# Skjema for mini-metodevurdering

*- vurdering av nye metoder i sykehus*

*Versjon 3.2/25.10.2017*

| | |
|---|---|
| Tittel | Robotassistert perkutan coronar intervensjon (PCI) |
| Dato | 2. jan. 2020 |
| Helseforetak/sykehus | Universitetssykehuset Nord-Norge HF |

## Bidragsytere:

| | |
|---|---|
| Ansvarlig fagperson | Andreas Kristensen |
| Bibliotekar | Eirik Reierth |
| Økonom | Eirunn Lunåshaug |
| Andre | Hans Petter Amundsen |
| Fagfelle(r) | |

folkehelseinstituttet HELSE VEST HELSE SØR-ØST HELSE NORD HELSE MIDT-NORGE Statens strålevern Norwegian Radiation Protection Authority

# Innhold


- Introduksjon
- Søk etter tidligere vurderinger

**Del 1** (For forslagsstiller):

- Innledning
- Beskrivelse av metoden som skal vurderes
- Beskrivelse av dagens praksis
- Litteratursøk
- Effekt og sikkerhet
- Etikk
- Organisasjon
- Økonomiske aspekter
- Oppsummering og konklusjon
- Habilitet og signatur for forslagsstiller

**Del 2** (For fagfelle):

- Fagfellevurdering
- Habilitet og signatur for fagfelle

**Del 3** (For beslutningstager):

- Innstilling til beslutningstager

# Introduksjon

Før man begynner på en mini-metodevurdering bør man ha lest gjennom teksten Om mini-metodevurdering og kriterier for bruk.

**Skjemaet for mini-metodevurderingen består av tre deler:**

**Del 1:** Vurdering av den aktuelle metoden (hoveddelen). Fylles ut av *fagperson med relevant klinisk kompetanse, bibliotekar og controller.*

**Del 2:** Fagfellevurdering av del 1. Fylles ut av *fagfelle.*

**Del 3:** Innstilling til beslutningstager. Fylles ut av *den som forbereder saken for beslutning i helseforetaket/sykehuset.*

*Skjemaet fylles ut elektronisk*. Spørsmålene skal være selvforklarende, og de fleste skal kunne besvares relativt raskt. Det er laget hjelpetekster med utfyllende informasjon til noen av spørsmålene. Disse er svært viktig å lese. Hjelpeteksten får man opp ved å klikke på informasjonstegnet ( i ) ved det aktuelle spørsmålet og den lukkes igjen ved å klikke på krysset nederst til høyre. Skjemaet har tekstfelt hvor man skal skrive inn svarene på spørsmålene. Når man skriver inn i tekstfeltene vil man kun se deler av teksten man har skrevet. For å utvide tekstfeltet til å se hele teksten må man «klikke» utenfor tekstfeltet.

Før oppstart registreres mini-metodevurderingen på www.minimetodevurdering.no under "Registrer ny mini-metodevurdering". Etter ferdigstillelse og fagfellevurdering skal del 1, samt Excel-hjelpefilen publiseres i "Databasen for ferdigstilte mini-metodevurderinger" (se boks under).

→ **FØR OPPSTART** : Registrer ny mini-metodevurdering

→ **ETTER FERDIGSTILLELSE :** Send inn ferdigstilt mini-metodevurdering

# Søk etter tidligere vurderinger

Finnes det en tidligere utført mini-metodevurdering, et metodevarsel eller andre typer metodevurderinger for den aktuelle metoden? For å unngå dobbeltarbeid er det viktig å sjekke om det finnes pågående eller publiserte rapporter om den aktuelle metoden. Dette gjøres i avsnittene under.

## A) Søk etter ferdigstilte og påbegynte mini-metodevurderinger

Søk i databasen for ferdigstilte mini-metodevurderinger for å se om det har vært utført en mini-metodevurdering for den aktuelle metoden tidligere. Formålet med dette er blant annet å kunne gjenbruke litteratur og annen relevant informasjon.

**Finnes det en tidligere utført mini-metodevurdering for den aktuelle metoden?**

☐ Ja, oppgi tittel på mini-metodevurderingen, og hvilke deler som eventuelt gjenbrukes:

☒ Nei, det fantes ingen tidligere utførte mini-metodevurderinger om metoden

For å sjekke om det finnes en pågående mini-metodevurdering for den aktuelle metoden, går man inn på siden "Påbegynte mini-metodevurderinger"

## B) Søk etter metodevarsler

Søk i databasen MedNytt for å se om det finnes et metodevarsel om metoden. Metodevarsler er omtaler av nye medisinske metoder. En del av informasjonen i de norske metodevarslene er overførbar til mini-metodevurderingsskjemaet.

**Finnes det et metodevarsel om metoden i MedNytt?**

☐ Ja, oppgi tittel på metodevarselet (evt. flere hvis det finnes)

☒ Nei, det fantes ingen relevante metodevarsler om metoden

## C) Søk etter norske metodevurderinger

I det nasjonale systemet for innføring av nye metoder i spesialisthelsetjenesten, kalt "Nye Metoder", utføres det metodevurderinger på nasjonalt nivå og mini-metodevurderinger i sykehusene.

Søk på nettsiden Nye metoder for å se om den aktuelle metoden har blitt vurdert på nasjonalt nivå. Hvis det enten finnes en ferdigstilt eller pågående metodevurdering om metoden, er det i de fleste tilfeller ikke nødvendig med en mini-metodevurdering. På nettsiden Nye Metoder kan man lese mer om systemet.

**Finnes det en pågående eller ferdigstilt metodevurdering om metoden i Nye Metoder?**

☐ Ja, oppgi tittel på metodevurderingen

☒ Nei, det fantes ingen metodevurdering om metoden

# Mini-metodevurdering - **DEL 1**

*Fylles ut av forslagsstiller, bibliotekar og controller*

*(Med forslagsstiller menes den kliniker, leder eller andre i sykehuset som ønsker å vurdere den nye metoden)*

# Innledning

## 1. Kontaktinformasjon

| | |
|---|---|
| Helseforetak/sykehus: | Helse Nord RHF, Universitetssykehuset Nord-Norge HF |
| Klinikk/avdeling/seksjon: | Hjerte-lungeklinikken, Hjertemedisinsk avdeling, Hjertemedisinsk Laboratorium |
| Kontaktperson: | Andreas Kristensen |
| E-post: | andreas.kristensen@unn.no |

## 2. Hva er formålet med utredningen?

- ☐ Å innføre en ny medisinsk metode
- ☒ Å endre bruken av en eksisterende metode (f.eks. ny indikasjon, endret pasientgruppe; spesifiser i kommentarfeltet)
- ☐ Vurdering av en eksisterende metode
- ☐ Annet (spesifiser i kommentarfeltet)

PCI utføres med manuell manøvrering gjennom arteriell innfører. Samme grunnleggende utstyr og oppsett, men operatør styrer en robot-arm som manipulerer wire og katetre når tilgang er etablert.

## 3. Hvilke spørsmål er særlig viktig å få belyst i denne mini-metodevurderingen?

- ☒ Effekt
- ☒ Sikkerhet
- ☐ Kostnader
- ☐ Organisatoriske konsekvenser
- ☐ Etiske aspekter
- ☐ Annet (spesifiser i kommentarfeltet)

## 4. Definer inklusjonskriteriene for mini-metodevurderingen (PICOS)

| Denne tabellen skal fylles ut i stikkordsform og brukes ved litteratursøk og utvelgelse av studier. | |
|---|---|
| **Population** (Populasjon)<br><br>Oppgi:<br>1. Aktuell sykdom/tilstand<br>2. Aktuell pasientgruppe | Pasienter med akutt og kronisk koronarsykdom. |
| **Intervention** (Metode/tiltak)<br><br>Oppgi navn på metoden som skal vurderes | Robotassistert perkutan coronar intervensjon (PCI) |
| **Comparison** (Sammenligning)<br><br>Oppgi alternative tiltak som det sammenliknes med. Dette vil ofte være dagens behandling. Ved vurdering av diagnostisk nøyaktighet, oppgis referansetesten. | Konvensjonell manuell PCI. |
| **Outcome** (Utfallsmål)<br><br>Oppgi relevante endepunkt/utfall; dvs. hva man ønsker å måle virkningen av tiltaket på. | Stråletid, stråledose til pasient og helsepersonell. Teknisk suksessrate. Prosedyretid. Prosedyrerelatert komplikasjonsrate. Betydningsfulle uønskede kardiovaskulære hendelser (MACE) i observasjonsperioden. Kostnader. |
| **Study design** (Studiedesign)<br><br>Spørsmål om effekt bør avgrenses til studier med kontrollgrupper. For spørsmål om sikkerhet kan annen type studiedesign også være relevant. | Randomiserte kontrollerte studier. Registerbaserte studier med kontrollgruppe. |

# Beskrivelse av metoden som skal vurderes

**5. Hvilken type metode dreier det seg om?**

- ☐ Diagnostisk metode
- ☒ Medisinsk utstyr
- ☒ Prosedyre (medisinsk eller helsefaglig)
- ☐ Organisatorisk tiltak
- ☐ Annet (spesifiser)

**6. Gi en kort beskrivelse av den aktuelle metoden som skal vurderes:**

Robotassistert PCI

Klikk i ruta for eventuelt å hente opp et bilde fra eget arkiv.

Fjern bilde

**7. Oppgi status for bruk av metoden (i Norge og eventuelt andre land). Omfatter metoden medisinsk utstyr skal det oppgis A) om det foreligger nødvendig CE-merking, samt B) (dersom det er relevant) opplysninger om risikoklassifisering av utstyret.**

Metoden er internasjonalt i bruk. Ikke i Norge enda. CE-merking foreligger.

# Beskrivelse av dagens praksis

**8. Gi en kort beskrivelse av eventuelt eksisterende metode(r).**

Konvensjonell PCI , operatør står ved operasjonsbord og har direkte manuell styring av utstyret.

**9. Vil den nye metoden komme i tillegg til eller erstatte allerede eksisterende metode(r)? Spesifiser.**

Foreløpig kan ikke manuell metode erstattes, men mesteparten av den manuelle prosedyren i mange tilfeller. Potensialet for framtiden kan være mer omfattende.

**10. Er det noen metoder som brukes på sykehuset nå som bør fases ut dersom den nye metoden innføres? Spesifiser.**

Nei

# Litteratursøk

Litteratursøkene utføres og dokumenteres av en bibliotekar ved ditt sykehus. Bibliotekaren skal involveres i en tidlig fase av prosjektet, helst ved oppstartsmøte for mini-metodevurderingen. i

**11. Litteratursøk etter retningslinjer**

Undersøk om metoden anbefales i anerkjente retningslinjer. i

**Dokumenter søket etter retningslinjer:**

Oppgi hvilke kilder det ble utført søk i (sett kryss):

- [x] Helsedirektoratets nettside
- [x] National Guideline Clearinghouse
- [ ] Andre kilder for retningslinjer (spesifiser)

Oppgi søkeord og vis hvordan disse blir kombinert (AND/OR) i de ulike kildene:

Helsedirektoratets nettside

Robotassistert PCI, R-PCI, PCI, CAG

National Guideline Clearinghouse

Robotically assisted PCI, R-PCI

Andre kilder (spesifiser)

Oppgi søkedato: 31. des. 2019

Oppgi antall treff i de ulike kildene:

| | |
|---|---|
| Helsedirektoratets nettside | 0 |
| National Guideline Clearinghouse | 0 |
| Andre kilder (spesifiser) | |

List opp relevante retningslinjer, med lenker:

## 12. Litteratursøk etter systematisk oppsummert forskning (kunnskapsoppsummeringer)

Systematisk oppsummert forskning skal være hovedkilde for dokumentert effekt og sikkerhet. Dersom det ikke finnes oppdatert oppsummert forskning skal primærstudier benyttes (se spørsmål 13).

**Dokumenter søket etter oppsummert forskning:**

Oppgi hvilke databaser det ble utført søk i (sett kryss):

- ☒ Cochrane Library (Cochrane Reviews, Other reviews, Technology Assessments)
- ☒ Epistemonikos (Systematic Review, Structured Summary, Overview)
- ☒ NHS Evidence (Systematic Reviews, Health Technology Assessments)
- ☒ PubMed (avgrens søket til systematiske oversikter)
- ☐ Andre kilder for oppsummert forskning (spesifiser)

Oppgi søkeord og vis hvordan disse blir kombinert (AND/OR) i de ulike kildene:

Cochrane Library

Robotically assisted PCI, R-PCI

Epistemonikos

Robotically assisted PCI, R-PCI

NHS Evidence

Robotically assisted PCI, R-PCI

PubMed

Robotically assisted PCI, R-PCI

Andre kilder (spesifiser)

Oppgi søkedato:

Oppgi antall treff i de ulike kildene:

| | |
|---|---|
| Cochrane Library | 7 trials |
| Epistemonikos | 1 systematic review |
| NHS Evidence | 1 systematic review |
| PubMed | 64 resultater |
| Andre kilder (spesifiser) | - |

## 13. Litteratursøk etter primærstudier

Dersom det ikke fantes oppdatert og relevant systematisk oppsummert forskning under spørsmål 12, skal det utføres litteratursøk for å finne relevante primærstudier.

**Dokumenter søket etter primærstudier:**

Oppgi hvilke databaser det ble utført søk i (sett kryss):

- ☒ Cochrane Library (Trials)
- ☒ PubMed eller MEDLINE
- ☒ Embase
- ☒ Andre kilder for primærstudier (spesifiser)

Google Scholar

Oppgi søkeord og vis hvordan disse blir kombinert (AND/OR) i de ulike kildene:

Cochrane Library

robotically assisted PCI

PubMed/MEDLINE

Database: Ovid MEDLINE(R) and In-Process & Other Non-Indexed Citations and Daily <1946 to December 31, 2019>
Search Strategy:
---

1 exp percutaneous coronary intervention/ (51817)
2 Percutan* Coronary Intervention.ti,ab,kw. (29719)
3 (Percutaneous adj3 Coronary Intervention).ti,ab. (28162)
4 coronary intervention.ti,ab,kw. (30154)
5 coronary angioplasty.ti,ab,kw. (12721)
6 POBA.ti,ab,kw. (998)
7 balloon angioplast*.ti,ab,kw. (8278)
8 PCI.ti,ab,kw. (23891)
9 exp Robotic Surgical Procedures/ (6922)
10 robotic Surgical Procedures.ti,ab,kw. (263)
11 R-PCI.ti,kw,ab. (16)
12 robotic assisted.ti,ab,kw. (4208)
13 (robotic* adj3 assisted).ti,kw,ab. (5111)
14 robotic*.ti,ab,kw. (29363)
15 robotic intervention.ti,kw,ab. (37)
16 ra-pci.ti,kw,ab. (7)
17 or/1-8 (79487)
18 or/9-16 (30780)
19 17 and 18 (159)

**********

Embase

Database: Embase Classic+Embase <1947 to 2019 December 31>
Search Strategy:
---

1 exp percutaneous coronary intervention/ (98242)
2 Percutan* Coronary Intervention.ti,ab,kw. (54918)
3 (Percutaneous adj3 Coronary Intervention).ti,ab. (51007)
4 coronary intervention.ti,ab,kw. (58735)
5 coronary angioplasty.ti,ab,kw. (16832)
6 POBA.ti,ab,kw. (608)
7 balloon angioplast*.ti,ab,kw. (12326)
8 PCI.ti,ab,kw. (56767)
9 exp Robotic Surgical Procedures/ (2990)
10 robotic Surgical Procedures.ti,ab,kw. (340)
11 R-PCI.ti,kw,ab. (41)
12 robotic assisted.ti,ab,kw. (10258)
13 (robotic* adj3 assisted).ti,kw,ab. (11780)
14 robotic*.ti,ab,kw. (51564)
15 robotic intervention.ti,kw,ab. (56)
16 ra-pci.ti,kw,ab. (20)
17 or/1-8 (139209)
18 or/9-16 (52303)
19 17 and 18 (366)

**********

Andre kilder (spesifiser)

Google Scholar: robotics pci OR robotically assisted PCI OR r-pci

Oppgi søkedato: 31. des. 2019

Oppgi antall treff i de ulike kildene:

| | |
|---|---|
| Cochrane Library | 7 trials |
| PubMed/MEDLINE | 159 |
| Embase | 366 |
| Andre kilder (spesifiser) | |

## 14. Litteratursøk etter pågående og upubliserte studier (VALGFRITT)

Det vil ofte være aktuelt å utføre søk i registre over pågående studier. I noen registre finnes det også resultater fra ferdigstilte studier som ennå ikke er publisert.

**Dokumenter søket etter pågående og upubliserte studier:**

Oppgi hvilke databaser det ble utført søk i (sett kryss):

- [ ] ICTRP Search Portal
- [x] ClinicalTrials.gov
- [ ] Andre kilder for pågående og upubliserte studier (spesifiser)

Oppgi søkeord og vis hvordan disse blir kombinert (AND/OR) i de ulike kildene:

ICTRP Search Portal

ClinicalTrials.gov

robotically assisted PCI

Andre kilder (spesifiser)

Oppgi søkedato: 31. des. 2019

Oppgi antall treff i de ulike kildene:

| | |
|---|---|
| ICTRP Search Portal | |
| ClinicalTrials.gov | 2 |
| Andre kilder (spesifiser) | |

List opp relevante pågående og/eller upubliserte studier, med lenker:

Ingen

## 15. Litteratursøk etter helseøkonomiske evalueringer (VALGFRITT)

Det kan være aktuelt å kartlegge om det har blitt utført helseøkonomiske evalueringer om metoden i Norge eller i utlandet.

**Dokumenter søket etter helseøkonomiske evalueringer:**

Oppgi hvilke databaser det ble utført søk i (sett kryss):

- ☐ Cost-Effectiveness Analysis (CEA) Registry
- ☐ Health Technology Assessment Database
- ☐ NHS Economic Evaluation Database (OBS! Ikke oppdatert siden januar 2015)
- ☐ MEDLINE (avgrens søket til helseøkonomiske evalueringer)
- ☐ Embase (avgrens søket til helseøkonomiske evalueringer)
- ☐ Andre kilder for helseøkonomiske evalueringer (spesifiser)

Oppgi søkeord og vis hvordan disse blir kombinert (AND/OR) i de ulike kildene:

CEA Registry

HTA Database

NHS EED

MEDLINE

Embase

Andre kilder (spesifiser)

Oppgi søkedato:

Oppgi antall treff i de ulike kildene:

CEA Registry

HTA Database

NHS EED

MEDLINE

| | |
|---|---|
| Embase | |
| Andre kilder (spesifiser) | |

List opp relevante helseøkonomiske evalueringer, med lenker:

# Effekt og sikkerhet

## 16. Hva er dokumentert effekt og sikkerhet for pasientene?

Fyll ut evidenstabellene under med referansene som ble identifisert i litteratursøket. Tilføy også andre relevante referanser du eventuelt kjenner til. Man får opp flere evidenstabeller ved å trykke på + - knappen. For å slette en tabell trykker man på - -knappen.

### a) **Evidenstabeller for systematisk oppsummert forskning (kunnskapsoppsummeringer)** i

| | |
|---|---|
| Referanse nr. | 1 |
| **BESKRIVELSE AV KUNNSKAPSOPPSUMMERINGEN** | |
| Referanse | Allencherril, J., Hyman, D., Loya, A., Jneid, H., Alam, M., Loya, A., … Alam, M. (2019). Outcomes of Robotically Assisted Versus Manual Percutaneous Coronary Intervention: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Invasive Cardiology, 31(8), 199–203. https://doi.org/10.1016/s0735-1097(19)31768-1 |
| Ant. primærstudier inkludert | 5 |
| Studiedesign på inkl. studier | 1. Ikke-randomisert, kontrollert pilotstudie, 2. ikke-randomisert, kontrollert studie, 3. randomisert, kontrollert studie, 4. prospektiv, observasjonell studie, 5. prospektiv observasjonell studie, ikke randomisert. |
| Dato for litteratursøket | 31.05.18 |
| **Populasjon:** | Pasienter med koronarsykdom med indikasjon for CAG/PCI |
| Antall pasienter totalt (N) | 641 |
| **Intervensjonsgruppe:** | |
| Metode | Robotassistert PCI |
| Antall pasienter (n) | 148 |
| **Kontrollgruppe:** | |
| Metode(r) | Manuell PCI |
| Antall pasienter (n) | 493 |
| **Utfallsmål:** i | Klinisk suksessrate, antall stent per prosedyre, kontrastforbruk per prosedyre, prosedyretid, stråledose operatør, stråletid per prosedyre |
| **RESULTATER** | |
| **Effekt:** i | Signifikant mindre stråledose på operatør, ingen signifikant forskjell i øvrige utfall inklusive klinisk suksessrate |
| **Sikkerhet:** | Klinisk suksessrate er her definert som <30% rest-stenose og samtidig fravær av in-hospitale komplikasjoner i form av alvorlige uønskede kardiovaskulære hendelser (MACE) |
| **ANNET (valgfritt)** | |
| Metodisk kvalitet (iht. sjekkliste) i | Høy |
| Evt. kommentarer | Ingen signiforskjell i stråledose til pasient mellom metodene. |

- +

## b) **Evidenstabeller for primærstudier**

| | |
|---|---|
| Referanse nr. | 1 |
| **BESKRIVELSE AV STUDIEN** | |
| Referanse | Madder, R. D., VanOosterhout, S., Mulder, A., Elmore, M., Campbell, J., Borgman, A., … Wohns, D. (2017). Impact of robotics and a suspended lead suit on physician radiation exposure during percutaneous coronary intervention. Cardiovascular Revascularization Medicine, 18(3), 190–196. https://doi.org/10.1016/j.carrev.2016.12.011 |
| Land | USA |
| Studiedesign | Enkeltsenter prospektiv observasjonsstudie |
| **Populasjon:** | Operatør og øvrig helsepersonell |
| **Intervensjonsgruppe:** | |
| Metode | Robot PCI med blyforheng |
| Antall pasienter (n) | 45 pasienter |
| **Kontrollgruppe:** | |
| Metode(r) | Manuell PCI med tradisjonell bly eller blyforheng |
| Antall pasienter (n) | 291 |
| **Utfallsmål:** | Strålingsbelastning på operatør under prosedyre |
| **RESULTATER** | |
| **Effekt:** | Studien viste signifikant lavere strålingsbelastning for operatør sammenlignet med manuell PCI gjennomført med tradisjonell bly eller blyforheng |
| **Sikkerhet:** | Kun målt teknisk prosedyre-suksess som del-endepunkt. Altså ingen vurdering sikkerhet. |
| **ANNET (valgfritt)** | |
| Finansieringskilde | *Studiens finansieringskilde* |
| Metodisk kvalitet (iht. sjekkliste) | Uklar risiko for systematiske feil |
| Evt. kommentarer | Ikke randomisert observasjonsstudie |

| | |
|---|---|
| Referanse nr. | 2 |
| **BESKRIVELSE AV STUDIEN** | |
| Referanse | Beyar, R., Gruberg, L., Deleanu, D., Roguin, A., Almagor, Y., Cohen, S., … Wenderow, T. (2006). Remote-control percutaneous coronary interventions: Concept, validation, and first-in-humans pilot clinical trial. Journal of the American College of Cardiology, 47(2), 296–300. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2005.09.024 |
| Land | Israel, Romania |
| Studiedesign | Ikke-randomisert, kontrollert pilotstudie, to-senter |
| **Populasjon:** | Pasienter med koronarsykdom |
| **Intervensjonsgruppe:** | |
| Metode | 18 fortløpende pasienter ble tilbudt forsøk på utredning og intervensjon med robot-PCI |
| Antall pasienter (n) | 18 |

| | |
|---|---|
| **Kontrollgruppe:** | |
| Metode(r) | 20 fortløpende en kar PCIer manuelt |
| Antall pasienter (n) | 20 |
| **Utfallsmål:** | Fluroskopitid, teknisk vellykkethet, komplikasjonsrate |
| **RESULTATER** | |
| **Effekt:** | 100 % Klinisk suksess, 83 % teknisk suksess uten manuell inngripen. Ingen forskjell i fluroskopitid. |
| **Sikkerhet:** | Trygt. Ingen hendelser under opphold. |
| **ANNET (valgfritt)** | |
| Finansieringskilde | *Studiens finansieringskilde* |
| Metodisk kvalitet (iht. sjekkliste) | |
| Evt. kommentarer | Pilot-studie. Konklusjon: Robot PCI synes trygt og gjennomførbart. |

| | |
|---|---|
| Referanse nr. | 3 |
| **BESKRIVELSE AV STUDIEN** | |
| Referanse | Mahmud, E., Naghi, J., Ang, L., Harrison, J., Behnamfar, O., Pourdjabbar, A., … Patel, M. (2017). Demonstration of the Safety and Feasibility of Robotically Assisted Percutaneous Coronary Intervention in Complex Coronary Lesions: Results of the CORA-PCI Study (Complex Robotically Assisted Percutaneous Coronary Intervention). JACC: Cardiovascular Interventions, 10(13), 1320–1327. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.jcin.2017.03.050 |
| Land | USA |
| Studiedesign | Prospektiv observasjonsstudie, ikke-randomisert, enkeltsenter, enkeltoperatør |
| **Populasjon:** | Pasienter med akutt og kronisk koronarsykdom |
| **Intervensjonsgruppe:** | |
| Metode | Pasienter behandlet med robot-PCI |
| Antall pasienter (n) | 108 |
| **Kontrollgruppe:** | |
| Metode(r) | Pasienter behandlet med manuell PCI |
| Antall pasienter (n) | 226 |
| **Utfallsmål:** | Klinisk og anatomisk suksess, inhospital MACE |
| **RESULTATER** | |
| **Effekt:** | Ingen forskjell i effekt. Subgruppe analyse viste lengre prosedyretid med Robot. |
| **Sikkerhet:** | Ingen forskjell i MACCE eller akutt revaskularisering som var endepunktet. |
| **ANNET (valgfritt)** | |
| Finansieringskilde | *Studiens finansieringskilde* |
| Metodisk kvalitet (iht. sjekkliste) | |
| Evt. kommentarer | Trygt og gjennomførbart med robot-PCI på relativt komplekse koronare lesjoner. |

| | |
|---|---|
| Referanse nr. | 4 |
| **BESKRIVELSE AV STUDIEN** | |
| Referanse | Smilowitz, N. R., Moses, J. W., Sosa, F. A., Lerman, B., Qureshi, Y., Dalton, K. E., … Weisz, G. (2014). Robotic-enhanced PCI compared to the traditional manual approach. Journal of Invasive Cardiology, 26(7), 318–321. |
| Land | USA |
| Studiedesign | Ikke-randomisert, kontrollert studie, enkeltsenter |
| **Populasjon:** | Pasientene hadde koronarsykdom, påvist myokardiell iskemi og indikasjon for en-kar PCI. |
| **Intervensjonsgruppe:** | |
| Metode | Pasienter som ble behandlet med robot-PCI |
| Antall pasienter (n) | 40 |
| **Kontrollgruppe:** | |
| Metode(r) | Pasienter som ble behandlet med manuell PCI |
| Antall pasienter (n) | 80 |
| **Utfallsmål:** | Fluoroskopitid, stråledose, kontrastvolum. Klinisk suksess, teknisk suksess. |
| **RESULTATER** | |
| **Effekt:** | Ingen assosiasjon med økt fluoroskopitid, stråledose til pasient, kontrastbruk, eller klinisk suksessrate. |
| **Sikkerhet:** | Klinisk suksess var definert som ingen hendelser under opphold (MACCE). |
| **ANNET (valgfritt)** | |
| Finansieringskilde | *Studiens finansieringskilde* |
| Metodisk kvalitet (iht. sjekkliste) | |
| Evt. kommentarer | Konklusjon ingen vesentlig forskjell på målte utfall, ved oppstart Robot PCI. |

## 17. Hva er den samlede kliniske effekten av den aktuelle metoden?

**A) Studiedesign (og evt. studiekvalitet):** Er studiene som er funnet egnet til å besvare spørsmålet om effekt?

Mindre stråling til operatør og helsepersonell.

**B) Konsistens:** Peker resultatene for effekt av tiltaket i de ulike systematiske oversiktene/ primærstudiene i samme retning?

Ja. Høy teknisk og klinisk suksess og trygg metode.

**C) Overførbarhet:** Er resultatene overførbare til din kliniske virkelighet?

Ja. Meget sammenlignbare pasientgrupper og lab-oppsett.

**D)** Hva er etter din vurdering hovedkonklusjonen når det gjelder klinisk effekt av metoden? Begrunn svaret.

Like stor suksessrate som manuell PCI. Dessuten mindre fare for stråleskade på operatør og sannsynligvis også mindre ortopediske skader på operatør. (Kjent økt forekomst).

**18. Hva er sikkerheten ved den aktuelle metoden?**

**A) For pasientene:** Basert på forskningsstudiene, foreligger det alvorlige bivirkninger eller andre komplikasjoner for pasientene knyttet til metoden? Hvis ja, spesifiser:

Nei. Et fåtall (typisk 5-15 % av prosedyrene) måtte ha assistanse av manuell operatør for å oppnå teknisk suksess. Men gjennomgående like trygt som manuell PCI (klinisk suksess)

**B) For personalet:** Basert på forskningsstudiene, foreligger det sikkerhetsproblemer for personalet knyttet til metoden? Hvis ja, spesifiser:

Nei, gevinst.

**C) Stråling:** Innebærer metoden bruk av stråling?

- ☐ Metoden innebærer ikke bruk av stråling
- ☐ Metoden innebærer økt bruk av stråling sammenlignet med dagens praksis (for pasient og/eller personell). Spesifiser.
- ☒ Metoden innebærer redusert bruk av stråling sammenlignet med dagens praksis (for pasient og/eller personell). Spesifiser.

Se over og resultat fra systematisk review. Åpenbar reduksjon i stråledose til helsepersonell uten økt dose til pasient.

**D)** Finnes det andre bivirkninger eller sikkerhetsproblemer for pasient eller personell som du kjenner til ved bruk av metoden enn de som er registrert i studiene? Hvis ja, spesifiser:

**E)** Hva er etter din vurdering hovedkonklusjonen når det gjelder sikkerheten ved metoden? Begrunn svaret.

Ingen påviste negative konsekvenser. God klinisk suksess. Like sikker som manuell PCI.

# Etikk

**19. Utfordrer metoden etablerte verdier i samfunnet?**

Nei

# Organisasjon

**20. Vil det ved innføring av metoden være særskilt behov for kompetanseheving av personalet?**

Ja

**21. Vil det ved innføring av metoden være behov for endringer relatert til arbeidstid, bemanning, arbeidsmiljø/sikkerhet e.l.?**

Nei.

**22. Finnes det lokaler som er egnet til bruk for gjennomføring av metoden, eller er det behov for bygningsmessige endringer? Spesifiser.**

Ja, kan brukes i eksisterende lokaler.

**23. Hvordan vil andre avdelinger eller servicefunksjoner på sykehuset eventuelt bli påvirket ved innføring av metoden?**

Kun endring på selve laben. Affiserer ikke andre avdelinger.

**24. Hvordan vil innføring av metoden eventuelt føre til endring av pasientstrømmer mellom sykehus og helseregioner?**

Slik den er i dag ingen effekt, MEN der arbeides med integrering av metoden i kombinasjon med kunstig intelligens og telemedisin. Allerede utført fjern-PCI. Dermed betydelig potensiale for framtiden. Eks. kan flere pasienter behandles lokalt og med kortere tid til akuttbehandling. I tillegg vil automatisering kunne bidra til økt pasientsikkerhet, wire-teknikker etc.

**25. Hvordan vil innføring av metoden eventuelt påvirke samarbeidet med primærhelsetjenesten?**

Ingen endring

**26. Hvis innføring av metoden krever/fører til andre viktige organisatoriske endringer som ikke er dekket av spørsmålene over, kan dette føres opp i kommentarfeltet under:**

| |
|---|
| |

# Økonomiske aspekter

Formålet med den økonomiske vurderingen er todelt:

- Beskrive endring i ressurser/kostnader som ny metode faktisk legger beslag på (sammenlignet med dagens) - både per pasient og samlet sett
- Avklare budsjettmessige konsekvenser for sykehuset

Den økonomiske vurderingen skal utføres i samarbeid med controller/økonomirådgiver ved enheten eller annen person med økonomisk kompetanse. Controller/ økonomirådgiver skal involveres i en tidlig fase av prosjektet, helst ved oppstartsmøte for mini-metodevurderingen.

Nedenfor finnes en Excel-fil som skal fylles ut og legges ved når mini-metodevurderingsskjemaet sendes inn. Dette for at den økonomiske vurderingen skal være nyttig for andre som vurderer å ta i bruk metoden.

**27. Beskriv hvilke hovedantagelser som legges til grunn for de økonomiske beregningene utført i denne mini-metodevurderingen:**

Engangskostnad på anskaffelse. Deretter samme kostnad per PCI som ved manuell PCI med unntak av engangskostnad på "Robot-kasett". På sikt kan kanskje andre kostnader til engangsutstyr for å redusere stråling til operatør reduseres, men det er ikke tatt med i beregningen. Prisene er estimat basert på kontakt med leverandør, samt abstract presentert på kongress (TCT).

**FOR UTFYLLING AV RESTEN AV DEN ØKONOMISKE VURDERINGEN, BRUK HJELPEFILEN I EXCEL**

Internett-adresse (url) til ferdig utfylt Excel-skjema:

Excel-filen er vedlagt nederst i dette dokumentet.

**28. Beregn oppstartskostnadene; gjør en oppsummering av investeringer og engangskostnader.**

Tallene hentes fra Excel-filen under fanen "Summert - OPPSTARTSKOSTNADER". Nummeret på cellene tallene skal hentes fra er indikert.

| Likviditetsbehov ift. investeringer og engangskostnader | År 1 | År 2 |
|---|---|---|
| Investeringsbehov | 6100000 | 0 |
| Andre engangskostnader | 0 | 0 |
| **Sum** | **6100000** | **0** |

Eventuelle kommentarer:

Se regneark. Ang service som engangskostnad v oppstart. Skrives ned.

**29. Hva er pasientgrunnlaget for ny og gammel metode?** Tallene må korrespondere med de som oppgis i Excel-filen.

I utgangspunktet kan den brukes på alle laber, men tiltakt utprøveing på 1 lab. Dermed ca 350 ut av 400 PCIer som vil være egnet for metoden. Totalt i prinsippet 1400 ut av 1600 PCIer ved UNN årlig.

**30. Oppsummer endringer i driftskostnadene.**

Tallene hentes fra Excel-filen under fanen "Summert - DRIFTSKOSTNADER".
Nummeret på cellene tallene skal hentes fra er indikert.

| **Driftskostnader - per pasient** | | *Gammel metode* | | *Ny metode* |
|---|---|---|---|---|
| Diagnostisering | | 5375 | | 5375 |
| Behandling | | 8163 | | 13223 |
| Oppfølging | | 0 | | 0 |
| **Sum kostnad per pasient** | | **11838** | | **16897** |
| | | | | |
| **Merkostnad/mindrekostnad ved skifte av metode-per pasient** | | | | 5059 |
| | | | | |
| **Driftskostnader - alle pasienter** | *Antall pasienter* | *Gammel metode* | *Antall pasienter* | *Ny metode* |
| Diagnostisering | 3600 | 19348319 | 36000 | 19348319 |
| Behandling | 350 | 2262152 | 350 | 4032901 |
| Oppfølging | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Sum totalkostnader pasientforløp** | | **21610470** | | ***23381219*** |
| | | | | |
| **Merkostnad/mindrekostnad ved skifte av metode-alle pasienter** | | | | 1770749 |

**31. Hva er de budsjettmessige konsekvensene for sykehuset ved innføring av ny metode?**

Tallene hentes fra Excel-filen under fanen "BUDSJETTKONSEKVENSER".
Nummeret på cellene tallene skal hentes fra er indikert.

| Budsjettmessige konsekvenser | Inneværende budsjettår | Neste budsjettår | Kommentarer |
|---|---|---|---|
| Endring i inntekt som følge av ny metode | 0 | 0 | Samme DRG |
| Likviditetsbehov ift. investeringer og engangskostnader | 6100000 | 0 | |
| Årlig merkostnad/mindrekostnad som følge av ny metode - alle pasienter | 1770749 | 1770749 | |
| Evt. annet; inntekter (+) / utgifter (-) | 0 | 0 | |
| **Netto** | **-7870749** | **-1770749** | |

**Beskrivelse:** Vurdering av budsjettmessige konsekvenser:

Anslaget basert på 350 pas i året første 2 år. Ang potensiale, refusjoner osv se over/excel fil.

# Oppsummering og konklusjon

**32. Er det sannsynliggjort at klinisk effekt av ny metode er like god eller bedre enn dagens praksis?**

- [x] Ja
- [ ] Nei
- [ ] Usikkert

**33. Vurderer du at sikkerheten, inkludert bivirkninger og komplikasjoner, er tilstrekkelig avklart og at metoden ikke medfører større risiko for pasient og/eller personell enn dagens praksis?**

- [x] Ja
- [ ] Usikkert
- [ ] Nei

**34. Hva er din konklusjon på denne mini-metodevurderingen?**

Alternativ A) INNFØRING

- [x] Metoden bør innføres som en del av den kliniske rutinen i sykehuset

Innovasjonsprosjektet robotassistert-PCI vil evaluere nytte og framtidig potensiale etter første fase.

Alternavtiv B) IKKE INNFØRING (her kan det settes flere kryss)

- ☐ Metoden bør ikke innføres som en del av den kliniske rutinen i sykehuset
- ☐ Beslutning om innføring av metoden bør avventes
- ☐ Beslutning om innføring av metoden bør løftes til nasjonalt nivå iht. gjeldende kriterier
- ☐ Metoden betraktes som ikke-etablert, og bør kun tilbys innenfor rammen av en forskningsstudie (iht. til forskningslovgivningen)
- ☐ Annet (spesifiser)

*Kommentarer*

Alternavtiv C) VED VURDERING AV EKSISTERENDE METODE (dvs. dagens praksis)

- ☒ Metoden bør fortsatt være en del av den kliniske rutinen i sykehuset
- ☐ Metoden bør fases ut av den kliniske rutinen i sykehuset
- ☐ Annet (spesifiser)

*Kommentarer*

**35. Hvis metoden innføres i sykehuset som del av den kliniske rutinen: hvordan og hvor lenge skal metoden følges opp/monitoreres etter innføring? Spesifiser.**

2 år. Må få tilstrekkelig antall prosedyrer til å kunne si noe reelt om nytte. Alle prosedyrer registreres obligatorisk i Norsk invasivt register - NORIC.

# Habilitet og signatur for forslagsstiller

**1. Har du personlige økonomiske interesser som kan påvirke vurderingen?**

☐ Ja - spesifiser under

☒ Nei

**2. Har din avdeling økonomiske interesser som kan påvirke vurderingen?**

☐ Ja - spesifiser under

☒ Nei

**3. Har du tilknytning til industrien som kan påvirke vurderingen?**

☐ Ja - spesifiser under

☒ Nei

| Tromsø | 06.03.2020 | Andreas Kristensen |
|---|---|---|
| Sted | Dato | Navn |

# Mini-metodevurdering - **DEL 2**

*Fylles ut av fagfelle*

*Fagfelle bør hentes fra et annet helseforetak,*
*som ikke er involvert i den foreslåtte metoden*

| | |
|---|---|
| Tittel | Robotassistert perkutan coronar intervensjon (PCI) |
| Dato | 09.03.2020 |
| Helseforetak/sykehus | Universitetssykehuset Nord-Norge HF |

# Fagfellevurdering

## 1. Kontaktinformasjon

Navn:

Stilling:

Klinikk/avdeling/seksjon:

Helseforetak/sykehus:

E-post:

[redacted]

## 2. Sjekkliste for fagfelle (kryss av JA eller NEI):

| | JA | NEI | Kommentarer |
|---|---|---|---|
| A. Er metoden beskrevet på en tilfredsstillende måte? | ☒ | ☐ | Ganske grundig og detaljert beskrivelse |
| B. Er det utført et tilstrekkelig litteratursøk etter forskningsstudier om metoden i relevante databaser? | ☒ | ☐ | |
| C. Er relevante studier (kunnskapsoppsummeringer og primærstudier) oppgitt? | ☒ | ☐ | |
| D. Er det på en tilfredsstillende måte gjort greie for: | | | |
| a. effekt | ☒ | ☐ | |
| b. sikkerhet (for både pasient og personell) | ☒ | ☐ | |
| c. etiske aspekter | ☒ | ☐ | |
| d. organisatoriske konsekvenser | ☒ | ☐ | |
| e. kostnader | ☒ | ☐ | |
| E. Samsvarer oppsummeringen og konklusjonen med de øvrige resultatene og vurderingene som er gitt i mini-metodevurderingen? | ☒ | ☐ | |
| F. Er det oppgitt en tilfredsstillende plan for oppfølging av metoden etter en eventuell innføring? | ☒ | ☐ | |

## 3. Hvis det er svart nei på noen av spørsmålene ovenfor, vennligst spesifiser hvilke endringer forslagsstilleren bør gjøre i skjemaet før det kan sendes videre til beslutningstaker:

## 4. Konklusjon

Er denne mini-metodevurderingen tilfredsstillende utført?

☒ Ja

☐ Nei, det bør gjøres endringer i henhold til innspillene i spørsmål 3

# Regneark for mini-metodevurdering

## Fyll inn tittel på mini-metodevurderingen:

I dette regnearket skal man foreta en økonomisk beregning av endringer i kostnadsbilde med gammel og ny metode.
NB: Dette er ikke en KPP-beregning (Kostnad Per Pasient) jfr. HF'enes KPP-arbeid, men en analyse av hvordan en endring i metoden påvirker økonomiske forhold.
Bakgrunnen for dette regnearket er å gjøre den økonomiske analysen etterrettelig og enkel å forstå.
Regnearket er et vedlegg til den tekstlige delen av mini-metodevurderingen.
Les gjennom veiledning for hvert ark før du begynner å fylle ut

| ARKFANE | FORKLARING |
|---|---|
| Forutsetninger | Her angis viktige forutsetninger som blir tatt i analysen, som f.eks lønnsnivå, kostnader for radiologiske tjenester osv |
| Hjelpeark perskost | Her beregnes personalkostnader for de ulike stegene i et pasientforløp. Denne arkfanen gir input til arkfanene "Diagnostisering", "Behandling" og "Oppfølgning" |
| Oppstart | Dersom ny metode krever investeringer og/eller engangskostnader angis dette her |
| Diagnostisering | Alle kostnader ifm diagnostisering av en pasient |
| Behandling | Alle kostnader ifm behandling av en pasient |
| Oppfølgning | Alle oppfølgningskostnader for en pasient |
| Summert - OPPSTARTSKOSTNADER | Oppsummeringsark med tabell om kan kopieres til spm 29 |
| Summert -DRIFTSKOSTNADER | Oppsummeringsark med tabell om kan kopieres til spm 31 |
| BUDSJETTKONSEKVENSER | Ark for beregning av budsjettsmessige komsekvenser, med tabell som eventuelt kan legges til spm 32 |

## Forutsetninger for økonomisk analyse

*Fyll kun ut celler med orange farge*

**VEILEDNING:**
Fyll ut gjennomsnittlig årslønn inkl faste tillegg og faste turnustillegg for relevante yrkesgrupper.
Det legges til sosiale kostnader av lønn, deretter deler man på antall timer pr. årsverk for å finne timepris, evt. kostnad pr. minutt.

Opplysningene som legges inn her er forutsetninger for den videre analysen.

**Beregning av personellkostnader pr årsverk inkl sosiale kostnader**

| Yrkesgruppe | Gjennomsnittlig årslønn inkl. faste tillegg, faste turnustillegg (ikke UTA og vaktlønn) | Feriepenger | KLP | Arbeids-giveravgift | Kostnad pr. år (inkl. ferietrekk) | Antall timer pr. årsverk | Kostnad pr. time | Kostnad pr. minutt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Merkantil / Hjelpepleier* | 502 000 | 12 % | 18 % | 14,1 % | 684 444 | 1668,5 | 410 | 6,84 |
| *Sykepleier* | 528 580 | 12 % | 18 % | 14,1 % | 720 684 | 1668,5 | 432 | 7,20 |
| *Radiograf* | 553 300 | 12 % | 18 % | 14,1 % | 754 388 | 1668,5 | 452 | 7,54 |
| *Anestesisykepleier* | 613 670 | 12 % | 18 % | 14,1 % | 836 699 | 1668,5 | 501 | 8,36 |
| *Operasjonssykepleier* | 585 500 | 12 % | 18 % | 14,1 % | 798 291 | 1668,5 | 478 | 7,97 |
| *LIS* | 633 755 | 12 % | 18 % | 14,1 % | 864 083 | 1880 | 460 | 7,66 |
| *Overlege* | 1 261 114 | 12 % | 18 % | 14,1 % | 1 719 446 | 1880 | 915 | 15,24 |
| *Kirurg* | 1 261 114 | 12 % | 18 % | 14,1 % | 1 719 446 | 1880 | 915 | 15,24 |
| *Anestesilege* | 1 261 114 | 12 % | 18 % | 14,1 % | 1 719 446 | 1880 | 915 | 15,24 |
| *Fysioterapi* | 428 000 | 12 % | 18 % | 14,1 % | 583 550 | 1668,5 | 350 | 5,83 |
| *Ergoterapeut* | 487 500 | 12 % | 18 % | 14,1 % | 664 674 | 1668,5 | 398 | 6,64 |
| *Intensivsykepleier* | 666 600 | 12 % | 18 % | 14,1 % | 908 865 | 1762,5 | 516 | 8,59 |
| *Fysiker* | 608 136 | 12 % | 18 % | 14,1 % | 829 153 | 1762,5 | 470 | 7,84 |
| *Annet personell (Fyll ut )* | | 12 % | 18 % | 14,1 % | 0 | 1762,5 | - | - |
| *Annet personell (Fyll ut )* | | 12 % | 18 % | 14,1 % | 0 | 1762,5 | - | - |
| *Annet personell (Fyll ut )* | | 12 % | 18 % | 14,1 % | 0 | 1762,5 | - | - |
| *Annet personell (Fyll ut )* | | 12 % | 18 % | 14,1 % | 0 | 1762,5 | - | - |
| *Annet personell (Fyll ut )* | | 12 % | 18 % | 14,1 % | 0 | 1762,5 | - | - |
| *Annet personell (Fyll ut )* | | 12 % | 18 % | 14,1 % | 0 | 1762,5 | - | - |

*Beregning av timer pr. årsverk:*

| *Arbeidstidsordning* | *Timer pr. uke* | *Antall uker* | *Årsverk* | *Fratrekk 5 uker ferie* | *Faktiske arbeidstimer* |
|---|---|---|---|---|---|
| *Personell i turnus* | 35,5 | 52 | 1846 | 177,5 | 1668,5 |
| *Leger* | 40 | 52 | 2080 | 200 | 1880 |
| *Dagtidsarbeidere* | 37,5 | 52 | 1950 | 187,5 | 1762,5 |

*Gjennomsnittlig årslønn*
*Årslønn inklusiv faste individuelle tillegg, faste turnustillegg, andre faste tillegg. Det tas ikke med kostnader til UTA og vaktlønn da dette øker antall timer pr. årsverk og kan i stor grad variere.*

*Sosiale kostnader*
*Det må beregnes sosiale kostnader for personalkostnader. Ikke alle foretak har fordelt sosiale kostnader ut på avdelinger, men like fullt er dette en betydelig kostnad for foretakene. Det må derfor beregnes feriepenger, KLP og Arbeidsgiveravgift. Det skal beregnes* ***full*** *KLP av lønnskostnader, denne ligger rundt 18%.*

**Kostnadsvekttall for kategoriene under**

| | Kostnadsvekttall ekskl. felleskostnader | Aktivitet | Pris pr. stk | Avdeling |
|---|---|---|---|---|
| Pris pr. liggedøgn | | | | |
| Pris pr. intensivdøgn | | | | |
| Poliklinisk konsultasjon | | | | |
| Hentet fra kostnadsvektsarb. fra år | | | | |

*Kostnadsvekttall er gjennomsnittstall som hentes fra det enkelte foretaks kostnadsvektarbeid (KV).*
*Bruk tall eksklusiv felleskostnader. Størrelsesorden på tallene vil variere fra foretak til foretak og vil også være ulik på forskjellige avdelinger innad på et foretak. Eksempelvis vil et liggedøgn på Brannskaden typisk være dyrere enn på Hudavdelingen.*
*Det må angis hvilke aktivitetstall som er benyttet for å beregne pris pr. enhet.*
*Dersom disse tallene brukes skal det angis fra hvilket år disse KV-tallene hentes fra og fra hvilken avdeling tallene hentes fra.*
*Dersom flere avdelingers KV-tall skal brukes må det angis satser for hver avdeling.*

| Radiologiske tjenester | Pris pr. stk |
|---|---|
| Konvensjonell røntgen | |
| CT | |
| MR | |
| PET CT | |

| LAB tjenester | Pris pr. stk |
|---|---|
| Kreatinin | |
| Lab prøve 1 | |
| Lab prøve 2 | |
| Lab prøve 3 | |

**Hjelpeark for beregning av personalkostnader**

*Fyll kun ut celler med orange farge*

**VEILEDNING:**
Denne arkfanen er et **hjelpeark** ifm. å estimere personalkostnader som medgår i pasientforløpet.
Nedenfor finnes det tre skjema der personalkostnader kan estimeres for hver del av pasientforløpet (diagnostisering, behandling og oppfølgning).
Kostnad pr. personellgruppe (pris pr. minutt) hentes automatisk fra arkfanen "Forutsetninger". (Dersom pris pr. minutt ikke er fylt ut betyr det at det mangler tall i arkfanen "Forutsetninger".)

Ta med all tid som medgår i de ulike stegene i forløpet.

## Personalkostnad ifm. Diagnostisering *(sum personalkostnad er linket til personalkostnader under arkfane "Diagnostisering")*

Inkluder **all tid** som medgår til 1 diagnostisering, dvs inkluder tid som medgår til alle konsultasjoner, forberedelser, epikriseskriving o.l.

| | | *Gammel metode* | | *Ny metode* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Yrkesgruppe **** | *Pris pr. minutt*** | *Antall minutt* | *Kostnad* | *Antall minutt* | *Kostnad* | *Kommentarer* |
| *Merkantil / Hjelpepleier* | 6,84 | 30 | 205,11 | 30 | 205,11 | Sette på time, tilskrive inkallelse, håndtering ved ankomst, |
| *Sykepleier* | 7,20 | 127 | 914,26 | 127 | 914,26 | 2,5x35 min på lab + forberedelse, observasjon ca 40 min til sammen |
| *Radiograf* | 7,54 | 0 | - | 0 | - | |
| *Anestesisykepleier* | 8,36 | 0 | - | 0 | - | |
| *Operasjonssykepleier* | 7,97 | 0 | - | 0 | - | |
| *LIS* | 7,66 | 60 | 459,62 | 60 | 459,62 | Forberedelse, samstemming, info, papirer |
| *Overlege* | 15,24 | 45 | 685,95 | 45 | 685,95 | |
| *Kirurg* | 15,24 | | - | | - | |
| *Anestesilege* | 15,24 | | - | | - | |
| *Fysioterapi* | 5,83 | 0 | - | 0 | - | |
| *Ergoterapeut* | 6,64 | 0 | - | 0 | - | |
| *Intensivsykepleier* | 8,59 | 1 | 8,59 | 1 | 8,59 | |
| *Fysiker* | 7,84 | 0 | - | 0 | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | - | | - | | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | - | | - | | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | - | | - | | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | - | | - | | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | - | | - | | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | - | | - | | - | |
| ***Personalkostnad pr. diagnostisering ****** | | ***263*** | **2 273,53** | ***263*** | **2 273,53** | |

* Yrkesgruppe hentes automatisk fra arkfane "Forutsetninger"
** Pris pr. minutt hentes automatisk fra arkfanen "Forutsetninger"
*** Personalkostnad pr. diagnostisering overføres automatisk til arkfane "Diagnostisering", til Personalkostnad ...

## Personalkostnad ifm. Behandling ekskl. kirurgikostnad *(sum personalkostnad er linket til personalkostnader under arkfane "Behandling")*

Inkluder tid som medgår til behandling utover pleie som er inkludert i kostnad for liggedøgn.
Inkluder **all tid** som medgår til behandling, dvs. inkluder alle konsultasjoner, forberedelser, epikriseskriving o.l. (kostn til kirurgi beregnes separat i arkfane "Behandling")

| | | *Gammel metode* | | *Ny metode* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Yrkesgruppe **** | *Pris pr. minutt*** | *Antall minutt* | *Kostnad* | *Antall minutt* | *Kostnad* | *Kommentarer* |
| *Merkantil / Hjelpepleier* | 6,84 | 10 | 68,37 | 10 | 68,37 | |
| *Sykepleier* | 7,20 | 130 | 935,86 | 134 | 964,66 | *2,5 x 40 min 2 min lengre robot. Observasjon og etterarbeid noe lengre enn diagnostisk.* |
| *Radiograf* | 7,54 | 0 | - | 0 | - | |
| *Anestesisykepleier* | 8,36 | 0 | - | 0 | - | |
| *Operasjonssykepleier* | 7,97 | 0 | - | 0 | - | |
| *LIS* | 7,66 | 5 | 38,30 | 5 | 38,30 | |
| *Overlege* | 15,24 | 50 | 762,17 | 52 | 792,65 | |
| *Kirurg* | 15,24 | 0 | - | 0 | - | |
| *Anestesilege* | 15,24 | 0 | - | 0 | - | |
| *Fysioterapi* | 5,83 | 0 | - | 0 | - | |
| *Ergoterapeut* | 6,64 | 0 | - | 0 | - | |
| *Intensivsykepleier* | 8,59 | 1 | 8,59 | 1 | 8,59 | |
| *Fysiker* | 7,84 | 0 | - | 0 | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | 0,00 | | - | | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | 0,00 | | - | | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | 0,00 | | - | | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | 0,00 | | - | | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | 0,00 | | - | | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | 0,00 | | - | | - | |
| ***Personalkostnad ifm. behandling ekskl. kirurgikostnad ****** | | ***196*** | **1 813,29** | ***202*** | **1 872,57** | |

* Yrkesgruppe hentes automatisk fra arkfane "Forutsetninger"
** Pris pr. minutt hentes automatisk fra arkfanen "Forutsetninger"
*** Personalkostnad ifm. behandling ekskl. kirurgikostnad overføres automatisk til arkfane "Behandling", til Personalkostnad...

## Personalkostnad ifm. Oppfølgningskostnader *(sum personalkostnad er linket til personalkostnader under arkfane "Oppfølgning")*

Inkluder **all tid** som medgår pr. oppfølgning, dvs. inkluder tid til forberedelser, epikriseskriving o.l.

| | | *Gammel metode* | | *Ny metode* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Yrkesgruppe **** | *Pris pr. minutt*** | *Antall minutt* | *Kostnad* | *Antall minutt* | *Kostnad* | *Kommentarer* |
| *Merkantil / Hjelpepleier* | 6,84 | 2 | 14 | 2 | 14 | |
| *Sykepleier* | 7,20 | 0 | - | 0 | - | |
| *Radiograf* | 7,54 | 0 | - | 0 | - | |
| *Anestesisykepleier* | 8,36 | 0 | - | 0 | - | |
| *Operasjonssykepleier* | 7,97 | 0 | - | 0 | - | |
| *LIS* | 7,66 | 0 | - | 0 | - | |
| *Overlege* | 15,24 | 0 | - | 0 | - | Disse kostnadene er lagt inn i regnearket over (register , dokumentsignering osv) for diagnostikk/behandling |
| *Kirurg* | 15,24 | 0 | - | 0 | - | Ifltter veiledningen for dem... |
| *Anestesilege* | 15,24 | 0 | - | 0 | - | |
| *Fysioterapi* | 5,83 | 0 | - | 0 | - | |
| *Ergoterapeut* | 6,64 | 0 | - | 0 | - | |
| *Intensivsykepleier* | 8,59 | 0 | - | 0 | - | |
| *Fysiker* | 7,84 | 0 | - | 0 | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | 0,00 | 0 | - | 0 | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | 0,00 | | - | | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | 0,00 | | - | | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | 0,00 | | - | | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | 0,00 | | - | | - | |
| *Annet personell (Fyll ut )* | 0,00 | | - | | - | |
| ***Personalkostnad ifm. oppfølgning ****** | | **2** | **13,67** | **2** | **13,67** | |

* Yrkesgruppe hentes automatisk fra arkfane "Forutsetninger"
** Pris pr. minutt hentes automatisk fra arkfanen "Forutsetninger"
*** Personalkostnad ifm. oppfølgning overføres automatisk til arkfane "Oppfølgning", til Personalkostnad...

## Oppstartskostnader (investeringer og engangskostnader)

*Fyll kun ut celler med orange farge*

**Årlig avskrivningskostnad**

| Investeringer inkl. MVA. | Innkjøp inkl. MVA | Innkjøp år | Levetid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Kommentarer |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Utstyr A | 5 750 000 | 1 | 10 | 575 000 | 575 000 | 575 000 | 575 000 | 575 000 | 575 000 | 575 000 | 575 000 | 575 000 | 575 000 | |
| Lisens | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Servicekostnader | 300 000 | 1 | 10 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | 30 000 | Vanlig forhandle inn evd oppstart med nedskrivingstid |
| Bygg, ombyggingskostnader | 10 000 | 1 | 10 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | 1 000 | |
| IKT | 20 000 | 1 | 10 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | |
| Teknisk tilrettelegging | 20 000 | 1 | 10 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | |
| maskin | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Annet (spesifiser) | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Annet (spesifiser) | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Annet (spesifiser) | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| **Sum årlig avskrivningskostnad** | **6 100 000** | | | **610 000** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | |

**Hvilket år oppstår engangskostnaden**

| Andre engangskostnader ekskl. MVA. (ikke investering) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Kommmentarer |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Opplæringskostnader ifm ny metode | | | | | | | | | | | |
| IKT | | | | | | | | | | | |
| Lisens | | | | | | | | | | | |
| Inventar | | | | | | | | | | | |
| Mindre ombygginger | | | | | | | | | | | |
| Annet (spesifiser) | | | | | | | | | | | |
| Annet (spesifiser) | | | | | | | | | | | |
| Annet (spesifiser) | | | | | | | | | | | |
| Annet (spesifiser) | | | | | | | | | | | |
| **Engangskostnader som følge av ny metode** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | |

| Driftskostnader (avskrivninger og engangskostnader) | År 1 | År 2 | År 3 | År 4 | År 5 | År 6 | År 7 | År 8 | År 9 | År 10 | Kommmentarer |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Investeringer (årlig avskrivningskostnad) | 610 000 | 610 000 | 610 000 | 610 000 | 610 000 | 610 000 | 610 000 | 610 000 | 610 000 | 610 000 | |
| Andre engangskostnader | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| **Sum årlige avskrivninger og andre engangskostnader** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | **610 000** | |

| Kontantstrøm (investeringer og engangskostnader) | År 1 | År 2 | År 3 | År 4 | År 5 | År 6 | År 7 | År 8 | År 9 | År 10 | Kommmentarer |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Investeringsbehov | 6 100 000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Andre engangskostnader | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| **Likviditetsbehov ift investeringer og engangskostnader** | **6 100 000** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | |

## Diagnostisering

*Fyll kun ut celler med orange farge*

***VEILEDNING:***
Dersom endring i metode medfører endring i diagnostisering må denne arkfanen fylles ut.
Dersom det ikke er noen endring i måten pasienten diagnostiseres på skal ikke denne arkfanen fylles ut, i så tilfelle må dette angis i kommentarfeltet nedenfor.

1) Start med å fylle ut arkfanene "Forutsetninger" og "Hjelpeark perskost" som vil gi personalkostnader pr. diagnostisering. Personalkostnad pr. diagnostisering overføres automatisk til denne arkfanen.
2) Fyll deretter ut andre aktuelle kostnader pr. diagnostisering som endres i gammel og ny metode.
3) Angi forventet antall pasienter pr. år med ny og gammel metode.
4) Sum diagnostiseringskostnader pr. år med ny og gammel metode angis automatisk i rad 25.

| | *Gammel metode* | *Ny metode* | Kommentarer |
|---|---|---|---|
| ***ESTIMERT KOSTNAD PR. DIAGNOSTISERING*** | *Kostnad* | *Kostnad* | |
| *Personalkostnader ifm. diagnostisering (hentes fra hjelpeark)** | 2 274 | 2 274 | *Personalkostnader beregnes i arkfane personellkostnader, hentes automatisk fra timepris "Diagnostisering"* |
| Forbruksmateriell | 2 500 | 2 500 | Eks: Forbruk av xx bortfaller med ny metode, tar blodprøve i stedet. |
| Medisiner | 300 | 300 | Eks: Ingen endring i medisinforbruk |
| Røntgentjenester | 100 | 100 | Eks: Overgang fra RTG før og etter poliklinisk konsultasjon til MR før første konsultasjon |
| Labtjenester | 200 | 200 | Eks: Overgang fra enkel blodprøve til mer komplisert prøve |
| Liggedøgn | 1 | 1 | Eks: Går bortfra å legge inn pasient 1 dag på forhånd |
| *Annet (fyll ut)* | | | |
| *Annet (fyll ut)* | | | |
| *Annet (fyll ut)* | | | |
| *Annet (fyll ut)* | | | |
| *Annet (fyll ut)* | | | |
| *Annet (fyll ut)* | | | |
| *Annet (fyll ut)* | | | |
| **Sum kostnader pr. diagnostisering** | **5 375** | **5 375** | |
| ***Endring kostnad pr. diagnostisering*** | | **-** | |

| | | |
|---|---|---|
| **Forventet antall pas pr. år** | **3600** | **3 600** |

| | | |
|---|---|---|
| **Sum diagnostiseringskostnader pr. år gitt tot. ant. pasienter** | **19 348 319** | **19 348 319** |

***Begrunnelse dersom arkfanen "Diagnostisering" ikke er fyllt ut:***
Kanskje unødvendig fylle ut, siden det ikke er meningen å bruke robot til diagnostiseringen, kun behandlingsbiten av prosedyren.

## Behandling

*Fyll kun ut celler med orange farge*

***VEILEDNING:***
*Denne arkfanen fylles ut dersom det er **endringer** i behandlingsmetoden av en pasient. Dersom dette ikke er aktuelt skal det angis i kommentarfelt under regnestykkene.*
*Behandlingskostnader er delt opp i to regnestykker: man kan enten fylle ut begge regnestykkene eller bare ett av disse. Fyll ut for aktuelle kostnader. Merk at felleskostnader er ikke en del av estimeringen.*

*A) Operasjonskostnader: Eget oppsett for beregning av kostnader ifm. **kirurgi.** Dersom gammel eller ny metode ikke involverer kirurgi skal ikke oppsett A fylles ut.*
*B) Andre behandlingskostnader : Dette kan være påfølgende behandlingskostnader **etter** kirurgisk inngrep (som f.eks. intensivdøgn, liggedøgn og andre kostnader), eller estimering av behandlingskostnader som **ikke** involverer kirurgi.*

*Utfylling:*
*1) Ved estimering av **operasjonskostnader (oppsett A)** fyller man ut hvor mange timer hver yrkesgruppe vil bruke på operasjonen, fyll inn antall personer fra hver yrkesgruppe. Denne tidsbruken ganges opp med aktuell timepris pr. yrkesgruppe. Timeprisen pr. yrkesgruppe hentes automatisk fra arkfane "Forutsetninger". Dersom det er andre yrkesgrupper som er aktuelle må dette manuelt tas med.*
*2) Angi andre kostnader som er aktuelle vedrørende selve kirurgien, eksempelvis medikamenter, nytt forbruksmateriell.*
*3) Dersom det kirurgiske inngrepet krever tid på oppvåkning / recovery er dette tenkt fanget opp ved bruk av intensivsykepleier.*
*4) **Andre behandlingskostnader (oppsett B)** : Start med å fylle ut arkfane "Forutsetninger", fortsett med personalkostnader i arkfane "Hjelpeark perskost" for å estimere personalkostnad pr. behandling (ekskl. kirurgikostnad). Personalkostnad pr. behandling blir automatisk overført til denne arkfanen.*
*5) Angi andre kostnader som er aktuelle i behandlingsøyemed. Herunder skal behandlingskostnader **etter** kirurgisk inngrep inkluderes (dvs. alle kostnader som oppstår etter at pasient eksempelvis er kommet til sengepost).*

| | *Felles input* | | ***Gammel metode*** | | ***Ny metode*** | | Kommentarer | *Veiledning for utfylling av orange felter:* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***(A) OPERASJONSKOSTNADER / KIRURGISK PROSEDYRE*** | *Pris pr. time ** | *Timer ifm. operasjon* | *Antall pers.* | *Kostnad* | *Timer ifm. operasjon* | *Antall pers.* | *Kostnad* | |
| Operasjonssykepleier | 478,45 | | | - | | | - | *Her beregnes kostnad basert på hvor mange timer det tar pr yrkesgruppe x antall pr. yrkesgruppe* |
| Kirurg | 914,60 | | | - | | | - | *Her beregnes kostnad basert på hvor mange timer det tar pr yrkesgruppe x antall pr. yrkesgruppe* |
| Anestesilege | 914,60 | | | - | | | - | *Her beregnes kostnad basert på hvor mange timer det tar pr yrkesgruppe x antall pr. yrkesgruppe* |
| Antestesisykepleier | 501,47 | | | - | | | - | *Her beregnes kostnad basert på hvor mange timer det tar pr yrkesgruppe x antall pr. yrkesgruppe* |
| Intensivsykepleier | 515,67 | | | - | | | - | *Her beregnes kostnad basert på hvor mange timer det tar pr yrkesgruppe x antall pr. yrkesgruppe* |
| *Annen yrkesgruppe (fyll ut)* | | | | - | | | - | *Her beregnes kostnad basert på hvor mange timer det tar pr yrkesgruppe x antall pr. yrkesgruppe* |
| *Annen yrkesgruppe (fyll ut)* | | | | - | | | - | *Her beregnes kostnad basert på hvor mange timer det tar pr yrkesgruppe x antall pr. yrkesgruppe* |
| *Implantater/spesielle prosedyrekostnader* | | | | | | | | *Fyll inn totalkostnad for innsatsfaktor pr. operasjon* |
| *Oppdekkingskostnad* | | | | | | | | *Fyll inn totalkostnad for innsatsfaktor pr. operasjon* |
| *forbruksmateriell, probe* | | | | | | | | *Fyll inn totalkostnad for innsatsfaktor pr. operasjon* |
| *Medikamenter (medisin A)* | | | | | | | | *Fyll inn totalkostnad for innsatsfaktor pr. operasjon* |
| *Annen kostnad (fyll ut)* | | | | | | | | *Fyll inn totalkostnad for innsatsfaktor pr. operasjon* |
| *Annen kostnad (fyll ut)* | | | | | | | | *Fyll inn totalkostnad for innsatsfaktor pr. operasjon* |
| *Annen kostnad (fyll ut)* | | | | | | | - | *Fyll inn totalkostnad for innsatsfaktor pr. operasjon* |
| *Annen kostnad (fyll ut)* | | | | | | | | *Fyll inn totalkostnad for innsatsfaktor pr. operasjon* |
| *Annen kostnad (fyll ut)* | | | | | | | | *Fyll inn totalkostnad for innsatsfaktor pr. operasjon* |
| **Sum kostnader for kirurgi** | | | | **-** | | | **-** | |
| ***Endring kostnad pr. operasjon*** | | | | | | | **-** | *Positivt tall = merkostnad, Negativt tall = mindrekostnad* |

** Pris pr. time pr yrkesgruppe hentes fra arkfane "Forutsetninger"*

| | | ***Gammel metode*** | | | ***Ny metode*** | | Kommentar | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***(B) ANDRE BEHANDLINGSKOSTNADER (EKSKL. KIRURGIKOSTNADER I (A))*** | *Pris pr. stk.* | *Antall* | *Kostnad* | *Pris pr. stk.* | *Antall* | *Kostnad* | | |
| Intensivdøgn | | 10 | - | | 10 | - | | *Pris for intensivdøgn settes inn ift. hvilke forutsetninger som satt i arkfane "Forutsetninger"* |
| Liggedøgn | | 350 | - | | 350 | - | | *Pris for liggedøgn settes inn ift. hvilke forutsetninger som satt i arkfane "Forutsetninger"* |
| *Personalkostnader ifm. behandling (eksl kirurgikostnader) *** | | | 1 813 | | | 1 873 | | *Personalkostnader som medgår i behandlingsøyemed (ekskl. kirurgi) beregnes i arkfane "Hjelpeark perskost"* |
| Forbruksmateriell | | | 6 200 | | | 11 200 | Samme antall pas. totalt. Engangsutstyr på ca 5000 kr mer ve | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| Medikamenter *(medisin A)* | | | 150 | | | 150 | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| Radiologiske tjenester | | | | | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| Labtjenester | | | | | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| *Annen kostnad (fyll ut)* | | | | | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| *Annen kostnad (fyll ut)* | | | | | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| *Annen kostnad (fyll ut)* | | | | | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| *Annen kostnad (fyll ut)* | | | | | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| *Annen kostnad (fyll ut)* | | | | | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| **Sum behandlingskostnader ekskl. kirurgi** | | | **8 163** | | | **13 223** | | |
| ***Endring kostnad pr. behandling (ekskl. kirurgi)*** | | | | | | ***5 059*** | *Positivt tall = merkostnad, Negativt tall = mindrekostnad* | |

*** Personalkostnader i behandlingen hentes automatisk fra arkfane "Hjelpeark perskost"*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Sum behandlingskostnader pr. pasient (kirurgi + andre beh.kostn)** | **8 163** | **13 223** | | |
| **Forventet antall pasienter pr. år** | **350** | **350** | *Angi forventet antall behandlinger (pasienter) pr. år* | |
| **Sum behandlingskostnader pr. år gitt tot. ant. pasienter** | **2 857 152** | **4 627 901** | *Total kostnad for behandling pr. år gitt forventet pasientgrunnlag* | |

***Begrunnelse dersom arkfanen "Behandling" ikke er fyllt ut:***

Eks: Det er ingen endring i behandlingsmetoden av en pasient med denne sykdommen. Det er kun oppfølgningen av pasienten som er annerledes.

## Oppfølgning / etterbehandling i spesialisthelsetjenesten

*Fyll kun ut celler med orange farge*

***VEILEDNING:***
Fylles ut dersom ny metode medfører endringer i måten pasient følges opp på. Dersom det ikke er endringer trenger ikke skjema fylles ut, i så fall kommentèr nederst.
Etter at behandling er gjennomført kan pasienten trenge oppfølgning, evt. at endring i metode krever annet oppfølgningsprogram med f.eks. hyppigere eller sjeldnere oppfølgning. I dette skjemaet skal man angi hvor mye hver oppfølgning vil koste, hvor mange oppfølgninger man estimerer pr. år og hvor mange år man antar at pasienten skal ha oppfølgning.

Utfylling:
1) Bruk arkfane "Hjelpeark perskost" for å estimere personalkostnad pr. oppfølgning, kostnad pr. oppfølgning blir automatisk overført til denne arkfanen.
2) Fyll ut andre kostnader ifm. oppfølgning som er aktuelle

| | *Gammel metode* | *Ny metode* | **Kommentarer** | |
|---|---|---|---|---|
| ***ESTIMERT KOSTNAD PR. OPPFØLGNING*** | *Kostnad* | *Kostnad* | | |
| *Personalkostnader ifm. oppfølgning ** | 14 | 14 | | *Personalkostnader som medgår i oppfølgningsøyemed beregnes i arkfane "Hjelpeark perskost"* |
| Labtjenester | | | Medregnet under diagnostikk. Uendret | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| Radiologiske tjenester | | | Medregnet under diagnostikk. Uendret | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| Forbruksmateriell | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| *Annet (fyll ut)* | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| *Annet (fyll ut)* | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| *Annet (fyll ut)* | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| *Annet (fyll ut)* | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| *Annet (fyll ut)* | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| *Annet (fyll ut)* | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| *Annet (fyll ut)* | | | | *Fylles ut ved behov, spesifiser hva det gjelder* |
| **Sum oppfølgningskostnader, pr. oppfølgning** | **14** | **14** | | *Estimerte oppfølgningskostnader pr. oppfølgning* |
| ***Endring kostnad pr. oppfølgning*** | | **-** | *Positivt tall = merkostnad, Negativt tall = mindrekostnad* | |

** Personalkostnader i oppfølgningen hentes automatisk fra arkfane "Hjelpeark perskost"*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Antall oppfølgninger første år i spesialisthelsetjenesten** | | | *Forventet antall oppfølgninger første år* |
| **sum oppfølgningskostnader første år i spesialisthelsetjenesten** | - | - | *Kun første års oppfølgningskostnad* |
| *Videre oppfølgning etter første år:* | | | |
| **Antall oppfølgninger totalt sett fra og med år 2 i spesialisthelsetjenesten** | | | *Forventet antall oppfølgninger totalt sett etter første år* |
| **sett inn estimert kostnad pr. oppfølgning fra og med år 2:** | | | |
| **Samlet oppfølgingskostnad per pasient** | - | - | |
| **Forventet antall pasienter pr. år** | | | |
| **Totale oppfølgningskostnader gitt tot. antall pas.** | - | - | |

***Begrunnelse dersom arkfanen "Oppfølgning" ikke er fyllt ut:***
Oppfølgningen etter prosedyren vil være helt lik uavhengig av bruk av robot eller ikke.

## Oppsummering: Investerings- og engangskostnader

| Investeringsbehov ift investeringer og engangskostnader | År 1 | År 2 |
|---|---|---|
| Investeringer (årlig avskrivningskostnad) | 610 000 | 610 000 |
| Andre engangskostnader | - | - |
| **Sum** | **610 000** | **610 000** |

*For flere år se arkfane "Oppstartskostnader"*

## Oppsummering: Likviditetsbehov ift investeringer og engangskostnader

| Likviditetsbehov ift. investeringer og engangskostnader | År 1 | År 2 |
|---|---|---|
| Investeringsbehov | 6 100 000 | - |
| Andre engangskostnader | - | - |
| **Sum** | **6 100 000** | **-** |

*For flere år se arkfane "Oppstartskostnader"*

*Overfør tallene i tabellen til word-filen, pkt. 28*

***Andre effekter på lang sikt som må hensyntas***

*EKS: Vil ny metode redusere antall reinnleggelser?*

*EKS: Minsker ny metode risko for infeksjoner?*

*EKS: Andre effekter på lang sikt som kan gi økonomisk effekt*

## Oppsummering: Driftskostnader

| **Driftskostnader - per pasient** | | *Gammel metode* | | *Ny metode* |
|---|---|---|---|---|
| Diagnostisering | | 5 375 | | 5 375 |
| Behandling | | 8 163 | | 13 223 |
| Oppfølgning | | - | | - |
| **Sum kostnad per pasient** | | **13 538** | | **18 597** |

*Overfør tallene i tabellen til word-filen, pkt. 30*

| | |
|---|---|
| **Merkostnad / mindrekostnad ved skifte av metode - per pasient** | **5 059** |

*Positivt tall = merkostnad, Negativt tall = mindrekostnad*

| **Driftskostnader - alle pasienter** | *Antall pasienter* | *Gammel metode* | *Antall pasienter* | *Ny metode* |
|---|---|---|---|---|
| Diagnostisering | 3600 | 19 348 319 | 3600 | 19 348 319 |
| Behandling | 350 | 2 857 152 | 350 | 4 627 901 |
| Oppfølgning | 0 | - | 0 | - |
| **Sum totalkostnader pasientforløp** | | **22 205 470** | | **23 976 219** |

| | |
|---|---|
| **Merkostnad / mindrekostnad ved skifte av metode - alle pasienter** | **1 770 749** |

*Positivt tall = merkostnad, Negativt tall = mindrekostnad*

***Andre effekter på lang sikt som må hensyntas***

*EKS: Vil ny metode redusere antall reinnleggelser?*

*EKS: Minsker ny metode risko for infeksjoner?*

*EKS: Andre effekter på lang sikt som kan gi økonomisk effekt*

*Fyll kun ut celler med orange farge*

## Vurdering av inntekter

| | *Input* | *Gammel metode* | *Input* | *Ny metode* |
|---|---|---|---|---|
| **Antall pasienter, inneliggende** | 350 | | 350 | |
| ISF inntekt, angitt v/index | 1,566 | | 1,566 | |
| Enhetspris pr DRG / Samlet inntekt inneliggende | 22 327 | 12 237 429 | 22 327 | 12 237 429 |
| **Antall pasienter, polikliniske / dagkirurgi** | - | | - | |
| ISF inntekt, angitt v/index | 0,618 | | 0,618 | |
| Enhetspris pr DRG / Samlet inntekt inneliggende | 22 327 | - | 22 327 | - |
| Egenandelinntekt | - | - | | - |
| **Sum inntekt** | | **12 237 429** | | **12 237 429** |

| | | |
|---|---|---|
| **Endring i inntekt som følge av ny metode** | | - |

*Positivt tall = merinntekt, Negativt tall = mindreinntekt*

## Vurdering av budsjettmessige konsekvenser

*Tallene i tabellen kan eventuelt overføres til tabellen i word-filen, pkt. 31*

*Det må foretas en separat vurdering av hvilke budsjettmessige konsekvenser innføring av ny metode vil ha.*

| **Budsjettmessige konsekvenser** | Inneværende budsjett år | Neste budsjett år | **Kommentar** |
|---|---|---|---|
| Endring i inntekt som følge av ny metode | - | - | Så lenge ikke egen DRG (og det er ikke vanlig de første år) |
| Likviditetsbehov ift. investeringer og engangskostnader | 6 100 000 | | Så blir det ingen endring i inntekt. |
| Årlig merkostnad/mindrekostnad som følge av ny metode - alle pasienter | 1 770 749 | 1 770 749 | I først eomgang tenkes metoden prøvd ut på så mange som mulig |
| Evt. annet; inntekter (+) / utgifter (-) | | | f.eks. 350, mens fortsatt vil 1250 bli beh. Med gammel metode. Deretter en v |
| **Netto** | **-7 870 749** | **-1 770 749** | |

### *Andre effekter på lang sikt som må hensyntas*

| | | |
|---|---|---|
| *Vil ny metode redusere antall reinnleggelser?* | Potensiale på sikt er kortere pas.transporter, raskere | |
| *Minsker ny metode risko for infeksjoner?* | behandling og muligens refusjon per stk for bruk av utstyr. | |
| *Andre effekter på lang sikt som kan gi økonomisk effekt* | Dog for usikre moomenter til å ta inn i en slik obejktiv analyse | - |