

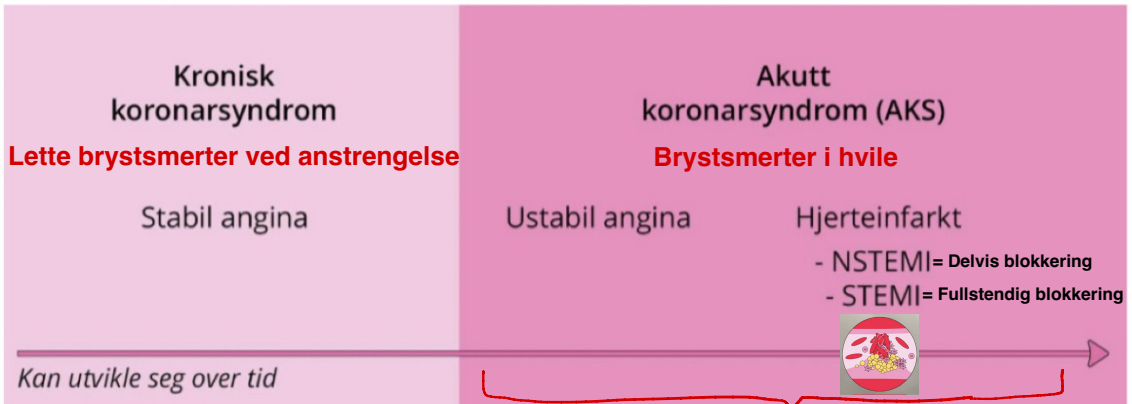
# Iskemisk Hjertesykdom

## Hva er iskemisk hjertesykdom?

Iskemisk betyr mangel på oksygen, og iskemisk hjertesykdom er aterosklerotisk sykdom i hjertets koronarkar. Det er en samlebetegnelse for både kronisk og akutt koronarsyndrom:

- **Kronisk koronarsyndrom kalles også stabil angina pectoris:** kjennetegnes ved brystmerter som utløses av anstrengelser, avtar raskt og forsvinner etter noen minutters hvile. Kronisk koronarsyndrom kan utvikle seg til akutt koronarsyndrom hvis det skjer en plakkraktur (ateroskleroaplakk i åreveggen sprekker og lager blodpropp i en koronararterie. Alvorlighetsgraden består i graden av tilstopping av koronararterien)
- **Akutt koronarsyndrom er inndelt i tre ulike diagnoser:**
- Ustabil angina pectoris
- Hjerterinfarkt uten ST-elevasjon (NSTEMI)
- Hjerterinfarkt med ST-elevasjon (STEMI)

De tre diagnosene har relativt like symptomer, ofte **dominert av brystmerter i hvile**.



**Ved totalokklusjon er tiden til reperfusjon (gjenopprettelse av blodstrømmen) avgjørende. For hvert minutt med iskemi dør enda flere hjertemuskelceller, krever derfor umiddelbar behandling.**

### Ustabil angina

- normale troponinverdier
- ingen ST-elevasjon på EKG

### NSTEMI

- forhøyede troponinverdier
- ingen ST-elevasjon på EKG
- ST-elevasjon i EKG eller ikke



NORMAL



STEMI



NSTEMI

### STEMI

- forhøyede troponinverdier
- hjerterinfarkt med ST-elevasjon på EKG
- Ingen eller bare mindre EKG forandringer

## Risikofaktorer for iskemisk hjertesykdom

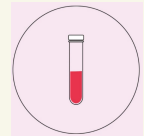
1. Over halvparten behandles for hypertensjon
2. 1 av 4 røyker
3. 1 av 4 har diabetes
4. 1 av 5 er alvorlig overvektige
5. 1 av 3 har hatt hjerteinfarkt før



**For å forebygge både progresjon av aterosklerose og for å unngå nye akutte hendelser er det viktig med:**

- **God behandling av risikofaktorer:** røykeslutt, fysisk aktivitet, vektreduksjon.
- **Medikamentelle behandling av:** blodtrykk, lipider, blodsukker.

## Diagnose ved Iskemisk hjertesykdom



### Hovedkriteriet

Påvisning av stigning og/eller fall av hjerteinfarktmarkøren troponin i blod.

**I tillegg kreves kliniske tegn på myokardskade:**

- Typiske symptomer
- EKG-forandringer
- Bildefunn forenlig med hjerteinfarkt
- Påvisning av trange koronarkar

## Symptomer ved iskemisk hjertesykdom



**Symptomer ved akutt hjerteinfarkt:** Akutte brystmerter, dyspne, kaldsvette og kvalme. Samt utstråling av smerter til arm, skulder, hals, kjeve eller rygg.

**Uspesifikke symptomer:** redusert fysisk kapasitet, slitenhet og generelt redusert form.

**NB! Ikke alle som får hjerteinfarkt opplever brystmerter. Kvinner og eldre kan ofte oppleve andre symptomer enn de typiske brystmerter og personer med diabetes kan oppleve svakere symptomer.**

## Viktige begreper

### Koronar angiografi:

En invasiv undersøkelse hvor kontrastmiddel føres inn i koronararteriene via et kateter, og røntgen brukes til å påvise blokkeringer.

### Reperfusjon:

Gjenopprettelsen av blodstrømmen til et område som har vært iskemisk. Reperfusjonsbehandling brukes for å begrense ytterligere skade på vevet, for eksempel ved hjerteinfarkt.

### Reperfusjonsbehandling kan utføres på følgende måter:

- **Perkutan koronar intervensjon (PCI):** Et kateter med en ballong utvider trange koronararterier for å gjenopprette blodstrømmen. En stent settes ofte inn for å holde arterien åpen. Akutt behandling kalles primær PCI, mens planlagt prosedyre kalles elektiv PCI.
- **Trombolytisk behandling (fibrinolyse):** Trombolytiske legemidler som f.eks. alteplase (Actilyse) eller tenekteplase (Metalyse) administreres intravenøst for å løse opp blodpropper i koronararteriene. Dette hjelper til med å gjenopprette blodstrømmen i den blokkerte arterien, som igjen reduserer skade på hjertemuskelen.

## Behandlingsprinsipper (Europeiske retningslinjer for behandling av hjerteinfarkt)

### Diagnosen ved hjerteinfarkt må stilles raskt ved å utføre EKG i ambulanse bilen. Dersom det viser STEMI:

- Dersom det kan gjennomføre PCI innen 120 minutter fra diagnosen er stilt velges primær PCI.
- Dersom det ikke kan gjennomføre PCI innen 120 minutter velges fibrinolyse.



**NB! De fleste pasienter med bekreftet hjerteinfarkt (STEMI / NSTEMI) bør til koronar angiografi i løpet av sykehusoppholdet og helst innen 24 timer**

Rask risikostratifisering av alle med **ustabilt NSTEMI**:

- lavt blodtrykk
- kardiogent sjokk
- vedvarende brystmerter
- akutt hjertesvikt
- alvorlige arytmier
- store forandringer i EKG

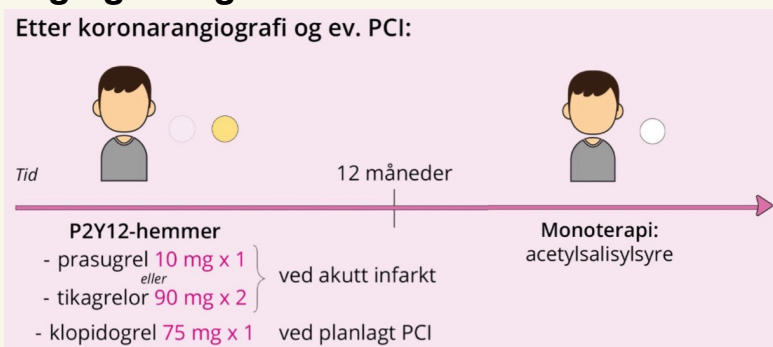


Til umiddelbar koronarangiografi (røntgenundersøkelse) likt pasienter med STEMI.

## I tillegg til reperfusjon ved fibrinolyse eller PCI er antitrombotisk behandling svært viktig både i akutfasen og etter et akutt hjerteinfarkt:

- **Før koronar angiografi anbefales:** Antikoagulasjon f.eks. enoksaparin (Klexane) + Acetylsalisylsyre 300mg
- **Iforbindelse med koronar angiografi anbefales:** P2Y12-hemmer for eksempel Prasugrel (efient) 60 mg eller tiragrelor (Brilique) 180 mg eller Klopido­grel (Plavix) 300 mg

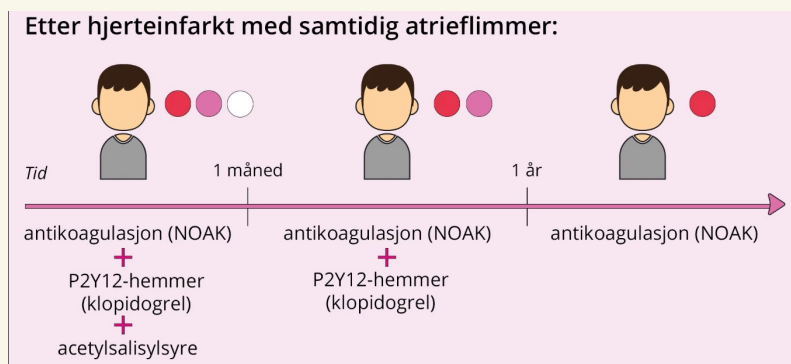
## Sekundær profylaktisk behandling med blodplatehemmere etter koronarangiografi og ev. PCI:



**Protonpumpehemmere:** anbefales ved høy risiko for gastrointestinal blødning i perioden med dobbel platehemming.

**Lipidsenkende behandlingsmålet:** viktig for å bedre prognosen hos pasienter med iskemisk hjertesykdom (kan bremse aterosklerotiske prosessen og forhindre nye kardiovaskulære hendelser). Behandlingsmålet ved etablert koronarsykdom er LDL < 1.4 mmol/l. Atorvastatin eller Rosuvastatin i høyeste tolererte dose, kan kombineres med Ezetimib og PCSK-9-hemmere for å oppnå målet.

## Etter hjerteinfarkt med samtidig atrieflimmer:



## Behandling av stabil angina

**Stabil angina øker risikoen for hjerteinfarkt, og det er derfor viktig med god behandling for å både begrense sykdomsutviklingen og redusere symptomene:**

### Forebygge blodpropp og stabilisere plakker:

- **Blodplatehemmende behandling:** ASA 75mg x 1
- **Lipidsenkende behandling:** Høydose statin, f.eks. Atorvastatin 80mg x 1



### Anfallsbehandling og anfallsforebygging

- **Anfallsbehandling:** Nitroglyserinpreparater
- **Anfallsforebyggende behandling:** anbefales for pasienter som er mye plaget med anfall. Førstevalget er Betablokkere. Ved kontraindikasjoner eller utilstrekkelig effekt av betablokkere kan Kalsiumkanalblokkere (f.eks. amlodipin) eller Langvarige Nitrater (isosorbidmononitrat) brukes.



### PCI:

- Dersom anginaen ikke kan kontrolleres tilfredstillende av legemidler anbefales PCI hvis mulig.
- Etter PCI skal pasienten ha dobbel platehemming med ASA 75mg x 1 og klopido-rel 75mg x 1 i minst 6 måneder. Alternativt kan prasugrel eller tikagrelor brukes i stedet for klopido-rel, avhengig av pasientens risikoprofil.



## Egenskaper og bivirkninger av de ulike legemidlene

### Acetylsalisylsyre (ASA)

- Eks. På preparater: Albyl-E, Coxor
- Hemmer enzymet cyklooksygenase-1 (COX-1)
- Effektens lengde tilsvarer levetiden til blodplatene, ca. 8-10 dager
- Effekten inntreffer ca. 3-4 timer etter inntak.
- De vanligste bivirkningene er økt blødningstendens, diare, dyspepsi, halsbrann, kvalme og uvelhet.
- Coxor 300 mg er et reseptfritt legemiddel som er godkjent for bruk ved mistanke om hjerteinfarkt etter kontakt med 113. Coxor består av pulver og en væske som pulveret skal løses i før bruk.

## P2Y12-hemmere, også kalt ADP-reseptorhemmere

- Eks. På preparater: klopido­grel (plavix), prasugrel (Efient), tikagrelor (Brilique)
- Hemmer ADP-mediert blodplateaggregasjon ved å blokkere bindingen av ADP til P2Y12-reseptorene på blodplatene.
- **Noe ulik innsettende effekt og varihet av effekt:**
- Tikagrelor (Brilique) og prasugrel (Efient) er de mest effektive platehemmerne.
- De vanligste bivirkningene er økt blødningstendens. En vanlig oppstartsbivirkning av tikagrelor (Brilique) er dyspne.
- Klopido­grel (plavix) er litt mindre effektiv enn tikagrelor og prasugrel, men har også en lavere risiko for blødninger. Dette gjør klopido­grel til et alternativ for pasienter med økt blødningsrisiko, f.eks. eldre.

## Statiner

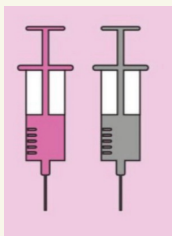
- Eks. På preparater: atorvastatin (Lipitor), rosuvastatin (Crestor), simvastatin (Zocor)
- Hemmer enzymet HMG-CoA-reduktase som resulterer i redusert kolesterolproduksjon.
- Oppnår maks effekt på LDL-kolesterol etter noen uker.
- Selvrappoterte muskelbivirkninger er vanlig (20%), men statiner gir i svært sjeldne tilfeller muskelsymptomer med forhøyet nivå av kreatinkinase (CK).

**Alle med hjerte- og karsykdom (bortsett fra de med velregulert høyt blodtrykk) bør få tilbud om influensa- og pneumokokkvaksine**

**Influensavaksine anbefales å ta hvert år, mens pneumokokkvaksinen bør tas hver 6. år:**

Studier viser at det er en sammenheng mellom pasientenes første hjerteinfarkt og infeksjon av pneumokokkbakterier og influensavirus.

**Pasienter som har hatt et hjerteinfarkt tidligere, er ekstra sårbare for luftveisinfeksjoner.**



## Råd i apotek

- **Økt blødningstendens er en vanlig bivirkning** av blodplatehemmere. Det er som regel ufarlig men ved kraftige og/eller vedvarende blødninger skal lege kontaktes.
- **Det er viktig å opplyse om bruk av blodplatehemmere ved tannlegebesøk og ved kirurgiske inngrep.**
- **NSAIDs bør unngås** pga. økt blødningsfare. Informere om at bruken av NSAIDs bør avklares med legen. Paracetamol er 1.valg.
- **Spørre om pasienten har fått informasjon om influensavaksine og pneumokokkvaksine.**
- **Forklare viktigheten av dobbel platehemmende behandling for å redusere risikoen for nye hjerteinfarkt.**

## Kilder:

Iskemisk Hjertesykdom: <https://apokus.no/kurs/iskemisk-hjertesykdom/>