



# **Bruk av støttestrømper i kombinasjon med heparin som tromboseprofylakse etter kolorektalkirurgi**

**K  
L O K**

Cecilia Isabella Alexandra Avellán  
Sigve Holmen  
Annicken Slagsvold  
Heidi Larsen  
Isma Sohail  
Anita Weiberg-Aurdal  
Marte Nikolaisen

Universitetet i Oslo  
Det medisinske fakultet  
Institutt for allmenn- og samfunnsmedisin  
27. mars 2009

# Innholdsliste

## Sammendrag

### Del I

1.1 Introduksjon av fagområdet, bakgrunn og begrunnet valg av konkret problemstilling/spørsmål .....	4
a. Fagområdet og beskrivelsen av problemstilling	
b. Hvorfor er det viktig?	
c. Hvorfor er det et problem?	
1.2 Kunnskapsgrunnlaget .....	5
a. Beskrivelse av kunnskapsgrunnlaget	
1.3 Forbedringsarbeidet .....	7
a. Observasjoner og praksis	
b. Indikatorvalg	
c. Begrunnet tiltak	
1.4 Prosess og organisering for bedre praksis.....	12
a. Organisering av selve forbedringsprosjektet	
b. Ledelsesaspekter	
c. Kontinuerlig forbedring	
1.5 Evaluering .....	13
1.6 Diskusjon.....	14
a. Bør prosjektet gjennomføres?	
b. Forventninger og publisering	

### Referanser

# Sammendrag

Vi har valgt å skrive om bruken av støttestrømper i tillegg til heparin som et profylaktisk tiltak mot tromboemboliske hendelser hos pasienter som har gjennomgått kolorektalkirurgi. Vi utførte en survey på de gastrokirurgiske avdelingene ved Rikshospitalet, Diakonhjemmet og Asker og Bærum sykehus som viste at det er sprikende og inkonsistent bruk av støttestrømper postoperativt. Ingen av de spurte sykehusene hadde retningslinjer for bruk av støttestrømper for pasientene sine.

Kunnskapsgrunnlaget er godt for at kombinasjonen av heparin og støttestrømper gir den beste profylaksen mot tromboemboliske hendelser etter kolorektalkirurgi. Vi har hovedsaklig basert oss på en systematisk review med meta-analyse<sup>1</sup>, som gir god evidens for dette.

Tiltaket vårt for å øke bruken av denne kombinasjonen, innebærer etablering av en retningslinje som sier at pasienter som har gjennomgått kolorektalkirurgi, skal få heparin i kombinasjon med støttestrømper under det postoperative sykehusoppholdet. I tillegg har vi tenkt at det er hensiktsmessig å involvere både helsepersonellet (som den utøvende faktoren) og pasientene (som den mottakende faktoren) i denne prosessen ved å fokusere på informasjon, både muntlig og skriftlig.

Tiltaket vil bli innført ved en trinnvis strategi hvor det administrative med innkjøp av strømper og informasjon rettet mot helsepersonellet kommer i første omgang. Deretter vil informasjon følge tiltaket gjennom hele forløpet, nå også rettet mot pasientene som skal bruke strømpene. Tiltakets effekt vil hele tiden måles med den valgte indikatoren (andelen pasienter som bruker støttestrømper), for deretter å vurderes mer helhetlig med en fokusgruppe som involverer helsepersonell og pasienter ved avdelingen. Målet med fokusgruppen blir å avdekke eventuelle problemer med organiseringen av tiltaket med mulighet for konkrete innspill til mulige endringer og videre tilrettelegging.

Vi regner med at det vil kunne være motstand i startfasen av tiltaket, men at dette tross alt er et forholdsvis beskjedent tiltak som etterhvert vil bli godt innarbeidet i rutine ved avdelingen. Tiltaket vi skisserer er ikke overveldende dyrt, og det er dokumentert et lavt number needed to treat (NNT = 6). Sammenlignet med de ressursene som kan spares inn på at man sjeldnere vil se tromboemboliske hendelser i avdelingen, mener vi at det i høyeste grad vil være et kostnadseffektivt tiltak.

# Del I

## 1.1 Introduksjon av fagområdet, bakgrunn og begrunnet valg av konkret problemstilling/spørsmål

### a. Fagområdet og beskrivelsen av problemstilling

Bruk av støttestrømper i tillegg til heparin som tromboseprofylakse etter kolorektalkirurgi. Med støttestrømper menes det her strømper med gradert kompresjon med sterkest kompresjon i ankelen og avtagende kompresjon oppover leggen og eventuelt låret. Strømpene kan enten gå opp til kneet eller videre oppover låret.

### b. Hvorfor er det viktig?

Kolorektalkirurgi gjøres hyppig og det er en økt forekomst av dyp venetrombose (DVT) og lungeemboli (LE) i det postoperative forløpet ved denne typen kirurgi i forhold til generell kirurgi. Flere faktorer gjør at kolorektalkirurgi har en økt forekomst av tromboemboliske hendelser, selve kirurgien er ofte komplisert og kan ta lang tid, ofte opereres det pga malignitet (som i seg selv er en hyperkoaguabel tilstand) og mange pasienter er eldre<sup>2</sup>.

Patofysiologien bak DVT ble først forklart av den kjente tyske patologen Rudolf Virchow i 1856. Han postulerte at det er tre ting som fører til trombedannelse. Virchows triade består av: karskade, hyperkoagulabilitet og stase eller turbulent blodstrømning. De tre forskjellige faktorene kan føre til trombose alene eller det kan være kombinasjoner av dem som gir trombose<sup>3</sup>. Alle de tre faktorene kan influeres ved kolorektalkirurgi.

DVT og LE kan føre til økt morbiditet og mortalitet hvis det ikke blir diagnostisert og behandlet. Kliniske tegn på DVT og LE er uspesifikke og gjør diagnostikken vanskelig og usikker. Vanlige symptomer på DVT er smerter, både i ro og bevegelse, rubor, ensidig hevelse og venestuvning. Palpasjonsømheter i leggen, positiv Homans tegn og feber har liten diagnostisk verdi. Flere andre diagnoser er altså mulig med disse symptomene og det kreves ultralyd for å bekrefte DVT<sup>4</sup>. LE er om mulig enda vanskeligere å diagnostisere, mange er asymptomatiske og kan raskt progrediere til en livstruende situasjon. Opp til 80 % av LE er uventet og finnes først ved obduksjon<sup>2</sup>.

Heparin (enten ufraksjonert eller lavmolekylær) har i lang tid blitt brukt som tromboseprofylakse ved kirurgi og en rekke andre tilstander. Likevel er insidensen av tromboemboliske hendelse, definert som DVT og/eller LE, høy til tross for den profylaksen som blir brukt<sup>6</sup>. Det er flere artikler som viser at bruk av støttestrømper i tillegg gir en bedre antitrombotisk virkning i forbindelse med kolorektalkirurgi. Mer detaljert om dette i kunnskapsgrunnlaget.

### c. Hvorfor er det et problem?

Det finnes god profylakse mot tromboemboliske hendelser etter kirurgi. Som nevnt kan den første presentasjonen av de tromboemboliske hendelsene være død. Likevel er det

mange pasienter som ikke får optimal profylakse i forbindelse med kolorektalkirurgi. Det finnes altså et betydelig forbedringspotensial her.

I 2007 var det 2264 tilfeller av kreft i tykktarm og 1111 tilfeller av kreft i endetarm og sigmoideum i Norge. Tykktarmskreft var den nest hyppigste kreftformen for kvinner og den tredje hyppigste for menn<sup>7</sup>. Ved alle stadier av kolorektalkreft er kirurgi en del av standardbehandlingen, siden det er en meget hyppig kreftform utføres kirurgi på dette området følgelig veldig hyppig<sup>8</sup>. I tillegg utføres det også kirurgi ved en rekke mer benigne tilstander i dette området. Tromboseprofylakse blir spesielt viktig ved kolorektalkirurgi siden det gjøres så ofte og derfor berører mange pasienter. Ikke minst kan morbiditet og mortalitet senkes med effektiv tromboseprofylakse. Det er samtidig et helseøkonomisk spørsmål. Hvis pasienter får komplikasjoner etter kirurgi vil det som oftest kreves en eller flere diagnostiske tester (f.eks. bildediagnostikk og blodprøver), lengre behandling med antikoagulasjon som fører til at liggetiden på sykehusene forlenges. Dette fører til økte kostnader og en større belastning på helsevesenet.

## 1.2 Kunnskapsgrunnlaget

### a. Beskrivelse av kunnskapsgrunnlaget

#### *Søkeprosessen*

For å finne kunnskapsgrunnlaget for bruk av støttestrømper og heparin ved kolorektal kirurgi søkte vi i The Cochrane Library, Pubmed, Medline og Embase med søkeordene

1. "thromboprophylaxis" AND "general surgery" og
2. "thromboprophylaxis" AND "colorectal surgery"

På søk 1 gjennomgikk vi artiklene med tanke på å finne systematiske oversikter med metaanalyse og endte opp med en Cochrane-oversikt fra 2000<sup>5</sup>. I tillegg fant vi et forslag til oppdatering av retningslinjer i Storbritannia fra 2005<sup>19</sup>. På søk 2 fikk vi tilsammen 289 treff, hvorav 10 i PubMed, 168 i MedLine, 108 i Embase og 3 i Cochrane. Vi gikk gjennom overskriftene på alle treffene og leste abstract som var relevante for vårt tema. Vi endte opp med 3 artikler, hvorav en systematisk oversikt<sup>1</sup> med metaanalyse og to oversiktsartikler<sup>10,20</sup>.

#### *Støttestrømper og heparin*

Patofysiologien bak venøs tromboembolisme er, som tidligere nevnt, utifra Virchows triade venøs stase, karskade og hyperkoagulabilitet. Heparin finnes i to former, ufraksjonert og lav-molekylær. Begge hemmer flere koagulasjonsfaktorer. Den ufraksjonerte formen for heparin hemmer bl.a. trombin, faktor Xa og frigjøring av koagulasjonshemmeren "tissue factor pathway inhibitor". Lavmolekylært heparin hemmer faktor Xa, men har mindre effekt på trombin<sup>9</sup>. Heparin motvirker derfor hyperkoagulabiliteten. Definisjonen av støttestrømper er beskrevet i introduksjonen av fagområdet. Støttestrømper vil, ved hjelp av trykket, kunne redusere diameteren i de overfladiske venene ved kompresjon og dermed øke drenasjen i de dype venene. Dette vil øke blodstrømmen i venene og dermed senke venøs stase<sup>2,10</sup>. Kombinasjonen av heparin og støttestrømper vil dermed virke på ulike deler i den multifaktorielle patofysiologien bak venøs tromboembolisme<sup>10</sup>.

Det er ulike meninger om hvor lenge støttestrømper skal brukes og det er derfor ingen spesifikk anbefaling om varighet av profylaksen. Det er vist at en andel av tromboemboliske hendelser skjer etter utskrivelse fra sykehuset<sup>20</sup>. Det er også vist at det kan være behov for mer langvarig bruk av tromboseprofylakse ved kolorektal kirurgi enn annen type kirurgi<sup>2</sup>.

Selv om støttestrømper kan redusere forekomsten av tromboemboliske hendelser, er de ikke risikofrie å bruke. Studiene vi har gjennomgått har ikke spesifikt gått inn på komplikasjonene ved bruk av strømper. Andre studier har imidlertid beskrevet iskemi, nekrose og amputasjon i underekstremitetene i forbindelse med bruk av støttestrømper. Dette har hovedsakelig forekommet hos risikopasienter med diabetisk nevropati og perifer karsykdom, og disse anbefales å ikke bruke kompresjonsstrømper. I følge Up To Dates retningslinjer vil en ankel-arm-indeks (AAI) på <0,90 være diagnostisk for perifer karsykdom<sup>18</sup>. Det er også rapportert om arteriell iskemi, trombose og gangren hos pasienter som ikke har satt på strømpene korrekt<sup>21</sup>. Når det gjelder bruk av støttestrømper i praksis kommer det mer om dette i 1.3. Observasjoner og praksis.

## Artiklene

Borly og medarbeidere gjorde i 2004 en metaanalyse som sammenlignet samtidig bruk av heparin og støttestrømper mot bruk av kun heparin. Denne systematiske oversikten tok for seg spesielt kolorektal kirurgi. Den viste at 11 av 52 (21,2%) pasienter hadde en tromboembolisk hendelse ved bruk av heparin alene mot 3 av 59 (5,1%) pasienter ved samtidig bruk av støttestrømper og heparin<sup>1</sup>. Absolutt risikoreduksjon her er 16,1%. Number needed to treat er 6, altså må 6 pasienter behandles med støttestrømper og heparin for å forhindre en tromboembolisk hendelse hos en pasient utifra denne metaanalysen. Relativ risikoreduksjon er 29,2%. Odds ratio for en tromboembolisk hendelse ved bruk av heparin alene sammenlignet med bruk av heparin i kombinasjon med støttestrømper er 4,17. Bergquist gjorde en oversiktsartikkel om risiko for venøs tromboembolisme i 2006, som er basert på de samme studiene som Borly et al. Han kom fram til at kombinasjonen av mekanisk profylakse og medikamentell profylakse er effektivt og bør anbefales høyrisikopasienter, som han definerer pasientene som skal gjennomgå kolorektalkirurgi<sup>20</sup>.

Kakkos og medarbeidere gjorde i 2006 en oversikt på kombinasjonsbehandling, det vil si kombinasjonen av mekaniske modaliteter og farmakologisk behandling, ved profylakse av venøs tromboembolisme. Denne oversikten var over en rekke kirurgiske spesialiteter. De kom fram til at venøs stase og hyperkoagulabilitet er to forskjellige risikofaktorer og at man derfor bør kombinere bruk av farmakologisk og mekanisk profylakse. Dette gjaldt pasienter definert som høyrisikopasienter<sup>6</sup>. Som nevnt i introduksjonen er pasienter som skal gjennomgå kolorektalkirurgi definert som høyrisikopasienter.

Roderick og medarbeidere i Health Technology Assessment (HTA), som bidrar til retningslinjene til National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) i Storbritannia, har i forslag til nye retningslinjer anbefalt mekanisk kompresjon, i tillegg til farmakologisk, hos høyrisikopasienter ved kirurgi<sup>19</sup>.

Amaragiri og Lees gjorde i 2000 en metaanalyse på bruk av støttestrømper som profylakse mot dyp venetrombose, der de bl.a. undersøkte effekten av bruk av støttestrømper som et tillegg til annen DVT-profylakse. Denne systematiske oversikten inkluderte alle typer kirurgi. Det ble brukt heparin som DVT-profylakse i 3 av de 9 inkluderte studiene. Annen DVT-profylakse som ble brukt var aspirin (2 studier), dextran (3 studier) og sekvensiell kompresjon (1 studie). Det var 589 pasienter som fikk

støttestrømper i tillegg til annen profylakse. Av disse var det 18 pasienter som fikk DVT mot 84 av de 595 pasientene som mottok kun annen profylakse. Dette gir en absolutt risikoreduksjon på 11%. Relativ risikoreduksjon er 79%<sup>5</sup>. Problemet med denne studien er at pasientene ikke er en heterogen gruppe, da de mottar ulike behandlinger. Men studien tyder likevel på at støttestrømper har en additiv effekt til annen DVT-profylakse.

På bakgrunn av disse studiene mener vi at støttestrømper i kombinasjon med heparin er den beste profylakse hos pasienter som skal gjennomgå kolorektal kirurgi dersom de ikke har kontraindikasjoner i form av diabetisk nevropati eller perifer karsykdom, dvs AAI <0,9.

## 1.3 Forbedringsarbeidet

### a. Observasjoner og praksis

Etter en enkel survey per telefon samt mail til noen utvalgte gastrokirurgiske avdelinger, ble det fort klart at praksis når det gjelder tromboseprofylakse etter kolorektalkirurgi var svært forskjellig. Vi har valgt å konkretisere dette ved å bruke 3 sykehus som eksempler.

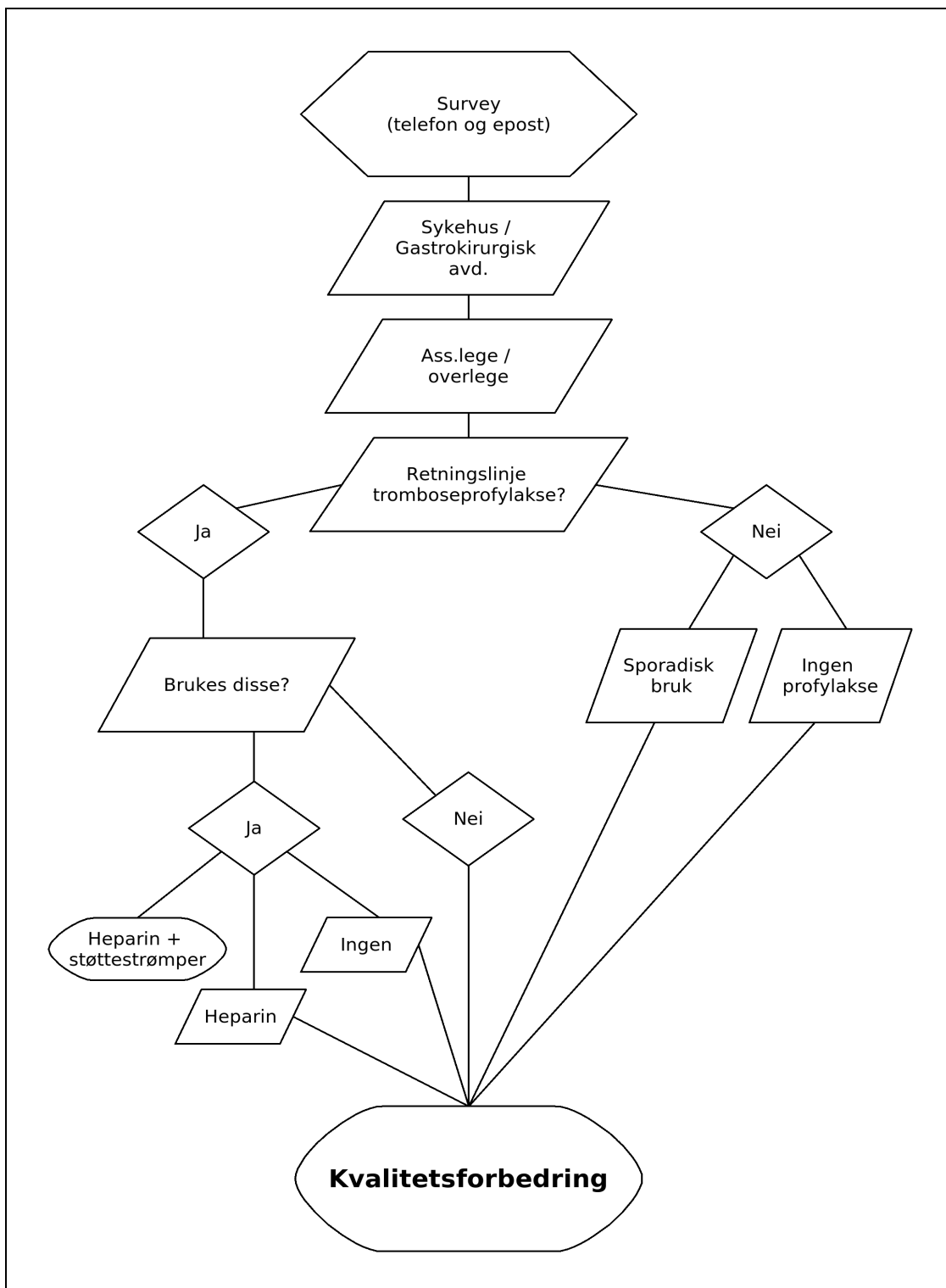
*Rikshospitalet:* Etter samtale med overlege/professor Ivar Gladhaug kom det frem at de ikke har noen retningslinjer for bruk av støttestrømper etter kolorektalkirurgi. Men at de i avdeligen likevel bruker dette i praksis pga. god erfaring.

*Diakonhjemmet sykehus:* I følge seksjonsoverlege på kirurgisk avdeling Anders Huseby er det ingen som rutinemessig får støttestrømper etter kolorektalkirurgi. Avdelingen har heller ingen oversikt over tromboemboliske episoder av deres kolorektalopererte pasienter. Tromboembolic deterrent stockings (TED-strømper) står nevnt i deres retningslinjer som ett eget punkt under handling: "All tromboseprofylakse skal gis i 5-10 dager eller til pasienten er fullt mobilisert. NB! Det er viktig at pasienten blir raskt mobilisert og bruker TED-strømper." Retningslinjene er oppdatert i 2005, men kildene for dokumentasjonen av dem er fra 2000.

*Asker og Bærum sykehus:* Ifølge assistentlege Ståle Buhagen ved gastrokirurgen fikk vi vite at det ikke ble brukt støttestrømper konsekvent etter kolorektalkirurgi. Strømpene ble kun anvendt i spesielle tilfeller. Det finnes ingen retningslinjer når det gjelder hvem som kommer i denne kategorien, ei heller om varighet av bruk av støttestrømper. I retningslinjene som er bygget på dokumentasjon fra 2003-2005, er ikke støttestrømpe nevnt under forebygging av tromboemboliske hendelser etter kirurgi. Avdelingen hadde ingen tall på antall slike hendelser da disse oftest blir behandlet ved medisinsk avdeling.

*Samtale med representant for et helseagentur:* Helseagenturet vi tok kontakt med leverer støttestrømper til sykehus i Norge. De kunne opplyse at deres generelle inntrykk var at det var lite bruk av støttestrømper ved kirurgiske avdelinger, og at selv om de noen steder ble brukt, ble de ofte brukt feil. En vanlig feil er at det ikke tas mål av pasientens underkstremiteter og at de derfor ikke får rett strømpe ifht. deres kroppsstørrelse. Dette kan også vanskeliggjøre påsetting av strømpene og at påsetting tar lengre tid. Et annet problem ifølge representanten er at strømpene ikke strekkes ordentlig ut og at de derfor legges i folder. Dette er plagsomt for pasienten. Representanten mente at det var et problem at ikke alle helsearbeidere på avdelingen får opplæring i bruk av strømpene. Ofte

lærer endel seg påsettingsteknikk ved innføringen av strømpebruk i avdelingen, men ved nyansettelser blir ofte opplæringen mangelfull. Ofte kreves det en engasjert avdelingssykepleier som sørger for at de nye får opplæring i rett bruk. En måte for opplæring er et kurs på cd som helseagenturene har laget. Dette tar 12-14 minutter.



*Flytskjema over surveyen for å kartlegge praksis og retningslinjer ved sykehusene*



## b. Indikatorvalg

Som indikator har vi valgt å se på andelen pasienter som *bruker støttestrømper* i tillegg til heparin under det postoperative sykehusoppholdet. Det er sannsynlig at ikke alle vil oppleve strømpene like komfortable, og i motsetning til heparin, er strømpene noe som i mye større grad vil avhenge av pasientens etterlevelse (compliance). Det er derfor relevant å se på hvor stor andel av pasientene som faktisk bruker strømpene sine. La oss se nærmere på denne indikatorens egenskaper:

*Relevant/representativ:* Tiltaket vårt innebærer at alle pasienter som har gjennomgått kolorektalkirurgi, og hvor det ikke foreligger kontraindikasjoner for å bruke støttestrømper, skal få tromboseprofylakse i form av støttestrømper i tillegg til heparin. Dette er et tiltak som utføres i veldig varierende grad ved de ulike sykehusene, og vår survey avdekket at det er få eller ingen som har spesifikke retningslinjer på dette. Kolorektalpasientene utgjør en stor pasientgruppe ved sykehusene, og dette er i tillegg en risikogruppe hva gjelder tromboemboliske hendelser. Tiltaket vårt vil derfor komme mange til gode. Tiltaket er i tillegg ikke spesielt ressurskrevende hverken økonomisk eller administrativt.

*Valid/gyldig:* Indikatoren vår måler, ved direkte observasjon, hvor stor andel av de aktuelle pasientene ved avdelingen som bruker støttestrømper i tillegg til heparin. Det er derfor et veldig direkte og sikkert mål på tiltaket vårt, som ikke gir særlig mulighet for "confounding factors".

*Målbar:* Heparinbruk er enkelt å måle, da det føres opp i medikamentlistene til pasientene. Når det gjelder støttestrømper, ser vi det som mest formålstjenlig at man på hvert morgenmøte velger én syke- eller hjelpepleier ved avdelingen som får ansvar for å ta en runde på alle rommene, og registrere bruk av støttestrømper hos de pasientene som skal bruke det. Dette kan enkelt gjøres ved at man bruker pasientlisten som deles ut på morgenmøtet. Det burde ikke ta mer enn 5-10 minutter å ta runden på avdelingen og notere bruken. Man får da en enkel numerisk størrelse (av X pasienter, brukte Y pasienter støttestrømper) som er tydelig definert og som ikke tillater subjektivitet hos observatøren. Man vil derfor ikke ha noen "inter-observer" feilkilde hvor resultatene vil avhenge av hvem som utfører observasjonen. Pasientlisten må deretter leveres den personen ved avdelingen som er ansvarlig for tiltaket (f.eks. avdelingsoverlegen), og gjennomgås for registrering i f.eks. SPSS<sup>11</sup>.

*Pålitelig/reliabel:* Det vil være et ressurs spørsmål hvor ofte man skal registrere hvorvidt pasientene bruker strømpene eller ikke. Vi mener likevel at om det blir gjort én gang daglig, burde det gi et rimelig pålitelig mål på bruken. Vi mener at det mest reliable er at en sykepleier observerer bruken av støttestrømper fremfor å basere oss på å spørre pasientene om hvorvidt de bruker strømpene eller ikke.

*Mulig å påvirke:* Tiltaket vårt involverer både helsepersonell ved avdelingen og pasientene selv, og krever i teorien ikke nevneverdig lang tid for å implementeres. Indikatoren vår er et direkte mål på bruken av støttestrømper, og vil da fange opp endringen som finner sted.

*Mulig å tolke:* Observasjonen er meget enkelt; enten bruker pasienten støttestrømper i

tillegg til heparin, eller så gjør den det ikke. Andelen som bruker strømper i tillegg til heparin vil utgjøre et godt mål på tiltaket vårt, og såfremt det har vært en lav andel som har brukt det tidligere, vil resultatet med sikkerhet kunne attribueres tiltaket vårt. Indikatoren er såpass entydig, at det ikke bør være grunnlag for nevneverdige feilkilder.

### c. Begrunnet tiltak

Vi må velge et tiltak som tar sikte på å integrere bruk av støttestrømper som en postoperativ rutine hos kolorektalkirurgiske pasienter med mindre det er kontraindisert. I praksis er det sykepleierne som først og fremst står overfor denne utførelsen. Det vil derfor være viktig å lage en tverrfaglig samarbeidsgruppe som inkluderer alle berørte parter. Dette vil være viktig for at alle skal få et eierforhold til rutinen. For at alle skal oppleve et eierforhold er det vesentlig at andre medarbeidere utenfor samarbeidsgruppen blir fortløpende orientert om det arbeidet som foregår i gruppen. Det er også viktig at alle får mulighet til å komme med innspill og være med i beslutningsprosessen. Det kan bli et problem hvis alt ansvaret skal hvile på sykepleierne mens det er legene som bestemmer. Undersøkelser tyder på at endringer som er påtvunget utenfra har en tendens til å mislykkes<sup>12</sup>.

Det er viktig at sykepleierne er bevisst på at postoperative pasienter skal ha strømper i tillegg til heparin. Følgende strategier kan brukes for denne bevisstgjøringen:

1. Innføre bruk av strømper i den postoperative fasen før utskrivelse som en retningslinje.
2. I startfasen er det viktig at sykepleierne gjøres oppmerksom på denne nye rutinen. Dette kan oppnås ved for eksempel å arrangere et felles møte for representanter for alle berørte parter der det gis informasjon og man har mulighet for tilbakemelding på arbeidet til gruppen. I tillegg til denne muntlige delen er det viktig med skriftlig informasjon. Dette kan gjøres gjennom en brosjyre eller opplysningsark hvor man gjenspeiler fordelene for pasientene ved bruk av strømper. Dette budskapet kan også formidles gjennom plakater som henges lett tilgjengelig for sykepleiere som har med den postoperative pasienten å gjøre. Plakatene kan f.eks henges på postoperativ overvåkningsrom. Det er viktig at informasjonen om bruk i strømper gjøres til en del av opplæringen av sykepleierne. Ofte følger det med en instruksjons-CD fra leverandøren av strømper og den bør inkluderes i dette. Det er også et poeng at nyansatte følges opp i denne opplæringen.
3. Det er også viktig å inkludere pasienten i denne prosessen ved å informere både muntlig og skriftlig slik at pasientene er forberedt på dette ved ankomst til kirurgi. Den skriftlige delen kan bestå av informasjon i innkallingsbrevet om at støttestrømper skal brukes etter inngrepet samt en informasjonsfolder om støttestrømper og fordeler ved bruken av dette postoperativt. Det er et poeng at brukeren har krav på en faglig forsvarlig tjeneste, der helsearbeideren bruker faktakunnskap som både er forskningsbasert og erfaringsbasert<sup>13</sup>. Den muntlige delen kan dekkes av den preoperative konsultasjonen.

### *Fordeler*

Ut i fra kunnskapsgrunnlaget vårt utgjør det en signifikant forskjell i risikoen for tromboemboliske hendelser å bruke kompresjonsstrømper kombinert med heparin

fremfor heparin alene postoperativt ved kolorektal kirurgi. Dermed har vi en fordel med tiltaket, nemlig å redusere denne risikoen.

## *Barrierer og motstand*

Når det gjelder gjennomførbarheten vil den største utfordringen være startfasen, men etterhvert vil prosessen gå ganske automatisk. Det økonomiske aspektet ved dette tiltaket vil nok utgjøre en liten barriere. Selve informasjonsformidlingen og plakatlagingen vil mest sannsynlig ikke utgjøre en stor økonomisk utfordring. Dessuten går det an å sende en forespørsel til produsentene av strømpene om å stå ansvarlig for disse. Derimot vil selve kompresjonsstrømpene stå for en noe større del av utgiftene knyttet til dette tiltaket. Prisen på et par strømper ligger i dag på bortimot 150 kroner. De økonomiske konsekvensene kan allikevel veies opp mot utvikling av tromboembolisme og dets konsekvenser. En tromboembolisk hendelse vil derimot kreve et lengere sykehusopphold i tillegg til utgifter til undersøkelser som for eksempel CT thorax og behandling. Når det gjelder tidsperspektivet er innføringen av strømper en prosess som går relativt fort.

Et annet viktig aspekt angående gjennomførbarheten er å være klar over årsaker til hvorfor retningslinjer ikke følges. Siden sykepleierne blir hovedaktørene i utførelsen av den nye prosedyren, fokuseres det i det følgende på denne gruppen. Her kan flere komponenter belyses:

*Kunnskapskomponenten: Sykepleierne kan ha utilstrekkelig evidensbasert kunnskap om begrunnelser for bruk av nye prosedyrer og hvilken komplikasjoner som kan oppstå når retningslinjer ikke blir fulgt.*

*Erfaringskomponenten: Sykepleierne har tradisjonelt vært å anse som et håndverk som har gått i arv fra mester til lærling. Lærlingen blir sosialisert til et system som ofte har hatt skepsis til vitenskapen. Dette medfører at endringsprosessen tar tid. Vi ser også at sykepleierstudentene opplever den læring som skjer i praksis som "den rette", og de kaster ofte lett veldokumenterte prosedyrer på båten, uten å reflektere konsekvensen av dette. Lang erfaring kan vise seg å være en barriere når nye retningslinjer innføres. Det tar tid å endre innlært atferd. En holdningsendring må starte allerede i utdanningssystemet. Det er viktig å drive forskningsbasert undervisning slik at studentene får evne til å tenke kritisk og kreve begrunnelse for atferd. Undervisning fører til bedre kunnskap, men må kombineres med motivering, tilbakemelding og fokusering på sykepleieren som rollemodell. Dette fører til effekt på holdninger og atferd.*

*Ledelseskomponenten: Det er mangel på normgivende atferd og myndighet fra avdelingsledelsens side ved innføring av nye rutiner, som at «slik skal det nå gjøres på vår avdeling»...*

*Tidskomponenten: Det er større krav til effektivisering en før, pasientens liggetid har gått ned og flere pasienter behandles. Denne travelheten kan gjøre at det går utover kravene.*

*«Stell og fjerning av perifer venekanyle», Norsk sykepleierforbund<sup>14</sup>*

## *Prosessen for å finne det beste tiltaket*

Kort oppsummert består tiltakene våre av innføring av retningslinje, arrangement av fellesmøte, plakatlagning, opplysningsark til sykepleierne, opplæring av sykepleierne og i tillegg informasjon til pasientene.

Vi forhørte oss om hvordan de hadde innført tiltakene ved Rikshospitalet. Dette ble en

pekepinn for vår gjennomføring. I tillegg søkte vi i Pubmed for å finne relevante artikler i forhold til gjennomføringen av tromboseprofylakse i sykehus. Vi fant blant annet en systematisk oversikt som kartla effekten av forskjellige strategier for å forbedre profylaksebruken ved venøs tromboembolisme. Det ble i denne studien konkludert med at hvis en intervensjon skal forbedre praksisen i vesentlig grad, er det viktig at helsearbeiderne er klar over alvorligheten av en slik tromboembolisk komplikasjon<sup>15</sup>. Vår startfase med arrangering av et møte legger spesielt vekt på dette. Videre ble det konkludert med at tiltakene ble gjennomført i større grad der de ble kontinuerlig oppfulgt. Derfor er det viktig med videre forbedring.

En annen amerikansk studie viste at der det ble holdt et kurs for sykepleiere og andre helsearbeidere økte både kvantiteten og kvaliteten av profylaksebruken. I denne studien la kurset vekt på blant annet å belyse alvorligheten av tromboemboliske hendelser i tillegg til å spesifisere at profylaksebruken er undervurdert<sup>16</sup>.

Introduksjonsmøtet vårt skal dekke disse to problemstillingene. Det kurset vi har tenkt å holde skal belyse disse to problemstillingene. Vi så også på en norsk studie over tromboseprofylakse hos pasienter ved indremedisinsk avdeling. Selv om dette ikke dekker vår problemstilling tilstrekkelig var det interessant å finne ut at denne studien konkluderte med at lokale retningslinjer ikke ble fulgt opp i tilstrekkelig grad<sup>17</sup>. Dette ga oss ideen om at ved innføring av nye retningslinjer må vi samtidig iverksette andre tiltak.

## **1.4 Prosess og organisering for bedre praksis**

### **a. Organisering av selve forbedringsprosjektet**

De aktuelle deltagerne er i hovedsak sykepleierne/hjelpepleierne som har ansvaret for påsetting av strømper på aktuelle pasienter. I tillegg er det sykepleierne som ser til at nødvendig utstyr (strømpene) er tilgjengelige.

Det er også viktig at vi ekskluderer pasienter med kjente kontraindikasjoner for bruk av kompresjonsstrømper. Dette kan gjøres ved at en lege går igjennom innkomstjournalens tidligere sykdommer og ser spesielt etter diabetisk nevropati og perifer arteriesykdom. Denne oppgaven kan være en del av den preoperative vurderingen av kirurgen. I tillegg er det jo viktig at legen ansvarlig for innkomsten, som regel turnuslegen, spør spesifikt om disse sykdommene slik at disse er tilgjengelige i innkomstjournalen. For å utelukke perifer arteriesykdom kan man måle ankel-arm indeks (AAI) preoperativt. En AAI-verdi under 0,9 (95% sensitivitet for å detektere arteriell perifer sykdom) skal utelukke bruken av strømper. Dette vil tilsvare kun en ekstra blodtrykksmåling av ankelen for sykepleieren da vedkommende allerede tar et vanlig blodtrykk ved innkomst. Det er viktig at kontraindikasjonene belyses for sykepleierne i opplæringsfasen. Det bør opplyses om oppgavefordelingen i den tverrfalige samarbeidsgruppen slik at de forskjellige partene (turnusleger, kirurger, sykepleiere) er innstilt på det.

Proessen blir mest sannsynlig trinnavis. Det vil kreve en del tid å informere helsearbeiderne om de nye rutinene, bestille strømper, få en ny utgiftspost under budsjettet og sette det ut i praksis. Når det først er satt ut i praksis, vil den nye prosessen ikke ta noe ekstra tid. Den første og viktigste milepælen er at sykepleierne blir kjent med den nye rutinen og forstår nødvendigheten av å følge den, og utvikle et eierforhold til den.

## **b. Ledelsesaspekter**

En av de største utfordringene vil være å få sykepleierne til å delta aktivt i hele prosessen. Det er mulig å organisere det slik at et begrenset antall sykepleiere står for hovedansvaret for bestillingen av strømpene. Det kan være en fordel å bruke en såkalt "total kvalitetsledelse" ved innføring av den nye rutinen<sup>12</sup>. Total kvalitetsledelse (TKL) er en lederstil og -form, som fokuserer på kvalitet, der alle medarbeiderne medvirker, og der langsiktig suksess er målet. Dette danner grunnlaget for kvalitet i helsetjenesten og er basert på ledelsesengasjement, delaktighet blant medarbeidere og tverrfaglighet. Ledelsens engasjement er en forutsetning for å lykkes med kvalitetsarbeid. Dette gjelder ledere på alle nivåer. De skal være pådrivende, motiverende, og legge til rette for arbeidsgrupper. Lederne har en sentral oppgave i å arbeide for å motivere de ansatte på en slik måte at de har et eierforhold til det som skal skje.

## **c. Kontinuerlig forbedring**

Det som er viktig er at strømpebruken praktiseres rutinemessig og i henhold til retningslinjene. For fortsatt forbedring kan det være aktuelt å følge med på nyere studier innen tromboseprofylakse og se om det dukker opp nye forebyggende metoder eller supplerende tiltak.

Ledelsens motivasjonsarbeid må pågå kontinuerlig for å opprettholde medarbeidernes forhold til den nye rutinen. Det er også viktig at informasjonsmaterialet oppdateres og brukes regelmessig.

## **1.5 Evaluering**

En viktig del av forbedringsarbeidet er å evaluere om tiltaket har fungert, og om målene vi satte oss er oppnådd, for eventuelt å endre innføringen av tiltaket. En naturlig måte å evaluere tiltaket på, blir å se på indikatoren, da den gir et mål på effekten.

En annen måte å evaluere tiltaket, er å arrangere en fokusgruppe med deltagere fra både legene, sykepleierne, hjelpepleierne samt pasientene. Man vil i denne gruppen kunne diskutere praktiske utfordringer ved innføringen av tiltaket, og eventuell motstand både hos pasientene og hos pleiepersonalet. Et slikt møte etter noen måneder, evt. etter et halvt år, vil kunne vise hvordan tiltaket fungerer på litt lengre sikt.

Da vi tenker oss en fortløpende registrering av indikatoren i SPSS, vil vi ikke ha noen problemer med å få et bilde av den praktiske bruken på dette møtet. Det viktigste på møtet blir å fornye angrepsvinkelen dersom tiltaket ikke fungerer, og at alle yrkesgruppene kommer til orde om hva som er den beste måten å endre praksis på.

Etter en ny periode må man igjen ha et fokusgruppemøte til man finner en strategi som fungerer for alle parter. En har også på dette møtet muligheten til å diskutere andre forbedringspotensialer på posten og dermed bevisstgjøre medlemmene på tankegangen rundt kvalitetsforbedring og evidensbasert medisin, og la dette bli en kontinuerlig prosess.

## 1.6 Diskusjon

### a. Bør prosjektet gjennomføres?

Vi mener at det er grunnlag for at dette prosjektet skal gjennomføres. Å diagnostisere DVT og LE er både krevende og kostbart. Konsekvensene for den enkelte pasient som blir rammet av en tromboembolisk hendelse innebærer ofte betydelig øket morbiditet og mortalitet. I verste fall kan LE være symptomfri og debutere med død. Det er dokumentert effekt av tromboseprofylakse. Tiltaket vi foreslår, dvs bruk av støttestrømper i tillegg til heparin som tromboseprofylakse etter kolorektalkirurgi, er ikke kostbart. Strømpene i seg selv koster ca 150kr, opplæring av sykepleierne kan gjøres på avdelingen, og er heller ikke kostbart. Number needed to treat (NNT) er 6, hvilket betyr at tiltaket vårt raskt vil vise seg å komme pasientene til gode. Tatt i betraktning eventuelle tromboemboliske hendelser, vil støttestrømper være et kostnadseffektivt tiltak.

I teorien burde dette ikke være et vanskelig prosjekt å gjennomføre. I praksis kan det dog vise seg å være vanskeligere enn antatt. Ulike avdelinger har forskjellige kulturer, enkelte steder kan det gå lett og smertefritt, mens andre steder kan personalet være veldig resistente overfor forandringer. Derfor tror vi at kontinuerlig evaluering er viktig for å få gjennomført prosjektet. Da kan motstand fanges opp på et tidlig tidspunkt og det kan jobbes med at alle involverte får et eierforhold til prosjektet.

### b. Forventninger og publisering

Vi forventer oss at dette prosjektet kan gjennomføres med suksess. En må dog være oppmerksom på startvansker, og at det kan ta tid før dette er innført som en rutine og retningslinjer er innarbeidet. Prosjektet bør absolutt gjennomføres siden det er et kostnadseffektivt prosjekt med forventet reduksjon i både morbiditet og mortalitet.

Ved de tre sykehusene vi var i kontakt med, var det en klar mulighet for forbedring. Dette gir oss grunnlag til å tro at det finnes mange andre avdelinger i landet hvor det også er mulighet for forbedring. Behovet for en publisering av vårt forbedringsforslag finnes altså. Før dette eventuelt skal publiseres, synes vi at det er nødvendig med utprøving på i hvert fall én avdeling. Da kan ting som virker enkle i teorien utprøves, og man kan ta hensyn til de praktiske problemer som kan oppstå. Etter dette kan opplegget optimaliseres, og så eventuelt publiseres. Foreløpig mener vi at prosjektet er i en for tidlig fase til å publiseres.

# Referanser

1. Borly L., Wille-Jørgensen P., Rasmussen M.S.: «Systematic review of thromboprophylaxis in colorectal surgery - an update», *Colo Rectal Disease* 2005 7(2): 122 - 127
2. S. D.Ting, Francis Seow-Choen. «Prophylaxis for Deep Vein Thrombosis» *Clinics in Colon and Rectal Surgery* 2003; 16: 109-118
3. Mitchell RN and Cotran RS. «Hemodynamic Disorders, Thrombosis, and Shock». In: Kumar V, Cotran RS and Robbins SL *Robbins basic pathology* 7th ed. 2002: 79-102.
4. E. Meland, H Ellekjær, S. Hunskår et al. «Hjerte og kretsløp». In: S. Hunskår. *Allmenntidning* 2 utgave 2003: 262-301
5. Amaragiri SV, Lees T. «Elastic compression stockings for prevention of deep vein thrombosis». *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2000, Issue 1. Art. No.: CD001484
6. Kakkos SK, Caprini JA, Geroulakos G, Nicolaides AN, Stansby GP, Reddy DJ. «Combined intermittent pneumatic leg compression and pharmacological prophylaxis for prevention of venous thromboembolism in high-risk patients». *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 4. Art. No.: CD005258.
7. Kreftregisteret (<http://www.kreftregisteret.no/no/Registrene/Kreftstatistikk/>).
8. *Kolorektal kreft. Norsk Elektronisk Legehåndbok.* ([www.legehandboka.no](http://www.legehandboka.no))
9. Sandset PM, Wisløff F. «Legemidler ved blodsykdommer». In: Vilberg A, red. *Norsk legemiddelhandbok*, Fagbokforlaget 2007: 815-842.
10. Kakkos, S K, Caprini, J A, Nicolaides, A N, Reddy, D: «Combined modalities in the prevention of venous thromboembolism: a review of the literature», *Phlebology* 2006 21: 23-28
11. SPSS stod opprinnelig for "Statistical Package for the Social Science", men er idag et generelt analytisk statistikkprogram. (<http://www.spss.com/>)
12. Kyrkjebø J. «Kvalitetsutvikling i helsetjenesten». In: Kapittel 3, kvalitetsprinsippet. ISBN 82-7674-346-3, fagbokforlaget, Bergen, Norge, 1998, pp 35-42.
13. Estrabrooks CA. «Will evidence-based nursing practice make practice perfect?» *Canadian Journal of Nursing Research* 1998;4: 273-94.
14. «Stell og fjerning av perifer venekanyler». Norsk sykepleierforbund, Reime, Marit Egge og Aksnes, Juni 2002. ([www.sykepleien.no](http://www.sykepleien.no))
15. Tooher R, Middleton P, Pham C, Fitridge R, Rowe S, Babidge W, Maddern G. «A systematic review of strategies to improve prophylaxis for venous thromboembolism in hospitals». *Ann Surg.* 2005 Mar;241(3):397-415.
16. Dobesh PP, Stacy ZA. «Effect of a clinical pharmacy education program on improvement in the quantity and quality of venous thromboembolism prophylaxis for medically ill patients». *J Manag Care Pharm.* 2005 Nov-Dec;11(9):755-62
17. Braekkan S, Grimsgaard S, Hansen JB. «Thromboembolic prophylaxis in hospitalized medical patients». *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007 May 3;127(9):1177-80.
18. «Noninvasive diagnosis of peripheral arterial disease». Up to date, Emile R. Mohler, 15.04.2008.
19. Roderick P, Ferris G, Wilson K et al. «Towards evidence-based guidelines for the

prevention of venous thromboembolism: systematic reviews of mechanical methods, oral anticoagulation, dextran and regional anaesthesia as thromboprophylaxis». Health Technol Assess. 2005 Dec;9(49), 1-78.

20. Bergquist D. «Venous thromboembolism: A review of risk and prevention in colorectal surgery patients. Diseases of the colon and rectum». 2006; 49: 1620-1628.
21. Agu O, Hamilton G, Baker D. «Graduated compression stockings in the prevention of venous thromboembolism». Br J Surg 1999; 86(8):992-994
22. Morten emil berg: «Ledelse, verktøy og virkemiddel». ISBN 9788215014234, Universitetsforlaget, Oslo, 2000.