

# **Implementering av transperineal prostatabiopsi som rutine ved mistanke om prostatakraft ved Sykehuset i Østfold, Kalnes**

Julia K. Gundersen, Sander Ø. Utsigt, Fredrikke Opsahl Ulsrud, Santhiya Pirapakaran,  
Innthussha Jeyaraj, Marte Depui Aksnes og Nora E.L. Kobre

MED6800 - Termin 1  
Smågruppe 12, Kull H17



Prosjektoppgave i Kunnskapshåndtering, ledelse og kvalitetsforbedring (KLoK)  
ved det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo

Veileder: Yuichi Mori

## **Sammendrag**

Prostatakraft er den vanligste krefttypen blant menn i Norge, og det utføres rundt 10 000 prostatabiopsier årlig. Transrektal (TR) prostatabiopsi, den konvensjonelle metoden, er assosiert med høyere risiko for post-biopsi infeksjon og mortalitet enn transperineal (TP) prostatabiopsi. På bakgrunn av dette anbefaler internasjonale retningslinjer TP biopsi for alle prostatabiopsier. Ved urologisk avdeling på Kalnes sykehus utføres 10% av estimert >250 årlige prostatabiopsier med TP metode. Formålet med oppgaven er å oppsummere gjeldende kunnskapsgrunnlag og foreslå tiltak for implementering av TP biopsi som den dominerende metoden for prostatabiopsi ved Kalnes sykehus. For å observere og dokumentere overgangen til TP biopsi, anbefaler vi bruk av tre kvalitetsindikatorer: i. registrere andelen TP biopsier som utføres, ii. registrere timer under opplæring/veiledning, iii. vurdere kvaliteten til biopsien. Implementeringen deles inn i fem faser: i. forberedelsesfasen, ii. planleggingsfase, iii. utførelsesfasen, iv. evalueringsfasen og v. oppfølgingsfasen. Målet for prosjektet er å øke andelen TP-biopsier til minst 80% ved utgangen av 2023 på Kalnes sykehus.

## **Innholdsfortegnelse**

1. Bakgrunn og problemstilling
  - 1.1 Prostatakraft og diagnostikk
  - 1.2 Metoder for biopsitaking
- 2 Kunnskapsgrunnlaget
  - 2.1 PICO-spørsmål og søkestrategi
  - 2.2 Kritisk vurdering av retningslinjen
  - 2.3 Retningslinjens anbefalinger og beskrivelse av kunnskapsgrunnlaget
- 3 Dagens praksis og begrunnelse for tiltak
  - 3.1 Mikrosystemet urologisk avdeling, Kalnes sykehus
  - 3.2 Vurdering av dagens praksis
  - 3.3 Begrunnelse for valg av tiltak for å oppnå kvalitetsforbedring
- 4 Kvalitetsindikatorer
- 5 Prosess, ledelse, organisering
  - 5.1 Modell
  - 5.2 Målsetning for kvalitetsforbedringsprosjektet
  - 5.3 Tiltak
  - 5.4 Prosess, ledelse og organisering
  - 5.5 Motstand og utfordringer
- 6 Diskusjon
- 7 Konklusjon
- 8 Referanseliste

# **1. Bakgrunn og problemstilling**

## **1.1 Prostatakraft og diagnostikk**

Prostatakraft er den vanligste krefttypen blant menn i Norge, og utgjør 27% av krefttilfellene i denne populasjonen. Hvert år diagnostiseres ca. 5000 nye tilfeller, og i 2020 døde 954 menn av denne sykdommen i Norge<sup>1</sup>. Årlig utredes rundt 10 000 menn for mistanke om prostatakraft. Utredningen består av et pakkeforløp, som inkluderer digital rektal eksplorasjon (DRE), prostata spesifikt antigen (PSA)-måling, magnetresonans (MR) og prostatabiopsi.<sup>2</sup> Kun 49% av biopsier er klinisk signifikante for malignitet<sup>3</sup>, som betyr at mange friske menn risikerer unødvendige komplikasjoner i forbindelse med utredningen.

## **1.2 Metoder for biopsitaking**

Det finnes to typer prostatabiopsi: transrektal (TR) og transperineal (TP) prostatabiopsi. For å utføre en målrettet prostatabiopsi, veiledes biopsien av en ultralyd (UL) og magnetresonans (MRI)-fusjonsteknikk (dvs. fusjon av begge modaliteter)<sup>4</sup>. På 1980-tallet ble TR biopsi dominerende etter introduksjonen av transrektal ultralyd (UL)<sup>5</sup>. TR biopsi foregår under lokalbedøvelse, hvor det stikkes en biopsinål gjennom rektumslimhinnen for å ta vevsprøver av prostata. Da penetrering av mucosa i rektum kan medføre kontaminasjon av tarmpatogene bakterier, medfører metoden en infeksjonsrisiko. Av den grunn gis rutinemessig forebyggende antibiotika<sup>2</sup>. Etter biopsitaking ble likevel 10% av pasientene innlagt med infeksjonsdiagnose innen de første 60 dagene, hvorav 60% av disse ble innlagt minst to ganger i løpet av denne perioden<sup>6</sup>.

Den andre metoden for prostatabiopsi er TP biopsi. Ved denne metoden stikkes ikke biopsinålen inn gjennom rektumslimhinnen, men gjennom hudområdet i perineum. Vanligvis utføres inngrepet poliklinisk i lokalbedøvelse, men dersom det ikke oppnås tilstrekkelig smertelindring, kan det oppstå behov for narkose. Infeksjonsrisikoen er vist å være lavere ved TP-biopsi<sup>3,7</sup>.

Hvilken av disse to metodene for biopsi som brukes varierer nasjonalt fra sykehus til sykehus, men nye retningslinjer anbefaler nå at alle sykehus bruker TP biopsi som førstevalg for å redusere infeksjonsrisikoen forbundet med inngrepet<sup>8</sup>. Formålet med oppgaven vår er derfor å implementere TP biopsi som den dominerende metoden (minst 80% av prostatabiopsier) på urologisk avdeling, Kalnes sykehus ved utgangen av 2023.

## 2. Kunnskapsgrunnlag

### 2.1. PICO-spørsmål og søkestrategi

Vi undersøkte kunnskapsgrunnlaget for TP biopsi sammenlignet med TR biopsi. Vi valgte å se på infeksjonskomplikasjoner etter biopsi som utfall, da dette varierer mellom de to biopsimetodene. Sensitiviteten for deteksjon av prostatakraft er like god mellom de to metodene, derfor så vi bort fra dette i søket<sup>9,10</sup>.

Kunnskapsgrunnlaget ble dannet gjennom et litteratursøk i søkemotoren McMaster PLUS via Helsebiblioteket.no. Vi brukte PICO-modellen som verktøy for å formulere et presist søk (Tabell 1):

P:	Population/problem	Menn som utredes for prostatakraft
I:	Intervention	Transperineal prostatabiopsi
C:	Comparison	Transrektal prostatabiopsi
O:	Outcome	Komplikasjoner i form av infeksjon

Tabell 1: PICO-modellen vi formulerte som verktøy for å litteratursøket.

Vi søkte med stikkordene «prostate cancer biopsy outcome». Vår problemstilling kategoriseres som et kjernesporsmål som omhandler effekt av tiltak, og dermed er RCT foretrukket studiedesign. Øverst i kunnskapspyramiden finnes kliniske oppslagsverk fra UpToDate og Best Practice. Søket resulterte i 50 treff i både UpToDate og Best Practice. Disse treffene var ikke direkte tilknyttet problemstillingen vår. Likevel er noen av artiklene fra UpToDate brukt for bakgrunnsinformasjon og diskusjon. Nivået under i kunnskapspyramiden er de kunnskapsbaserte retningslinjene, hvor vi fikk tre treff. Her fant vi en retningslinje utformet av European Association of Urology med tittelen «*Guidelines on Prostate Cancer—2020 Update. Part 1: Screening, Diagnosis, and Local Treatment with Curative Intent*»<sup>11</sup>. Via denne retningslinjen gikk vi inn på nettsiden til European Association of Urology, og der fant vi sist oppdaterte versjon av retningslinjen fra 2022 i elektronisk versjon<sup>12</sup>. Retningslinjen omfatter epidemiologi, etiologi, klassifikasjon, diagnostikk, behandling, oppfølging og langtidskonsekvenser ved prostatakraft. Vi har fokusert på punktet «diagnostic evaluation»

siden det er der anbefalinger omkring metode for prostatabiopsi står. Hver anbefaling i retningslinjen har en styrkegradering utfra GRADE-metodologien.

## **2.2. Kritisk vurdering av retningslinjen**

Retningslinjen fra EAU<sup>12</sup> har blitt kritisk vurdert ved hjelp av sjekklister for vurdering av faglige retningslinjer via Helsebiblioteket<sup>13</sup>. Følgende punkter er med i vurderingen av retningslinjen:

### **1. Avgrensning og formål:**

A. I retningslinjens introduksjonsdel står det at målet med retningslinjen er å være et verktøy for helsepersonell til å følge evidensbasert håndtering av prostatakreft. Populasjonen omfatter voksne menn som utredes for prostatakreft, og anbefalingene omkring prostatabiopsi står under punktet «diagnostic evaluation». Formålet er blant annet å gi anbefalinger om når prostatabiopsi er indisert og om hvilken prostatabiopsimetode som anbefales. I retningslinjen anbefales TP biopsi fremfor TR biopsi, da denne metoden er like sensitiv for å oppdage prostatakreft samt medfører færre infeksjonskomplikasjoner i etterkant av biopsi (sterk anbefaling).

### **2. Involvering av interessenter:**

A. Retningslinjen er utarbeidet av et internasjonalt multidisiplinært team bestående av urologer, strålingsonkologer, medisinske onkologer, radiologer, en patolog, en geriater og en pasientrepresentant.

B. Retningslinjens målgruppe er klart definert. EAU oppgir at retningslinjen er en guideline primært for urologer, men også for pasienter for å øke pasientmedvirkning og pasientsentrert individualisert helsehjelp. Retningslinjen bruker mye medisinsk terminologi og er ganske omfattende, så det kan tenkes at den ikke er så lett å forstå for pasientene.

### **3. Metodisk nøyaktighet:**

A. Søkestrategien for retningslinjen er gjengitt på en detaljert måte i retningslinjens appendix<sup>14</sup>. Det ble søkt i databasene Medline, EMBASE og Cochrane libraries. I den nyeste versjonen av retningslinjen (2022) ble 193 nye publikasjoner inkludert. Endringer eller nye anbefalinger i 2022-versjonen ble kun gjort basert på “high-level evidence” (i.e systematiske oversikter med metaanalyser, RCTer og prospektive komparative studier). Det er kun engelske studier som har blitt inkludert.

B. Inklusjons-og eksklusjonskriterier er ikke gjengitt på en oversiktlig måte.

C. I *EAU Guidelines Systematic Review Handbook*<sup>15</sup> oppgis at arbeidsgruppen som utarbeider EAUs retningslinjer og lager systematiske oversikter, må bruke *Risk of Bias-*

*tools* for å vurdere risiko for systematiske feil i de inkluderte studiene. De bruker ulike verktøy for dette, bla. Cochrane Risk of Bias Tool, QUADAS-2 og QUIPS-tool.

- D. Anbefalingene i retningslinjen er utarbeidet ved hjelp av GRADE og har dermed en styrke på anbefalingene som er enten sterk eller svak.
- E. Det fremgår tydelig hvordan anbefalingene henger sammen med kunnskapsgrunnlaget. I delen omhandlende prostatabiopsi er det tabeller med «level of evidence» som er tilknyttet anbefalingene som gis.
- F. Retningslinjen har blitt fagfellevurdert før publisering.
- G. Prosedyren for oppdatering av retningslinjen er beskrevet.

#### **4. Klarhet og presentasjon:**

- A. Anbefalingene er spesifikke og tydelige, og de er lette å identifisere siden de er oppgitt i tabeller.

#### **5. Anvendbarhet:**

- A. Retningslinjen angir at TP biopsi er førstevalg og burde velges fremfor TR biopsi, til tross for eventuelle logistiske utfordringer. Disse utfordringene kunne vært bedre presisert.
- B. TP biopsi er regnet for å være en mer smertefull prosedyre, og krever mer lokalanestesi. Retningslinjen anbefaler foreløpig antibiotikaprofylakse for begge biopsimetoder, men nevner at ettersom TP biopsi er en ren prosedyre, kan det hende det ikke er nødvendig med denne metoden. Ifølge retningslinjen har ingen RCT undersøkt dette ennå.

#### **6. Redaksjonell uavhengighet:**

- A. Ingen i arbeidsgruppen hadde finansielle interessekonflikter. EAU har et eget vedlegg med *Conflict of Interest Policy*<sup>16</sup> som utdyper mer omkring dette.

Konklusivt vurderer vi at retningslinjen er god og basert på et godt evidensgrunnlag.

### **2.3. Retningslinjens anbefalinger og beskrivelse av kunnskapsgrunnlaget**

Retningslinjen fra EAU baserer sine anbefalinger på «high-level evidence» som inkluderer systematiske oversiktsartikler med metaanalyser, RCTer og prospektive komparative studier. Retningslinjen har en sterk anbefaling for å velge TP biopsi fremfor TR biopsi – både grunnet lavere infeksjonskomplikasjoner etter TP biopsi, samt at metodene er likeverdige for deteksjon av malignitet i prostata. I den neste seksjonen utdyper vi noen av artiklene anbefalingen er basert på<sup>12</sup>.

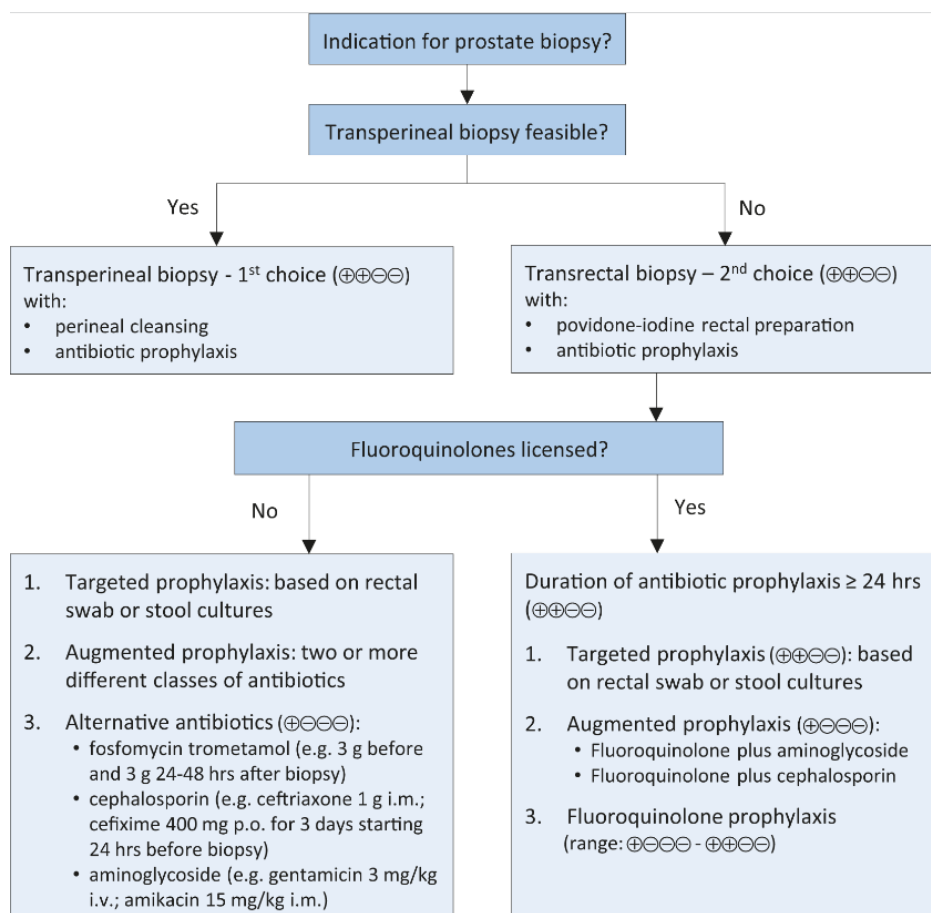
Pradere et al<sup>17</sup> sammenlignet blant annet infeksjonsrisikoen ved TP biopsi sammenlignet med TR biopsi. Metaanalysen inkluderte totalt 90 RCTer, hvor syv av de inkluderte RCTene undersøkte infeksjonsrisikoen (sepsis, feber, urinveisinfeksjon) som forelå ved henholdsvis TP biopsi og TR biopsi. Studien (n=1330) viste at infeksjonsrisikoen var redusert ved TP biopsi (22/673) sammenlignet med TR biopsi (37/657); (relativ risiko (RR): 1.81 [range 1.09–3.00], 95% konfidensintervall (CI)). Denne artikkelen stratifiserer ikke infeksjonene på sepsis, feber og urinveisinfeksjon. Artikkelen graderes til «low certainty», da den sanne effekten kan være vesentlig forskjellig fra estimatet på grunn av mulig seleksjonsbias, heterogene studiedesign og manglende «blinding» i flere av studiene<sup>17</sup>.

Samme resultatet er også beskrevet i andre artikler, blant annet en multisenterstudie fra England (n=486 467)<sup>18</sup>. De fant også at det var lavere insidens av urinveisinfeksjon og multifokale infeksjoner ved TP biopsi sammenlignet med TR biopsi (RR = 0.64 [95% CI: 0.56 to 0.74], generelle infeksjoner: RR = 0.45 [95% CI: 0.39 to 0.51]). Det var også lavere forekomst av sepsis ved TP biopsi sammenlignet med TR biopsi (RR = 0.37 [95% CI: 0.32 to 0.44]). Samme funn er beskrevet i en rapport publisert av Folkehelseinstituttet (FHI)<sup>8</sup> i 2022, som konkluderer med at TP biopsi anbefales fremfor TR biopsi på bakgrunn av lavere infeksjonsrisiko.

I tillegg til infeksjonsrisiko, er det like viktig at sensitiviteten og spesifisiteten for cancer-deteksjon er bevart. Retningslinjen forteller at MR-måltrettet TP biopsi har en høyere sensitivitet for deteksjon av cancer, særlig fremre tumores<sup>9</sup>. To RCTer, som er henvist i retningslinjen, viste at det ikke var signifikant forskjell i cancer-deteksjon mellom TR biopsi og TP biopsi<sup>10,19</sup>.



### 3. Dagens praksis og begrunnelse av tiltak



Figur 1: Flytskjema med veiledning for valg av biopsimetode.

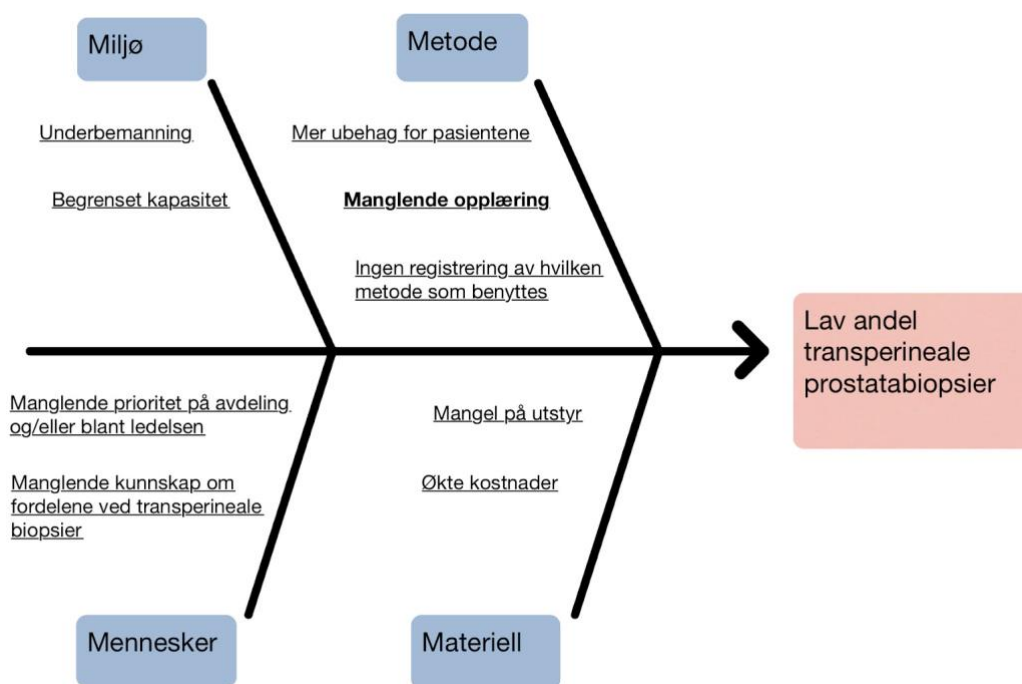
Figur 1 er hentet fra retningslinjen publisert av EAU<sup>12</sup>, som er en veiledning til valget av biopsimetode og punkter som skal være med innunder de ulike metodene. Denne retningslinjen anbefaler antibiotikaprofylakse ved begge biopsimetoder<sup>9</sup>. Hvorvidt disse er fulgt varierer antakelig fra sykehus til sykehus.

#### 3.1 Mikrosystemet urologisk avdeling, Kalnes sykehus

- Avdelingen utfører estimert >250 prostatabiopsier årlig. De lokale retningslinjene sier at prostatabiopsier hovedsakelig gjøres transrektalt poliklinisk i lokalanestesi (med antibiotikaprofylakse: trimetoprim 80mg + sulfonamid 400mg).
- Ti prosent av prostatabiopsiene utføres med TP metode. Dette er et estimat, da begge prosedyrene kodes med samme prosedyrekode i journalsystemet. TP biopsier utføres både poliklinisk i lokalanestesi og på operasjonssal i narkose.

- C. Det er 7 overleger på avdelingen. Alle kan utføre UL-veiledet TR biopsi, fem av dem med ultralyd (UL)-MR fusjonsteknikk. Seks leger kan utføre ultralydveiledet TP biopsi, 2 av disse med UL-MR fusjonsteknikk. Seksjonsleder er en av personene som kan utføre denne metoden.
- D. Pasientgrupper der TP biopsi brukes ved Kalnes sykehus i dag:
- I. Rektumamputerte
  - II. Multiple biopsirunder uten funn og hvor det fortsatt er malignitetsmistanke.
  - III. Høyrisikopasienter (eks. immunsupprimerte pasienter, tidligere urosepsis)
  - IV. Mistenkte ventrale (fremre) tumores

### 3.2 Vurdering av dagens praksis



Figur 2: Fiskebeinsdiagram som viser sammenheng mellom antatte årsaker for lav andel TP-biopsier.

I fiskebeinsdiagrammet (Figur 2) har vi skissert opp mulige årsaksforhold som kan ligge bak den lave andelen TP biopsier på urologisk avdeling, Kalnes sykehus. Årsakene er basert på gjeldende kunnskapsgrunnlag, kommunikasjon med mikrosystemet og våre egne refleksjoner.

## **Mennesker**

Det er et godt kunnskapsgrunnlag for at TP biopsitaking bør innføres, som vi har beskrevet tidligere i oppgaven. Det kan derfor tenkes at menneskelige faktorer kan ha en betydning på den lave andelen TP. Dersom det er et manglende kunnskapsgrunnlag om fordelene ved TP biopsi blant leger, sykepleiere og ledelse, kan dette påvirke i hvilken grad metoden benyttes. Selv om mikrosystemet er oppdatert på gjeldende kunnskapsgrunnlag kan manglende prioritering blant nøkkelpersoner også virke inn.

## **Materiell**

Nødvendig utstyr er en forutsetning for å implementere TP biopsi. Mikrosystemet har derimot bekreftet at de har tilgang på nødvendig utstyr. Mikrosystemet trekker selv ikke fram økte kostnader ved metoden som en utfordring.

## **Metode**

Manglende opplæring trekkes fram som en av hovedutfordringene ved å øke bruken av TP biopsi. 2 av 7 overleger kan utføre TP biopsi med UL-MR fusjonsteknikk. Ifølge mikrosystemet er det ekstra utfordringer med TP biopsi: metoden tar lenger tid å lære seg og biopsinålen har lenger vei inn til prostata når man går gjennom perineum, slik at nålen lettere kan divergere.

Avdelingen trekker frem at TP biopsi er assosiert med høyere smerteintensitet enn TR biopsi<sup>8</sup>.

Avdelingen har like prosedyrekoder for TR biopsi og TP biopsi, som gjør det vanskelig å få oversikt over eventuelle forskjeller i komplikasjonsrisiko mellom de to metodene internt på avdelingen. Disse faktorene kan kanskje bidra til at man ikke ser verdien av å endre praksis i daglig klinisk hverdag, og at endring prioriteres lavere.

## **Miljø**

Underbemanning blant urologene, manglende kapasitet på undersøkelsesrom i poliklinikken og mangel på sykepleiere er andre hovedutfordringer mikrosystemet trekker fram. Kapasitetsproblemer gjør at opplæring prioriteres i mindre grad. Blant øvrig sykehusledelse er det, ifølge mikrosystemet, lite kunnskap om fordelene ved TP biopsi over TR biopsi.

### **3.3. Begrunnelse for valg av tiltak for å oppnå kvalitetsforbedring**

Ut fra kartleggingen av barrierer som kan stå i veien for å øke andelen TP biopsier, har vi kommet fram til to hovedutfordringer: manglende opplæring og kapasitetsutfordringer. For å nå målet om å øke andelen TP biopsier planlegger vi primært å rette tiltak mot opplæring. Avdelingen har et uutnyttet potensial til å øke bruken av metoden da 2 av 7 urologiske overleger har kompetanse til å utføre TP biopsi med UL-MR fusjonsteknikk. Seks av 7 kan utføre ultralydveiledet TP biopsi.

Forskning som har undersøkt hvilken effekt opplæringstiltak har på implementering av ny kunnskap/nye metoder, viser at passive opplæringstiltak som oppdatering av retningslinjer og forelesninger har begrenset effekt alene<sup>20,21</sup>. Aktive opplæringstiltak vil med økt sannsynlighet medføre endring<sup>20,21</sup>. Vi vil derfor ha et fokus på opplæringstiltak som sørger for at urologer og andre involverte må delta aktivt i alle ledd av prosjektet.

I utforming av tiltak rettet mot kapasitetsutfordringene i mikrosystemet, har vi fokusert på tiltak som ikke retter seg mot økt bevilgning av ressurser. Slike ressurskrevende tiltak er for eksempel å ansette flere urologiske overleger og sykepleiere, og øke antallet polikliniske undersøkelsesrom. Dette begrunner vi med at det er mindre realistisk å få gjennomført slike tiltak. Vi kommer derimot med andre tiltak hvor målet er å utnytte allerede eksisterende kapasitet bedre.

For å komme opp med konkrete tiltak har vi tatt utgangspunkt i en liste med implementeringsstrategier utarbeidet i «the Expert Recommendations for Implementing Change project»<sup>22</sup>. Det er mangelfull evidens for effekten av tiltakene i ulike sammenhenger<sup>21</sup>. Ved å implementere og observere effekten av spesifikke tiltak ved hjelp av kvalitetsindikatorer, øker vi sannsynligheten for en vellykket metodeimplementering<sup>20,21</sup>. De konkrete tiltakene vi vil benytte for å nå målet om 80% TP biopsier innen 01.01.2024 er angitt under punkt 5.3.

## 4. Kvalitetsindikatorer

For en vellykket overgang fra TR biopsi til TP biopsi ved Kalnes sykehus, er det nødvendig med objektiv og presis overvåking og dokumentasjon underveis i prosessen. Bruken av såkalte kvalitetsindikatorer, indirekte mål på kvaliteten ved praksisendringen, er et verktøy egnet for kartlegging og evaluering av prosjektet<sup>23</sup>. I valget av kvalitetsindikatorer, har vi basert oss på generelle anbefalinger for kvalitetsindikatorer fra<sup>24</sup> Folkehelseinstituttet (FHI), tilgjengelig evidens for begge biopsimetodene og det praktiske omfanget i det gjeldende prosjektet. Separate kvalitetsindikatorer kan brukes til å kartlegge de strukturelle forholdene (strukturindikator), prosessen (prosessindikator) eller resultatene (resultatindikator)<sup>24</sup>.

Basert på den robuste evidensen<sup>12</sup> presentert tidligere i oppgaven, erkjenner vi TP biopsi som den beste metoden med henblikk på komplikasjonsrisiko. Vi velger derfor å ikke dokumentere og analysere forekomsten av komplikasjoner (e.g. hematuri, infeksjon etc.) eller biopsiens sensitivitet. Derimot er formålet med kvalitetsindikatorerne å overvåke praksisendringen slik at den muliggjør strategitilpasning underveis i implementeringen. I tillegg til å følge progresjonen i praksisendringen, er det nødvendig å dokumentere at biopsiprøvene som tas er av tilstrekkelig god kvalitet for patologisk vurdering. Vi foreslår å måle følgende kvalitetsindikatorer:

- i. **Strukturindikator:** antall registrerte timer per urolog deltatt i opplærings- og treningsprogram (e.g. modelltrening, veiledet operasjon etc.).
- ii. **Prosessindikator:** andelen TP biopsier versus TR biopsier i prosent registrert med separate prosedyrekoder i datasystemet, med tilleggsprosedyrekode for UL-veiledet og MRI-UL-fusjonert veiledet prosedyre.
- iii. **Resultatindikator:** andel nålbiopsier >10mm sendt til patologisk<sup>25</sup> evaluering.

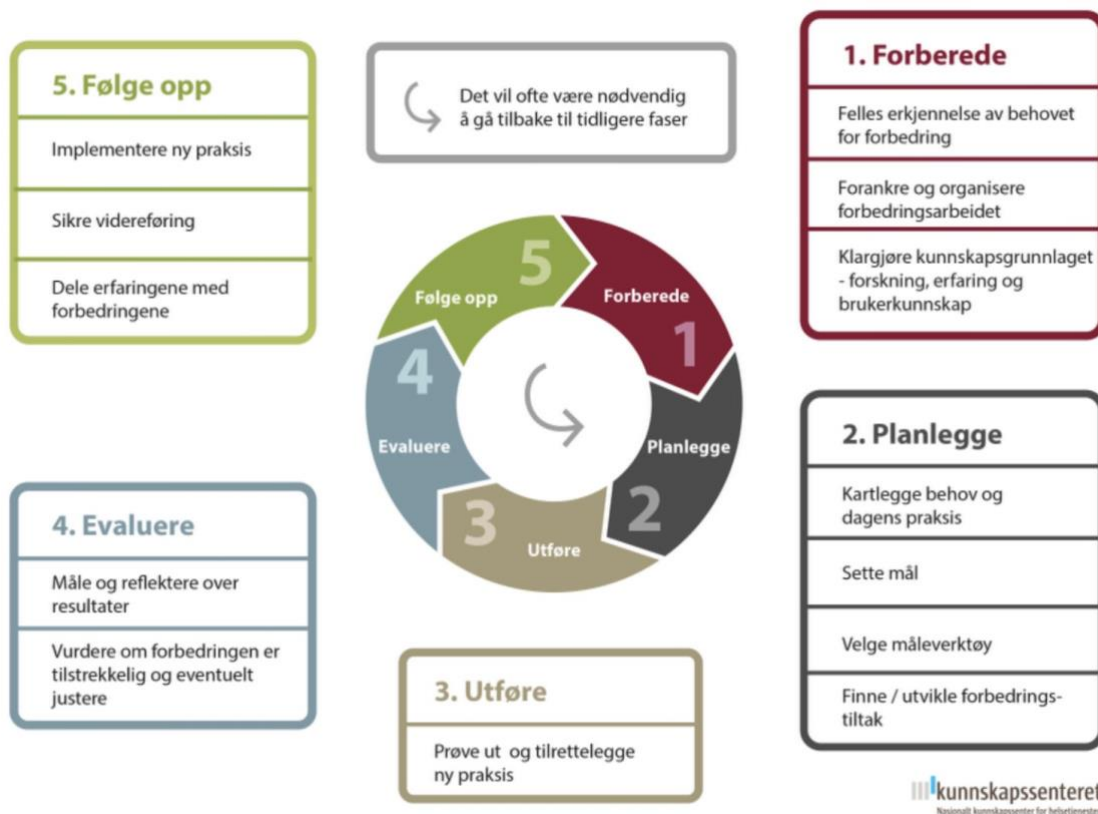
Disse kvalitetsindikatorerne er praktiske å dokumentere og gir gode indirekte mål på effektene av tiltakene. For strukturindikatoren har vi vektlagt opplæring og ferdighetstrening, da Kalnes sykehus har kommunisert at dette vil være en viktig utfordring i implementeringen. Prosessindikatoren vil gi svar på om implementeringen av TP biopsi følger forventet tidsramme. Angående resultatindikatoren (iii.): det er dokumentert signifikant sammenheng mellom lengden på nålbiopsien og biopsiens prediktive verdi, da en utilstrekkelig lang biopsi risikerer å utelate viktige anatomiske områder i prostatakjertelen. En nålbiopsi >10mm<sup>25</sup> regnes som tilstrekkelig, og er i denne sammenheng et indirekte mål på kompetansen til urologen som utfører prosedyren. Dette er også et indirekte mål på strukturindikatoren (ii.), da utilstrekkelig opplæring øker risikoen for at biopsinålen devierer. Vi vurderer denne kvalitetsindikatoren som

nødvendig, da vi må unngå en prosedyreendring på bekostning av prosedyrens diagnostiske formål. En alternativ resultatindikator for dette kunne vært andel rebiopsier, men vi vurderte denne indikatoren for mindre presis på grunn av flere konfunderende faktorer.

## 5. Prosess, ledelse og organisering

### 5.1 Modell

Vi har benyttet «modell for kvalitetsforbedring» (Figur 3) publisert av Helsebiblioteket for å sikre en kontinuerlig og systematisk prosess i arbeidet med kvalitetsforbedringsprosjektet<sup>26</sup>. Modellen beskriver hvordan man kan gå frem for å oppnå forbedringer i tjenestene i fem faser, for å sikre en vellykket gjennomføring. Modellen er dynamisk og det er ofte nødvendig å gå tilbake til tidligere faser under prosjektperioden<sup>26</sup>.



Figur 3: Modell for kvalitetsforbedring

### 5.2 Målsetning for kvalitetsforbedringsprosjektet

I bestemmelsen av målsetningen for prosjektet har vi benyttet helsebibliotekets kriterier for SMARTE mål<sup>26</sup>.

**Spesifikt mål:** Vi har satt et spesifikt mål om 80% TP biopsier innen 01.01.2024.

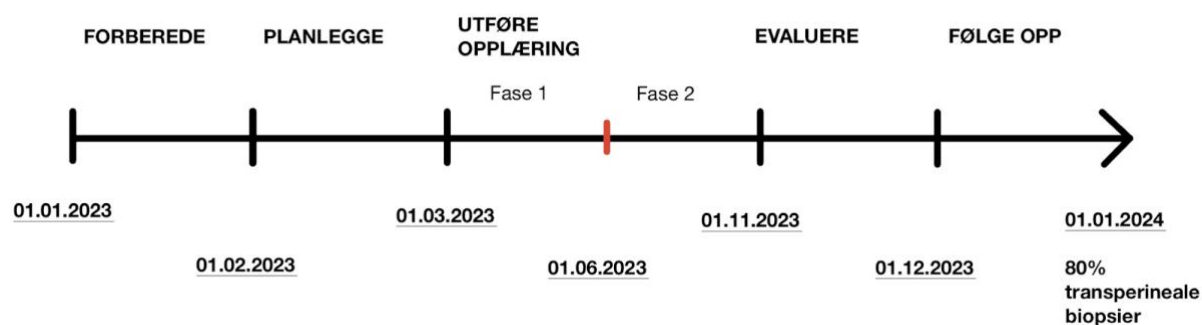
**Målbarhet:** Se begrunnelse av kvalitetsindikatorer.

**Ansporende:** Opplæring i ny metode gir mulighet for egenutvikling. Samtidig vil arbeid med dette kvalitetsforbedrende tiltaket kunne inspirere til diskusjon rundt andre aspekter ved drift av avdelingen.

**Realistisk:** Våre tiltak er primært rettet mot opplæring og bruk av allerede eksisterende ressurser i avdelingen. Vi har bevisst unngått tiltak som krever store ressurser. Tidsmålet har vi satt på bakgrunn av en uttalelse fra Beslutningsforum, som har mål om at TR biopsi skal fases ut innen utgangen av 2023<sup>27</sup>. Vi tenker at 100% TP biopsier innen prosjektets slutt ikke er realistisk på grunn av kapasitetsutfordringer. Vi har satt et endelig mål på 80% TP biopsier, som bør være oppnåelig med tanke på at avdelingen allerede utfører omkring 10% TP biopsier, har nødvendig utstyr og har flere urologiske overleger som kan få opplæring i metoden.

**Tidsbestemt:** Nedenfor har vi skissert opp en tidslinje for prosjektet med tidsbestemte milepæler, med utgangspunkt i Helsebibliotekets modell for kvalitetsforbedring (Figur 4).

**Enighet om målet:** Kunnskapsgrunnlaget vi har fremlagt støtter utfasing av TR biopsi og implementering av TP biopsi. Vi forventer en enighet om at denne metoden må implementeres i større grad.



Figur 4: Tidslinje for implementering av TP-biopsi.

### 5.3 Tiltak

Nedenfor har vi listet opp konkrete tiltak. Tiltakene er organisert etter hvilken fase i prosjektet de tilhører. En utdypning av tiltakene og diskusjon av prosessen i de ulike fasene følger i 5.4.

#### Forberedelsesfase

- a. Identifisere og avklare en nøkkelperson for implementeringen.
- b. Avholde lokalt konsensumøte.
- c. Oppdatere lokale retningslinjer.
- d. Lage intern prosedyrebeskrivelse.

### Planleggingsfase

- e. Opprette prosjektgruppe med ansvar for:
  - i. Opplæringsplan med ferdighetsliste.
  - ii. Lokalt system for prosedyrekoding av TP og TR biopsi i journalsystemet.
- f. Tilrettelagt hospitering på urologisk avdeling, Aker sykehus (OUS) (eller annet tilsvarende regionalsykehus).

### Opplæringsfase

- g. Opplæring etter ferdighetsliste (tabell 2).
- h. Team-møter med hensikt å reflektere rundt eventuelle utfordringer, vurdere fremgangen i opplæringen og dele erfaringer.

### Evaluerings- og oppfølgingsfase

- i. Evalueringsmøte med fokus på utfordringer, problemstillinger, forslag til løsninger.

Vi presenterer forslag til en konkret ferdighetsliste for opplæring (tabell 2). UL-veilede biopsier benyttes til systematiske biopsier fra prostataregioner uten visualisering av tumor. UL-MR fusjonsteknikk benyttes til målrettet biopsitaking med samtid visualisering av tumor. Vi har bestemt UL-MR fusjonsveiledet TP biopsi som mål for opplæringen. Dette er et eksempel som bør gjennomgås og fastsettes i planleggingsfasen til prosjektet.

Ferdighetsmål	Kryss av for fullført ferdighet	Kommentarer til diskusjon
Bekrefter at jeg har lest og kan intern prosedyrebeskrivelse		
Observert minimum 3 transperineale biopsier m/fusjonsteknikk (evt. på andre sykehus)		
Sjekkpunkt: Aspekter ved prosedyren du er usikker på? Hvis ja: avklar usikkerhet med seksjonsleder. Evt. ny observasjon m/forberedte spørsmål.		
Gjennomført minimum 5 veiledede transperineale biopsier m/fusjonsteknikk		



Sjekkpunkt: Ikke tilstrekkelig kompetanse til å utføre metoden selvstendig? Hvis ja: Avtal tid for ny veiledning ved prosedyre		
Gjennomført minimum 10 selvstendige transperineale biopsier m/fusjonsteknikk		
Kompetanse til å utføre videre opplæring? Samtale med seksjonsleder		

Tabell 2: Forslag til ferdighetsliste for opplæring av bruk av TP biopsi.

## 5.4. Prosess, ledelse og organisering

### Forberedelsesfase:

*Forankring og organisering:* Vi mener at opprettelse av en prosjektgruppe er nødvendig for å nå målet om implementering av TP biopsi som standard metode. Prosjektgruppen vil ha overordnet ansvar for gjennomføring, evaluering og oppfølging. Vi foreslår at følgende personer inngår i prosjektgruppen: avdelingssjef kirurgisk avdeling, seksjonsleder urologisk avdeling, to urologiske overleger, en lege-i-spesialisering (LIS)-3, avdelingssykepleier, fagansvarlig sykepleier og postsekretær. Disse har vi valgt for å få en forankring i både ledelsen og i fagmiljøet blant legene og sykepleierne. Vi har ikke valgt å inkludere pasienter/representanter fra pasientorganisasjoner i prosjektgruppen, da vi anser det er stor enighet om at andelen TP må økes utifra gjeldende kunnskapsgrunnlag. Involvering av slike parter bør derimot diskuteres dersom prosjektet møter motstand blant øvrig sykehusledelse. Samtidig ønsker vi å velge ut en nøkkelperson som skal være sentral i å følge opp prosjektet i daglig praksis. Det er naturlig at denne personen er seksjonsleder på urologisk avdeling. Seksjonsleder er en av to som kan utføre fusjonsveiledet TP biopsi. I tillegg sitter seksjonsleder med omfattende kunnskap om driften av avdelingen og er bindeleddet med avdelingssjef kirurgisk avdeling og øvrig sykehusledelse.

*Erkjenne behovet for forbedring:* For å diskutere behovet for kvalitetsforbedring ønsker vi å avholde et lokalt konsensumøte. Deltakere på møtet bør være prosjektgruppen samt de resterende overlegene på avdelingen. Prosjektgruppen bør klargjøre gjeldende kunnskapsgrunnlag. Målet er at det blir en felles enighet om et kvalitetsforbedringsprosjektet på avdelingen.

I kjølvannet av et slikt møte er det naturlig at det blir utnevnt ansvarlige personer til å oppdatere avdelingens lokale retningslinjer slik at de samsvarer med gjeldende

kunnskapsgrunnlag. Samtidig som det lages en prosedyrebeskrivelse til bruk i intern opplæring.

### **Planleggingsfase:**

Hospitering på OUS vil være et viktig tiltak for å finne/utvikle forbedringstiltak. OUS benytter kun TP metode (kilde: kommunikasjon med avdelingen). Hensikten med en slik hospitering vil være å utveksle erfaringer med implementering av TP biopsi. Hele prosjektgruppen bør delta og det må legges opp til å få innblikk i alle ledd av implementeringen.

Et møte i prosjektgruppen bør deretter kartlegge dagens praksis for å konkretisere eventuelle barrierer for å lykkes med prosjektet. Vi viser til vår kartlegging av potensielle barrierer (pkt. 3.2). Videre må rammene for kvalitetsforbedringsprosjektet fastsettes, herunder overordnet mål, spesifikke tiltak og indikatorer for å måle effekten av tiltak. Vi viser til foreslåtte punkter (pkt. 5.2, 5.3, 4). Om mulig bør en ekstern veileder fra OUS rådføres i bestemmelsen av rammene for prosjektet.

Rammene for opplæringen bør bestemmes. Dette innebærer først en fastsettelse av ferdighetslisten (tabell 2). Her må innspill fra seksjonsoverlege urologisk avdeling og andre overleger/LIS-lege diskuteres. Det er også en fordel om avdelingen kan implementere erfaringer fra OUS i dette arbeidet. Det er viktig å poengtere at opplæring i ny metode varierer mellom individer og at dette må tas hensyn til i opplæringen og utforming av skjemaet. Vi foreslår at opplæringen gjennomføres i 2 trinn (se figur 4). Målet ved slutten av hvert trinn er at overlegene kan utføre metoden selvstendig og kan assistere i videre opplæring. Trinn 1: Opplæring av to overleger. Trinn 2: Opplæring av de resterende tre overlegene.

Det må samtidig lages et lokalt system for kartlegging av hvilken prosedyre som utføres. På denne måten kan vi følge opp prosessindikatoren og vurdere fremgangen i prosjektet. Deler av ansvaret for denne oppgaven vil falle på postsekretær som inngår i prosjektgruppen.

### **Opplæringsfase:**

Vi foreslår at opplæringen følger ferdighetslisten (tabell 2). Skjemaet skal også stimulere til aktiv diskusjon og brukes aktivt i team-møtene. Vi foreslår at observasjon av TP biopsimetode også kan gjøres på ekstern samarbeidsavdeling, for å avlaste kapasitet internt på avdelingen.

For å kontinuerlig vurdere effekten av opplæringen foreslår vi regelmessige team-møter. Deltakere på møtene skal være seksjonsleder urologisk avdeling og overlegene som er

under opplæring. Hensikten er å reflektere rundt eventuelle utfordringer, vurdere fremgangen i opplæringen og dele erfaringer.

### **Evalueringsfase:**

I denne fasen må prosjektgruppen møtes for å måle andelen TP-biopsier. Dette bør også gjøres etter trinn 1 i opplæringsfasen, da man kan vurdere effekten av prosjektet på et tidligere stadie, og eventuelt sette inn forbedringstiltak på et tidligere tidspunkt.

Man bør videre engasjere overordnet sykehusledelse i prosjektet og evalueringen. Vi foreslår et møte med prosjektgruppen og øvrig sykehusledelse, herunder divisjonssjef kirurgi og administrerende direktør. Dette kan være viktig for å økt gjennomslag for prosjektet og eventuelt finne løsninger på problemer ved gjennomføringen av kvalitetsforbedringsprosjektet.

### **Oppfølgingsfase:**

Per i dag er det kun overleger som utfører disse prosedyrene på avdelingen. Vår opplæringsplan tar sikte på at alle urologiske overleger på avdelingen skal kunne utføre TP biopsi selvstendig innen slutten av prosjektperioden. For å sikre videreføring mener vi det er essensielt at avdelingen følger opp med å inkludere leger i spesialiseringsløpet i opplæringsprogrammet. Forandringer av fremlagt plan vil være under stadig evaluering med henblikk på strategiendringer og tilpasninger.

## **5.5 Motstand og utfordringer**

Klinikere som er vant til å utføre en prosedyre på en bestemt måte kan vise motstand mot å måtte lære seg en ny måte å utføre denne prosedyren på. Spesielt eldre klinikere som har holdt på lenge vil kanskje uttrykke motstand mot å slutte med sin gamle metode for å erstatte den med en ny. Å overbevise alle klinikere om nytteverdien av å lære seg og å ta i bruk endringen kan bli en utfordring. Dersom de blir informert godt om kunnskapsgrunnlaget på det første konsensusmøtet, antar vi derfor at det vil bli lite faglig motstand mot en endring. I et slikt konsensusmøte kan det også delta en representant fra Aker Sykehus som kan fortelle om erfaringer de gjorde seg da de endret sin rutine fra TR biopsi til TP biopsi. På informasjonsmøtet bør det være lav terskel for at klinikere ved Kalnes kan luften spørsmål og skepsis de ev. måtte ha slik at dette kan bli tatt tak i på et tidlig tidspunkt.

Den største motstanden mot en overgang antar vi vil være i forbindelse med at det kreves midler avsatt til opplæring av personalet. Ifølge seksjonsleder ved urologisk avdeling, så sliter avdelingen fra før av ofte med underbemanning og dårlig kapasitet på poliklinikken.

En utfordring kan derfor bli å få satt av nok tid for legene, samt frigjort ledige rom og sykepleiere til å få gjennomført opplæringen uten at det går på bekostning av normal drift ved avdelingen. Dette vil i praksis si at ledelsen ved sykehuset må sette av nok midler til å skaffe nok kvalifiserte vikarer, både leger, sykepleiere og annet relevant helsepersonell, i perioden opplæringen skal foregå. Et annet alternativ er at avdelingen må redusere på driften i den perioden opplæringen foregår.

Ledelsen kan vise motstand mot å investere midler, men dersom prosjektgruppen informerer ledelsen godt om at sykehuset totalt sett kan spare penger ved at færre pasienter må reinnlegges pga. alvorlige infeksjoner, så antar vi at ledelsen vil bli mer positivt innstilt til å prioritere midlene som trengs. Dersom det fremdeles er motstand fra ledelsen, kan det å informere interessegrupper slik som Kreftforeningen eller andre pasientorganisasjoner om de nye anbefalingene, også legge ytterligere press på ledelsen ved sykehuset til å prioritere midler til opplæring i denne metoden.

## 6. Diskusjon

I denne oppgaven har vi presentert kunnskapsgrunnlaget og drøftet implementeringsstrategier for innføring av TP biopsi som primær metode for prostatabiopsi ved Kalnes Sykehus. TP biopsi medfører en signifikant reduksjon i infeksjonsrisiko (RR: 1.81 [range 1.09–3.00], 95%CI)<sup>17</sup>, med minst like god sensitivitet og spesifisitet for deteksjon av malignitet som TR biopsi<sup>9</sup>. Denne oppgaven fokuserte på infeksjonsrisiko, da dette er den mest prevalente og alvorlige komplikasjonen ved prostatabiopsi<sup>12</sup>. Likevel er TP biopsi assosiert med høyere risiko andre bivirkninger, som post-biopsi urinretensjon enn TR biopsi<sup>8</sup>, men på grunn av lav insidens er disse tallene vurdert som usikre. I litteraturen er urinretensjon vurdert som en forbigående komplikasjon med svært lav risiko for sekvele, og derfor vektlagt lavere klinisk signifikans enn infeksjonsrisiko. Videre er TP biopsi assosiert med høyere smerteintensitet enn TR biopsi under og etter prosedyren, og kan kreve høyere forbruk av lokalanestesi og eventuell narkose<sup>8</sup>. Vi har vurdert denne komplikasjonen som selvbegrensende med lav risiko for sekvele, samt en forventet komplikasjon ved enhver metode for biopsitaking. I tillegg er smerteintensitet vanskelig å måle pålitelig.

På grunn av høyere infeksjonsrisiko assosiert med TR biopsi, gis profylaktisk antibiotika til alle pasienter som gjennomgår prosedyren. I en nylig gjennomført studie ved Aker sykehus var «numbers needed to treat» (NNT) for profylaktisk antibiotika for å forhindre infeksjon etter TP biopsi NNT=137<sup>3</sup>. Det er økende resistensutvikling, og tall fra OUS

dokumenterte en økning i resistens blant E.coli mot trimetoprim-sulfonamid (35% i 2013, 60% i 2015) og mot ciprofloxacin (15% resistens i 2015, 45% i 2016)<sup>6</sup>. Dette understreker viktigheten av å innføre av TP biopsi som primær metode for prostatabiopsi. Vi inkluderte ikke dette som et ledd i implementeringen ved Kalnes Sykehus, da profylaktisk antibiotika ved prostatabiopsi fremdeles inngår i de nasjonale retningslinjene, noe som er utenfor omfanget til denne oppgaven.

I implementeringsdelen av oppgaven antar vi at Kalnes sykehus har tilstrekkelig driftsmidler til implementering av TP biopsi med hensyn til bemanning og utstyr. Denne antagelsen baseres delvis på at Kalnes Sykehus allerede utfører 10% av prostatabiopsiene med TP metode. FHI har, i sin nyutgitte metoderapport for TP biopsi, estimert at de potensielt økte utgifter assosiert med overgang til TP biopsi blir kompensert for gjennom lavere kostnader tilknyttet post-biopsi komplikasjoner<sup>8</sup>. Til tross for at sykehusledelsen rapporterer underbemanning, har vi i oppgaven vår ikke foreslått tiltak for å øke bemanningen. Grunnen til dette er at det ikke er evidens for at TP biopsi krever høyere bemanning eller kapasitet enn TR-biopsi.

Et tiltak vi diskuterer er å innføre separate prosedyrekoder for TP biopsi og TR biopsi i journalsystemet ved Kalnes sykehus. Vi vurderer dette som et viktig tiltak, da observasjon, oppfølging og statistikk blir vanskelig å føre uten separat koding. Vi foreslår en midlertidig lokal løsning på dette problemet. Prosedyrekoder er nasjonale, og det vil derfor kreve samarbeid med FHI for endring av prosedyrekoder i fremtiden.

## **7. Konklusjon**

Alt tatt i betraktning, vurderer vi det som nødvendig å gjennomføre praksisendringen ved Kalnes sykehus. Infeksjonrisiko og økende antibiotikaresistent utgjør en ikke-neglisjerbar risiko for pasientpopulasjonen som gjennomgår prostatabiopsi. Utfallet kan i de mest alvorlige tilfeller være morbiditet eller tidlig død. Kun halvparten av prostatabiopsier detekterer klinisk signifikant malignitet<sup>3</sup>, dermed risikerer man å utsette mange friske menn for disse komplikasjonene. Evidensen presentert i denne oppgaven viser at fordelene ved TP biopsi overveier de potensielle ulempene.

## 8. Referanser

1. Cancer in Norway 2021.pdf [Internet]. [cited 2022 Oct 8]. Available from: [https://www.kreftregisteret.no/globalassets/cancer-in-norway/2021/cin\\_report.pdf](https://www.kreftregisteret.no/globalassets/cancer-in-norway/2021/cin_report.pdf)
2. Transperineal biopsitakning - prosedyre ved mistanke om prostatakraft.pdf [Internet]. [cited 2022 Oct 8]. Available from: <https://www.fhi.no/contentassets/a3fccda95b4d44e69faea3492a3e7243/prosjektplan-transperineal.pdf>
3. Jacewicz M, Günzel K, Rud E, Sandbæk G, Magheli A, Busch J, et al. Antibiotic prophylaxis versus no antibiotic prophylaxis in transperineal prostate biopsies (NORAPP): a randomised, open-label, non-inferiority trial. *Lancet Infect Dis*. 2022 Oct 1;22(10):1465–71.
4. Jacewicz M, Günzel K, Rud E, Lauritzen PM, Galtung KF, Hinz S, et al. Multicenter transperineal MRI-TRUS fusion guided outpatient clinic prostate biopsies under local anesthesia. *Urol Oncol Semin Orig Investig*. 2021 Jul 1;39(7):432.e1-432.e7.
5. Schmeusser B, Levin B, Lama D, Sidana A. Hundred years of transperineal prostate biopsy. *Ther Adv Urol*. 2022 May 21;14:17562872221100590.
6. Johansen TEB, Zahl PH, Baco E, Bartoletti R, Bonkat G, Bruyere F, et al. Antibiotic resistance, hospitalizations, and mortality related to prostate biopsy: first report from the Norwegian Patient Registry. *World J Urol*. 2020 Jan;38(1):17–26.
7. Basourakos SP, Alshak MN, Lewicki PJ, Cheng E, Tzeng M, DeRosa AP, et al. Role of Prophylactic Antibiotics in Transperineal Prostate Biopsy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Eur Urol Open Sci*. 2022 Mar;37:53–63.
8. Giske L. Transperineal sammenliknet med transrektal biopsitakning ved mistanke om prostatakraft. :117.
9. EAU Guidelines on Prostate Cancer - DIAGNOSTIC EVALUATION - Uroweb [Internet]. Uroweb - European Association of Urology. [cited 2022 Oct 12]. Available from: <https://uroweb.org/guidelines/prostate-cancer/chapter/diagnostic-evaluation>
10. Udeh EI, Amu OC, Nnabugwu II, Ozoemena O. Transperineal versus transrectal prostate biopsy: our findings in a tertiary health institution. *Niger J Clin Pract*. 2015 Feb;18(1):110–4.
11. Mottet N, van den Bergh RCN, Briers E, Van den Broeck T, Cumberbatch MG, De Santis M, et al. EAU-EANM-ESTRO-ESUR-SIOG Guidelines on Prostate Cancer—2020 Update. Part 1: Screening, Diagnosis, and Local Treatment with Curative Intent. *Eur Urol*. 2021 Feb 1;79(2):243–62.
12. EAU Guidelines on Prostate Cancer - Uroweb [Internet]. Uroweb - European Association of Urology. [cited 2022 Oct 12]. Available from: <https://uroweb.org/guidelines/prostate-cancer>

13. Kunnskapsbasertpraksis.no - Helsebiblioteket [Internet]. [cited 2022 Oct 12]. Available from: <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no>
14. Search-strategies-EAU-EANM-ESTRO-ESUR-ESUP-SIOG-Guidelines-on-Prostate-Cancer-2022.pdf [Internet]. [cited 2022 Oct 12]. Available from: <https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/documents/guideline-appendices/prostate-cancer/Search-strategies-EAU-EANM-ESTRO-ESUR-ESUP-SIOG-Guidelines-on-Prostate-Cancer-2022.pdf>
15. Guidelines\_Systematic\_review\_handbook\_website.pdf [Internet]. [cited 2022 Oct 12]. Available from: [https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/media/Guidelines\\_Systematic\\_review\\_handbook\\_website.pdf](https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/media/Guidelines_Systematic_review_handbook_website.pdf)
16. Guidelines\_COI\_Policy\_website.pdf [Internet]. [cited 2022 Oct 12]. Available from: [https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/media/Guidelines\\_COI\\_Policy\\_website.pdf](https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/media/Guidelines_COI_Policy_website.pdf)
17. Pradere B, Veeratterapillay R, Dimitropoulos K, Yuan Y, Omar MI, MacLennan S, et al. Nonantibiotic Strategies for the Prevention of Infectious Complications following Prostate Biopsy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Urol*. 2021 Mar;205(3):653–63.
18. Tamhankar AS, El-Taji O, Vasdev N, Foley C, Popert R, Adshead J. The clinical and financial implications of a decade of prostate biopsies in the NHS: analysis of Hospital Episode Statistics data 2008-2019. *BJU Int*. 2020 Jul;126(1):133–41.
19. Cerruto MA, Vianello F, D’Elia C, Artibani W, Novella G. Transrectal versus transperineal 14-core prostate biopsy in detection of prostate cancer: a comparative evaluation at the same institution. *Arch Ital Urol Androl Organo Uff Soc Ital Ecogr Urol E Nefrol*. 2014 Dec 30;86(4):284–7.
20. Bero LA, Grilli R, Grimshaw JM, Harvey E, Oxman AD, Thomson MA. Closing the gap between research and practice: an overview of systematic reviews of interventions to promote the implementation of research findings. *BMJ*. 1998 Aug 15;317(7156):465–8.
21. Wensing M, Bosch M, Grol R. Developing and selecting interventions for translating knowledge to action. *CMAJ Can Med Assoc J*. 2010 Feb 9;182(2):E85–8.
22. Powell BJ, Waltz TJ, Chinman MJ, Damschroder LJ, Smith JL, Matthieu MM, et al. A refined compilation of implementation strategies: results from the Expert Recommendations for Implementing Change (ERIC) project. *Implement Sci*. 2015 Feb 12;10(1):21.
23. Utvikling og bruk av kvalitetsindikatorer for spesialisthelsetjenesten [Internet]. Folkehelseinstituttet. [cited 2022 Oct 12]. Available from: <https://www.fhi.no/publ/eldre/utvikling-og-bruk-av-kvalitetsindikatorer-for-spesialisthelsetjenesten/>
24. Hva kjennetegner gode kvalitetsindikatorer? [Internet]. Folkehelseinstituttet. [cited 2022 Sep 4]. Available from: <https://www.fhi.no/kk/kvalitetsmalinger/hva-kjennetegner-gode-kvalitetsindikatorer/>

25. Ficarra V, Martignoni G, Novella G, Cerruto MA, Galfano A, Novara G, et al. Needle Core Length is a Quality Indicator of Systematic Transperineal Prostate Biopsy. *Eur Urol.* 2006 Aug 1;50(2):266–71.
26. Metoder og verktøy for systematisk kvalitetsforbedring for helhetlige og koordinerte tjenester [Internet]. Helsedirektoratet. [cited 2022 Oct 12]. Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/oppfolging-av-personer-med-store-og-sammensatte-behov/metoder-og-verktoy-for-systematisk-kvalitetsforbedring-for-helhetlige-og-koordinerte-tjenester>
27. Innfører «ny» metode for prostatabiopsi – «gammel» metode utfases [Internet]. *Dagens Medicin.* [cited 2022 Oct 12]. Available from: <https://www.dagensmedisin.no/artikler/2022/09/26/beslutningsforum-ber-sykehusene-om-a-fase-ut-bruken-av-transrektal-prostatabiopsi/>