

# KLoK modul 8

**Redusere andel strykninger av elektive operasjoner ved  
nevrokirurgisk avdeling (NKI), Oslo Universitetssykehus**

Jenny Katrine Kallåk Hansen, Marius Garland Slinning, Karen Synnøve Winge  
og Simon Girmai Berger



KLoK-oppgave i modul 8 ved det Medisinske Fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

# Innholdsfortegnelse

<b>TITTELSIDE .....</b>	<b>1</b>
<b>INNHOLDSFORTEGNELSE.....</b>	<b>2</b>
<b>SAMMENDRAG.....</b>	<b>3</b>
<b>TEMA OG PROBLEMSTILLING .....</b>	<b>5</b>
<b>KUNNSKAPSGRUNNLAG.....</b>	<b>9</b>
<b>VÅRT MIKROSYSTEM: NEVROKIRURGISK AVDELING, OUS.....</b>	<b>13</b>
<b>DAGENS PRAKSIS, MÅL, TILTAK OG INDIKATORER .....</b>	<b>17</b>
<b>PROSESS, LEDELSE OG ORGANISERING .....</b>	<b>23</b>
<b>DISKUSJON OG KONKLUSJON.....</b>	<b>28</b>
<b>LITTERATURLISTE.....</b>	<b>30</b>

## Sammendrag

**Tema og problemstilling** En strykning defineres som kansellering av en planlagt operasjon etter at den er satt på operasjonsprogrammet. Andelen strykninger er en nasjonal kvalitetsindikator, og Helsedirektoratets mål er en strykprosent på under 5 %. Strykninger kan ses på som mangelfull planlegging og ineffektiv bruk av ressurser, men det er en rekke årsaker som kan ligge til grunn for strykninger som ikke er innenfor en avdelings egen kontroll. Men enhver strykning er belastende for pasienten, det er økonomisk kostbart for sykehuset, og arbeidet med å unngå strykninger er derfor viktig.

Vårt prosjekt fokuserer på to viktige grunner til strykninger ved nevrokirurgisk avdeling på Rikshospitalet. Det er «manglende indikasjon/utredning» og «endret medisinsk tilstand», som til sammen utgjør 32 % av strykningene.

**Kunnskapsgrunnlag** Vi har brukt PubMed og MEDline for å finne forskningsbasert kunnskap rundt vår problemstilling og vi har funnet flere dokumenterte tiltak som har vist å redusere antall strykninger; innføring av preoperativ poliklinikk, preoperative sjekklister og preoperativ telefonsamtale.

**Dagens praksis, mål, tiltak og indikatorer** Andelen stryk på Nevrokirurgisk avdeling (NKI) på Rikshospitalet (RH) ligger på 14,4 %, mens Oslo Universitetssykehus (OUS) som helhet ligger på 6 %. Det kan indikere at det er et potensial for å få ned strykprosenten på avdelingen. Det fremkommer at det til dels er diskontinuitet i hvem som er behandlingsansvarlig lege gjennom behandlingsforløpet, og at dette bidrar til problemer. Et av tiltakene vi foreslår er å øke omfanget av poliklinisk vurdering i riktig tid før operasjonstidspunkt, ved å systematisk selekttere pasientgrupper hvor strykprosenten er høyest. Vi ønsker å koordinere planleggingen bedre slik at pasientene får samme behandler under hele forløpet. Med disse to tiltakene har vi et mål om å redusere strykprosenten i de to aktuelle kategoriene av strykårsaker med 50 % i løpet av seks måneder etter implementering av prosjektet. Andelen stryk i disse kategoriene brukes som resultatmål.

**Prosess, ledelse og organisering** Vi foreslår at det etableres en prosjektgruppe med lege, koordinerende sekretær og sykepleierkoordinator på operasjonsavdelingen. Prosjektets varighet er satt til seks måneder. Vi har tatt utgangspunkt i Modell for kvalitetsforbedring utviklet av FHI for planlegging, gjennomføring og evaluering av prosjektet.

**Konklusjon** Vi mener det er god grunn til å implementere prosjektet ved avdelingen. Det krever små ressurser både å innføre tiltakene og måle resultatene. En eventuell forbedring vil være positivt for pasientene og for avdelingen/sykehuset.

## **Tema og problemstilling**

### **Hva er en «strykning»?**

Strykning av en operasjon betyr at operasjonen står på operasjonsprogrammet for neste dag, men at den av en eller annen grunn ikke gjennomføres som planlagt. At operasjonen står på dagsprogrammet betyr at det er satt av operasjonsstue og personell til den aktuelle operasjonen (1). Dagsprogrammet for operasjoner ferdigstilles som regel senest dagen før. Operasjoner som avlyses etter vanlig arbeidstid dagen før operasjon vil ikke nødvendigvis bli oppdatert på dagsprogrammet for neste dag, og således bli regnet som en strykning. Rutinene for dette varierer åpenbart mellom sykehusene. En kvalitetsforbedringsoppgave skrevet av Bjørn Aage Feet (2) oppgir klokka 16 dagen før, og en masteroppgave skrevet av Ida Mykkeltveit (3) oppgir klokka 16.30 dagen før.

### **Årsaker til strykning av planlagte operasjoner**

Årsaker til strykninger fra operasjonsprogrammet er mange og kan være kompliserte, og operasjonen kan enten bli utsatt eller permanent avlyst. Årsaker varierer fra avdeling til avdeling, avhengig av hva slags operasjoner og pasientgrupper man har (4, 5). Årsaker til strykninger kan i hovedtrekk inndeles i pasientrelaterte årsaker, kliniske årsaker og systemrelaterte årsaker (6). Dette kan igjen deles inn i hvorvidt årsakene kan unngås eller ikke (5).

Under pasientrelaterte årsaker finner vi årsaker som at pasienten ikke møter til planlagt operasjon, ikke møter fastende eller at pasienten ikke lenger ønsker operasjon og trekker seg på operasjonsdagen.

Kliniske årsaker omfatter årsaker som infeksjon, tilleggssykdommer og medisinske endringer hos pasienten. Det er ved norske sykehus vanlig å screene pasienten for tegn til infeksjon når de kommer til planlagt operasjon, og ved tegn til infeksjon, som luftveisinfeksjon eller urinveisinfeksjon, blir det nødvendig å utsette operasjonen. Tilleggssykdommer som hjerte-/karsykdom, diabetes eller lungesykdom kan kreve ytterligere utredning og behandling før pasienten kan få anestesi/narkose. Medisinske endringer er for eksempel forverring av initial diagnose som gjør at operasjonen ikke lenger er aktuell, eller bedring som gjør at den planlagte operasjonen ikke lenger er nødvendig. Studier utført ved sykehus som har lav andel

strykninger, viser ofte at årsaker som akutte medisinske endringer utgjør den største andelen av strykninger, da disse årsakene ofte er vanskelige å gjøre noe med (7).

Systemrelaterte årsaker kan være at elektive operasjoner fortrenses av øyeblikkelig hjelp, mangel på operasjonspersonell grunnet sykdom, manglende utstyr eller at det ikke er utført preoperative undersøkelser som for eksempel røntgen eller blodprøver (8). Årsaker som manglende indikasjon og utredning kan også legges under systemrelaterte årsaker, da disse sier noe om det preoperative forløpet ved sykehuset.

Strykninger kan også deles etter om de kunne vært unngått, eller om de i praksis må regnes som uunngåelige. Pasientrelaterte årsaker som bør kunne unngås er for eksempel at pasienten glemmer å møte opp og avklaring av at pasienten ikke lenger ønsker operasjonen.

Systemrelaterte årsaker som manglende operasjonspersonell på grunn av sykdom eller at den elektive operasjonen blir fortrent av ø-hjelp kan være årsaker som er vanskelig å unngå (5).

Men systemrelaterte årsaker som manglende preoperative undersøkelser og manglende indikasjon/utredning er årsaker som bør kunne unngås. Av de kliniske årsakene kan det variere noe hvorvidt årsakene kunne vært unngått eller ikke. En akutt oppstått infeksjon kan være en årsak som er vanskelig å unngå, mens medisinske endringer eller tilleggssymptomer kanskje bør kunne oppdages tidlig nok til at en planlagt operasjonen kan flyttes.

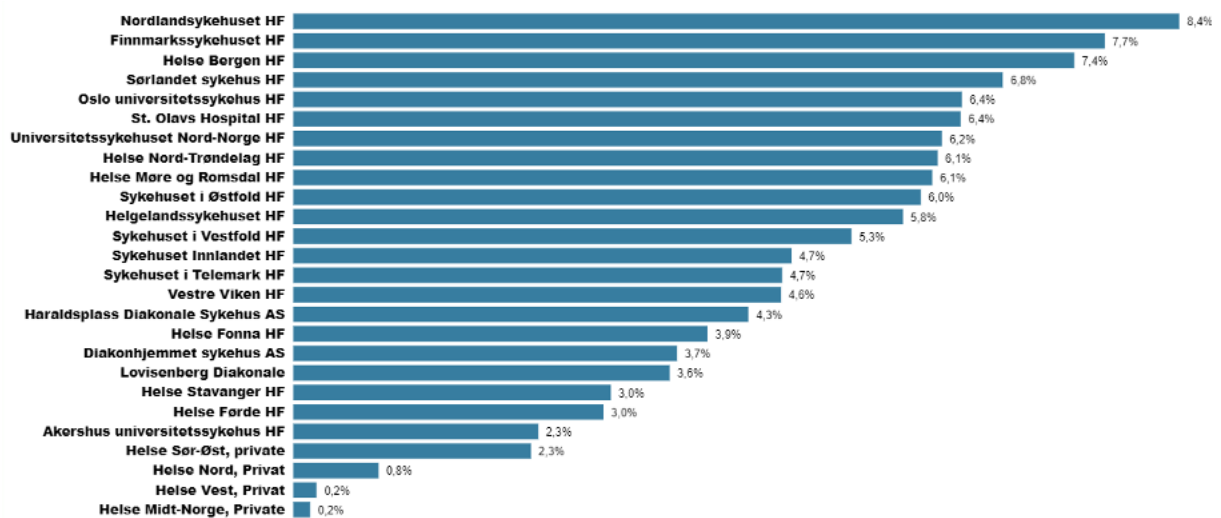
### **Hvorfor er strykninger et problem?**

Helsedirektoratet har en nasjonal målsetting om under 5 % strykninger. Andelen strykninger er en nasjonal kvalitetsindikator, og brukes blant annet i finansieringsordningen *Kvalitetsbasert finansiering (KBF)*. Helsedirektoratet oppgir at indikatoren er et «uttrykk for sykehusets planlegging av elektiv operativ virksomhet og evne til å gjennomføre planlagt operasjonsprogram» (1). Strykning av en operasjon er regnet som en uønsket hendelse og ifølge Helsedirektoratet «ikke akseptabel praksis». Strykningen påvirker både pasienten som skal opereres, og har konsekvenser for pasientene som venter i operasjonsskø og sykehuset/helsevesenet med tanke på ressursbruk. For pasienten kan det oppleves belastende med slik uforutsigbarhet i forbindelse med operasjonen, som for mange er en påkjenning i seg selv. For pasienter som venter på operasjon for potensielt alvorlige tilstander, kan utsettelse være en stor belastning, og i verste fall forårsake forverring av tilstanden. Det kan også innebære unødvendig organisering og reising for pasienter som kommer hjemmefra. For sykehuset kan det forårsake ekstra liggedøgn for inneliggende pasienter og utnyttet kapasitet.

De fleste sykehus arbeider med problemet fordi det er ineffektivt og økonomisk ugunstig med en høy andel strykninger. Strykninger kan også bidra til lengre ventetid for pasientgruppen, noe som ikke uten videre fremkommer i statistikken over andelen strykninger.

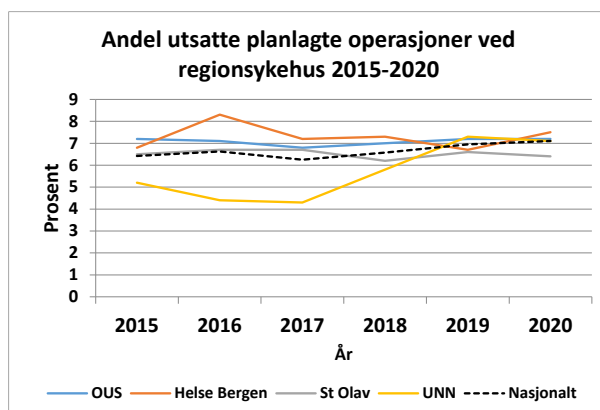
Det er registrert store forskjeller i andel strykninger mellom forskjellige spesialiteter, avdelinger, sykehus, helseregioner og ikke minst mellom forskjellige land (Figur 1).

**Figur 1:** Oversikt over strykninger ved ulike helseforetak (9)



Ved de norske regionsykehusene, som det er naturlig å sammenligne OUS med, har andelen strykninger ligget relativt stabilt rundt 6-7 % siden 2015 (Figur 2).

**Figur 2:** Andel strykninger ved regionsykehusene (9)



Figur 2 viser at strykningsprosenten på OUS har ligget på 6.3-7 % over flere år.

## **Økonomiske konsekvenser**

Det er store kostnader og ressursbruk knyttet til operasjonsvirksomheten på sykehuset. Operasjonsstueene må klargjøres for hver pasient og før hvert inngrep. Pasientene må diagnostiseres og tilrettelegges før og etter operasjon. Opplysning fra Akuttklinikken, OUS oppgir at operasjonsrom i snitt har en driftskostnad på ca. 10.000 kroner per time ved Oslo universitetssykehus. Selv om driftskostnadene er høye, utgjør denne virksomheten også en viktig inntektskilde for sykehusene. En analyse utført ved Hospital of the University of Pennsylvania viste at nevrokirurgisk operasjonsvirksomhet var svært lønnsomt for sykehuset sammenlignet med andre spesialiteter (10). Dette ble målt med utgangspunkt i «Relative Value Units» (RVU) som gjenspeiler den totale ressursinnsatsen for hvert inngrep (et system tilsvarende DRG som brukes i Norge). RVU per operasjonsstue for nevrokirurgi (9,93) var den nest høyeste etter transplantasjonskirurgi (10,97). Gjennomsnittlig RVU per operasjonsstue var 7,10. Dette kan innebære at uforutsette kanselleringer av planlagte operasjoner ved nevrokirurgi kan utgjøre et inntektstap.

Strykninger fra operasjonsprogrammet ved OUS utgjorde i 2020 omtrent 6,3 % av alle operasjoner. Legger man til grunn gjennomsnittlig DRG for hele virksomheten og 50 % DRG refusjon, gir det et grovt anslag mellom 70-80 mill. kroner i tapt inntekt, dersom det forutsettes at ingen strøkne operasjoner ble erstattet ad hoc på dagen for strykning.



# Kunnskapsgrunnlag

## Søkestrategi

Vi gjennomførte et litteratursøk i PubMed/MEDline med følgende søkeord: “canceled AND surgery OR operation AND elective”. Litteratursøket ble begrenset til humane, norsk og engelskspråklige studier og review-artikler. Søket ble gjennomført den 05.02.2021.

Resultatene av litteratursøket ble ikke ekskludert basert på type kirurgi, pasientenes alder eller kjønn. Litteratursøket resulterte i 360 søkeresultater. Referanser fra inkluderte review-artikler ble også brukt i kunnskapsgrunnlagsarbeidet. Søk i kunnskapspyramiden UpToDate/Best Practice for kliniske oppslagsverk og McMasterPlus for systematiske oversikter ga ingen relevante søkeresultater. Strykninger av planlagte operasjoner er et multifaktorielt problem som er veldokumentert i internasjonal litteratur og forekommer på sykehus og klinikker på tvers av nasjonale helsesystemer. Det ligger i sakens natur at mens et kunnskapsgrunnlag for behandling av spesifikke sykdommer kan bygge enhetlige anbefalinger, vil litteraturen rundt problemer som strykninger ikke gi like entydige anbefalinger fordi forholdene varierer på tvers av helsesystemer og lokale institusjonelle forhold. Vi har ikke anvendt alle funnene, men har valgt spesifikke artikler med relevans for vårt prosjekt.

## Forekomst av kansellerte operasjoner i Norge og internasjonalt

Fra 2015 til 2020 har den gjennomsnittlige andelen av kansellerte planlagte operasjoner ved norske regionsykehus variert mellom 6,5 % til 7,1 % fra 2015 til 2020 (9) (Figur 2).

Internasjonalt varierer forekomsten i betydelig grad, i noen publikasjoner opp til 39 % (5, 11-13). En metaanalyse av 33 studier, med 306.635 pasienter fra 24 ulike land viste at den totale prevalensen av kansellerte operasjoner er 18% (14). Disse forskjellene kan skyldes en rekke ulike årsaker, blant annet praksis og struktur av det enkelte helsesystemet, og kan også variere fra populasjon til populasjon. Lav- og middelinntektsland har høyere andel av kansellerte operasjoner (14). En litteraturoversikt av Al Talalwah et al. observerte at forekomsten av kansellerte operasjoner var høyere på universitetssykehus sammenlignet med mindre lokalsykehus (13). Variasjonen av kansellerte operasjoner er også avhengig av kirurgiske spesialiteter (13, 15). Flere studier rapporterer generelle kirurgiske samt ortopediske operasjoner som de med høyest andel kanselleringer i forhold til andre kirurgiske spesialiteter (14).

En observasjonell studie fra 2007 viste at 3 % av alle elektive operasjoner ble kansellert i Storbritannia (16). Forekomsten av kansellerte operasjoner hadde en signifikant sammenheng med blant annet lav sosioøkonomisk status, økende alder og mannlig kjønn, som var sterke prediktive risikofaktorer (16).

Få studier har rapportert forekomsten av kansellerte nevrokirurgiske operasjoner, men en prospektiv intervensjonsstudie ved University at Buffalo Neurosurgery, Meyers et al., viste at forekomsten av kansellerte nevrokirurgiske operasjoner i 2012 var 18 % (110 av 602) (17). Meyers et al. konkluderte med at av de 110 kansellerte nevrokirurgiske operasjonene, var det 29 (26 %) som kunne ha vært forebygget (17).

### **Dokumenterte foreslåtte tiltak for å redusere antall kansellerte operasjoner**

Vårt litteratursøk viser en rekke tiltak som har vært testet for å redusere andelen kanselleringer av planlagte operasjoner. Tiltakene er særlig rettet mot planlegging og forberedelser i forkant av operasjonsdagen. Det er viktig å vurdere litteraturens oppsummering av kunnskap, men i vårt prosjekt er det ikke like relevant å lage et «oppsummert kunnskapsgrunnlag», ettersom det ikke nødvendigvis er mulig å implementere en løsning fra et system i et annet. I vårt forbedringsprosjekt har vi valgt å legge vekt på tiltak rettet mot problemstillinger vi synes er relevante for NKI, OUS.

**NEUROSURGERY PREOP NOTE**

PROCEDURE: \_\_\_\_\_ SURGEON: \_\_\_\_\_

**LABS**

Pending     Complete    Date \_\_\_\_\_

CBC	BMP	Coags

**TYPE & SCREEN**

Pending     Completed    Date \_\_\_\_\_    Result \_\_\_\_\_

**URINE TESTING**

Urine Analysis:  Pending     Completed    Date \_\_\_\_\_    Result \_\_\_\_\_

b-HCG:     Pending     Completed    Date \_\_\_\_\_    Result \_\_\_\_\_

**CARDIOPULMONARY**

EKG:  Pending     Completed    Date \_\_\_\_\_    Result \_\_\_\_\_

CXR:  Pending     Completed    Date \_\_\_\_\_    Result \_\_\_\_\_

**BLOOD THINNERS**

Aspirin:     YES     NO    Dose \_\_\_\_\_    Response \_\_\_\_\_

Plavix:     YES     NO    Dose \_\_\_\_\_    Response \_\_\_\_\_

**CLEARANCE**

Medicine     Cardiology     Other \_\_\_\_\_

DATE: \_\_\_\_\_    TIME: \_\_\_\_\_    PROVIDER'S SIGNATURE: \_\_\_\_\_

PROVIDER'S NAME: \_\_\_\_\_    PHONE/PAGER: \_\_\_\_\_

Meyers et al. viste i en intervensjonsstudie at implementering av en preoperativ standardisert sjekkliste reduserte andelen av «preventable» kanselleringer, samt økte effektiviteten av operasjonsvirksomheten ved en nevrokirurgisk avdeling (17). Ved å innføre en preoperativ sjekkliste ble kanselleringene grunnet medisinske årsaker redusert fra 26 % til 13 % i løpet av ett år (p=0.012).

**Figur 3:** Eksempel på preoperativ sjekkliste (17)

Andre studier har undersøkt effekten av preoperativ telefonisk kontakt med pasienter i forkant av operasjonsdatoen. De Avila et al. rapporterte at en slik tilnærming reduserte strykprosenten fra 18 % til 5,4 % (18) . Lignende resultater ble også sett av Singhal et al. der strykprosenten ble redusert fra 10 % til 1,6 % (19). Gaucher et al. derimot undersøkte også effekten av innføringen av en preoperativ telefonisk sjekkliste, og fant at frekvensen av kansellerte operasjoner ikke skilte intervensjonsgruppen fra kontrollgruppen (20).

Preoperativ poliklinikk er også et tiltak som har hatt dokumentert effekt på strykninger av planlagte operasjoner i flere studier vi fant. Preoperativ poliklinikk med anestesilege og kirurg har to hensikter. Den ene er å kartlegge den medisinske tilstanden til pasienten like i forkant av operasjonen. Det kan også være hensiktsmessig å kartlegge og eventuelt gjøre endringer på

faste medisiner som pasienten bruker. For eksempel kan blodfortynnende og blodtrykkssenkende medikamenter være nødvendig å seponere før et planlagt inngrep. En annen viktig hensikt ved en slik preoperativ konsultasjon er at anestesilege har mulighet til å undersøke pasienten med henblikk på hjerte- og lungefunksjon og andre medisinsk relevante opplysninger som er viktig å få undersøkt før en eventuell operasjon. Kirurgen vil ha anledning til å undersøke pasienten for den aktuelle kirurgiske problemstillingen kort tid før det planlagte inngrepet. I denne preoperative konsultasjonen vil pasienter ha muligheten til å få nok informasjon om den planlagte operasjonen, samt kommunisere eventuelle bekymringer til behandlende lege. Kirurgen vil ha et bedre grunnlag, i samsvar med pasientens ønske, for å ta en endelig beslutning for videre kirurgisk behandling. Studier har vist at preoperativt poliklinisk oppmøte innen 30 dager før operasjon, øker pasientens compliance og reduserer no-show frekvensen. McKendrick et al. viste at introduksjonen av en preoperativ poliklinikk reduserte strykprosenten fra 9,7 % ( $n = 1771/18\ 288$ , april 2006 - juli 2009) til 8,7 % ( $n = 918/10\ 640$ , august 2009- mars 2011) ( $P = 0.003$ ) (21). Andre studier viste at en slik intervensjon øker tryggheten og reduserer angsten hos pasientene (22).

Basert på ovenstående har vi valgt å utrede mulighetene for å videreføre den preoperative poliklinikken som tiltak for vårt prosjekt.

## Vårt mikrosystem: Nevrokirurgisk avdeling, OUS

Nevrokirurgisk avdeling (NKI) ved Oslo Universitetssykehus (OUS) er lokalisert på Rikshospitalet (RH) og Ullevål sykehus (UL). Det var per 2020 RH som hadde høyest strykprosent, og vi velger å fokusere på seksjonen på RH fordi det vil kunne være svært krevende å koordinere en prosess på tvers av to lokasjoner, som til dels har betydelige forskjeller i sin funksjon. UL har traumemottak, og NKI på UL har derfor stort innslag av akutte hodeskader. Vi antar imidlertid at dersom et tiltak ved RH gir gode resultater, vil det kunne være et grunnlag og inspirasjon for å implementere tilsvarende endringer på UL, dersom man lykkes. Etter møte med avdelingssjef Frode Kolstad, har vi derfor vært i kontakt med avdelingen på RH. Kolstad har stort fokus på forbedring av stryksituasjonen, og enheten på RH er også interesserte i å delta i dette kvalitetsforbedringsprosjektet. Avdelingen består av åtte seksjoner: seksjon for vaskulær nevrokirurgi, seksjon for spinal nevrokirurgi, seksjon for barnenevrokirurgi (landsdekkende funksjon), seksjon for tumorkirurgi, seksjon for funksjonell nevrokirurgi/epilepsikirurgi (landsdekkende funksjon), klinisk nevrofysiologisk seksjon og en egen hydrocephalusseksjon. I tillegg har avdelingen ved Ullevål regionsansvar for neurotraumatologi, det vil si traumatologiske hode- og nakkeskader i Helse Sør-Øst (23). Avdelingen har daglig drift på fra fire til syv operasjonsstuer. Tre dager i uken (tirsdag, torsdag og fredag) planlegges kortere operasjoner på en av stuene, som lettere kan avbrytes dersom det oppstår behov for øyeblikkelig hjelp-kirurgi.

NKI har hatt den høyeste strykningsprosenten på OUS siden 2014, men har de siste årene fått til en reduksjon fra 15 % i 2014 til 11,8 % i 2020 (Operasjonsdata fra DIPS i OUS LIS system). Ettersom OUS som helhet ligger på omkring 6 % stryk (OUS årsrapport 2020), er det en forventning fra sykehusledelsen at NKI arbeider for å komme ned på tilsvarende nivå.

I 2020 hadde NKI på OUS planlagt 2955 elektive operasjoner. Av disse ble 348 ( $\approx 11,8\%$ ) strøket. Ledelsen ved avdelingen har vært motivert for å forbedre dette, og har forsøkt ulike tiltak for å få ned antall strykninger. Et av tiltakene de har tatt i bruk er å opprette en preoperativ poliklinikk, der omtrent 50 % av pasientene som er satt opp til elektiv kirurgi, får time to til tre uker før planlagt operasjonsdag. Dette er for å fange opp om pasienten fortsatt skal opereres som planlagt. Om plagene til pasienten har gått over under ventetiden er det ikke alltid medisinsk riktig å gjennomføre operasjonen. Det samme gjelder pasienter som har fått andre tilstander i mellomtiden som gjør at operasjon er kontraindisert, for eksempel

hjerte-/lungesykdom som gjør det vanskelig for anestesi, eller mer generalisert sykdom som gjør at operasjonen vil ha begrenset effekt.

Det er mange grunner til at elektive operasjoner strykes. Tabellen under viser noen av årsakene ved NKI, Ullevål. Tallene er hentet fra 2020.

**Tabell 1:** Oversikt over strykninger ved NKI, OUS 2020 (Kilde: Operasjonsdata, LIS OUS)

Planlagte operasjoner					
2955					
Operert, ikke strøket			Strøket		
RH	UL	Totalt NKI	RH	UL	Totalt NKI
1667	940	2607	240	108	348

Fortrengt av ø-hjelp	84	51	135
Koronavirus	9	2	11
Manglete anestesisykepleier	1	1	2
Manglende kirurg	8	2	10
Manglende operasjonsstue	1		1
Manglende operasjonssykepleier	3	1	4
Manglende po/intensivkapasitet		1	1
Manglende sengepost/intermed.kap.	31		31
Uventet langvarig anestesi/inngrep	20	14	34
Ø-hjelp kapasitetsmangel	6	1	7
Manglende røntgenbilder	1		1
Manglende indikasjon/utredning	22	15	37
Endret medisinsk tilstand	33	14	47
Manglende utstyr	2	1	3
Pasienten vil ikke opereres	11	3	14
Pasienten ikke fastende	1		1
Pasienten ikke møtt	3	1	4
Uakseptable prøveverdier	4	1	5

	RH	UL	Totalt NKI
Antall stryk totalt	240	108	348
Strykningprosent av alle planlagte operasjoner (2955)	12,6%	10,3%	11,8%
Antall stryk relatert til planlegging	77	35	112
Stryk relatert til planlegging som prosent av totale strykninger	32,1%	32,4%	32,2%

Vi har valgt å fokusere på «manglende medisinsk indikasjon/utredning» og «endret medisinsk tilstand» som årsaker til strykninger i vårt arbeid med prosjektforbedring. Vi ønsker å se nærmere på hvilke tilstander som havner under disse «årsakene», og om det er mulig å kartlegge hvorfor strykninger skjer. På den måten kan vi foreslå tiltak som kan redusere andelen strykninger av disse to grunnene.

Vi har valgt disse to årsakene til strykninger av flere grunner. For det første utgjør disse gruppene til sammen en stor andel av strykningene ved avdelingen. Basert på tall fra 2020 forårsaket de til sammen 84 strykninger, hvilket tilsvarer nesten 25 % av alle strykninger ved avdelingen. Det gjør at det er et reelt potensial for å gjøre kvalitetsforbedring akkurat der, samt å få til en merkbar forbedring på det totale antall strykninger.

Vi har valgt å fokusere arbeidet vårt på NKI seksjon Rikshospitalet. Fordi NKI ved Ullevål sykehus har traumemottak, innebærer det at seksjonen har et stort innslag av akutte hodeskader. Kansellering av elektive operasjoner ved Ullevål sykehus vil derfor i større grad være påvirket og fortrent av akutte/uforutsette operasjoner enn «manglende medisinsk indikasjon/utredning» og «endret medisinsk tilstand» som vårt prosjekt er basert på. Vi antar imidlertid at dersom et tiltak ved RH gir gode resultater, vil det kunne være et grunnlag og inspirasjon for å implementere tilsvarende endringer på UL, dersom man lykkes.

Vårt mål er å redusere strykninger på RH som forårsakes av «manglende medisinsk indikasjon/utredning» og «endret medisinsk tilstand» med minst 50 % til hhv. maks 11 og 16 strykninger i løpet av seks måneder etter implementering av prosjektet, slik av det totale antall strykninger på RH reduseres ytterligere.

**Tabell 2:** En grov kategorisering etter operative inngrep, blant strykningene relatert til planlegging, NKI 2020. Kilde: Operasjonsdata, LIS, OUS.

Kategori	Antall
Spinale operasjoner	44
Implantasjoner	31
Kraniotomi	15
Andre	22
Totalt	112

Tabell 2 viser hvilken kategori av operasjoner som har høyest frekvens av strykninger relatert til planlegging, og tallene bekrefter opplysninger vi har fått i utredningene med de involverte i avdelingen; spinale operasjoner er særlig utsatte for hendelsen.



# Dagens praksis, mål, tiltak og indikatorer

## Forhold rundt problemet

Operasjoner fortrenget av øyeblikkelig hjelp utgjør 38,8 % av strykningene ved NKI (Tabell 1). Dette tallet er det svært krevende å forbedre fordi øyeblikkelig hjelp er umulig å forutse. Egne operasjonsstuer avsatt til ø-hjelp operasjoner kunne ha bedret statistikken, men det ville også innebære at ressurser ble ubrukt store deler av den avsatte tiden. Slik bruk av ressurser er det ikke rom for i dagens drift.

«Manglende medisinsk indikasjon/utredning» og «endret medisinsk tilstand» er imidlertid årsaker som bidrar til en relativt betydelig del av strykningene, og som det er godt grunnlag for i litteraturen kan forbedres. Den førstnevnte kategorien handler om de pasientene som blir vurdert ulikt av forskjellig personell. Den som vurderer pasienten på poliklinikk eller i annen sammenheng første gang og vurderer at det er indikasjon for operasjon, har ikke nødvendigvis samme oppfatning som kirurgen som skal operere pasienten på et senere tidspunkt. Dette har vi fått beskrevet i møtene vi har hatt, og det viser viktigheten av at man fokuserer på avdelingens grunnlag for operasjonsindikasjon slik at alle følger en enhetlig definisjon. Det omfatter også pasienter der nødvendige undersøkelser av en eller annen grunn ikke er utført før operasjonsdagen, noe som både kan skyldes mangelfull planlegging, men også at det er ventelister for de supplerende undersøkelsene. Den andre kategorien gjelder pasienter som kan ha blitt spontant bedre i løpet av tiden der de har ventet på operasjon, eller motsatt, de som er blitt verre i form av mer kompleks sykdom eller i form av at nye tilstander er kommet til. Operasjon kan være kontraindisert, eller med liten sannsynlighet bedre tilstanden til pasienten.

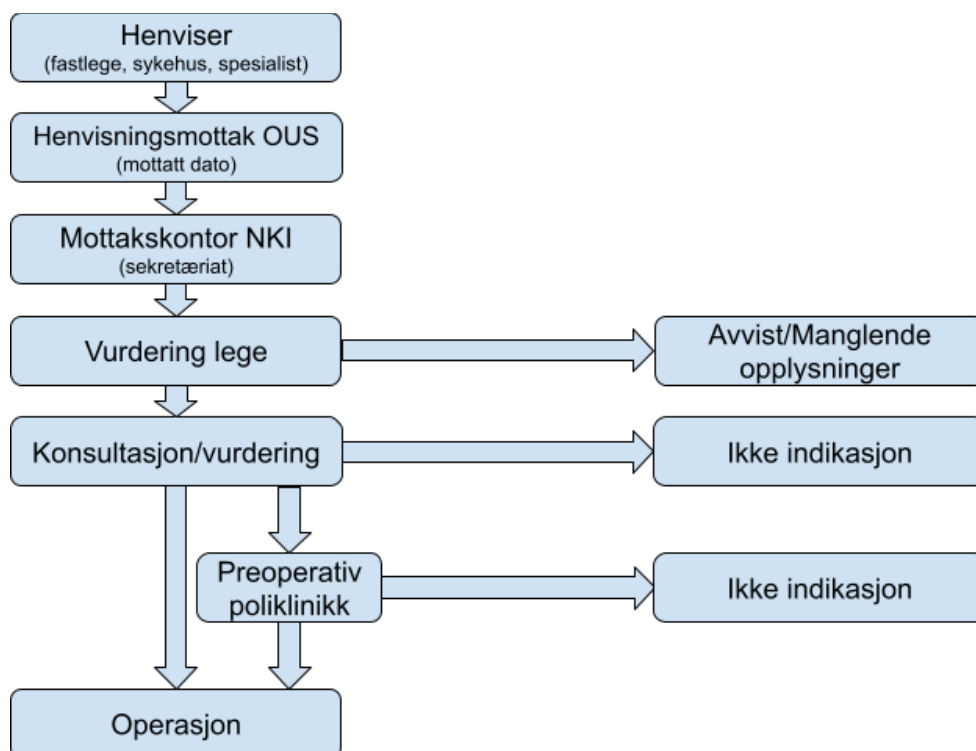
## Pasientforløp og planleggingsfasen

Flytskjemaet nedenfor viser i grove trekk hva som skjer fra pasienten henvises fra fastlegen eller annen henviser, til pasienten eventuelt opereres. Først sendes henvisningen elektronisk eller per post med eventuelle tilleggsdokumenter, slik som radiologiske bilder. Deretter registreres henvisningen av henvisningsmottaket i journalsystemet (DIPS), og sender det til det lokale mottakskontoret på NKI RH. Helsesekretærene på mottakskontoret fordeler henvisningene til legene for vurdering av henvisningen. Legen avgjør om pasienten har rett til behandling, når poliklinisk konsultasjon skal skje, og eventuelt om søknaden tilsier at pasienten kan planlegges direkte til operasjon eller ikke. Noen henvisninger er mangelfulle og

blir dermed returnert/avvist. Beslutes det at pasienten skal vurderes for operasjon, innkalles pasienten til avdelingen for en poliklinisk konsultasjon med klinisk undersøkelse og videre utredninger, slik som radiologiske bilder etc. Om man konkluderer med at pasienten har indikasjon for operasjon, settes pasienten opp til operasjon på et tentativt tidspunkt avhengig av ventetid og prioritering.

Fra 2020 har man etablert en preoperativ poliklinisk undersøkelse der pasienter går gjennom en preoperativ vurdering. På denne konsultasjonen blir pasienten møtt av nevrokirurg og anestesilege sammen for å vurdere om pasienten kan opereres og vil være tjent med operasjon. På den måten kan man fange opp pasienter som ikke skal opereres, og dermed unngå slike strykninger. Den preoperative poliklinikken er åpen på dagtid, alle hverdager og har et volum på ca. 6-8 pasienter per dag. Avdelingen har ingen enhetlige kriterier for å selektene pasienter til denne poliklinikken, men prøver å ta inn flest mulig, så lenge det ikke er urimelig overfor pasientene. Pasienter med høyt pleiebehov eller som krever spesialiserte fasiliteter er gjerne de som ikke blir tatt inn. Det er ikke systematisk dokumentasjon for hvor stor andel av pasientene som får tilbud om dette, men avdelingen mener det er over 50%.

**Figur 4:** Flytskjema



## **Organisering av legenes arbeidsoppgaver**

Legene ved avdelingen går 7-delt vakt og jobber mye. Det gjør at de også må ha fri etter vakt. De skal gjøre tilsyn ved andre avdelinger, delta på tverrfaglige møter, gjøre polikliniske konsultasjoner, og undervise. Noen driver også med forskning. Alle disse oppgavene gjør at legene har en kompleks og krevende arbeidshverdag. På operasjonsdagen er det derfor ikke nødvendigvis den legen som har utredet og møtt pasienten på preoperativ poliklinikk, som skal operere pasienten.

Hver onsdag møtes avdelingssjef, anesthesiavdelingen og koordinatorene for å gjennomgå operasjonsprogrammet én uke frem i tid. Påfølgende mandag møtes operasjonskoordinatorene, seksjonsleder for operasjon og avdelingssjef for å planlegge ukens operasjonsaktivitet. Samtidig går man igjennom hendelser i foregående uke og ser i hvilken grad operasjonsprogrammet ble gjennomført som planlagt. Det fremheves at deltakelse av leger på disse møtene ville bidratt til bedre avklaringer i en rekke situasjoner, men slik involvering er vanskelig, blant annet fordi legene har mange oppgaver som prioriteres foran deltagelse på dette møtet.

## **Mulige praktiske tiltak for å redusere antall strykninger**

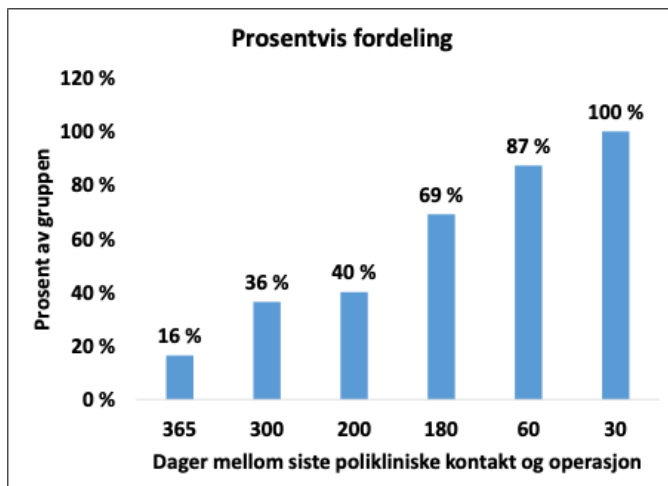
For å redusere antall strykninger i kategorien «manglende indikasjon/utredning», foreslår vi tiltakene som er beskrevet under. Dette er basert på informasjon vi har fått gjennom kommunikasjon med mikrosystemet og gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget. Etter flere møter med mikrosystemet har vi konkludert med at strykning av operasjoner på bakgrunn av «manglende indikasjon» ofte skyldes diskontinuitet av behandlingsansvarlig lege. Pasientenes tilstand diskuteres og drøftes på ulike møter av forskjellige operatører. I noen tilfeller resulterer slike møter i at enkelte pasienter strykes fra operasjonsprogrammet kort tid før operasjonsdagen grunnet ulike faglige vurderinger («manglende indikasjon»).

Det er grunn til å tro at den faglige uenigheten kan være nyttig fordi man fanger opp pasienter som ligger på grensen av operasjonsindikasjonen, og dermed unngår overdiagnostisering og overbehandling. Ved lumbal skiveprolaps er det ingen signifikant forskjell i smertereduksjon når man sammenligner kirurgisk behandling og konservativ tilnærming (24). I slike situasjoner kan det være hensiktsmessig å avvente operasjon for å diskutere pasienten med andre kolleger, særlig dersom symptomene er avtagende. Men slike avklaringer bør komme tidlig nok til at man unngår strykninger.

Derfor foreslår vi et koordineringstiltak som skal sørge for at de behandlingsansvarlige kirurgene også er til stede i team-møtene der pasientens behandlingsplan gjennomgås. Det finnes ingen klare nasjonale retningslinjer for en slik praksis, og det er lite sannsynlig at slike er relevante ettersom disse forholdene vil variere mellom fagavdelinger, ressursforhold og mange andre faktorer. Vi oppfatter imidlertid at enkle koordineringstiltak kan bidra til at faglige uenigheter diskuteres på et tidligere tidspunkt, slik at man unngår det som kunne blitt en potensiell strykning. Teammøter har som hensikt å føre til en ensartet, men tverrfaglig vurdering av pasienten. Konkret foreslår vi derfor at teammøter holdes på et tidligere tidspunkt.

Et annet gjennomførbart tiltak er bedre og mer omfattende bruk av preoperativ poliklinikk. Avdelingen mener at preoperativ poliklinikk i dag tar imot omtrent 50 % av pasientene som opereres elektivt ved NKI, RH, men eksakte tall finnes ikke. Vi har imidlertid data som viser at en betydelig andel av strykningene i de kategoriene vi fokuserer på, har hatt lang tid mellom poliklinisk konsultasjon til planlagt operasjonstidspunkt. Figuren under viser at 16 % har over ett år, 40 % har mer enn 200 dager og 87 % har mer enn 60 dager mellom poliklinisk konsultasjon og operasjonsdagen.

**Figur 5:** Ventetid fra poliklinisk kontakt til operasjon for pasienter med de strykårsakene vi arbeider med (Rapportgenerator, DIPS journalsystem)



Avdelingen har selv arbeidet med preoperativ poliklinisk vurdering, men har ikke gjort grunnleggende analyser av når tidspunktet er optimalt med tanke på gevinst/ressursbruk. De har heller ikke gjort følgeanalyser for å se på utviklingen i detalj. Fordi det også i

internasjonal litteratur vises en klar indikasjon på reduksjon i antall kansellerte operasjoner etter introduksjon av preoperativ poliklinikk, foreslår vi en forsterkning av intervensjonen.

For å effektivisere den preoperative poliklinikken, samt å øke pasienttryggheten, foreslår vi at de behandlingsansvarlige legene møter pasienten på poliklinikken. Kontinuitet i seg selv vil kunne bidra til å redusere stryk av operasjoner da den endelige beslutningen om kirurgisk behandling vil kunne tas av samme operatør som følger pasienten over tid; fra første konsultasjon til operasjonsdagen. For å få til bedre kontinuitet ved at samme lege er involvert i hele pasientforløpet, er man avhengig av å planlegge bedre. Man må kartlegge legenes arbeidsdag i detalj for å se hva de bruker tid på, og når de gjør hva. Det vil selvsagt være deler av deres arbeidsdag som vanskelig kan planlegges på grunn av uforutsette hendelser. Allikevel er deler av arbeidet åpenbart mulig å planlegge. Når man finner ut av hvem som burde operere på bestemte dager og tidspunkter, hvilke kirurger som tar seg av bestemte operative inngrep, og når de utfører andre oppgaver, vil man ha et bedre utgangspunkt for å planlegge for å gi kontinuitet. Målet bør være at flest mulig av pasientene har møtt operatøren før operasjonsdagen, enten på poliklinisk konsultasjon og/eller preoperativ poliklinikk. Preoperativ poliklinikk vil potensielt oppdage pasienter med «manglende medisinsk indikasjon/utredning» og/eller «endret medisinsk tilstand» på et tidligere tidspunkt.

På bakgrunn av det ovenstående, foreslår vi følgende konkrete tiltak:

1. Koordinator kaller inn alle pasienter som skal gjennom spinale operasjoner til preoperativ poliklinikk fordi disse pasientene har høyest andel stryk.
2. Koordinator planlegger for at flest mulig av pasientene opereres av samme kirurg som har søkt pasienten inn til operasjon.
3. Avdelingssjef oppfordrer legene til å delta på planleggingsmøtene, og legger vekt på at dette blir en viktig del av arbeidsoppgavene deres.
4. Preoperativ vurdering bør skje 10-12 dager før operasjon, slik at det ikke blir gjort for tidlig eller for sent.

### **Kvalitetsindikatorer**

Ukentlige rapporter på antall strykninger etter årsakskategori vil være en pålitelig kvalitetsindikator. Dette er for øvrig et mål på strykninger som allerede benyttes av avdelingen og sykehuset, men kun på makronivå og ikke relatert til strykårsaker per avdeling. Andelen strykninger er også en nasjonal prosessindikator som brukes konsekvent. Effekten av

preoperativ poliklinikk, samt endret tidspunkt på teammøter vil kunne måles først og fremst med denne kvalitetsindikatoren.

# Prosess, ledelse og organisering

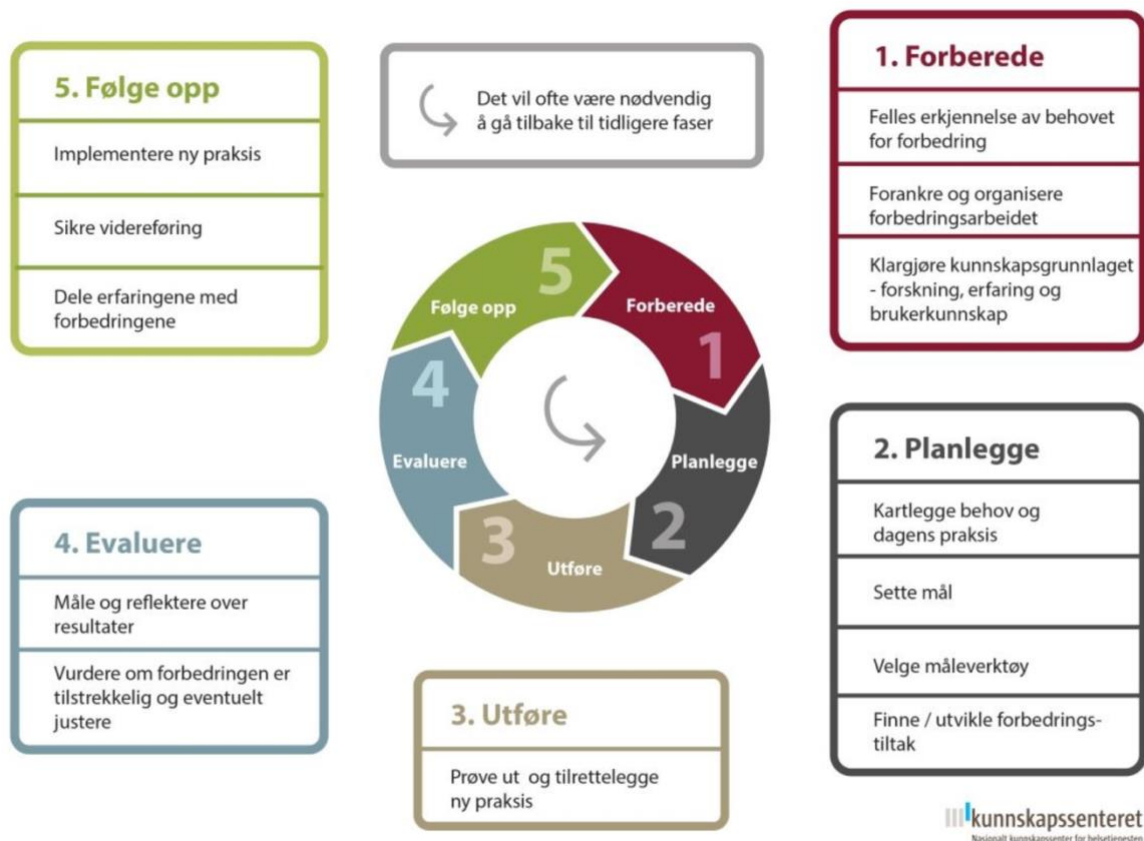
## Prosjektledelse og organisering

Avdelingssjefen har klare ambisjoner om å redusere strykninger, og må være eier av prosjektet. Det må opprettes en prosjektgruppe som inkluderer leger, sekretærer som koordinerer, og sykepleiere på poliklinikken. Avdelingssjefen må utpeke en definert leder for gruppen, og det er et absolutt kriterium å involvere en operatør som også har erfaring fra preoperative polikliniske konsultasjoner, og at man belyser alle ledd som leder frem til en gjennomført planlagt operasjon. Det bør etableres en arena der man på kort tid (5-10 minutter) informerer ukentlig om hvilke strykninger og avvik fra plan som har skjedd siden sist, og hva/hvem som må agere for å korrigere. Det er ofte nyttig å involvere brukere i slike prosesser, men i utgangspunktet mener vi dette ikke er nødvendig i dette arbeidet. Prosjektgruppen må fordele arbeidsoppgaver, og bør møtes relativt hyppig ved oppstart av prosjektet. Når arbeidet er godt i gang kan man revurdere hvor hyppig det er behov for møter.

## Struktur

I arbeidet med kvalitetsforbedring i denne oppgaven tar vi utgangspunkt i Modell for kvalitetsforbedring utviklet av Folkehelseinstituttet (25). Modellen er en versjon av den kjente Demings sirkel eller PUKK-sirkelen av Langley og Nolan og beskriver hvordan man kan gå frem for å oppnå forbedringer i tjenestene i fem faser (26). Sirkelen har piler som peker fremover fra fase til fase, men det er ofte nødvendig å gå tilbake til tidligere faser i prosessen. Det forventes også å måtte gå gjennom sirkelen flere ganger, hvor evalueringen kan gi grunnlag for korreksjon av tiltak og delmål.

**Figur 6:** Modell for kvalitetsforbedring (25)



### Forberede

Forberedelse er det første trinnet i modellen for kvalitetsforbedring. Dette innebærer å sikre en felles erkjennelse av behovet for forbedring, forankre og organisere forbedringsarbeidet, og klargjøre kunnskapsgrunnlaget. Behovet for forbedring er ofte basert på innspill fra brukere eller ansatte, ny kunnskap eller nye faglige retningslinjer, endring i økonomiske rammer, avvik/uhell/ klager, et resultat av ytre krav (som lover og politiske krav) eller forventninger fra media og samfunn. Hva gjelder strykninger er det en politisk forventning og målsetting at strykprosenten skal være under 5 %. Vi har forankret prosjektet hos avdelingsleder, seksjonsleder for operasjon, koordinatorene og poliklinikkpersonell. Samarbeidet vårt har foregått gjennom digitale videomøter. Å redusere andelen strykninger er helt klart i samsvar med avdelingens visjon, og er et mål som avdelingen har jobbet mot over lengre tid. Det blir viktig at lederne i avdelingen viser engasjement rundt prosjektet, og klarer å formidle dette videre til de ansatte. Alle ansatte bør informeres om forbedringsprosjektet som skal iverksettes, for eksempel via mail eller annen plattform som allerede brukes til informasjon. Prosjektgruppen bør som en del av forberedelsene lage en fast møteplan, og sette av ressurser til møtene og til å måle resultatene underveis i prosjektet.



## Planlegge

Vi har kartlagt dagens praksis gjennom digitale møter med avdelingsledelsen, samt ved å undersøke statistikk over operasjoner og strykninger fra avdelingen. Fokusområdet for prosjektet er basert på slike analyser. Det er liten tvil om at «manglende indikasjon/utredning» og «endret medisinsk tilstand» til sammen står for en betydelig andel av strykningene ved avdelingen. Etter samtale med ledelsen var vi enige om at iverksetting av tiltak ved eksisterende preoperativ poliklinikk er et godt sted å starte arbeidet med å redusere strykninger.

Det overordnede målet for prosjektet (å redusere strykninger på RH som faller under årsakene «manglende indikasjon/utredning» og «endret medisinsk tilstand» med 50 % i løpet av seks måneder) kan deles opp i delmål med kortere tidsperspektiv. Målene oppfyller kravene til å være SMARTER, dvs. spesifikke, målbare, ansporende/inspirerende, realistiske, tidsbestemte og det bør være enighet om målet i prosjektgruppen og på avdelingen generelt (25).

Vi har god statistikk over operasjoner og strykninger på avdelingen i dagens praksis, og dermed et godt grunnlag/utgangspunkt for å observere endringer i forbindelse med prosjektet. Som måleverktøy vil vi fortsette å bruke statistikk over operasjoner og strykninger. Statistisk prosesskontroll (SPC) er et godt verktøy for å visualisere tallene, og vil gi en god oversikt over eventuelle endringer etter implementering av tiltak. For å involvere pasientene kan man for eksempel benytte et spørreskjema om pasienttilfredshet, både før og etter implementering. Ved å sammenligne svarene til pasienter som har vært på preoperativ poliklinikk med de som ikke har vært, og de som har møtt sin operatør på preoperativ poliklinikk med de som ikke har det, kan man få en bedre oversikt over betydningen av dette for pasientene.

## Utføre

Vi antar at det kan ta litt tid før det er klart for å implementere tiltakene ved preoperativ poliklinikk, dels på grunn av forarbeidet som kreves, men også på grunn av Covid-19-pandemien vi befinner oss i. Men nettopp situasjonen utløst av pandemien kan gi en mulighet. Avdelingen gjorde i 2020 7000 e-konsultasjoner (telefon/video), og arbeider intenst med å videreføre et relevant nivå på dette. Derfor er det en mulighet å gjennomføre preoperativ poliklinisk avklaring med e-konsultasjoner der dette kan gi tilstrekkelig informasjon til å unngå strykning av de årsaker vi fokuserer på. Implementeringen vil avhenge av planleggingshorisonten fremover, og det er lite hensiktsmessig å endre på allerede planlagte

aktiviteter. Men tiltaket kan startes mai 2021 basert på dagens planleggingshorisont. Prosjektgruppen må da enes om hvilke tiltak det skal fokuseres på i oppstart, og hvordan utvidelse av denne kontaktformen skal skje over tid.

Prosjektgruppen må følge opp utviklingen av operasjoner og strykninger hyppig i starten, for eksempel ukentlig. Alle tiltak og følgende endringer bør dokumenteres. Det kan gjøres endringer i tiltakene underveis. Vi ønsker å implementere prosjektet på kun én av seksjonene ved avdelingen, inntil man ser om det har ønsket effekt. Vi ønsker å oppnå at flere pasienter som skal opereres tilsees på preoperativ poliklinikk, og at operatøren selv møter sine pasienter på denne konsultasjonen.

### Evaluer

Evalueringen av tiltaket henger nøye sammen med kvalitetsindikatoren. Ved å ha ukentlige rapporter på antall strykninger og årsakene til disse får man frem om antall strykninger reduseres slik man ønsker. Det er viktig at det registreres årsaker til strykningene, samt hvorvidt pasientene som har blitt strøket har vært på preoperativ poliklinikk eller ikke. Dette vil kunne hjelpe til med evaluering av hvorvidt endring skyldes tiltakene som er iverksatt eller om det skyldes andre forhold. Det er også viktig å få innspill fra personalet underveis om hvordan de synes det fungerer. Det er helt avgjørende at alle avvik registreres, diskuteres og plasseres hos en person som skal følge opp innen en bestemt tid.

### Følge opp

Avdelingssjefen bør ha månedlige oppfølgingsmøter med arbeidsgruppen for å være tett involvert, for å kunne gi føringer fra ledelsesnivå, og for å inspirere gruppen.

### **Forventet motstand, og håndtering av dette**

Tiltakene vil kunne oppfattes som enda flere oppgaver for et personell som allerede har mye å gjøre. Det er derfor viktig å få frem gevinsten over tid i tiltaket; det vil redusere ressursbruk på aktiviteter som avlyses unødvendig og således er sløsing med deres kompetanse.

Innføring av tiltakene vil kunne ha noen utfordringer. Kontinuitet vil ikke alltid være mulig ettersom pasientflyten ofte er komplisert, og operatør ikke alltid vil være tilgjengelig.

Kirurger med spesialkompetanse må ofte prioritere øyeblikkelig hjelp-operasjoner fremfor

polikliniske konsultasjoner og elektive pasienter. Sykdomsfravær og avsluttet arbeidsforhold kan også spille inn.

Det er viktig å møte ansattes motstand med forståelse og respekt. Det er hensiktsmessig å informere om hensikten med tiltaket, og forventet progresjon og mål. Innspill og eventuelle bekymringer er også viktig å ta med i evalueringen.

# Diskusjon og konklusjon

## Diskusjon

Med dette kvalitetsforbedringsprosjektet ønsker vi å redusere andel strykninger ved nevrokirurgisk avdeling (NKI) ved Rikshospitalet, OUS, blant annet ved å forbedre den eksisterende preoperative poliklinikken. Vi tror det er mulig å forsterke den positive utviklingen som har vært de siste par årene, slik at andelen strykninger reduseres ytterligere. Dette er et viktig tema som påvirker både pasientenes tilfredshet, avdelingens ressursforhold og helsevesenets ressursbruk generelt.

*Fordeler:* Dersom man klarer å redusere andelen strykninger, kommer avdelingen et steg nærmere Helsedirektoratets anbefalinger om en strykningsprosent under 5 %. Etter hvert kan tiltakene innføres på flere seksjoner, inkludert seksjoner på NKI, UL. Færre strykninger er positivt for pasientene som henvises og eventuelt opereres ved avdelingen, og for avdelingen/sykehuset/helseforetaket. Det fører blant annet til større forutsigbarhet og trygghet, færre unødvendige liggedøgn på sykehus, og bedre utnyttelse av ressurser i form av arbeidskraft (helsepersonell) og lokaler (operasjonsstuer). Videre er dette økonomisk gunstig, samt kan bidra til kortere ventetid for operasjoner. I bunn og grunn vil alle disse faktorene føre til en bedre helsetjeneste som kan behandle flere pasienter.

*Ulemper:* Å redusere andel strykninger vil sannsynligvis ikke medføre noen ulemper i seg selv. Det er imidlertid mulig at selve implementeringen av prosjektet har noen potensielle ulemper. Det krever bruk av tid, personell og økonomiske ressurser, som kan fortrenge fokus fra andre områder. I en implementeringsperiode må man ta høyde for at produktiviteten vil kunne bli noe redusert, men dette vil hentes inn over tid.

## Konklusjon

Når vi veier fordelene mot ulempene, mener vi at det er liten grunn til å utsette et slikt prosjekt. Tiltakene i kvalitetsforbedringsprosjektet er relativt enkle å innføre, og vil trolig ikke fortrenge store ressurser fra andre områder. For eksempel vil innføringen av at samme operatør ser pasienten på preoperativ poliklinikk, først og fremst kreve bedre/annerledes koordinering, og ikke særlig store ressurser utover dette. Poliklinikken er allerede i drift fem dager i uken, og når implementeringsfasen er over vil det på lengre sikt ikke medføre økte kostnader for avdelingen. Vår oppfatning er at det er bred enighet om at tiltak rettet mot poliklinikken er en effektiv måte å redusere strykninger på. Tiltakene er forholdsvis enkle å implementere, og det vil være lett å måle om de har ønsket effekt. Mikrosystemet selv har

vært opptatt av å redusere andelen strykninger ved avdelingen, og vi mener det er god grunn til å forsøke å implementere kvalitetsforbedringsprosjektet.

## Litteraturliste

1. Helsedirektoratet. Indikator: Strykninger av planlagte operasjoner. Helsedirektoratet.no: Helsedirektoratet; 2008.
2. Feet BA. Endringsoppgave: Redusere strykninger av planlagte operasjoner i OUS [Endringsoppgave ]. Nasjonalt topplederprogram2016.
3. Mykkeltveit I. Kansellering av planlagte kirurgiske ingrep; Klinisk audit som metode for kvalitetsforbedring [Master]: Høgskolen i Bergen 2012.
4. Seim AR, Fagerhaug T, Ryen SM, Curran P, Saether OD, Myhre HO, et al. Causes of cancellations on the day of surgery at two major university hospitals. *Surg Innov.* 2009;16(2):173-80.
5. Kim KO, Lee J. Reasons for cancellation of elective surgery in a 500-bed teaching hospital: a prospective study. *Korean J Anesthesiol.* 2014;67(1):66-7.
6. Sanjay P, Dodds A, Miller E, Arumugam PJ, Woodward A. Cancelled elective operations: an observational study from a district general hospital. *J Health Organ Manag.* 2007;21(1):54-8.
7. Trentman T, Mueller J, Fassett S, Dormer C, Weinmeister K. Day of Surgery Cancellations in a Tertiary Care Hospital: A One Year Review. *Journal of Anesthesia & Clinical Research.* 2010;1.
8. Al Talalwah N, McIltrout KH. Cancellation of Surgeries: Integrative Review. *J Perianesth Nurs.* 2019;34(1):86-96.
9. Helsedirektoratet. Utsettelse av planlagte operasjoner helsedirektoratet.no: Helsedirektoratet; 2020 [updated 03.12.2020; cited 2021 10.03]. Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/kvalitetsindikatorer/sykehusopphold/utsettelse-av-planlagte-operasjoner>.
10. Resnick AS, Corrigan D, Mullen JL, Kaiser LR. Surgeon contribution to hospital bottom line: not all are created equal. *Ann Surg.* 2005;242(4):530-9.
11. Chughtai MS, Michael A, Qurashi V. 48DELAY OR CANCELLATION OF SURGERY FOR HIP FRACTURE PATIENTS. Age and Ageing. 2014;43(suppl\_1):i11-i.
12. Fitzsimons MG, Dilley JD, Moser C, Walker JD. Analysis of 43 Intraoperative Cardiac Surgery Case Cancellations. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2016;30(1):19-22.
13. Al Talalwah N, McIltrout KH. Cancellation of Surgeries: Integrative Review. *Journal of PeriAnesthesia Nursing.* 2019;34(1):86-96.
14. Abate SM, Chekole YA, Minaye SY, Basu B. Global prevalence and reasons for case cancellation on the intended day of surgery: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Surgery Open.* 2020;26:55-63.
15. Schuster M, Neumann C, Neumann K, Braun J, Geldner G, Martin J, et al. The effect of hospital size and surgical service on case cancellation in elective surgery: results from a prospective multicenter study. *Anesth Analg.* 2011;113(3):578-85.
16. McIntosh B, Cookson G, Jones S. Cancelled Surgeries and Payment by Results in the English National Health Service. *Journal of Health Services Research & Policy.* 2012;17(2):79-86.
17. Meyers J. Use of Preoperative Checklist in Reducing Inpatient Neurosurgical Procedure Cancellations: A Quality Assurance Initiative. *aansneurosurgeon.* 2016.
18. de Avila MAG, Bocchi SCM. [Telephone confirmation of a patient's intent to be present for elective surgery as a strategy to reduce absenteeism]. *Rev Esc Enferm USP.* 2013;47(1):193-7.
19. Singhal R, Warburton T, Charalambous CP. Reducing same day cancellations due to patient related factors in elective orthopaedic surgery: experience of a centre in the UK. *J Perioper Pract.* 2014;24(4):70-4.
20. Gaucher S, Boutron I, Marchand-Maillet F, Baron G, Douard R, Béthoux JP. Assessment of a Standardized Pre-Operative Telephone Checklist Designed to Avoid Late Cancellation of Ambulatory Surgery: The AMBUPROG Multicenter Randomized Controlled Trial. *PloS one.* 2016;11(2):e0147194.
21. McKendrick D, Cumming G, Lee A. A 5-year observational study of cancellations in the operating room: Does the introduction of preoperative preparation have an impact? *Saudi Journal of Anaesthesia.* 2014;8(5):8-14.
22. Hines S, Chang A, Ramis MA, Pike S. Effectiveness of nurse-led preoperative assessment services for elective surgery: a systematic review. *JB Libr Syst Rev.* 2010;8(15):621-60.

23. Nevrokirurgisk avdeling (NKI) med.uio.no: Det medisinske fakultetet, UiO n.d. [updated u.a.; cited 2021 21.03]. Available from: <https://www.med.uio.no/klinmed/om/organisasjon/klinikker/nevroklinikken/nevrokirurgisk/>.
24. Peul WC, van den Hout WB, Brand R, Thomeer RTWM, Koes BW, Leiden-The Hague Spine Intervention Prognostic Study G. Prolonged conservative care versus early surgery in patients with sciatica caused by lumbar disc herniation: two year results of a randomised controlled trial. BMJ (Clinical research ed). 2008;336(7657):1355-8.
25. Modell for kvalitetsforbedring helsebiblioteket.no: Helsebiblioteket; 2015 [cited 2021 15.03]. Available from: <https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/modell-for-kvalitetsforbedring>.
26. Modell for forbedring - Langley et. al. helsebiblioteket.no: Helsebiblioteket; 2011 [cited 2021 15.03]. Available from: <https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/modell-for-forbedring-langley-nolan>.

**Vedlegg:** Del II – Beskrivelse og evaluering av gruppeprosessen