
<https://sml.snl.no/turgor>
30. Os, I. (2018). Oliguri. I *Store medisinske leksikon*. Hentet 05.02.19 fra:  
<https://sml.snl.no/oliguri>
31. Os, I. (2018). Anuri. I *Store medisinske leksikon*. Hentet 05.02.19 fra:  
<https://sml.snl.no/anuri>

## 7.0 EVALUERING AV FAGPROSEDYREN

AGREE II er et internasjonalt anerkjent verktøy for evaluering og utarbeidelse av kunnskapsbaserte retningslinjer og fagprosedyrer. I denne oppgaven benyttes AGREE II for å evaluere forslaget til fagprosedyre og prosessen som ligger til grunn for utarbeidelsen av anbefalingene. AGREE II-instrumentet består av 6 domener med 23 underpunkter. Hvert domene fanger en unik dimensjon av kvaliteten på fagprosedyren (AGREE Next Steps Consortium, 2017). Kapittelet er strukturert etter domenene og underpunktene i AGREE II.

### 7.1 Avgrensning og formål.

I det første domenet er det ifølge AGREE II tre spørsmål som skal besvares (punkt 1-3) (AGREE Next Steps Consortium, 2017).

#### *1. Fagprosedyrens overordnede mål er klart beskrevet*

Fagprosedyrens overordnede mål er å sikre at barn og ungdom med sekundærblødning etter tonsillektomi får adekvat kunnskapsbasert sykepleie, slik at alvorlige senskader og død forhindres. Fagprosedyrens målsetting er omtalt i kapittel 4.4.

#### *2. Helse spørsmål(ene) i fagprosedyren er klart beskrevet*

Helse spørsmålene kommer klart fram av tittelen på forslaget til fagprosedyren, og er redegjort for i kunnskapssøkene ved hjelp av PICO-skjemaer. Se kapittel 4.5.2. I fagprosedyren er helse spørsmålene formulert som anbefalinger. Se kapittel 6.

#### *3. Populasjonen (pasienter) fagprosedyren gjelder er klart beskrevet*

Pasientmålgruppen fagprosedyren gjelder er klart beskrevet i kapittel 4.4 og 5.1

### 7.2 Involvering av interessenter.

Ifølge AGREE II er det tre spørsmål som skal besvares (punkt 4-6) (AGREE Next Steps Consortium, 2017).

#### *4. Arbeidsgruppen som har utarbeidet retningslinjen har med personer fra alle relevante faggrupper*

Ved utarbeiding av en kunnskapsbasert fagprosedyre bør det nedsettes en arbeidsgruppe med tverrfaglig kompetanse og erfaring (Helsedirektoratet, 2012). Arbeidsgruppen for denne fagprosedyren består av to barnesykepleiere som jobber med aktuell pasientgruppe. Da dette er et masterarbeid er det foreløpig ikke aktuelt å involvere flere i arbeidsgruppen.

For å sikre ulik kompetanse og erfaring kunne fagprosedyrens ideelle arbeidsgruppe bestått av:

- En fra ledergruppen for å forankre fagprosedyren på ledelsesnivå
- Barnesykepleier med klinisk kompetanse og erfaring
- Fagsykepleier med forsknings- og metodekompetanse
- Øre-nese-hals kirurg, for å sikre riktig kirurgisk kunnskap
- Anestesilege, for å sikre riktig medisinsk kunnskap

#### *5. Pasientkunnskap er innhentet og inkludert*

Pasienter, og eventuelt deres omsorgspersoner, bør inkluderes i arbeidsgruppen for å få frem deres perspektiver, behov og interesser (Helsedirektoratet, 2012). Da dette er et eksamensarbeid er det ikke mulig å inkludere pasienter i arbeidsgruppen. Mange av anbefalingene i fagprosedyren er basert på medisinsk kunnskap, og pasientene har derfor ingen forutsetning for å uttale seg om disse, spesielt ikke når pasientene er barn. Derimot kan og bør pasienter komme med innspill vedrørende trygghetsskapende tiltak. Søk etter pasientkunnskap er redegjort for i kapittel 4.5.2. Det er funnet 3 artikler som bygger på pasientkunnskap. 2 artikler omhandler omsorgspersonenes opplevelser og 1 presenterer mestringsstrategier hos barn ved akutt- og/eller kritisk sykdom (Purcell et al., 2018; Sjuls & Johannessen, 2015; Jepsen et al., 2018). Sykehusekspertenes ti råd til helsepersonell er også inkludert for å få frem barnas behov ved sykehusinnleggelse (Barneombudet, 2011).

#### *6. Det fremgår klart hvem som skal bruke prosedyren*

Brukermålgruppen for fagprosedyren er barnesykepleiere og sykepleiere som jobber på barneavdeling hvor barn blir innlagt til observasjon grunnet sekundærblødning etter tonsillektomi. Brukermålgruppen omtales i kapittel 4.4 og 5.1



### 7.3 Metodisk nøyaktighet.

Det er ifølge AGREE II åtte spørsmål som skal besvares (punkt 7-14) (AGREE Next Steps Consortium, 2017).

#### *7. Systematiske metoder ble benyttet ved kunnskapssøk*

Det er gjort systematiske kunnskapssøk etter kunnskapspyramiden, ved hjelp av PICO-skjemaer og MeSH søkeord. Kunnskapssøk er redegjort for i kapittel 4.5.2.

#### *8. Kriterier for kunnskapsgrunnlaget er klart beskrevet*

Inklusjons- og eksklusjonskriterier er beskrevet i kapittel 4.5.1. Utvelgelse av forskningsartikler er redegjort for i kapittel 4.5.3.

#### *9. Styrker og svakheter ved kunnskapsgrunnlaget er klart beskrevet*

Styrker og svakheter ved valgt litteratur er gjort rede for i kapittel 4.5.4.1.

#### *10. Metodene som er brukt for å utarbeide anbefalingene er tydelig beskrevet*

Metoden som er brukt på makronivå er redegjort for i kapittel 3.1, og metoden på mikronivå er redegjort for i kapittel 3.2.

#### *11. Helsemessige fordeler, bivirkninger og risiko er tatt i betraktning ved utarbeidelse av anbefalingene*

De helsemessige fordelene oppnås ved å følge fagprosedyrens anbefalinger, og dermed sikre at prosedyrenes overordnede målsetting blir nådd. Ulike utfall, risikoer og bivirkninger er drøftet ut fra litteratur i kapittel 5.4.

#### *12. Det fremgår tydelig hvordan anbefalingene henger sammen med kunnskapsgrunnlaget*

I fagprosedyren er det referert til kunnskapsgrunnlaget som anbefalingene bygger på, se kapittel 6. Fagprosedyren har egen referanseliste slik at brukeren enkelt kan finne primærkildene. For å gjøre fagprosedyren oversiktlig er Vancouver-stilen brukt ved referering.

#### *13. Fagprosedyren er blitt vurdert av eksperter før publisering*

En ekstern vurdering er uaktuell da dette er et masterarbeid. Forslaget til fagprosedyren har blitt sendt ut til uformell pilottest til kollegaer, hvorav en kirurg, en fagutviklingssykepleier,

en barnesykepleier, en erfaren sykepleier og to mindre erfarne sykepleiere. Tilbakemeldinger er redegjort for i punkt 15. Ved implementering av fagprosedyren blir det aktuelt å sende prosedyren til formell høring hos ulike fagpersoner.

*14. Prosedyre for oppdatering av prosedyren er beskrevet*

Ettersom dette er et masterarbeid er det ikke utarbeidet prosedyre for oppdatering av fagprosedyren. Dette må gjøres ved implementering i praksis. Helsebiblioteket anbefaler at fagprosedyren oppdateres minimum hvert tredje år (Helsebiblioteket, 2015b).

7.4 Klarhet og presentasjon.

Ifølge AGREE II er det tre spørsmål som må besvares (punkt 15-17) (AGREE Next Steps Consortium, 2017).

*15. Anbefalingene er spesifikke og entydige*

Anbefalingene er kortfattede, spesifikke og punktvis. Fagprosedyren kan oppleves som for generell eller detaljert, alt ut fra hvordan brukeren mener at innholdet i en fagprosedyre skal være. Tilbakemeldinger fra uformell pilottest er at fagprosedyren oppleves oversiktlig, at det er enkel tekst, positivt med punktvis anbefalinger og godt konkretisert. Tilbakemeldinger om konkretisering på noen punkter er tatt stilling til og innholdet det gjelder er endret.

*16. De ulike mulighetene for håndtering av tilstanden eller det enkelte helsespørsmålet er klart presentert*

Fagprosedyren nevner ulike anbefalinger for tiltak ved reblødning. Det er også konkretisert i fagprosedyren at barnesykepleieren må gjøre kontinuerlige individuelle vurderinger for å tilby best mulig behandling til den enkelte pasient.

*17. De sentrale anbefalingene er lette å identifisere*

Anbefalingene i fagprosedyren er inndelt i underkategorier, og skrevet punktvis for å raskt kunne finne frem til relevant anbefaling. De mest sentrale anbefalingene er uthevet med fet skrift.

## 7.5 Anvendbarhet.

Det er ifølge AGREE II fire spørsmål som skal besvares (punkt 18-21) (AGREE Next Steps Consortium, 2017)

### *18. Faktorer som hemmer og fremmer bruk av fagprosedyren er klart beskrevet*

Fagprosedyren er oversiktlig med punktvis oppsett og overskrifter, noe som fremmer bruk i praksis. Det er fremmede at prosedyren anbefaler bruk av kjente verktøy, som ABCDE og PEVS.

Noen anbefalinger i fagprosedyren avviker fra dagens praksis, noe som kan virke hemmende for implementering.

For å identifisere ytterligere hemmende og fremmede faktorer, bør det utføres pilothøring før implementering av fagprosedyren.

### *19. Hvilke råd og/eller verktøy for bruk i praksis er fagprosedyren støttet med*

Anbefalingene i forslaget til fagprosedyren er bygd opp etter ABCDE-prinsippene, og PEVS er også nevnt som verktøy. Ved implementering i praksis vil det bli linket til aktuelle dokumenter i e-Håndboken ved OUS, for eksempel PEVS og psykososial preoperativ forberedelse av barn 0-18år.

### *20. Potensielle kostnadmessige implikasjoner ved bruk av anbefalingene er tatt i betraktning*

Dersom bruk av prosedyren fører til at det oppstår færre nevrologiske sekveler, vil de samfunnsmessige kostnadene bli lavere over tid. Implementering av fagprosedyren vil ikke kreve økte ressurser i form av nytt utstyr eller mer spesialisert helsepersonell, men vil kreve noe ekstra ressurser ved opplæring av personalet.

### *21. Fagprosedyren inneholder viktige vurderingskriterier for monitorering/evalueringsformål*

Det er foreløpig ikke satt opp kriterier for evaluering. Kvalitetsindikatorer for evaluering av fagprosedyren etter implementering er beskrevet i kapittel 4.4.

## 7.6 Redaksjonell uavhengighet i instrumentet.

Ifølge AGREE II er det to spørsmål som skal besvares (punkt 22-23) (AGREE Next Steps Consortium, 2017).

*22. Synspunkter fra finansielle eller redaksjonelle instanser har ikke innvirkning på innholdet i fagprosedyren*

Det er ingen faglige eller økonomiske interessekonflikter knyttet til arbeidet, da dette er en eksamensoppgave.

*23. Interessekonflikter i arbeidsgruppen bak fagprosedyren er dokumentert og håndtert*

Det foreligger ingen interessekonflikter i arbeidsgruppen. Arbeidsgruppen og habilitet er beskrevet i kapittel 4.3

### 7.7 Etiske overveielser.

Før nye anbefalinger tas i bruk bør etiske konsekvenser overveies for å sikre at vanskelige valg gjøres til pasientens beste. Slik synliggjøres fordeler og ulemper ved behandlingens innhold (Helsedirektoratet, 2012).

#### 7.7.1 Holdninger til fagprosedyre.

Sykepleierens holdninger til ny praksis kan være potensielle barrierer for at nye kunnskapsbaserte fagprosedyrer blir tatt i bruk. Kontinuerlige forbedringer er nødvendig for å holde følge med faglig utvikling, men mange mener det har vært nok endringer som ikke har medført noe positivt (Helsebiblioteket, 2015a). Studier viser at noen sykepleiere er imot endringer med begrunnelse i at praksisen alltid har blitt utført på samme måte og fungerer godt (Williams, Perillo & Brown, 2015). Negative holdninger kan komme av manglende kunnskap om nyere forskning og forståelse for hvorfor endringer er nødvendige, samt meninger om at endring av praksis undergraver egen erfaringskunnskap. Motivasjon, prioriteringer, forpliktelser og ferdigheter blant personalet spiller også en rolle når ny praksis skal implementeres. Det samme gjelder hvorvidt de har tro på at anbefalingene vil føre til bedre pasientpleie (National Institute for Health and Clinical Excellence [NICE], 2007).

På den andre siden viser forskning at det også er mange som er motiverte for å ta i bruk ny kunnskapsbasert praksis. En studie basert på intervjuer av sykepleiere trekker frem flere fremmede faktorer, som at bruk av fagprosedyrer hindrer personalet i å glemme viktige

oppgaver, er nyttig for nyansatte og gir økt pasientsikkerhet (Bahtsevani, Willman, Stoltz & Östman, 2010).

Ved implementering av en ny fagprosedyre bør potensielle barrierer avdekkes. Dette kan eksempelvis gjøres ved å snakke med kollegaer, observere hvordan personalet arbeider, utarbeide spørreskjema, eller involvere kollegaer i fokusgruppemøte. For å fremme positive holdninger til ny kunnskapsbasert praksis er det essensielt at personalet innehar nødvendig kunnskap for å kunne følge fagprosedyren, og at innholdet i prosedyren er forståelig (NICE, 2007). Arbeidsgruppen har derfor planlagt et muntlig fremlegg av masterarbeidet før fagprosedyren skal implementeres i praksis, og fagprosedyren har allerede vært til uformell pilottest blant en gruppe kollegaer. Tilbakemeldinger viser at fagprosedyren oppleves som oversiktlig og enkel å bruke. Flere mener at det er behov for en slik fagprosedyre i avdelingen for å sikre økt pasientsikkerhet og lik behandling. Ettersom det kun var et lite utvalg av sykepleiere som deltok i uformell pilottest, kan ikke motstand mot endringer blant personalet utelukkes. Testgruppen ga tilbakemeldinger på tungt formulerte setninger og forslag om å fremheve viktige observasjoner slik at de blir enda tydeligere. Alle tilbakemeldingene er behandlet seriøst, og noe av innholdet i fagprosedyren er endret på bakgrunn av tilbakemeldingene.

### 7.7.2 Å ivareta etiske prinsipper.

Etikk omhandler prinsipper, regler og retningslinjer for vurdering av om handlinger er riktige eller gale, og dreier seg først og fremst om mellommenneskelige forhold. All handling som kan få konsekvenser for andre må bedømmes ut fra etiske standarder (Johannesen, Tuft & Christoffersen, 2010).

I henhold til yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere skal sykepleie bygge på forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukerkunnskap. Det er krav om å holde seg oppdatert på forskning, utvikling og dokumentert praksis innen eget fagområde, og at sykepleieren bidrar til implementering av ny kunnskap (NSF, 2016). ICN's etiske regler for sykepleiere peker blant annet på behovet for en praksis som fremmer trygghet og kvalitet i omsorgen ved å etablere faglige standarder, samt formidling og anvendelse av sykepleieforskning (International Council of Nurses [ICN], 2006). Kravet om å arbeide systematisk for kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet og å utøve faglig forsvarlig helsehjelp er dessuten

forankret i norsk lov (Spesialisthelsetjenesteloven, 1999, § 3-4 a; Helsepersonelloven, 1999, § 4).

Kvalitetsarbeid skal sikre faglig forsvarlig praksis og er en forutsetning for å ivareta viktige etiske prinsipper, som ikke-skade-, velgjørenhet-, rettferdighets- og autonomiprinsippet (Stubberud, 2018).

### *Ikke-skade*

Prinsippet for ikke-skade innebærer unngåelse av å påføre pasientskader, og beskytte pasienten fra dårlig praksis og feilbehandling. Andre viktige aspekter ved dette prinsippet er å minimalisere smerte og ubehag, og gi ivaretakende omsorg (Nortvedt, 2012). Dette prinsippet er i tråd med barnesykepleierens forebyggende funksjon, som omhandler å forebygge komplikasjoner og utviklingskader som følge av undersøkelser og behandling. I tillegg inngår systematiske observasjoner og vurdering av barn og omsorgspersoners opplevelser, ressurser og behov for barnesykepleie og medisinsk behandling i forebyggende funksjon (BSF, 2017). Dette ligger til grunn for anbefalingene i fagprosedyren. Bruk av prosedyren kan bidra til tidlig oppdagelse av reblødning blant barn som observeres på sykehus grunnet blødning etter tonsillektomi, og dermed muliggjøre raskere behandling slik at hypovolemisk sjokk, sekveler og død forhindres.

### *Velgjørenhet*

Å handle til pasientens beste inngår i velgjørenhetsprinsippet. Det innebærer å forebygge og behandle sykdom, og fremme barnets helse (Nortvedt, 2012). Barnesykepleierens lindrende funksjon er i tråd med velgjørenhetsprinsippet, ved at barnesykepleieren begrenser omfanget av belastning, tilrettelegger for et trygt miljø og reduserer angst og smerte.

Trygghetsskapende tiltak inkluderer omsorgspersoner, og er tatt med i fagprosedyren. Barnesykepleierens behandlende funksjon går ut på å vurdere, prioritere, iverksette og evaluere sykepleietiltak, bedømme akutte og komplekse situasjoner og iverksette tiltak for å opprettholde/gjenopprette livsviktige funksjoner. Samarbeid med legen og å sikre kontinuitet i behandlingen inngår også i den behandlende funksjonen. Dette henger sammen med å handle til pasientens beste etter velgjørenhetsprinsippet og er i tråd med anbefalingene i prosedyren. En annen viktig del av barnesykepleierens behandlende funksjon er å reflektere kritisk i valgsituasjoner, utøve faglig skjønn og følge etiske og juridiske retningslinjer med mål om å handle for pasientens beste (BSF, 2017).

### *Rettferdighet*

Å ivareta rettferdighetsprinsippet innebærer å praktisere lik medisinsk behandling og sykepleie til pasienter, og ta ansvar for ressursfordeling (Nortvedt, 2012). Ved å benytte en kunnskapsbasert fagprosedyre hindres uønsket variasjon i helsehjelpen, og bruken bidrar til økt pasientsikkerhet og kvalitet på helsehjelpen.

### *Autonomi*

I autonomiprinsippet inngår pasientens selvbestemmelse og medbestemmelse. Det vil si den samtykkekompetente pasientens rett til å bestemme over sin egen behandling og pleie (Nortvedt, 2012). Ved å ivareta barnets autonomi, integritet og rettigheter, samt behandle barnet og familien med respekt, brukes også barnesykepleierens lindrende funksjon (BSF, 2017). Som nevnt tidligere skal barn bli hørt fra 7 års alder, eller når det er i stand til å si sin mening (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999, § 4-4). På den andre siden er helsepersonell lovpålagt å gi helsehjelp når dette er påtrengende nødvendig, selv om pasienten motsetter seg helsehjelp (Helsepersonelloven, 1999, § 7).

## 8.0 FØLGE OPP

Det femte og siste trinnet i Kunnskapssenterets *Modell for kvalitetsforbedring* innebærer at arbeidet følges opp i form av implementering, videreføring og spredning av forbedringene (Stubberud, 2018), med mål om å skape vedvarende forbedring av helsehjelpen som utøves (Helsedirektoratet, 2012). Dette kapitlet tar for seg planlegging av implementering i henhold til trinn åtte i sjekklisten fra Helsedirektoratet (Helsedirektoratet, 2012). Gjennomføring av implementering er ikke aktuelt da dette er et masterarbeid.

### 8.1 Hvordan implementere fagprosedyren i praksis?

En viktig del av kvalitetsforbedringsprosessen er implementering av kvalitetsarbeidet (Stubberud, 2018). Implementering vil si å få helse- og omsorgstjenesten til å ta i bruk råd og anbefalinger slik de er beskrevet i fagprosedyren. Arbeidet med implementering begynner allerede ved etablering av arbeidsgruppen (Helsedirektoratet, 2012). Da dette er en eksamensoppgave har dette ikke vært mulig, men ved implementering av fagprosedyren er det naturlig å etablere en tverrfaglig arbeidsgruppe.

Ledelsen bør godkjenne forbedringsarbeidet med tydelig ansvarsfordeling i startfasen av arbeidet. Deretter må det legges en plan for implementering, og eventuell motstand mot endringer må identifiseres. Det kan, som tidligere nevnt, være hensiktsmessig å utføre en formell høring av fagprosedyren før implementering. Dette kan gi arbeidsgruppen og ledelsen kunnskap om hvordan endringer kan gjennomføres i helseforetaket, og gjøre det enklere for ansatte å tilpasse seg nye måter å utføre helsehjelpen på (Stubberud, 2018). For å sikre god kvalitet på fagprosedyren, ble utkastet sendt på uformell pilottest til kollegaer som berøres av forbedringsarbeidet. Deretter ble innholdet evaluert og korrigert på bakgrunn av tilbakemeldinger. Det er et fremtidig mål å implementere fagprosedyren i helseforetaket, og før det vil det gjennomføres en formell høring.

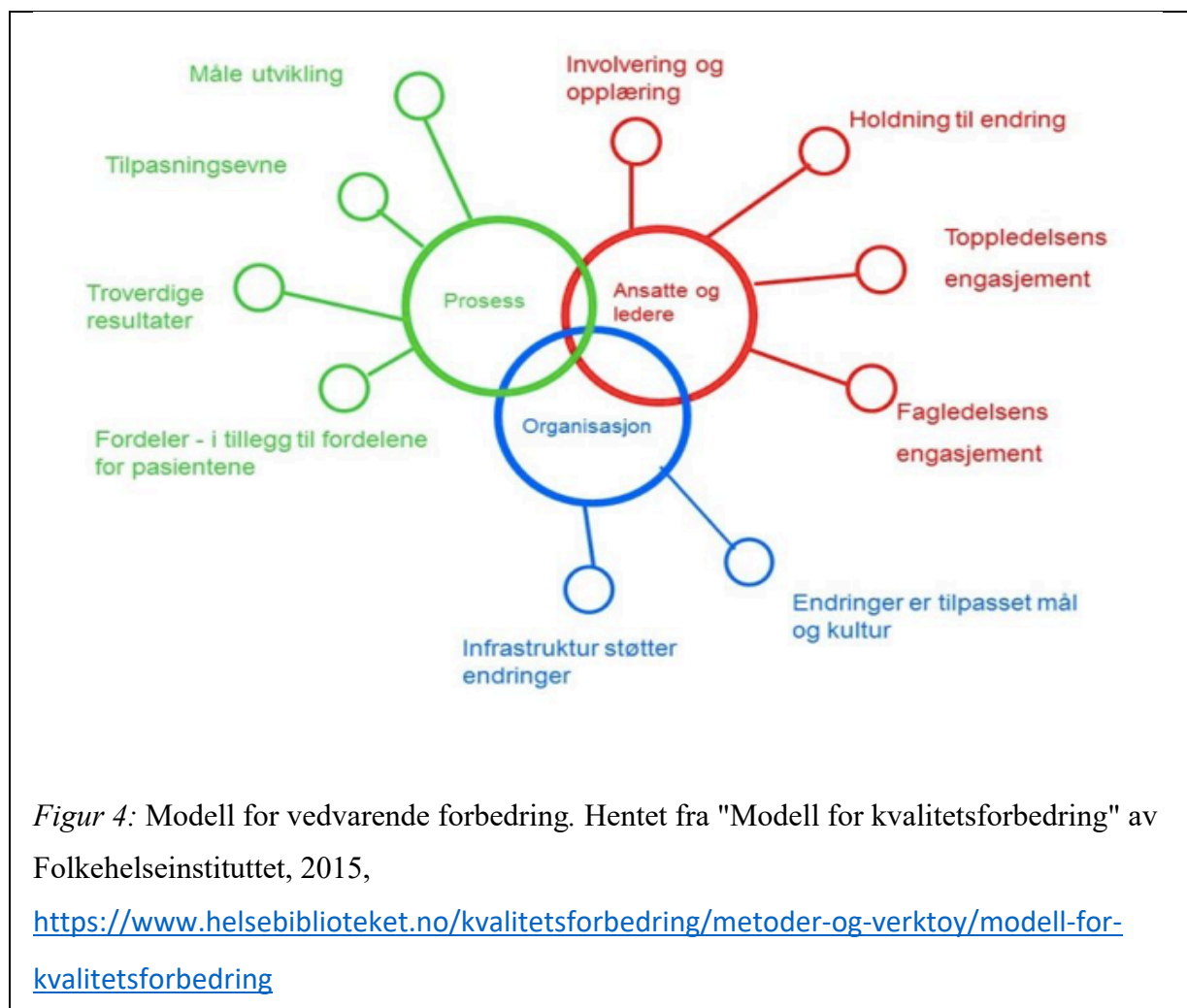
Fagprosedyren er utviklet på en systematisk måte for å få den mest mulig oversiktlig, med enkle og kortfattede anbefalinger i punkter. Ifølge Helsedirektoratet (2012) spiller presentasjonsform sammen med en enkel og tydelig fremstilling av anbefalingene en stor rolle for implementeringen. Utarbeidelsen av fagprosedyren er i tråd med Helsedirektoratets



anbefalinger, og oppfyller de krav som stilles for godkjenning. Den er bygd opp etter ABCDE-prinsippene, og henviser til PEVS for kartlegging av barnets tilstand basert på normalverdier ut fra alder. Da dette er godt kjente verktøy i helseforetaket, vil undervisning om dette ikke være nødvendig ved implementering av fagprosedyren.

## 8.2 Modell for vedvarende forbedring.

Maher, Gustafson & Evans (2016) har i samarbeid med National Health Service (NHS) utviklet en modell for vedvarende forbedring, se figur 4. Den inneholder ti viktige faktorer for vellykket gjennomføring, opprettholdelse og spredning av forbedringsarbeidet. De ti faktorene er knyttet til tre hovedfaktorer som påvirker hverandre; arbeidsprosess, ansatte og ledere, og organisasjon (Maher et al., 2016).



### 8.2.1 Faktorer knyttet til prosessen.

#### *Fordeler – i tillegg til fordelene for pasientene*

Dersom personalet opplever fordeler med endring av praksis øker sannsynligheten for varig endring. Gjennom å tydeliggjøre formålet og oppfordre til innspill fra personalet kan positive effekter og forbedringsområder av fagprosedyren synliggjøres. Fordelene med endring av praksis bør berøre de ansatte, pasientene og hele organisasjonen. Fordeler for ansatte kan være økt tilfredshet med helsehjelpen de gir, økt forutsigbarhet og at uønsket variasjon i helsehjelpen reduseres. Dersom fagprosedyren fører til at arbeidet oppleves tyngre eller mer komplisert enn tidligere, er det mindre sannsynlighet for å lykkes med varig forbedring. Problemer som oppstår bør tas tak i for at forbedringsarbeidet skal oppleves som positivt (Maher et al., 2016). Forslaget til fagprosedyre for barn innlagt grunnet sekundærblødning etter tonsillektomi vil bidra til økt trygghet i overvåkning og behandling av denne pasientgruppen. For pasientene vil dette gi økt følelse av ivaretagelse og pasientsikkerhet.

#### *Troverdige resultater*

For at endringene skal føre til forbedring er det viktig å sikre forståelige og troverdige metoder, samt god dokumentasjon på at anbefalingene fører til bedre behandlingsresultater (Stubberud, 2018). Dette vil bidra til å skape støtte, engasjement og aksept i forandringsprosessen. Forskjellene mellom ny og allerede eksisterende praksis bør synliggjøres, og fordelene ved ny praksis bør identifiseres for pasienter, ansatte og organisasjonen (Maher et al., 2016). For å få kunnskap om ny praksis til utforming av fagprosedyren er det utført systematiske søk etter kunnskapspyramiden.

#### *Tilpasningsevne*

Ved organisering av forbedringsarbeid bør arbeidsgruppen vurdere hvilke roller og kompetanse deltakerne har. Det er større sannsynlighet for å lykkes med implementering når forbedringen er fleksibel og kan tilpasses ulike lokale omgivelser. Utskiftninger i personale, ledelse og organisasjonsstrukturer kan hindre varig endring. Det er viktig at ledelsen støtter prosjektet og skaper en kultur sammen med arbeidsgruppen som motiverer til forbedringer. Ved å integrere retningslinjer og rutiner kan det forebygges at forbedringen sklir ut etter implementering (Maher et al., 2016).

### *Måle utviklingen*

For å tidlig oppdage problemer eller tilbakefall til gammel praksis er det viktig at organisasjonen har et system som effektivt og kontinuerlig evaluerer hvordan forbedringsarbeidet fungerer. Dette kan eksempelvis gjøres ved å definere noen enkle målepunkter, integrere rutiner for å måle utviklingen og gjøre det enklest mulig slik at personalet ikke gir opp (Maher et al., 2016).

### 8.2.2 Faktorer knyttet til personalet.

#### *Involvering og opplæring*

En av de største utfordringene i kvalitetsutvikling er å få personalet til å bidra i forbedringsarbeidet (Helsebiblioteket, 2015a). En av hovedårsakene til tilbakeholdenhet og motstand blant personalet er manglende involvering og opplæring. Involvering kan defineres som å motivere, informere og bidra til økt kompetanse for at personalet skal kunne delta aktivt i forbedringsarbeidet. Personale som føler seg inkludert og verdsatt vil være mer motiverte. Personalet bør lyttes til ved implementering av fagprosedyren, og eventuelle problemer må følges opp. For å inkludere personalet kan arbeidet reflekteres over på personalmøter og i veiledningsgrupper (Maher et al., 2016). Kandidatene har startet involvering av personale gjennom drøfting av problemstilling med kollegaer, og uformell pilottest av fagprosedyren.

#### *Holdning og motivasjon*

Det er mange som er skeptiske til endringer av praksis. Årsaker til dette kan være at det blir mange fagprosedyrer å forholde seg til, og de blir sett som hindringer i møte med egne vurderinger (Stubberud, 2018). Andre årsaker kan være at personale mener at eksisterende praksis er god nok, manglende anerkjennelse, utilstrekkelig opplæring eller at endringene gjør arbeidsoppgaver mer komplekse. Negative holdninger må tas tak i. For å motivere personalet kan det vises til data hvor den positive effekten av forbedringsarbeidet synliggjøres (Maher et al., 2016). Motiverte ansatte kan skape positive holdninger til å endre praksis. Det er derfor viktig å tydeliggjøre målet og hensikten med fagprosedyren (Stubberud, 2018).

#### *Den overordnede ledelsens engasjement*

Ledere må aktivt gå inn i et samarbeid med personalet som bygger på gjensidighet og respekt, og ta ansvar for å skape varige forbedringer (Helsebiblioteket, 2015a). For å involvere den øverste ledelsen bør prosjektlederen regelmessig informere lederne om prosessen og sørge for

at de forstår viktigheten av sitt engasjement. Engasjement hos ledelsen bidrar til at personalets engasjement vedvarer etter implementering (Maher et al., 2016). Arbeidet kan videre forankres i strategi, visjon og virksomhetsplan (Helsebiblioteket, 2015a)

#### *Den kliniske ledelsens engasjement*

Ved å informere de kliniske lederne gjennom hele prosessen og tydeliggjøre fordelene kvalitetsarbeidet har for pasienter, personalet og organisasjonen, er det lettere å sikre støtte. Uten støtte er det vanskelig å lykkes, da lederne er innflytelsesrike aktører i forbedringsarbeid. Sentrale faktorer for å få støtte er å informere slik at de tror på at endringene er forbedringer, at de er realistiske å gjennomføre og helst forenkler arbeidet. Det hjelper også at lederne aktivt deltar i å planlegge gjennomføringen (Maher, 2016).

#### 8.2.3 Faktorer knyttet til organisasjon.

##### *Overensstemmelse med strategisk målsetting, verdigrunnlag og kultur*

Forbedringsarbeidet bør samsvare med organisasjonens målsetting, verdigrunnlag og kultur. Kultur handler om hvordan ting gjøres på arbeidsplassen, og avspeiler det som tidligere har fungert bra. Det omfatter verdier, oppfatninger og normer i organisasjonen som påvirker atferd og handlinger. Dersom organisasjonen har dårlige erfaringer med vedlikehold av forbedringer må årsakene kartlegges (Maher et al., 2016).

##### *Infrastrukturen støtter endringer*

For å sikre vedvarende forbedring er det viktig at endringene støttes både under og etter prosjektet. Endringstiltakene bør ivaretas i organisasjonens systemer og infrastruktur. Det bør utarbeides mest mulig målbare og spesifikke prosedyrer, og positive og negative sider ved endret praksis bør reflekteres over (Maher et al., 2016).

## 9.0 KONKLUSJON

Dette masterarbeidet er et kvalitetsarbeid for å utvikle et forslag til en kunnskapsbasert fagprosedyre for sykepleie til barn som legges inn akutt på sykehus på grunn av sekundærblødning etter tonsillektomi. At fagprosedyren er kunnskapsbasert betyr at den bygger på best tilgjengelig forskningskunnskap, samt erfarings- og pasientkunnskap. Forskningsbasert kunnskap og pasientkunnskap er innhentet gjennom systematiske kunnskapssøk, og kunnskapsgrunnet er kritisk vurdert av kandidatene.

Det overordnede målet med fagprosedyren er å forhindre alvorlige senskader og død som følge av sekundærblødning etter tonsillektomi hos barn. Erfaringsmessig kan en blødningsepisode raskt føre til forverring av barnets hemodynamiske tilstand, og en liten blødningsepisode kan utvikles til større reblødninger. Det er derfor viktig at sykepleieren med ansvar for barnet har kunnskap og handlingskompetanse om overvåkning og behandling til denne pasientgruppen. Barn er spesielt sårbare når det gjelder blødning, da de har lavere blodvolum enn voksne og dermed raskere utvikler hypovolemi. I tillegg har barn gode kompensasjonsmekanismer som gjør at de kompenserer lengre. Når kompensasjonsmekanismene opphører, utvikles tilstanden raskt til et kritisk nivå.

Kunnskapsbaserte fagprosedyrer til denne pasientgruppen er mangelvare, og det har lenge vært savnet ved sengeposten. Barnesykepleierens funksjons- og ansvarsområder er sentrale i masterarbeidet, og ved å bruke fagprosedyren sikres kunnskapsbasert og faglig forsvarlig sykepleie til pasientgruppen. Samtidig kan bruken av fagprosedyren bidra til å redusere uønsket variasjon i helsehjelpen.

## LITTERATURLISTE

- AGREE Next Steps Consortium (2017). *The AGREE II Instrument* [Elektronisk versjon]. Hentet 01.02.18 fra: <http://www.agreetrust.org>
- Arnesen, H. (2016, 23. februar). Pulstrykk. I: *Store medisinske leksikon*. Hentet 10.12.18 fra: <https://sml.snl.no/pulstrykk>
- Arora, R., Saraiya, S., Niu, X., Thomas, R. L. & Kannikeswaran, N. (2015). Post tonsillectomy hemorrhage: Who needs intervention? *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 79 165-169. DOI: 10.1016/j.ijporl.2014.
- Bahtsevani, C., Willman, A., Stoltz, P. & Östman, M. (2010). Experiences of the implementation of clinical practice guidelines – interviews with nurse managers and nurses in hospital care. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 24(3), 514-522. DOI: 10.1111/j.1471-6712.2009.00743.x
- Barneombudet (2011). Sykehusekspertenes 10 bud. Hentet 10.01.19 fra: <http://barneombudet.no/wp-content/uploads/2013/09/sykehusekspertenes10bud.pdf>
- Barneombudet (udatert). *Sykehusekspertene*. Hentet 15.01.19 fra: <http://barneombudet.no/for-voksne/vare-publikasjoner/sykehusekspertene/>
- Barnesykepleierforbundet NSF (BSF) (2017). *Barnesykepleier – funksjons- og ansvarsområder*.
- Bassem, H. (2018). Tonsillectomy. *DynaMed Plus*. Hentet 11.11.18 fra: <http://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~T114262/Tonsillectomy#Hemorrhage>
- Bjørndal, A., Flottorp, S. & Klovning, A. (2013). *Kunnskapshåndtering i medisin og helsefag* (3.utg). Oslo: Gyldendal Akademisk
- Blayney, F. (2013). Renal disorders. I: M. F. Hazinski. *Nursing Care of the Critically Ill Child (3<sup>rd</sup> Edition)*. St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby
- Cohen, D. & Dor, M. (2008). Morbidity and mortality of post-tonsillectomy bleeding: analysis of cases. *The Journal of Laryngology & Otology*, 122 88-92. DOI: 10.1017/S0022215107006895

- Donabedian, A. (1966). Evaluating the Quality of Medical Care. *The Milbank Fund Quarterly*, 44(3), 166-203. DOI: 10.1111/j.1468-0009.2005.00397.x
- Fanghol, R. & Valla, A. (2011). Barn. I: I. L. Hovind (red.) *Anestesisykepleie* (2.utg.). Oslo: Akribe AS.
- FN-sambandet (1989). *FNs konvensjon om barnets rettigheter av 20. november 1989*. Hentet 07.01.19 fra: <https://www.fn.no/Om-FN/Avtaler/Menneskerettigheter/Barnekonvensjonen>
- Folkehelseinstituttet (2014). *Sjekklister for vurdering av forskningsartikler*. Hentet 23.01.18 fra: <https://www.fhi.no/kk/oppsummert-forskning-for-helsetjenesten/sjekklister-for-vurdering-av-forskningsartikler/>
- Folkehelseinstituttet (2015). *Modell for kvalitetsforbedring*. Hentet 29.04.19 fra: <https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/modell-for-kvalitetsforbedring>
- Hazinzi, M. F. (2013). *Children Are Different. I: M. F. Hazinski. Nursing Care of the Critically Ill Child (3<sup>rd</sup> Edition)*. St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby
- Helsebiblioteket (2015a). *Hvordan skape vedvarende forbedringer?* Hentet 10.02.19 fra: <https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/verktoy-for-vedvarende-forbedringer-sustainability>
- Helsebiblioteket (2015b). *Oppdatering av prosedyre*. Hentet 14.03.19 fra: <https://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/lage-og-oppdatere-fagprosedyrer/oppdatering-av-prosedyre>
- Helsebiblioteket (2016a). *Kildevalg*. Hentet 31.01.18 fra: <http://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/litteratursok/kildevalg>
- Helsebiblioteket (2016b). *Medisinske og helsefaglige termer/MeSH på norsk og engelsk*. Hentet 25.10.18 fra: <https://www.helsebiblioteket.no/legemidler/aktuelt/medisinske-og-helsefaglige-termer-mesh-pa-norsk-og-engelsk>
- Helsebiblioteket (2016c). *Sjekklister*. Hentet 09.04.19 fra: <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister>
- Helsebiblioteket (2018). *Metode og minstekrav for utarbeidelse av kunnskapsbaserte fagprosedyrer*. Hentet 02.04.19 fra:

<https://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/lage-og-oppdatere-fagprosedyrer/metode>

Helsedirektoratet (2012). *Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer*. Hentet 06.02.19 fra:

<https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/184/Veileder-for-utvikling-av-kunnskapsbaserte-retningslinjer-IS-1870.pdf>

Helsedirektoratet (2019). *I trygge hender 24/7*. Hentet 03.03.19 fra:

<https://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/om-pasientsikkerhetsprogrammet/i-trygge-hender-24-7>

Helsepersonelloven (1999). *Lov om helsepersonell m.v.* (LOV-1999-07.02.64). Hentet

06.02.19 fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>

Ikoma, R., Sakane, S., Niwa, K., Kanetaka, S., Kawano, T. & Oridate, N. (2014). Risk factors for post-tonsillectomy hemorrhage. *Auris Nasus Larynx*, 41(4) 376-379. DOI: 10.1016/j.anl.2014.02.007

International Council of Nurses [ICN] (2006). *ICN's etiske regler for sykepleiere. Norsk utgave 2007*. Hentet 15.03.19 fra: <https://www.nsf.no/Content/2182991/seefile>

Jepsen, S. L., Haahr, A., Eg, M. & Jørgensen, L. B. (2018). Coping with the unfamiliar: How do children cope with hospitalization in relation to acute and/or critical illness? A qualitative metasynthesis. *Journal of Child Health Care*, 1-17. DOI: 10.1177/1367493518804097

Jiang, Z. Y. (2017). Bleeding after tonsillectomy. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 28(4) 258-264. DOI: 10.1016/j.otot.2017.08.011

Johannesen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag.

Johansen, I. H., Blinkenberg, J., Arentz-Hansen, C. & Moen, K. (2018). ABCDE - Primær- og sekundærundersøkelsen., *Legevaktshåndboka*. Oslo: Gyldendal Akademisk. Hentet 04.03.19 fra: [http://www.lvh.no/naar\\_det\\_haster/abcde\\_\\_primaer-og\\_sekundaerundersoekelsen](http://www.lvh.no/naar_det_haster/abcde__primaer-og_sekundaerundersoekelsen)

Konsmo, T., de Vibe, M., Bakke, T., Udness, E., Eggesvik, S., Norheim, G., Brudvik, M. & Vege, A. (2015). *Modell for kvalitetsforbedring – utvikling og bruk av modellen i praktisk forbedringsarbeid*. Hentet 05.02.19 fra:



<https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/notater/2015/modell-for-kvalitetsforbedring--utvikling-og-bruk-av-modellen-i-praktisk-forbedringsarbeid.pdf>

Kunnskapssenteret (2015). *Modell for kvalitetsforbedring*. Hentet 26.02.19 fra:

[https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/\\_image/211706/label/large.jpeg?\\_encoded=2f6666666666666678302f30382f3b2934323031286874646977656c616373&\\_ts=150ec7e61cf](https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/_image/211706/label/large.jpeg?_encoded=2f6666666666666678302f30382f3b2934323031286874646977656c616373&_ts=150ec7e61cf)

Løge, I. & Hulting, J. (2019). Hypovolemisk sjokk. I: *Norsk elektronisk legehåndbok*.

Trondheim: Norsk helseinformatikk AS. Hentet 11.12.18 fra:

<https://legehandboka.no/handboken/kliniske-kapitler/akutt/tilstander-og-sykdommer/traumatologi/hypovolemisk-sjokk/#fagmedarbeidere>

Løvsletten, M. (2013). *Fagutvikling i praksis*. Hentet 31.01.19 2012 fra:

<https://sykepleien.no/forskning/2013/01/fagutvikling-i-praksis>

Maher, L., Gustafson, D. & Evans, A. (2016). Guide til implementering og fastholdelse af ny praksis (4. utg.). Aarhus: DEFACTUM

<http://www.defactum.dk/publikationer/ShowPublication?publicationId=431&pageId=309986>

Malhotra, A. & Schwartzstein, R. M. (2018). Oxygen toxicity. *UpToDate*. Hentet 10.12.18

fra: [https://www.uptodate.com/contents/oxygen-toxicity?search=oxygen%20toxicity&source=search\\_result&selectedTitle=1~122&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/oxygen-toxicity?search=oxygen%20toxicity&source=search_result&selectedTitle=1~122&usage_type=default&display_rank=1)

Markestad, T. (2016). *Klinisk Pediatri* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget

Mason, K. & Carter, M. R. (2018). Volume depletion in children. *BMJ Best Practice*. Hentet

27.11.18 fra: <https://bestpractice-bmj-com.ezproxy.hioa.no/topics/en-gb/706?q=Volume%20depletion%20in%20children&c=suggested>

Meld. St. 10 (2012-2013). (2012). *God kvalitet- trygge tjenester. Kvalitet og pasientsikkerhet i helse- og omsorgstjenesten*. Hentet 06.02.19 fra:

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-10-20122013/id709025/sec1>

Meld. St. 16 (2010-2011). (2011). *Nasjonal helse- og omsorgsplan (2011-2015)*. Hentet 10.04.19 fra:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/f17befe0cb4c48d68c744bce3673413d/no/pdfs/stm201020110016000dddpdfs.pdf>

- Messner, A. H. (2019). Tonsillectomy (with or without adenoidectomy) in children: Postoperative care and complications. *UpToDate*. Hentet 27.11.18 fra: [https://www-uptodate-com.ezproxy.hioa.no/contents/tonsillectomy-with-or-without-adenoidectomy-in-children-postoperative-care-and-complications?search=tonsillectomy&source=search\\_result&selectedTitle=4~105&usage\\_type=default&display\\_rank=4](https://www-uptodate-com.ezproxy.hioa.no/contents/tonsillectomy-with-or-without-adenoidectomy-in-children-postoperative-care-and-complications?search=tonsillectomy&source=search_result&selectedTitle=4~105&usage_type=default&display_rank=4)
- Mitchell, R. B., Archer, S. M., Ishman, S. L., Rosenfeld, R. M., Coles, S., Finestone, S. A., Friedman, N. R., Giordano, T., Hildrew, D. M., Kim, T. W., Lloyd, R. M., Parikh, S. R., Shulman, S. T., Walner, D. L., Walsh, S. A. & Nnacheta, L. C. (2019). Clinical Practice Guideline: Tonsillectomy in Children (Update). *Otolaryngology– Head and Neck Surgery*. 160(IS), 1-42. DOI: 10.1177/0194599818801757
- National Institute for Health and Clinical Excellence [NICE], (2007). How to change practice. Understand, identify and overcome barriers to change. Hentet 15.03.19 fra: <https://www.nice.org.uk/Media/Default/About/what-we-do/Into-practice/Support-for-service-improvement-and-audit/How-to-change-practice-barriers-to-change.pdf>
- Norsk barnelegeforening (2012). *Cyanose hos nyfødte*. Hentet 14.11.18 fra: <https://legeforeningen.no/Fagmed/Norsk-barnelegeforening/Veiledere/veileder-i-akutt-pediatri/kapittel-8-kardiologi/82-cyanose/821-cyanose-hos-nyfodte/>
- Norsk barnelegeforening (2013). *Hypovolemisk sirkulasjonssvikt, dehydrering og væskebehandling*. Hentet 14.11.18 fra: <https://www.helsebiblioteket.no/pediatriveiledere?menuitemkeylev1=6747&menuitemkeylev2=6507&key=150998>
- Norsk barnelegeforening (2017). *Transfusjon av cellulære blodprodukter*. Hentet 14.11.18 fra: <https://www.helsebiblioteket.no/pediatriveiledere?menuitemkeylev1=5962&menuitemkeylev2=5971&key=144600>
- Norsk barnelegeforening (2018). *Standard for barneovervåkning i Norge*. Hentet 14.11.18 fra: <https://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/barneovervaking/forord>
- Norsk sykepleierforbund [NSF] (2016). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere*. Hentet 06.02.19 fra: <https://www.nsf.no/vis-artikkel/2193841/17036/Yrkesetiske-retningslinjer-for-sykepleiere>

- Norsk tonsilleregister (2018). Årsrapport 2017. Norsk kvalitetsregister Øre-Nese-Hals - Tonsilleregisteret. Hentet 11.03.19 fra: [https://stolav.no/seksjon/norsk-tonsilleregister/Documents/Norsk\\_tonsilleregister\\_årsrapport\\_2017.pdf](https://stolav.no/seksjon/norsk-tonsilleregister/Documents/Norsk_tonsilleregister_årsrapport_2017.pdf)
- Nortvedt, M. W., Jamtvedt, G., Graverholt, B., Nordheim, L. V. & Reinar, L. M. (2012). *Jobb kunnskapsbasert: En arbeidsbok* (2.utg.). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Nortvedt, P. (2012). *Omtanke. En innføring i sykepleiens etikk*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Oslo Universitetssykehus (2017). *Blødning etter tonsillektomi*. Hentet 25.09.18 fra intranett OUS. Se vedlegg 2.
- Oslo Universitetssykehus & Høgskolen i Oslo og Akershus [OUS & HIOA] (2017). Psykososial preoperativ forberedelse av barn 0-18 år. Hentet 10.01.19 fra: <http://ehandboken.oslo-universitetssykehus.no/document/49509/fields/23>
- Ovesen, T. & von Buchwald, C. (2017). Kirurgisk teknikk og komplikasjoner ved benigne lidelser. I: T. Ovesen & C. von Buchwald. *Lærebok i øre-nese-hals-sykdommer og hode-hals-kirurgi (norsk utgave)*. Oslo: Gyldendal Akademisk
- Pasient- og brukerrettighetsloven (1999). Lov om pasient- og brukerrettigheter (LOV-1999-07-02-63). Hentet 20.12.18 fra: [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63#KAPITTEL\\_5](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63#KAPITTEL_5)
- Perkin, R. M., de Caen, A. R., Berg, M. D., Schexnayder, S. M. & Hazinski, M. F. (2013). Shock, Cardiac Arrest and Resuscitation. I: M. F. Hazinski. *Nursing Care of the Critically Ill Child (3<sup>rd</sup> Edition)*. St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby.
- Petersen, E. B. (2011). Akutt syke og skadde pasienter prehospitalt. I: I. L. Hovind (red.), *Anestesisykepleie* (2. utgave). Oslo: Akribe AS.
- Pomerantz, W. J. & Roback, M. G. (2018a). Hypovolemic shock in children: Initial evaluation and management. *UpToDate*. Hentet 27.11.18 fra: [https://www.uptodate.com.ezproxy.hioa.no/contents/hypovolemic-shock-in-children-initial-evaluation-and-management?search=hypovolemic%20shock&source=search\\_result&selectedTitle=4~150&usage\\_type=default&display\\_rank=4](https://www.uptodate.com.ezproxy.hioa.no/contents/hypovolemic-shock-in-children-initial-evaluation-and-management?search=hypovolemic%20shock&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4)
- Pomerantz, W. J. & Roback, M. G. (2018b). Pathophysiology and classification of shock in children. *UpToDate*. Hentet 11.12.18 fra: <https://www.uptodate.com/contents/pathophysiology-and-classification-of-shock-in->

[children?search=pathophysiology%20and%20classification%20of%20shock&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~T906024/Hemorrhagic-shock)

Prasad, P. (2018). Hemorrhagic shock. *DynaMed Plus*. Hentet 27.11.18 fra:

<http://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~T906024/Hemorrhagic-shock>

Purcell, M., Longard, J., Chorney, J. & Hong, P. (2018). Parents' experiences managing their child's complicated postoperative recovery. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 106 50-54. DOI: 10.1016/j.ijporl.2017.12.028

Sadhasivam, S. (2019). Anesthesia for tonsillectomy with or without adenoidectomy in children. *UpToDate*. Hentet 27.11.18 fra: [https://www.uptodate-](https://www.uptodate-com.ezproxy.hioa.no/contents/anesthesia-for-tonsillectomy-with-or-without-adenoidectomy-in-children?search=tonsillectomy%20anesthesia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)

[com.ezproxy.hioa.no/contents/anesthesia-for-tonsillectomy-with-or-without-adenoidectomy-in-](https://www.uptodate-com.ezproxy.hioa.no/contents/anesthesia-for-tonsillectomy-with-or-without-adenoidectomy-in-children?search=tonsillectomy%20anesthesia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)

[children?search=tonsillectomy%20anesthesia&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate-com.ezproxy.hioa.no/contents/anesthesia-for-tonsillectomy-with-or-without-adenoidectomy-in-children?search=tonsillectomy%20anesthesia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)

Sand, O., Sjaastad, Ø. V. & Haug, E. (2014). *Menneskets fysiologi* (2.utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Sjuls, M. & Johannessen, B. (2015). Foreldres opplevelser i intensivavdelingen. *Sykepleien Forskning nr 3, 2015; 10*: 248-255. DOI: 10.4220/Sykepleienf.2015.55027

Sjøgren-Schultz, P. B. (2015). PEVS scoringsverktøy, *PedSAFE*. Hentet 27.11.18 fra:

<http://www.pedsafe.no/hva-er-pedsafe/pevs-scoringsverktoy/>

Smith, D. & Bowden, T. (2017). Using the ABCDE approach to assess the deteriorating patient. *Nursing standard* 32 (14) 51-63. DOI: 10.7748/ns.2017.e11030

Spektor, Z., Saint-Victor, S., Kay, D. J. & Mandell, D. L (2016). Risk factors for pediatric post-tonsillectomy hemorrhage. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 84 151-155. DOI: 10.1016/j.ijporl.2016.03.005

Spesialisthelsetjenesteloven (1999). *Lov om spesialisthelsetjenesten m.m.* (LOV-1999-07-02-61). Hentet 06.02.19 fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61>

Stratton, S. J. (2019). Shock. *BMJ Best Practice*. Hentet 27.11.18 fra: <https://bestpractice-bmj-com.ezproxy.hioa.no/topics/en-gb/1013>

Stubberud, D.-G. (2018). *Kvalitet og pasientsikkerhet: sykepleierens funksjon og ansvar for kvalitetsarbeid*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

- Thim, T., Krarup, N. H. V., Grove, E. L., Rohde, C. V. & Løfgren, B. (2012). Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach. *International Journal of General Medicine* 2012; 5 117-121. DOI: 10.2147/IJGM.S28478
- Wall, J. J. & Tay, K-Y. (2018). Postoperative Tonsillectomy Hemorrhage. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 36 415-426. DOI: 10.1016/j.emc.2017.12.009
- Waltzman, M. (2019). Initial management of shock in children. *UpToDate*. Hentet 27.11.18 fra: [https://www.uptodate-com.ezproxy.hioa.no/contents/initial-management-of-shock-in-children?search=initial%20management%20of%20shock%20in%20children&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate-com.ezproxy.hioa.no/contents/initial-management-of-shock-in-children?search=initial%20management%20of%20shock%20in%20children&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
- Williams, B., Perillo, S. & Brown, T. (2015). What are the factors of organizational culture in health care settings that act as barriers to the implementation of evidence-based practice? A scoping review. *Nurse Education Today*, 35(2), 34-41. DOI: 10.1016/j.nedt.2014.11.012
- Windfuhr, J. P., Schloendorff, G., Baburi, D. & Kremer, B. (2008a). Lethal outcome of post-tonsillectomy hemorrhage. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 265(12), 1527-1534. DOI: 10.1007/s00405-008-0699-4
- Windfuhr, J. P., Schloendorff, G., Baburi, D. & Kremer, B. (2008b). Life-threatening posttonsillectomy hemorrhage. *Laryngoscope*, 118(8), 1389-94. DOI: 10.1097/MLG.0b013e3181734f7e
- Windfuhr, J. P., Schloendorff, G., Baburi, D. & Kremer, B. (2008c). Serious post-tonsillectomy hemorrhage with and without lethal outcome in children and adolescents. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 72(7), 1029-1040. DOI: 10.1016/j.ijporl.2008.03.009
- Windfuhr, J. P., Schloendorff, G., Sesterhenn, A. M., Prescher, A. & Kremer, B. (2009). A devastating outcome after adenoidectomy and tonsillectomy: Ideas for improved prevention and management. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 140(2) 191-196. DOI: 10.1016/j.otohns.2008.11.012
- Yuen, S., Kawai, K., Roberson, D. & Murray, R. (2017). Do post-tonsillectomy patients who report bleeding require observation if no bleeding is present on exam? *International*

*Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 95 (2017) 75-79. DOI: 10.1016/j.ijporl.2017.02.006

## Vedlegg 1 - Litteratormatrise

Artikkelnummer	Navn på artikkel	Forfatter, årstall	Populasjon	Metode	Resultater	Kvalifisering – høy eller lav 1) Metodisk/teoretisk kvalitet 2) Relevans for den aktuelle oppgaven 3) Relevans for prosedyren
1	Tonsillectomy (with or without adenoidectomy) in children: Postoperative care and complications	Messner, A. H., 2019	Barn som får utført tonsillektomi (med eller uten adenoidektomi)	Oppsummert forskning (UpToDate)	Ser på postoperative anbefalinger og komplikasjoner, som blødning.	1) Høy – peer-reviewed 2) Høy 3) Høy
2	Hypovolemic shock in children: Initial evaluation and management	Pomerantz, W. J. & Roback, M. G., 2018a	Barn med hypovolemisk sjokk	Oppsummert forskning (UpToDate)	Ser på hvordan barn vurderes med tanke på sjokk, og behandlingen av dette	1) Høy – peer-reviewed 2) Høy 3) Høy
3*	Pathophysiology and classification of shock in children	Pomerantz, W. J. & Roback, M. G., 2018b	Barn med sjokk	Oppsummert forskning (UpToDate)	Ser på patofysiologien og klassifikasjonen av ulike typer sjokk hos barn.	1) Høy – peer-reviewed 2) Høy 3) Høy
4*	Initial management of shock in children	Waltzman, M., 2019	Barn med sjokk	Oppsummert forskning (UpToDate)	Førstebehandling av barn med sjokk.	1) Høy – peer-reviewed 2) Høy 3) Høy

## Vedlegg 1 – Litteratormatrise

5*	Anesthesia for tonsillectomy with or without adenoidectomy in children	Sadhasivam, S., 2019	Barn som får utført tonsillektomi (med eller uten adenoidektomi)	Oppsummert forskning (UpToDate)	Ser på utfordringer ved anestesi ved en eventuell blødning etter tonsillektomi	1) Høy – peer-reviewed 2) Høy 3) Høy
6	Volume depletion in children	Mason, K. & Carter, M. R., 2018	Barn som mister mye ekstracellulær væske	Oppsummert forskning (BMJ Best Practice)	Står mye om tegn til og tiltak i forhold til hypovolemisk hos barn	1) Høy – peer-reviewed 2) Høy 3) Høy
7*	Shock	Stratton, S. J., 2019	Pasienter med sjokk	Oppsummert forskning (BMJ Best Practice)	Ser på årsaker, symptomer, undersøkelser og behandling av sjokk.	1) Høy – peer-reviewed 2) Høy 3) Høy
8	Tonsillectomy	Bassem, H., 2018	Pasienter som får utført tonsillektomi. Barn er inkludert.	Oppsummert forskning (DynaMed Plus)	Står generelt om tonsillektomi, med eget avsnitt om blødning. Mye tall ift. blødning, og noen tiltak er nevnt.	1) Høy – peer-reviewed 2) Høy 3) Høy
9*	Hemorrhagic shock	Prasad, P., 2018	Pasienter med blødningssjokk	Oppsummert forskning (DynaMed Plus)	Definisjoner, årsaker, klassifisering, symptomer, patogenese og behandling av blødningssjokk	1) Høy – peer-reviewed 2) Høy 3) Høy
10*	Clinical Practice Guideline: Tonsillectomy in Children (Update)	Mitchell, R. B., Archer, S. M., Ishman, S. L., Rosenfeld, R. M., Coles, S., Finestone, S. A., Friedman, N.	Barn som får utført tonsillektomi	Klinisk retningslinje (Guideline International Network)	Ulike anbefalinger angående indikasjoner, smertebehandling, komplikasjoner. Eget underkapittel om	1) Høy. 2) Høy. 3) Lav.



## Vedlegg 1 – Litteratormatrise

11*	Hypovolemisk sjokk	R., Giordano, T., Hildrew, D. M., Kim, T. W., Lloyd, R. M., Parikh, S. R., Shulman, S. T., Walner, D. L., Walsh, S. A. & Nwacheta, L. C., 2019 Løge & Hulting, 2019	Pasienter med hypovolemisk sjokk	Norsk veileder	Ser på symptomer, klassifikasjon og behandling av hypovolemisk sjokk	1) Høy - peer-reviewed 2) Høy 3) Høy
12*	Standard for barneovervåking i Norge	Norsk barnelegeforening, 2018	Barn med behov for overvåking i Norge	Norsk veileder	Ser på hvilke barn som krever ekstra overvåking ved innleggelse i sykehus.	1) Høy 2) Lav 3) Høy
13*	ABCDE – primære og sekundærundersøkelsen	Johansen, Blinkenberg, Arentz-Hansen & Moen, 2018	Pasienter med behov for systematisk vurdering og behandling etter ABCDE-algoritmen	Norsk veileder	Ser på primær- og sekundærundersøkelse ved akutt sykdom med fokus på ABCDE	1) Lav 2) Lav 3) Høy
14*	Transfusjon av cellulære blodprodukter	Norsk barnelegeforening, 2017	Pasienter med behov for blodtransfusjon	Norsk veileder	Ser på pretransfusjonsprøvet, og dosering av erytrocyttkonsentrat.	1) Lav 2) Lav 3) Høy
15*	Hypovolemisk sirkulasjonssvikt, dehydrering og væskebehandling	Norsk barnelegeforening, 2013	Pasienter med hypovolemi/dehydrering med behov for væske	Norsk veileder	Symptomer, funn, diagnostikk og behandling av hypovolemi	1) Lav 2) Høy 3) Høy

## Vedlegg 1 – Litteratormatrise

16*	Cyanose hos nyfødte	Norsk barnelegeforening, 2012	Nyfødte med cyanose	Norsk veileder	Etiologi og patofysiologi hos nyfødte med cyanose	1) Lav 2) Lav 3) Lav
17	Blødning etter tonsillektomi	Oslo Universitetssykehus, 2017	Pasienter som har blødning etter tonsillektomi som møter på poliklinikken, OUS.	Fagprosedyre	Vanlig prosedyre for mottak av pasient med blødning på poliklinikken. Konkrete tiltak, fleste av de er spesielt for poliklinikken.	1) Lav 2) Høy 3) Høy
18	Bleeding after tonsillectomy	Jiang, Z. Y., 2017	Pasienter med blødning etter tonsillektomi.	Oversiktsartikkel	Nevner tiltak som å sikre frie luftveier og sjekke om pasienten er hemodynamisk stabil. Blødning etter tonsillektomi er en sjelden, men potensiell livstruende risiko.	1) Lav 2) Høy 3) Høy
19*	Using the ABCDE approach to assess the deteriorating patient	Smith, D. & Bowden, T., 2017	Akutt og kritisk syke med behov rask undersøkelse og behandling	Fagartikkel	Gjennomgår systematisk undersøkelse og behandling etter ABCDE	1) Lav 2) Lav 3) Høy
20	Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach	Thim, T, Krarup, N. H. V., Grove, E. L., Rohde, C. V. & Løfgren, B., 2012	Akutt og kritisk syke med behov rask undersøkelse og behandling	Fagartikkel	Gjennomgår systematisk undersøkelse og behandling etter ABCDE	1) Lav 2) Lav 3) Høy
21*	Postoperative Tonsillectomy Hemorrhage	Wall, J. J. & Tay, K. Y., 2018	Barn med postoperativ blødning etter tonsillektomi	Oversiktsartikkel	Litt generelt om tonsillektomi og komplikasjoner, og deretter grundig om	1) Lav 2) Høy 3) Høy

## Vedlegg 1 – Litteratormatrise

22*	Parents' experiences managing their child's complicated postoperative recovery	Purcell, M., Longard, J., Chorney, J. & Hung, P., 2018	Foreldre til barn med postoperative komplikasjoner etter tonsillektomi	Kvalitativ forskning	blødning som komplikasjon 12 foreldre med intervju. Syns det er vanskelig å vurdere når de skal ta kontakt med sykehus, har mye skyldfølelse. Postoperativ info reduserer ikke stress	1) Høy 2) Høy 3) Høy
23	Coping with the unfamiliar: How do children cope with hospitalization in relation to acute and/or critical illness? A qualitative metasynthesis.	Jepsen, S. L., Haahr, A., Eg, M. & Jørgensen, L. B. 2018.	Akutt og/eller kritisk syke barn som er innlagt på sykehus.	Kvalitativ forskning	Systemisk oversikt som tar for seg barns mestringsstrategier når de er innlagt på sykehus. Viktig med trygghetsskapende tiltak.	1) Høy 2) Høy 3) Høy
24	Morbidity and mortality of post-tonsillectomy bleeding: analysis of cases	Cohen, D. & Dot, M., 2008.	Case-gjennomgang av pasienter med post-tonsillektomi blødning med død eller alvorlig sekvele som følge	Kvalitativ forskning	7 case fra Israel. Cirka 1 per år som har dødd. Viktig med kunnskap blant helsepersonell.	1) Høy 2) Høy 3) Høy
25*	Foreldres opplevelser i intensivavdelingen	Sjuvs, M. & Johannessen, B., 2015.	Fem kvalitative dybdeintervjuer av fem mødre og en far.	Kvalitativ forskning	Foreldre til barn innlagt i intensivavdeling opplever stress og kan i ettertid preges av posttraumatisk stress. Behov for trygghet, informasjon og godt samarbeid med sykepleierne	1) Høy 2) Lav 3) Høy

## Vedlegg 1 – Litteratormatrise

26	Do post-tonsillectomy patients who report bleeding require observation if no bleeding is present on exam?	Yuen, S., Kawai, K., Roberson, D. W. & Murray, R., 2017.	Pasienter med episoder med blødning etter tonsillektomi.	Kvantitativ forskning	De som rapporterer blødning hjemme, men som ikke blør ved ankomst sykehuset burde innlegges for observasjon. Senere re-blødning skjer oftest innen 24 timer (84%). Større risiko for stor blødning hvis man har hatt en liten tidligere.	1) Høy 2) Høy 3) Høy
27	Post tonsillectomy hemorrhage: Who needs intervention?	Arora, R., Saraiya, S., Niu, X., Thomas, R. L. & Kannikeswaran, N., 2015	Barn med episoder med blødning etter tonsillektomi.	Kvantitativ forskning	3/5 av barna trenger intervensjon for å stoppe blødning. Sekundær blødning rate 2,3%. Barn under 6år som ikke har tegn til blødning ved undersøkelse kan muligens sendes hjem.	1) Høy 2) Høy 3) Høy
28	Risk factors for post-tonsillectomy hemorrhage	Ikoma, R., Sakane, S., Niwa, K., Kanetaka, S., Kawano, T. & Ondate, N., 2014	Pasienter som har gjennomført tonsillektomi, med blødning.	Kvantitativ forskning	11,6% hadde blødning (1,6% primær og 10% sekundær). Reoperasjon krevides hos 2,6%. Mann, voksne og kirurgens ferdighetsnivå var risikofaktorer.	1) Høy 2) Høy 3) Lav
29	Risk factors for pediatric post-tonsillectomy hemorrhage	Spektor, Z., Saint-Victor, S., Kay, D. J. & Mandell, D. L., 2016	Barn med blødning etter tonsillektomi.	Kvantitativ forskning	Tilbakevendende tonsillitter; 4,5 ganger høyere risiko for blødning. ADHD: 8,7 ganger høyere risiko, og alder (risikoen	1) Høy 2) Høy 3) Lav

## Vedlegg 1 – Litteratormatrise

30	A devastating outcome after adenoidectomy and tonsillectomy: Ideas for improved prevention and management.	Windfuhr, J. P., Schloendorff, G., Sesterhenn, A. M., Prescher, A. & Kremer, B., 2009.	Pasienter med blødning etter tonsillektomi/adenoidektomi, hvor det har ført til død eller store neurologiske skader.	Kvantitativ forskning	Øker 1,1 ganger per år)	1) Høy 2) Høy 3) Høy
31*	Lethal outcome of post-tonsillectomy hemorrhage	Windfuhr, J. P., Schloendorff, G., Baburi, D. & Kremer, B., 2008a	Pasienter med dødelig utfall etter tonsillektomi	Kvantitativ forskning		1) Høy 2) Høy 3) Lav
32*	Life-threatening posttonsillectomy hemorrhage	Windfuhr, J. P., Schloendorff, G., Baburi, D. & Kremer, B., 2008b	Pasienter med livstruende post-tonsillektomi blødning	Kvantitativ forskning		1) Høy 2) Høy 3) Lav
33*	Serious post-tonsillectomy hemorrhage with and without lethal outcome in children and adolescents	Windfuhr, J. P., Schloendorff, G., Baburi, D. & Kremer, B., 2008c	Barn og tenåringer med alvorlig postoperativ blødning etter tonsillektomi.	Kvantitativ forskning		1) Høy 2) Høy 3) Lav

## Vedlegg 2 – Prosedyre: Blødning etter tonsillektomi



Prosedyre

**Blødning etter tonsillektomi**

Hode, hals og rekonstruktiv kirurgi/Øre-nese-hals-avd.

Dokument-ID: 105442  
 Versjon: 2  
 Status: Godkjent

Dokumentansvarlig:  
 Mette Tørlen Vikanes

Godkjent av:  
 Anja Marie Bergenhus

Godkjent fra:  
 20.11.2017

**1. Endringer siden forrige versjon**

Ny versjon

**2. Hensikt og omfang**

Sikre forsvarlig og lik praksis til pasienter som kommer inn med blødning etter de har fjernet tonsillene.

**3. Ansvar**

Alle som jobber ved ØNH-poliklinikk har ansvar for at prosedyren blir fulgt

**4. Fremgangsmåte**

Før pasienten kommer	Vaktavende ØNH lege	Vurderer ved tlf- mottak hvilke pasienter som skal komme til poliklinikken eller direkte på akuttmottaket <b>Akutte pågående blødninger skal ikke på poliklinikken, men direkte til akuttmottaket eller operasjonsstua.</b>
	Sykepleier/hjelpepleier	<b>Finne frem følgende utstyr:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• diatermiutstyr</li> <li>• tupfer</li> <li>• arteriepinsett lang</li> <li>• sug</li> <li>• Tetrakain-Adrenalin 16mg/ml-200 mikrog./ml</li> <li>• karpyle med Xylokain Dental adrenalin 20mg/ml+12.5 mikrog./ml</li> <li>• cyklocapron ampuller</li> <li>• pussbekken</li> <li>• cellostoff</li> <li>• plastfrakker</li> <li>• munnbind med visir</li> <li>• isbiter (hentes på ØNH sengepost)</li> <li>• venflonbakke (står i skap på 1007)</li> </ul>
Når pasienten er kommet		Pasienten prioriteres inn til behandling. Pasienten skal sitte godt foroverbøyd i stolen for å unngå å svelge for mye blod. Gi pasienten pussbekken og cellostoff og be han /henne om å spytte i dette slik at vi kan observere blødningsmengde. Gjøre klar diatermi (står på rom 1007) med diatermipinsett og ledning. Gi evt pasienten isbiter å suge på - evt en pose fylt med isbiter til å legge på halsen ( husk å legge en klut e.l mot pas. hud for å unngå hudskade). Ta en plastfrakk på pasienten.
	Lege	Tar på plastfrakk og munnbind med visir. Undersøker pasienten. Vurderer hvilken behandling som er forsvarlig å utføre på poliklinikken. <b>Ved kraftig brekningsrefleks, store koagler eller hos små barn må ofte behandlingen utføres på operasjonsstua i narkose.</b>
	Sykepleier	Tar på plastfrakk og munnbind. Assisterer legen under behandlingen. Legger inn venflon. Tar blodprøver etter forordning.

Vær oppmerksom på at dokumentet kan være endret etter utskrift.

Prosedyre Blødning etter tonsillektomi	Godkjent av: Anja Marie Bergenhus	Dokument-Id: 105442 - Versjon: 2	Utskriftsdato: 04.02.2018
Dokumentansvarlig: Mette Tørlen Vikanes			Side 1 av 2

## Vedlegg 2 – Prosedyre: Blødning etter tonsillektomi

Etter behandling	Pasienten innlegges på ØNH-sengepost til observasjon. Følg prosedyre for <a href="#">Innleggelse av Ø-hjelpspasient ved ØNH-poliklinikk</a>
------------------	---

Vær oppmerksom på at dokumentet kan være endret etter utskrift.

Prosedyre Blødning etter tonsillektomi	Godkjent av: Anja Marie Bergenhuis	Dokument-Id: 105442 - Versjon: 2	Utskriftsdato: 04.02.2018
Dokumentansvarlig: Mette Tørlen Vikanes			Side 2 av 2

Leveres sammen med oppgaven i Inspira

## KLAUSULERING AV OPPGAVE AV ANDRE GRUNNER ENN LOVBESTEMT TAUSHETSPLIKT

AVTALE INNGÅTT MELLOM OSLOMET – STORBYUNIVERSITETET, FAKULTET FOR HELSEVITENSKAP

OG STUDENT Anette Sæthre / Trude Uttisrud Stabekk FØDT 13.03.89 / 27.11.89

Studentnummer: s164166 / s163960 Studieprogram: Master i barnesykepleie

Der master- eller bacheloroppgaver ikke inneholder opplysninger undergitt lovbestemt taushetsplikt, kan OsloMet – storbyuniversitetet med hjemmel i åndsverksloven § 27, jf. offentlighetsloven § 2 og § 6 nr. 6, gi forskere og studenter *innsyn* i oppgaven, men uten at disse kan sitere fra oppgaven.


Studenten kan reservere seg mot at oppgaven gjøres tilgjengelig i universitetets åpne vitenarkiv, ODA. Dersom denne adgangen til klausulering benyttes, må varighet og begrunnelse angis fra studentens side. Oppgaven vil da bli oppbevart i et lukket arkiv i den oppgitte perioden.

Jeg reserverer meg herved mot at oppgaven gjøres tilgjengelig i universitetets åpne vitenarkiv, ODA før embargotidens utløp (1-5 år).

Opgavens tittel:

Forslag til fagprosedyre - Blødning etter tonsillektomi; overvåkning av barn innlagt på grunn av sekundærblødning

Adresse:	Anette Sæthre: Sandakerveien 10K, 0473 Oslo
Telefon:	92261636
E-post:	anette_898@hotmail.com

Faglig veileder:	Inger Lucia Sjøbjerg
Institutt:	Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid
Jeg tilrår at oppgaven klausuleres	Sted: <u>OSLO</u> Dato: <u>10.05.19</u>
	Veileders underskrift: 

Maksimumstid for denne type klausulering er 5 – fem år (embargotid).

Klausuleringen gjelder for 3 år og settes på grunn av:

Mulig publisering i form av artikkel og/eller at prosedyren legges ut på Helsebiblioteket

---

---

---

---

Anette Sæthre / Trude Uttisrud Stabekk  
studentens underskrift