

Årsaker til forsinkelser ved elektive operasjoner

En prospektiv studie

Heidi Værdal, Grete Helen Bratberg og Hege Selnes Haugdahl

Heidi Værdal, Helse Nord-Trøndelag HF, hverdal@hnt.no

Grete Helen Bratberg, Nord universitet

Hege Selnes Haugdahl, Helse Nord-Trøndelag HF

Sammendrag

Forsinkelser og strykninger ved elektive operasjoner hindrer optimal drift og kan være en påkjenning for pasienter. Målet med studien var å identifisere og beskrive de faktiske årsaker til forsinkelser ved elektive operasjoner, samt omfanget, varigheten og andre kjennetegn ved slike forsinkelser. Studien har et flermetodisk prospektivt studiedesign. I en periode på to måneder ble alle elektronisk registrerte forsinkelser ved operasjonsavdelingen, ved et sykehus i Midt-Norge fulgt opp med strukturerte intervju for å validere de egentlige årsaker til forsinkelser. I løpet av studieperioden ble halvparten av elektive operasjoner registrert med en eller flere forsinkelser (N = 402). Forsinkelsene viste seg å ha 60 opprinnelige årsaker (rot-årsaker), som ved bruk av kvalitativ innholdsanalyse ble fortolket til 13 subkategorier og fire hovedkategorier, avhengig av om de var knyttet til pasienter (17%), personell (10%), operasjonsavdeling/utstyr (2%) eller organisering (71%). De fleste forsinkelser skyldtes mangelfull planlegging og organisering av operasjonsprogrammet. Studien indikerer at mer presis planlegging, bedre informasjonsutveksling og et forbedret dataverktøy kan redusere antallet forsinkelser ved elektive operasjoner.

Nøkkelord

prospektive studier, operasjonssykepleie, informasjonssystemer i operasjonsavdelingen, forsinkelser, elektiv kirurgi

Fagfellevurdert artikkel

<https://doi.org/10.7557/14.5726>



© Forfattere(n). Denne artikkelen er lisensiert under en [Creative Commons Navngivelse 4.0 Internasjonal](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) lisens.

Introduksjon

Alle typer forsinkelser og strykninger ved elektive operasjoner er hendelser som hindrer optimal drift, og fører til negative økonomiske konsekvenser for sykehuset (Abate, Shekole, Minaye & Basu, 2020; Helsedirektoratet, 2020). For pasienter og pårørende kan særlig strykninger og utsettelse av kirurgiske inngrep oppleves som en påkjenning (Viftrup, Dreyer, Nikolajsen & Holm, 2020). Til tross for at helsemyndighetene i Norge tilstreber en strykprosent ned mot 5 %, økte strykprosenten ved et sykehus i Midt-Norge, fra 7 % til 9 % i perioden 2014-2019 (Helsedirektoratet, 2020). Forsinkelser behøver ikke å være alvorlig i seg selv, men er en hyppig årsak til strykninger ved elektive operasjoner og derfor viktig å forebygge (Garg, Bhalotra, Bhadoria, Gupta & Anand, 2009). Forekomsten av forsinkelser varierer, men en stor tysk studie fra 2013 viste at forsinkelser oppsto i syv av ti tilfeller ved operasjonsprogrammets første elektive inngrep (Abate et al., 2020; Schuster et al., 2013). Ettersom forsinkelser utgjør en viktig årsak til strykninger og kan være en ulempe for pasienten, er det grunnleggende å ha kunnskap om årsaker til forsinkelser.

Selv om mange sykehus dokumenterer årsaker til forsinkelser, er det reist tvil om hvorvidt disse utgjør de egentlige årsakene til forsinkelser (Cox Bauer et al., 2016; Phieffer et al., 2016; Healey, Peterson, Healey, El-Othmani & Saleh, 2015a). Én grunn kan være at sykehusadministrative registreringer er for upresise, og derfor ikke fanger opp rot-årsakene som er avgjørende for å kunne gjøre forbedringer (Seim, Fagerhaug, Ryen, Curran, Sæther, Myhre, et al. 2009). En valideringsstudie ved et sykehus basert på samme intervjumateriale som i denne studien, viste mangel på samsvar mellom den elektronisk registrerte årsaken og den validerte årsaken til forsinkelse ved elektive operasjoner i hele 60% av tilfellene (Værdal, 2018). Hensikten med denne studien var å 1) undersøke og beskrive hva involvert helsepersonell anga som opprinnelige årsaker (rot-årsaker) til forsinkelser ved elektive operasjoner, samt 2) kartlegge omfanget, varigheten og andre kjennetegn ved de ulike typer forsinkelser.

Materiale og metode

Presentasjon av studiefeltet

Sykehuset er ett av to lokalsykehus i et område som ivaretar spesialisthelsetjenestefunksjoner i et nedslagsfelt på 97 500 innbyggere. Kirurgisk klinikk og Kvinne-, barn- og familieklinikken har 107 senger og ti operasjonsstuer (Helse Midt-Norge, HMN 2020). Inntakskontoret har hovedansvar for planlegging av operasjonsprogrammet, men ferdigstilling skjer i tett samarbeid mellom ulike enheter (kirurgiske avdelinger, inntakskontor, operasjons- og anestesivdelingen) og ulike faggrupper. Planlegging skjer gjennom et ukentlig inntaksmøte i tillegg til

daglige morgenmøter som gjør det mulig å justere og oppdatere programmet underveis.

I Helse Midt-Norge (HMN) ble dataverktøyet Operasjonsplanleggeren tatt i bruk i 2014 for å planlegge og dokumentere kirurgiske inngrep. Den har flere funksjoner, men i denne sammenheng er det spesielt *tidsplanen* og *operasjonsprotokollen* som er relevant. For å slutføre operasjonsprotokollen, må operasjonsteamet registrere varighet, samt angi antatt årsak til eventuelle forsinkelser (se kvantitativ datainnsamling).

Studiedesign og datainnsamling

Studien har et flermetodisk prospektivt studiedesign (mixed methods) som er hensiktsmessig når man skal undersøke kompleksiteten i klinisk praksis. Gjennom å kombinere kvantitativ og kvalitativ metode kan man få en dypere forståelse av temaet som undersøkes (Hesse-Biber & Frost, 2015). I denne studien benyttet vi data fra sykehusets eget operasjonsregister (kvantitative data), kombinert med semistrukturerte intervju av leger og sykepleiere gjennomført umiddelbart etter registrert forsinkelse (kvalitative data). Datainnsamlingen ble gjennomført på hverdager og innenfor ordinær arbeidstid i november 2016 og januar 2017, som begge er normalaktive måneder med lite ferieavvikling.

Kvantitativ datainnsamling

Studiens kvantitative del er basert på sykehusbaserte data registrert i Operasjonsplanleggeren. Forsinkelser i operasjonsprogrammet er definert som differansen mellom inngrepets planlagte og reelle tidsbruk. Tidsplanen i Operasjonsplanleggeren angir planlagt tidspunkt for 1) mottak av pasient til operasjonsavdelingen (avdelingsfasen), 2) kirurgistart (prefase), 3) avslutning av kirurgi (perfase) og 4) tidspunktet for overføring av pasient til oppvåkningsavdeling (postfase). Ett pasientinngrep kan derfor omfatte én eller flere forsinkelser fra pasienten ankommer fra sengepost til han/hun er ferdig operert. Tidsplanleggingen inkluderer forventet tidsbruk, men også et akseptert overforbruk av tid (med grenseverdier 10 minutter i pre- og/eller postoperativ fase, samt 25 % overforbruk utover planlagt kirurgitid). Den faktiske tidsbruken registreres i selve operasjonsprotokollen. Ved alle forsinkelser utover planlagt og akseptert tidsbruk angis også antatt årsak til forsinkelser ved hjelp av en nedtrekks meny i operasjonsprotokollen med 29 predefinerte årsaker, hvor det ikke kan benyttes fritekst. I dette prosjektet ble følgende variabler benyttet; registrert predefinert årsak, i hvilken fase av operasjonsforløpet forsinkelsen oppsto, varighet av forsinkelser (minutter) og operasjonsrekkefølge. Underforbruk av estimert tid var ikke tema i denne studien.

Kvalitativ datainnsamling

I oktober 2016 ble en strukturert intervjuguide prøvd ut ved sju hendelser (forsinkelser) registrert i Operasjonsplanleggeren, og hvor det totalt inngikk 18 informanter fra ulike operasjonsteam. Piloteringen viste at for å sikre reliabel og valid informasjon om årsak til forsinkelsen var det nødvendig å gjennomføre intervju med ansatte så raskt som mulig etter at det kirurgiske inngrepet var avsluttet. Datainnsamlingen ble derfor gjennomført umiddelbart etter at en forsinkelse var registrert ved at prosjektansvarlig sykepleier (HV) kontaktet medlemmer i operasjonsteamet for å validere årsaker registrert i operasjonsprotokollen, samt identifisere rot-årsaker (opprinnelige årsaker) til forsinkelser. Det ble benyttet en strukturert intervjuguide med to spørsmål. Intervjuet varte 2-4 minutter og data ble dokumentert skriftlig på eget svarskjema. Av 402 forsinkelser ble det intervjuet to eller flere informanter i 232 av forsinkelsene.

Gjennomføring av intervju

Det ble gjennomført 803 intervjuer primært av personell som inngikk i operasjonsteamet, men også personell ved sengeposter dersom den opprinnelige årsaken fortsatt var uklar. Intervjuet startet med at informantene ble forevist funn fra operasjonsprotokollen og deretter stilt følgende spørsmål: «Opplever du den registrerte årsaken som riktig?» med svaralternativene ja/nei. I tilfeller der informanter ikke opplevde den registrerte årsaken som riktig, fikk de følgende oppfølgingsspørsmål: «Hva mener du var den egentlige årsaken til forsinkelsen?». Ved forsinkelser der årsaken var entydig og klar, som for eksempel forsinkelser på grunn av tidligere forsinkelser i programmet, ble det kun benyttet én informant. Det ble benyttet to eller flere informanter i tilfeller der årsaken til forsinkelsen ikke kunne forklares av første informant. I alle tilfeller hvor informant(en) rapporterte at årsaken til forsinkelsen var uklar og/eller skyldtes årsaker på sengeavdeling, ble ansatte på sengeposten intervjuet.

Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Denne studien inkluderer alle forsinkelser ved elektive operasjoner innen fagområdene kirurgi, ortopedi og gynekologi (totalt seks avdelinger) med komplett operasjonsteam. Det vil si med kirurg, to operasjonssykepleiere, anestesisykepleier og anestesilege. Av 578 registrerte forsinkelser i studieperioden, var det 402 som tilfredsstilte inklusjonskriteriene og som utgjør utvalget i studien.

Analyse av intervjudata

Årsaker angitt ved 402 strukturerte intervju ble først analysert ved kvalitativ innholdsanalyse (Graneheim & Lundman, 2004). Datamaterialet ble lest som helhet og kodet ved å stille følgende spørsmål til teksten: Hva beskriver informanten som den egentlige årsaken til forsinkelsen? Meningsenhetene (=60 rot-årsaker) ble

kondensert og fortolket til 13 subkategorier egentlige årsaker og fire hovedkategorier (Tabell 1). Kategoriseringen var basert på forskjeller og likheter i de kondenserte meningsenhetene. Analysen ble utført av prosjektleder (HV) i samarbeid med medforfatterne til man oppnådde konsensus. Intervjudata ble deretter operasjonalisert, rekodet, lagt inn i SPSS og analysert som kvantitative data.

Statistikk og analyser

Excel og SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versjon 26 ble benyttet i bearbeiding, beregninger og visualisering av tallmaterialet. Det er anvendt deskriptiv statistikk for å beskrive omfang og fordeling av forsinkelser knyttet til årsaker, varighet og andre kjennetegn.

Etikk og personvern

Prosjektet ble meldt og godkjent hos Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (2017) og internt i HNT (DAC, 2016/3689). Ansatte fikk informasjon om bakgrunn, formål og gjennomføring av prosjektet ved informasjonsskriv og informasjonsmøter. Informantene ble før hvert intervju spurt om de samtykket til deltagelse.

Resultater

I studieperioden ble det operert 1019 pasienter, hvorav 57% var elektive inngrep. Ved halvparten av de elektive inngrepene var det registrert en eller flere forsinkelser (N=402), som gjennom hele prosjektperioden (8 uker) utgjorde totalt 307 timer.

Årsaker til forsinkelser

Informantene anga 60 ulike rot-årsaker som forklaring til de aktuelle forsinkelsene: Rot-årsakene ble ytterligere fortolket til 13 subkategorier kalt «egentlige årsaker» og fire hovedkategorier (Tabell 1) avhengig av om de var relatert til pasient (17%), operasjonsavdeling (2%), personell (10%), eller organisering (71%) (Tabell 2).

Tabell 1. Fra kondenserte meningsenheter (rot-årsaker) til subkategorier (egentlige årsaker) og om disse var knyttet til pasient, operasjonsavdeling, personell eller organisering

Kondenserte meningsenheter (rot-årsaker (n))	Subkategori (n)	Kategori
Nervøs/engstelig (4), samtale om bedøvelse/kirurgi/anatomiske forhold (6)	Trygging (10)	Pasient
Kjente anestesiuutfordringer (journaldokumentasjon, anestesi av barn) (12), ukjente anestesiuutfordringer (3), kjente kirurgiske utfordringer (reoperasjon, journaldokumentasjon) (4), ukjent kir utfordringer (29), anatomiske forhold (3), nye prosedyrer/utstyr (3), vanskelig å vurdere (1), behov for faglig assistanse (3)	Anatomiske/kirurgiske utfordringer (58)	
Feil på instrumenter/utstyr (4), mangler instrumenter/ utstyr (1), behov for ekstra utstyr (1)	Manglende/feil på utstyr/instrumenter (6)	Operasjons-avdelingen
Behov for opplæring; kirurg (18), operasjonssykepleier (4), anestesilege (7), anestesisykepleier (2), ambulansarbeider/andre (2)	Opplæring (33)	Personell
Samme dags fravær (2), kjent sykefravær (3)	Sykdom (5)	
Ikke møtt etter sjekket leie (2), ikke signert (1), ansatt ikke tilgjengelig (1)	Personell ikke tilgjengelig (4)	Organisering
Ikke ført inn i tidsplan (18), anestesi- og operasjonspersonell tok pause til forskjellig tid (3), andre oppgaver og matpause (26)	Matpause ikke inkludert (47)	
Ingen oppdatering av operasjonsprotokollen etter forrige operasjon (58), endringer i programmet (3)	Tidsplan ikke oppdatert (61)	
Preoperativt rom ikke registrert (6), feil i tidsplan (43), inngrepet er større enn planlagt (5), feil oppmøtebrev (1), endring i operasjonsrekkefølge (5), endring utført dagen før (4), operasjonstype endret (7), operasjonstype ikke registrert rett (5), behov for mer anestesi (3), mer forberedelse enn plan (1), barn- krever mer (1)	Feil, usannsynlig tidsplan (81)	
Feil plan hele inngrepet ikke inkludert (6), ex prosedyre bestemt underveis (2), større inngrep enn forventet (2)	Kirurgi lengre enn planlagt (10)	
To stuer/pasienter samtidig (8), rokkering program, annen kirurgi prioriteres først (2), dobbelbooket kirurg: møter, visitt, avklaring, signering (12), mange oppgaver for en person (4) (sykepleier (3) operasjonssykepleier (1)), dobbelbooking utstyr (3), dobbelbooking prerom (3)	Oppgavekonflikt (32)	
Pasient ringt opp til operasjon før det var klarert (1), pasient var klar, men ble ikke ringt etter (3), kirurg hadde hatt fri/byttet kirurg nye preforberedelser (2), manglende beskjed til pasient angående faste, oppmøte tidspunkt, type kir (7), informasjon om leiring ikke mottatt (2)	Utydelig informasjon (15)	
«Alt» gikk litt senere (3), ikke noe spesielt (18), forglemmelse (7), blanding av mye (10), vanskelig å planlegge rett (1), prosedyre med previsitt ikke fulgt (1)	Uklar årsak (40)	

Årsaker til forsinkelser ved elektive operasjoner

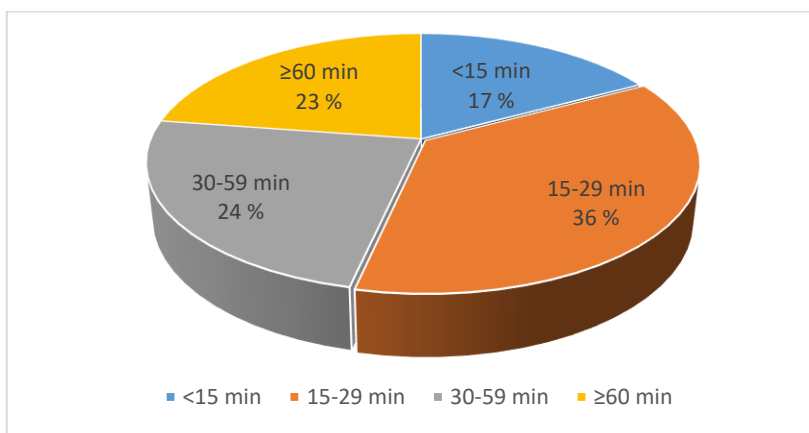
Tabell 2 viser at langt de fleste forsinkelsene var knyttet til selve organiseringen av de elektive operasjoner, ikke minst mangelfull tidsplanlegging (20,1%) og oppdatering av operasjonsprogrammet underveis (15,2%). Av pasientrelaterte forsinkelser var anatomiske/kirurgiske utfordringer mest vanlig. En av ti forsinkelser var relatert til personell, hvor vanligste årsak var behov for opplæring (8,2%). Forsinkelser som følge av utstyr eller operasjonsfasiliteter var sjeldne (1,5%). I 10 % av hendelsene beskrev informantene at de var usikker på den egentlige årsaken til forsinkelsen (Tabell 2).

Tabell 2. Årsaker til forsinkelser i operasjonsprogrammet, forekomst og varighet

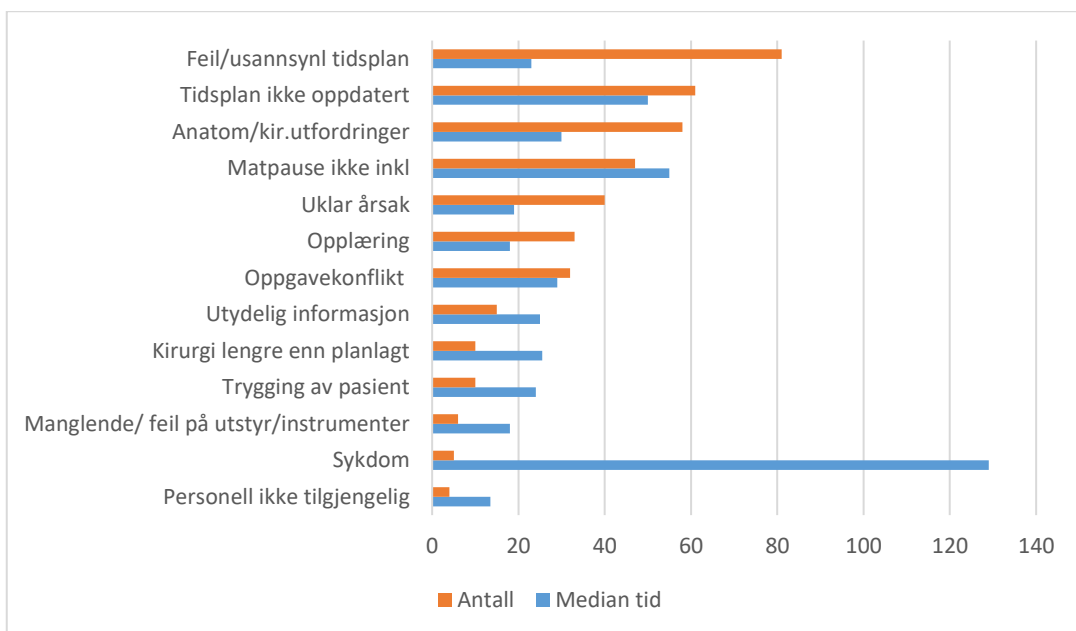
Egentlige årsaker til forsinkelser						
	n	%	Median	Gj. snitt	Total min	
Pasient						
1. Trygging av pasient	10	2.5	24	24.8	237	
2. Anatomiske/kirurgiske utfordringer	58	14.4	30	41.0	2151	
Sum	68	16.9	28.5	32.9	2388	
Operasjonsavdeling						
3. Mangel eller feil på utstyr eller instrumenter	6	1.5	18	21.3	141	
Personell						
4. Opplæring	33	8.2	18	24.0	788	
5. Sykdom	5	1.2	129	127.2	604	
6. Personell ikke tilgjengelig	4	1.0	13.5	16.5	57	
Sum	42	10.4	18	55.9	1449	
Organisering/administrasjon						
7. Matpause ikke inkludert	47	11.7	55	62.6	2941	
8. Tidsplan ikke oppdatert	61	15.2	50	69.1	4218	
9. Feil/usannsynlig tidsplan	81	20.1	23	40.3	3268	
10. Uklar årsak	40	10.0	19	24.1	966	
11. Kirurgi lengre enn planlagt	10	2.5	25.5	24.7	337	
12. Oppgavekonflikt	32	8.0	29	60.2	1940	
13. Utydelig informasjon	15	3.7	25	50.0	746	
Sum	286	71.1	30	47.2	14416	
Total	402	100	27	39.3	18394	

Forekomst, varighet og andre kjennetegn ved forsinkelser

Nær halvparten av forsinkelsene (47%) hadde en varighet på mer enn 30 minutter. (Figur 1). Varigheten av forsinkelser (minutter) varierte noe avhengig av om årsakene var knyttet til pasient, operasjonsavdeling, personell eller organisering (Tabell 2). Figur 2 viser at forsinkelser som både var relativt hyppige og langvarige oftest ble forklart med at operasjonsprogrammets tidsplan enten ikke var oppdatert eller at matpause ikke var lagt inn i tidsplanleggeren. Sykdom hos personalet var sjelden årsak til forsinkelse, men utgjorde relativt langvarige forsinkelser (median =129 minutter).

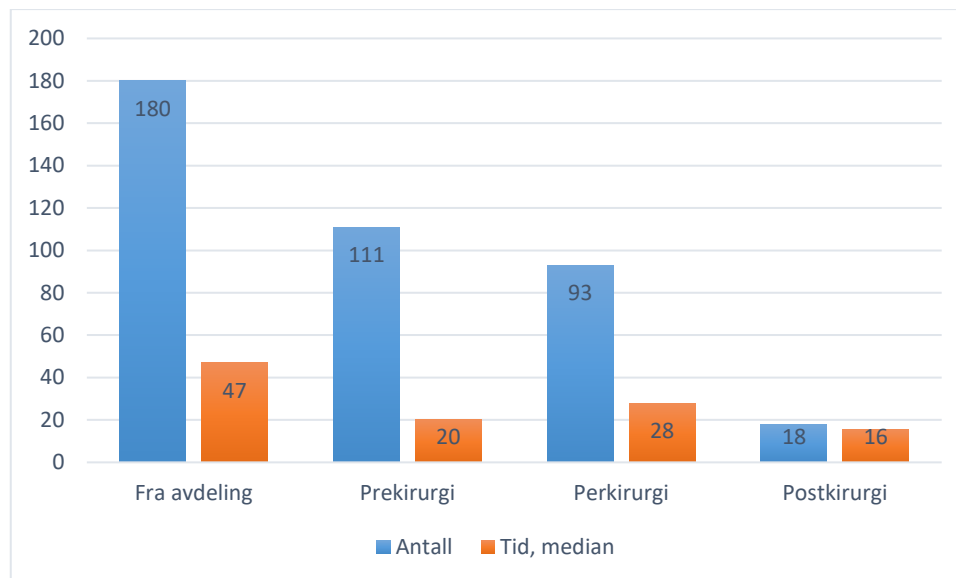


Figur 1. Fordeling av forsinkelser (%) etter varighet (minutter)



Figur 2. Årsaker rangert etter omfang og varighet av forsinkelser (N=402)

Figur 3 viser at nær halvparten av forsinkelsene (45%) oppsto i den første fasen av operasjonsforløpet (avdelingsfasen) og hadde lengre median varighet (47 minutter) enn i senere faser.



Figur 3. Fordeling av antall og varighet av forsinkelser (median minutter) knyttet til faser av operasjonsprogrammet

En subanalyse av forsinkelser som skjedde i første fase, dvs. før pasienten ankom operasjonsavdelingen (avdelingsfasen), viste at over halvparten (57%) skyldtes forsinkelser oppstått tidligere på dagen. Til tross for dette viste resultatene at pasientene som skulle opereres tidlig på dag, var mest utsatt for forsinkelser (48 %) (resultat ikke vist i tabell/figur).

Diskusjon

Hva var de egentlige årsaker til forsinkelser ved elektive operasjoner

I nesten tre av fire forsinkelser var forklaringen mangler ved planlegging og organisering/administrasjon av operasjonsprogrammet i form av underestimering av forberedelsestid, kirurgitid eller mangel på tid til matpauser. Mange av forsinkelsene som ble registrert utover dagen utgjorde dermed ikke egentlige forsinkelser, men var en konsekvens av forsinkelser tidligere på dagen. Det en kaller dominoeffekter.

En studie konkluderer i tråd med våre funn at forsinkelser ofte er et resultat av dårlig kommunikasjon og manglende organisering (Healey, 2015a). Selv om mange årsaker knyttes til organisering og administrering av operasjonsprogrammet, rapporterer en annen studie i større grad «mangel på eller utilgjengelig personell» og «pasientrelaterte forhold» (Hicks, Glaser, Scott, Sparks & McHenry, 2020). I en undersøkelse fra 2016, som omfattet tre sykehus og 5 598 operasjoner, skyldtes

over halvparten av alle forsinkelsene at ansatte var forsinket (Cox Bauer et al., 2016). Dette står i kontrast til vår studie hvor slike hendelser utgjorde bare 1 prosent. En forklaring kan være at vi i større grad har kartlagt rot-årsaken - det vil si den opprinnelige årsaken til den enkelte forsinkelse. En tidligere validering av det elektroniske registreringsverktøyet Operasjonsplanleggeren, som rutinemessig brukes ved sykehuset, viste at verktøyet var lite nyansert og reliabelt og bare i 40% av tilfellene var i samsvar med intervjudata (rot-årsaker) (Værdal, 2018). For eksempel viste det seg at årsaken «utilgjengelig personell», oftest dreide seg om personellmessige oppgavekonflikter, som for eksempel at kirurgen deltok på morgenmøte samtidig som inngrepet skulle ha startet, eller at anestesipersonell var satt opp på to operasjonspasienter samtidig.

Et positivt resultat i vår studie var at det ble registrert svært få forsinkelser på grunn av feil eller mangel på kirurgisk utstyr/instrumenter (2%). Forskning tyder på at mange sliter med forsinkelser som følge av at medisinsk utstyr ikke fungerer eller er tilgjengelig (Anderson, Bartz-Kurycki, Masada, Abraham, Wang, Kawaguchi et al. 2018; Huynh, Klouche, Martinet, Le Mercier, Bauer, Lecoeur et al. 2019). Slike forskjeller kan skyldes flere forhold knyttet til planlegging, prosedyrer og administrasjon av operasjonsprogrammet ved det enkelte sykehus, men ikke minst hvor stor instrumentpark det enkelte sykehus har.

Sykehus organiseres og driftes ulikt (Halim, Khan & Ali, 2018). Selv om ikke all kunnskap fra forskning på forsinkelser har direkte overføringsverdi til eget sykehus, kan det være mye å hente fra andre studier, ikke minst kunnskap om effektiv drift av operasjonsheter og hva en kan gjøre for å redusere forsinkelser (Healey et al., 2015a; Healey, El-Othmani, Healey, Peterson & Saleh, 2015b; Charlesworth & Pandit, 2020). En åpenbar årsak til forsinkelser ved elektive inngrep er at akutte operasjoner må prioriteres. Akutte inngrep ble imidlertid ikke identifisert og beskrevet som rot-årsak i denne studien. En forklaring til dette kan være at selv om både elektiv og akutt behandling blir ivaretatt i samme operasjonsavdeling, blir det to dager per uke avsatt et eget operasjonsteam for å gjennomføre akutte ortopediske operasjoner. En annen årsak kan være at enkelte akutte inngrep som kan eller skal vente, planlegges inn i de påfølgende dagers elektive operasjonsprogram og derfor ikke medfører forsinkelser av dagens program. Det er likevel noe overraskende at akutte inngrep som keisersnitt, blindtarmbetennelser m.m. ikke ble identifisert som rot-årsak i dette materialet som inkluderer to måneder ordinær drift.

Hvilke faser i operasjonsforløpet oppstår de fleste forsinkelser

Forsinkelser kan oppstå i fire ulike faser av det kirurgiske inngrepet og ifølge resultatene oppsto nesten halvparten i avdelingsfasen. Det er derfor lett å anta at det var rutinene eller kapasiteten ved sengepostene som sviktet, at pasientene enten ikke var forberedt for operasjon eller at pasienten ikke var kjørt til operasjonsstua til avtalt tid. Imidlertid viste våre intervjudata at over 50% av forsinkelsene i

avdelingsfasen enten var en dominoeffekt som følge av forsinkelser tidligere på dagen, eller at det ikke var planlagt inn tid for matpause for ansatte.

De første pasientene ved dagens program er mest utsatt

Av alle forsinkelser rammet nesten halvparten de første pasientene, det vil si de som settes opp først på programmet, noe som i stor grad samsvarer med andre undersøkelser (Cox Bauer et al., 2016; Hicks et al., 2020). En plausibel forklaring på at de første pasientene var mer utsatt for forsinkelser kan være at større og mer kompliserte operasjoner gjøres tidlig på dagen. Dette er også operasjoner som det kan være vanskeligere å estimere riktig tidsbruk på, og som derfor øker sannsynligheten for forsinkelser. Slike utfordringer som ofte er kjent allerede ved planlegging av operasjonsprogrammet, burde det i større grad være mulig å ta høyde for ved planlegging av operasjonsprogrammet. For eksempel vet vi at reoperasjoner gjerne tar lengre tid, og at pasienter med kjente anatomiske og/eller helsemessige utfordringer knyttet til intubering, krever lengre forberedelsestid enn andre før kirurgistart. For å unngå forsinkelser og tilrettelegge for mer optimalisert tidsplanlegging, kan ett tiltak være å starte med mindre kompliserte operasjoner samtidig som det forberedes til større og mer kompliserte inngrep.

Behov for forbedring

Det er vanskelig å si noe om konsekvensene av forsinkelser ettersom mange av forsinkelsene per definisjon ikke er reelle, dvs. enten skyldes forsinkelser tidligere på dagen eller mangelfull oppdatering av operasjonsprogrammet underveis. Vi vet med andre ord ikke ut fra dette materiale i hvor stor grad forsinkelsene for eksempel medførte utsettelse som innebærer en ulempe for pasientene, og heller ikke hva det innebærer driftsmessig for sykehuset. Det vi kan si noe om er selv om de fleste forsinkelser viste seg å være av relativt kort varighet, utgjorde forsinkelsene samlet sett i gjennomsnitt 38 timer per uke og rammet nær halvparten av de pasienter som skulle opereres elektivt.

Kartlegging av årsaker gir allikevel god grunn til å anta at planlegging og gjennomføring av elektive operasjoner kan forbedres gjennom enkle grep. I en studie blir begrepet «gullpasient» brukt som et godt tiltak for å redusere forsinkelser hos tidligpasienten (Halim et al., 2018). «Gullpasient» er en pasient som med liten sannsynlighet vil oppleve forsinkelser på grunn av at alle nødvendige preforberedelser er gjennomført. Det vil si at tidsplanen er utarbeidet på bakgrunn av all nødvendig informasjon og at undersøkelser og forberedelser er gjennomført før kirurgistart. Våre intervjudata viste at medlemmer i operasjonsteamet hadde god førstehåndskunnskap om hvilke årsaker som førte til forsinkelser. Dette understreker betydningen av at ansatte og deres kunnskap i større grad bør involveres i forbedringsarbeid (Halim et al., 2018).

Anderson m. fl. viser i sin studie til bruk av den kirurgiske sjekklisten; «Trygg kirurgi, reduserte forsinkelser» (Anderson et al., 2018) og peker på hvor viktig det

er at ansatte får tilgang til essensiell informasjon til rett tid. På den måten kan kjente kirurgiske utfordringer formidles til det kirurgiske teamet i forkant, slik at teamet er forberedt og kan gjøre nødvendige tiltak umiddelbart. Et annet tiltak som kan bidra til at ansatte i fellesskap diskuterer og finner hensiktsmessige forbedringer, er å gjennomføre rutinemessig postoperativ debriefing i teamet etter inngrep (Hicks, Rosen, Hobson, Ko & Wick, 2014).

Innføringen av nye IT prosjekter, slik som for eksempel Helseplattformen i Helse Midt-Norge, skal gi et bedre og mer effektivt arbeidsverktøy for helsepersonell. Imidlertid er innføring av stor-skala e-helse prosjekt komplekse prosesser. Denne studien viser at det er behov for longitudinelle studier, inkludert følgeforskning for å undersøke hvordan klinikere kan bidra ved planlegging og implementering av nye dataverktøy for operasjonsplanlegging (Bansler, 2021).

Styrker og begrensinger

Vi er ikke kjent med tilsvarende studier i Norge som prospektivt har validert årsaker til forsinkelser. Det anses å være en styrke at studien benyttet strukturerte intervju umiddelbart etter at forsinkelser oppsto (N=803) og at det ble benyttet minst to eller flere informanter i de tilfeller årsaken var uklar. Dermed fikk vi informasjon fra den lege/sykepleier som kjente best til årsaken til forsinkelsen. I tilfeller der det ble benyttet flere informanter, ble derfor svaret fra siste informant ansett som mest valid, og benyttet i dataanalysen. Det vurderes også å være en styrke at intervjuene ble gjennomført av samme person (HV) som tidligere hadde vært ansatt i avdelingen, med god kjennskap til fagfeltet, ansatte og organisasjonen. En svakhet er at det ikke ble benyttet lydopptaker, men på den annen side var det bare ett åpent spørsmål, og informantens svar ble så langt som mulig ordrett skriftlig dokumentert.

Det kan være en svakhet at prosjektansvarlig sykepleier (HV), som selv er operasjonssykepleier, også deltok i datainnsamling, analyse og validering av årsaker registrert i operasjonsprotokollen. Vi kan heller ikke utelukke at koding av rot-årsaker kan være en årsak til avvik mellom funn i litteratur og resultat fra egen studie. Informanters beskrivelser av rot-årsaker ble imidlertid dokumentert ordrett i intervjukjemaet umiddelbart etter forsinkelsene. For å øke validiteten på kodingen ble den gjennomført av to personer (HV, GB).

En annen begrensning i studien var at vi ikke hadde tilgang på det totale antall operasjonspasienter per operasjonsstue, som kunne gjort det mulig å undersøke og skille på reelle forsinkelser og forsinkelser som dominoeffekt av tidligere forsinkelser.

Konklusjon

Dennes studien viser at forsinkelser ved elektive operasjoner i stor grad skyldes utilstrekkelig planlegging og organisering og bare i mindre grad pasientrelaterte og/eller personellmessige årsaker. Mer presis planlegging og mer informasjonsutveksling mellom organisatoriske enheter og personell, i tillegg til et forbedret dataverktøy kan bidra til betydelige forbedringer og færre forsinkelser av elektive operasjoner.

Litteratur

- Abate S. M., Chekole, Y. A., Minaye, S. Y., Basu, B.(2020). Global prevalence and reasons for case cancellation on the intended day of surgery: A systematic review and Meta-Analysis. *International Journal of Surgery Open* 26:55-63. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2020.08.006>
- Anderson KT, Bartz-Kurycki MA, Masada KM, Abraham JE, Wang J, Kawaguchi AL, et al. (2018). Decreasing intraoperative delays with meaningful use of the surgical safety checklist. *Surgery* 163(2):259-63. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2017.08.009>
- Bansler JP. (2021). Challenges in user-driven optimization of EHR: A case study of a large Epic implementation in Denmark. *International Journal of Medical Informatics*. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104394>
- Charlesworth M, Pandit JJ. (2020). Rational performance metrics for operating theatres, principles of efficiency, and how to achieve it. *British Journal of Surgery* 107(2):e63-e9. <https://doi.org/10.1002/bjs.11396>
- Cox Bauer CM, Greer DM, Vander Wyst KB, Kamelle SA. (2016). First-Case Operating Room Delays: Patterns Across Urban Hospitals of a Single Health Care System. *Journal of Patient-Centered Research and Reviews* 3(3):125-35. <https://doi.org/10.17294/2330-0698.1265>
- Garg R, Bhalotra AR, Bhadoria P, Gupta N & Anand R. (2009). Reasons for cancellation of cases on the day of surgery—a prospective study. *Indian journal of anaesthesia* 53(1):35. PMID: 20640075; PMCID: PMC2900031.
- Graneheim UH, Lundman B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *The American journal of Surgery* 24(2):105-12. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2003.10.001>
- Halim UA, Khan MA, Ali AM. (2018). Strategies to improve start time in the operating theatre: a systematic review. *Journal of medical systems* 42(9):160. <https://doi.org/10.1007/s10916-018-1015-5>
- Healey T, El-Othmani MM, Healey J, Peterson TC, Saleh KJ. (2015b). Improving operating room efficiency, part 1: General managerial and preoperative strategies. *JBJS reviews*. 3(10). <https://doi.org/10.2106/JBJS.RVW.N.00109>
- Healey T, Peterson TC, Healey J, El-Othmani MM, Saleh KJ. (2015a). Improving

- operating room efficiency, part 2: Intraoperative and postoperative strategies. *JBJS reviews*. 3(10).
<https://doi.org/10.2106/JBJS.RVW.N.00110>
- Helsedirektoratet. Utsettelse av planlagte operasjoner 2020. Hentet fra: <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/kvalitetsindikatorer/sykehusopp/hold/utsettelse-av-planlagte-operasjoner> (Nedlastet 16.10.2020).
- Helse Nord Trøndelag om-oss-nøkkeltall 2020. Hentet fra <https://hnt.no/om-oss> (Nedlastet 16.12.2020)
- Hesse-Biber S RD, Frost NA. (2015). *The Oxford handbook of multimethod and mixed methods research inquiry*. A Qualitatively Driven Approach to Multimethod and Mixed Methods Research. Oxford; New York: Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/OXFORDHB/9780199933624.001.0001>
- Hicks KB, Glaser K, Scott C, Sparks D, McHenry CR. (2020). Enumerating the causes and burden of first case operating room delays. *The American Journal of Surgery* 219(3):486-9.
<https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2019.09.016>
- Hicks CW, Rosen M, Hobson DB, Ko C, Wick EC. (2014). Improving safety and quality of care with enhanced teamwork through operating room briefings. *JAMA Surgery*. 149(8):863-8.
<https://doi.org/10.1001/jamasurg.2014.172>
- Huynh E, Klouche S, Martinet C, Le Mercier F, Bauer T, Lecoer AJO, et al. (2019). Can the number of surgery delays and postponements due to unavailable instrumentation be reduced? Evaluating the benefits of enhanced collaboration between the sterilization and orthopedic surgery units. *Orthopedics and Traumatology: Surgery and Research*. 2019;105(3):563-8. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2019.01.012>
- Phieffer L, Hefner JL, Rahmanian A, Swartz J, Ellison CE, Harter R, et al. (2016). Improving operating room efficiency: First case on-time start project. *J Healthc Qual*. <https://doi.org/10.1097/JHQ.000000000000018>
- Schuster M, Pezzella M, Taube C, Bialas E, Diemer M, Bauer M. (2013). Delays in starting morning operating lists: an analysis of more than 20 000 cases in 22 German Hospitals. *Deutsches Ärzteblatt International*. 110(14):237. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2013.0237>
- Seim AR, Fagerhaug T, Ryen SM, Curran P, Sæther OD, Myhre HO, et al. (2009). Causes of cancellations on the day of surgery at two major university hospitals. *Surgical Innovation*. 16(2):173-80.
<https://doi.org/10.1177/1553350609335035>
- Viftrup A, Dreyer P, Nikolajsen L, Holm A. (2020). Surgery cancellation: A scoping review of patients' experiences. *Journal of Clinical Nursing*. 30(3-4):357-371. <https://doi.org/10.1111/jocn.15582>
- Værdal H. (2018). Pasientflyt i operasjonsavdelingen-Årsaker til forsinkelser: NTNU. Hentet fra: <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2568070>. (Nedlastet 16.12.2020)