

# Atrieflimmer / forkammerflimmer

Høyspesialisert behandling ved Oslo Universitetssykehus

*Hele presentasjonen*

*Innledning*

*Anatomi / elektrofysiologi*

*Flimmer / utløsende mekanismer*

*EKG og atrieflimmer*

*Symptomer / komplikasjoner*

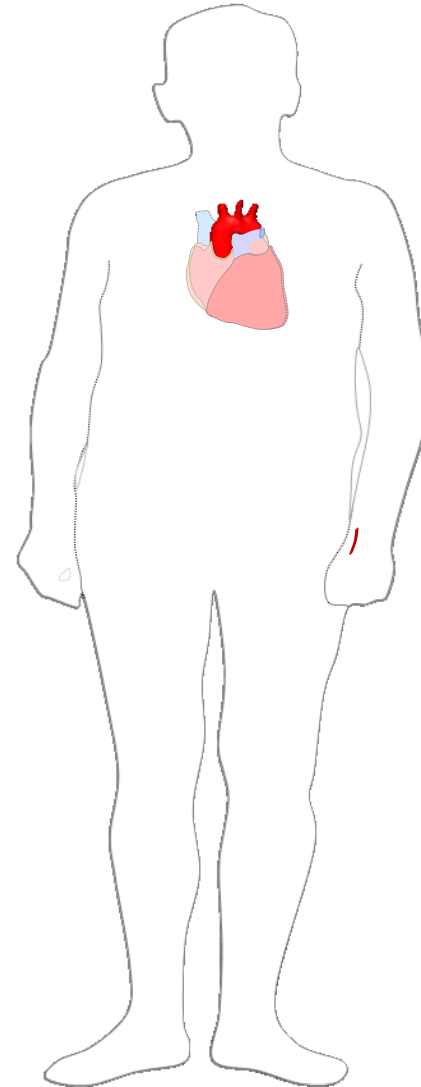
*Klassifisering / årsaksforhold*

*Forløp / utvikling*

- Behandling:**
- Slag / forebygging
  - Medikamentell behandling
  - Elektrokonvertering / elektrisk støtt
  - Ablasjon
  - Ablasjon / pacemaker
  - Kirurgi

*Oppsummering*

*Avslutte presentasjonen*

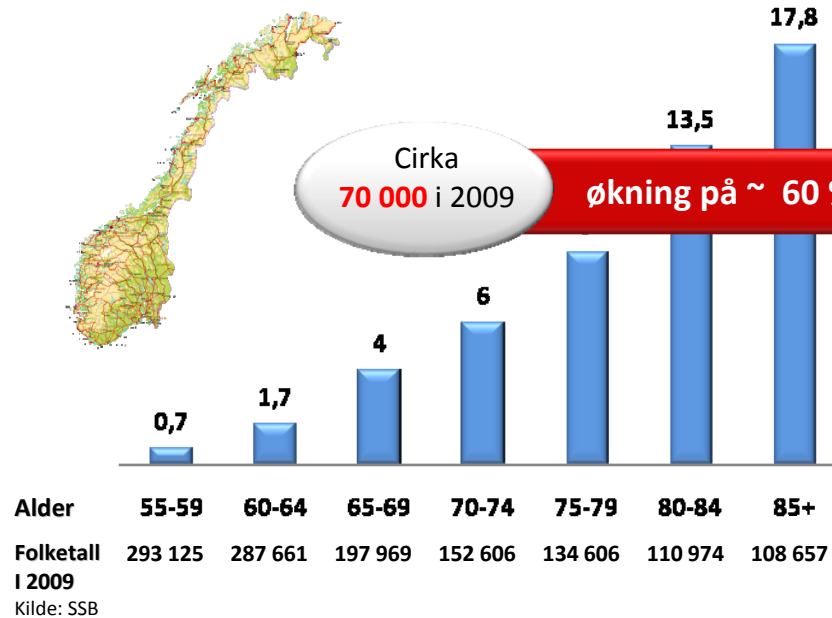


# Atrieflimmer

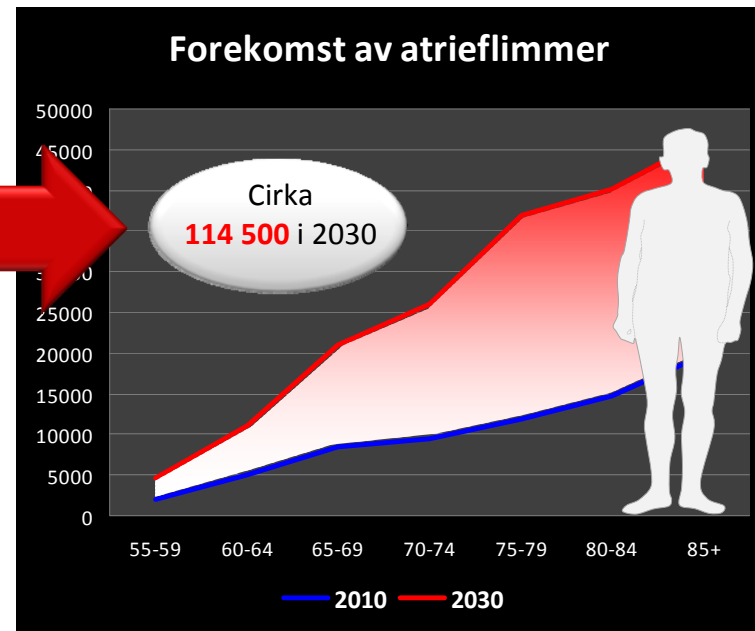
Høyspesialisert behandling ved OUS

## Innledning

Prosentandel av befolkningen i Norge med atrieflimmer relatert til alder



Forekomst av atrieflimmer øker med alder  
Aldersframskriving 2010 – 2030 viser;



Antall eldre i utsatt alder for Atrieflimmer vil øke betydelig fram mot 2030

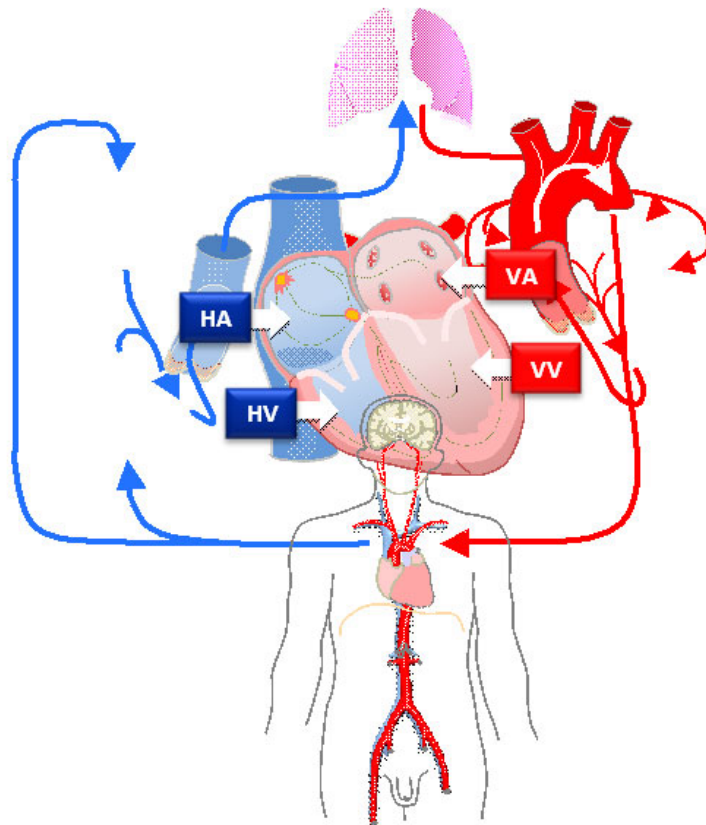
**Atrieflimmer (forkammerflimmer) er den hyppigste form for rytmeforstyrrelse**



# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Anatomi - sirkulasjon



### Hjertet består av fire kamre:

- HA** Høyre Atrium (HA), dvs. høyre forkammer som tar imot venøst blod (surstoffattig blod) fra kroppen og pumper det ned i høyre hjertekammer
- HV** Høyre Ventrikkel (HV), dvs. høyre hjertekammer pumper venøst blod videre til lungene, dvs. ut i det lille kretsløpet
- VA** Venstre Atrium (VA), dvs. venstre forkammer tar imot surstoffmettet blod fra lungene og pumper det ned i venstre hjertekammer
- VV** Venstre Ventrikkel (VV), dvs. venstre hjertekammer pumper blod ut i kroppen, dvs. ut i det store kretsløpet

Noe forenklet kan en si at hjertet består av to halvdel, en venstre og høyre halvdel. Høyre halvdel pumper **venøst** blod (surstoffattig blod) mens venstre halvdel pumper **artiell** blod (surstoffmettet blod).

**Normal sirkulasjon er avhengig av at for- og hjertekamrene jobber i riktig rekkefølge**

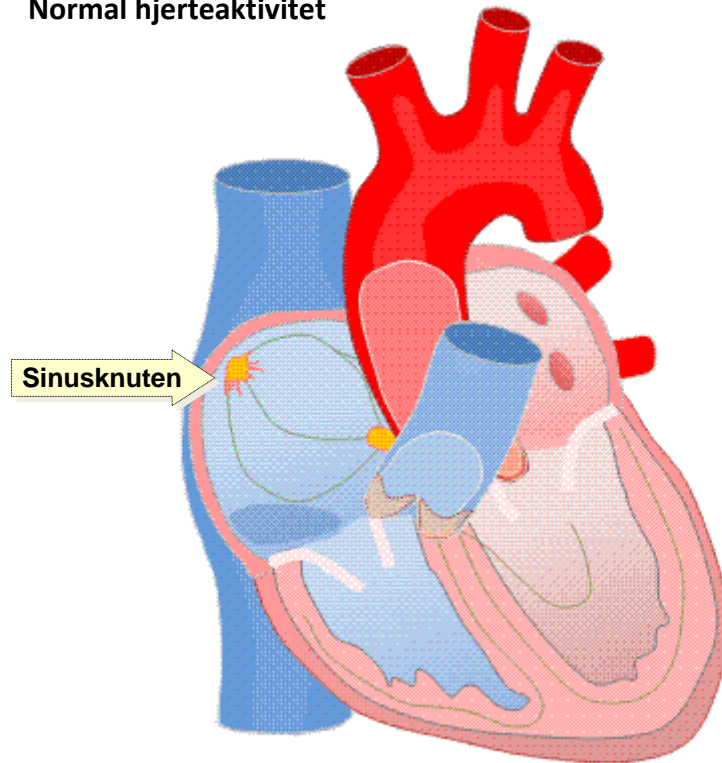


# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Hjertets elektriske system

### Normal hjerteaktivitet



### Sinusknoten:

er en gruppe spesialiserte muskelceller som befinner seg i **taket av** høyre forkammer og som fungerer som overordnet pacemaker (pulsgenerator) i hjertet

Når **Sinusknoten fyrer**, brer elektriske impulser seg utover i forkamrene i et noenlunde veldefinert mønster. Forkamrene trekker seg sammen først og tømmer / pumper blod ned i hjertekamrene

**AV-knuten** ligger i høyre forkammer og er vanligvis den eneste elektriske forbindelse mellom forkammer og hjertekammer.

### AV-knuten

leder den elektriske impulsen fra forkammeret videre til hjertekammeret med en passelig forsinkelse, slik at forkamrene rekker å tømme blodet inn i hjertekamrene før hjertekamrene starter sin sammentrekning. Elektriske impulser brer seg raskt utover i hjertekamrene. Seilkloffene lukker seg, hjertekamrene trekker seg sammen og pumper blod ut av hjertet

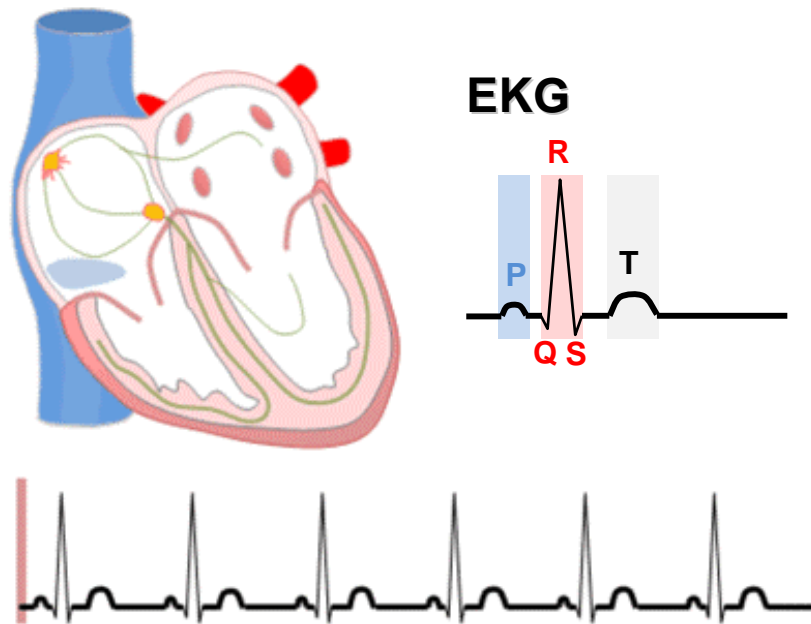
**Normal sirkulasjon er avhengig av at for- og hjertekamrene jobber i riktig rekkefølge**



# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## EKG - normal hjerteaktivitet



### EKG

står sentralt i diagnostisering av ulike hjertesykdommer, i denne sammenheng spesielt hjerterytmeforstyrrelser.

Et normalt EKG-kompleks består av registreringer som har fått betegnelsene **P**, **Q**, **R**, **S** og **T**

**P-takken** representerer elektrisk aktivering av forkamrene (atriene) som får dem til å tekke seg sammen

**QRS-komplekset** representerer elektrisk aktivering av hjertekamrene (ventriklene) som får dem til å trekke seg sammen

**T-bølgen** representerer elektrisk restitusjon i hjertekamrene slik at hjertemuskelen blir klar for neste hjerteslag

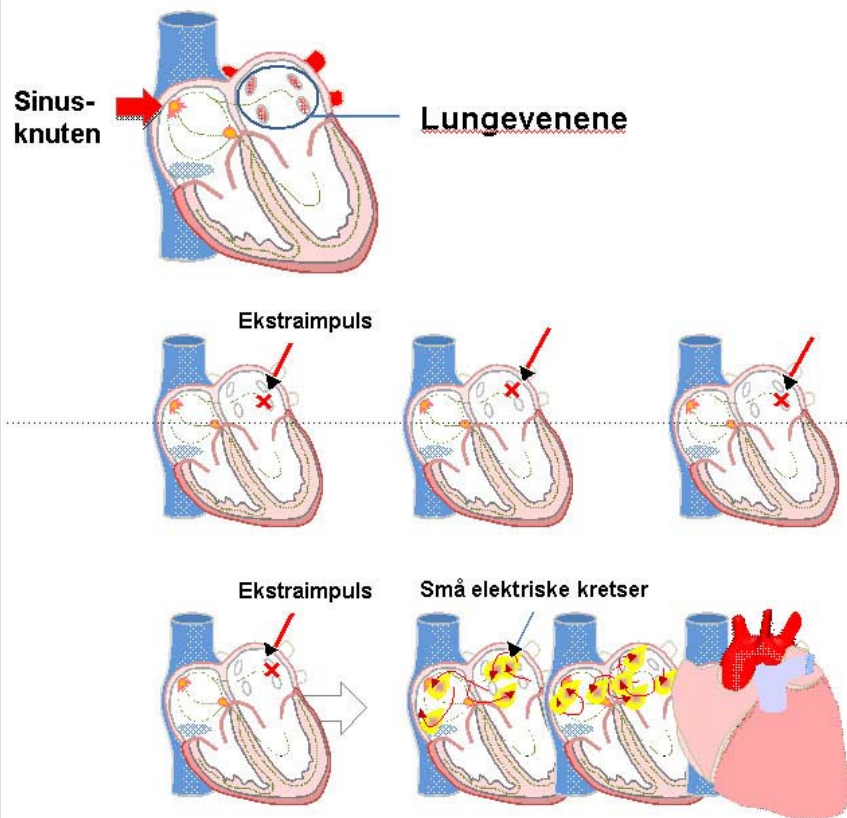
**EKG registrer elektrisk aktivitet i hjertet og sier ikke noe om pumpefunksjonen**



# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Atrieflimmer / utløsende faktorer



### Sinusknuten

Hjertets hastighet (frekvens) bestemmes av "det som går raskest". Normalt er det sinusknuten, som typisk aktiveres 60-70 ganger per minutt i hvile og som bestemmer hjerterytmen. Men ved forskjellige sykdomstilstander kan andre deler av hjertet "gå fortere", og overta kontrollen over hjerterytmen.

### Lungevenene

Fra lungevenene kan det hos noen personer komme elektriske impulser som gir opphav til ekstraslag ("ekstrasystoler"). Disse kan komme enkeltvis eller i serier.

### Atrieflimmer

Ekstraslagene kan noen ganger utløse elektrisk kaosaktivering i forkamrene. Dette skjer gjerne i forkamre som av ukjente aldersbetingete eller genetiske årsaker har strukturelle forandringer med økt forekomst av bindevev istedenfor hjertemuskel.

Den elektriske kaosaktiveringen kan man tenke seg som små sirkelstrømmer som smelter sammen og deler seg i et tilfeldig mønster.

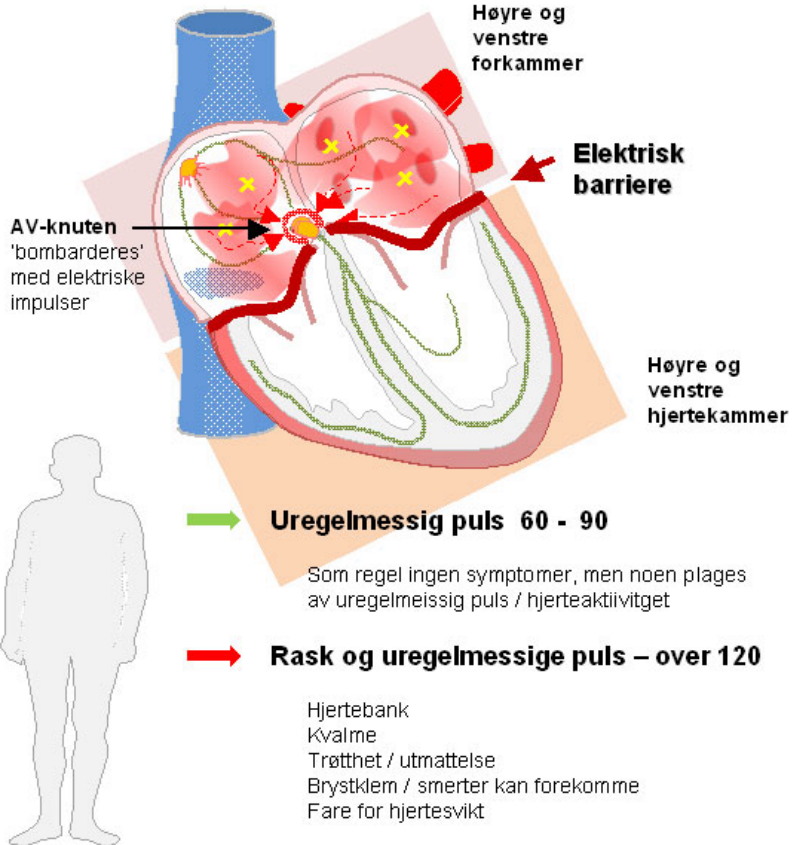
**Atrieflimmer skyldes elektrisk kaos i forkamrene som gjør at de nærmest "står og skjelver" uten å trekke seg sammen som normalt.**



# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Atrieflimmer og AV-knuten



**Høyre og venstre forkammer**

**Elektrisk barriere**

**AV-knuten**  
'bombarderes' med elektriske impulser

**Høyre og venstre hjertekammer**

**Uregelmessig puls 60 - 90**  
Som regel ingen symptomer, men noen plages av uregelmessig puls / hjerteaktivitet

**Rask og uregelmessige puls – over 120**  
Hjertebank  
Kvalme  
Trøtthet / utmattelse  
Brystklem / smerter kan forekomme  
Fare for hjertesvikt

**Elektrisk barriere**  
Hjertet har en elektrisk barriere mellom forkamrene og hjertekamrene. Denne hindrer elektrisk lekkasje fra forkamrene til hjertekamrene.

Dersom all elektrisk kaosaktivering i forkamrene ble ledet uhindret over i hjertekamrene, ville det være livstruende fordi "hovedpumpen" i hjertet vil blitt slått helt ut.

**AV-knuten**  
Heldigvis har hjertet en naturlig "bremse" i **AV-knuten** som blir "bombardert" av elektriske impulser ved atrieflimmer.

AV-knuten slipper igjennom et tilfeldig utvalg av impulsene. Derfor blir pulsen uregelmessig.

Noen ganger slipper AV-knuten igjennom en stor del av det elektriske kaoset i forkamrene. Dette gir rask og uregelmessig rytme i hjertekamrene, som gjenspeiles i rask og uregelmessig puls som for eksempel er følbart på halsen eller ved håndleddet.

Andre ganger er bremsen i AV-knuten mer effektiv, slik at pulsen under atrieflimmer bare blir uregelmessig, men ikke spesielt rask.

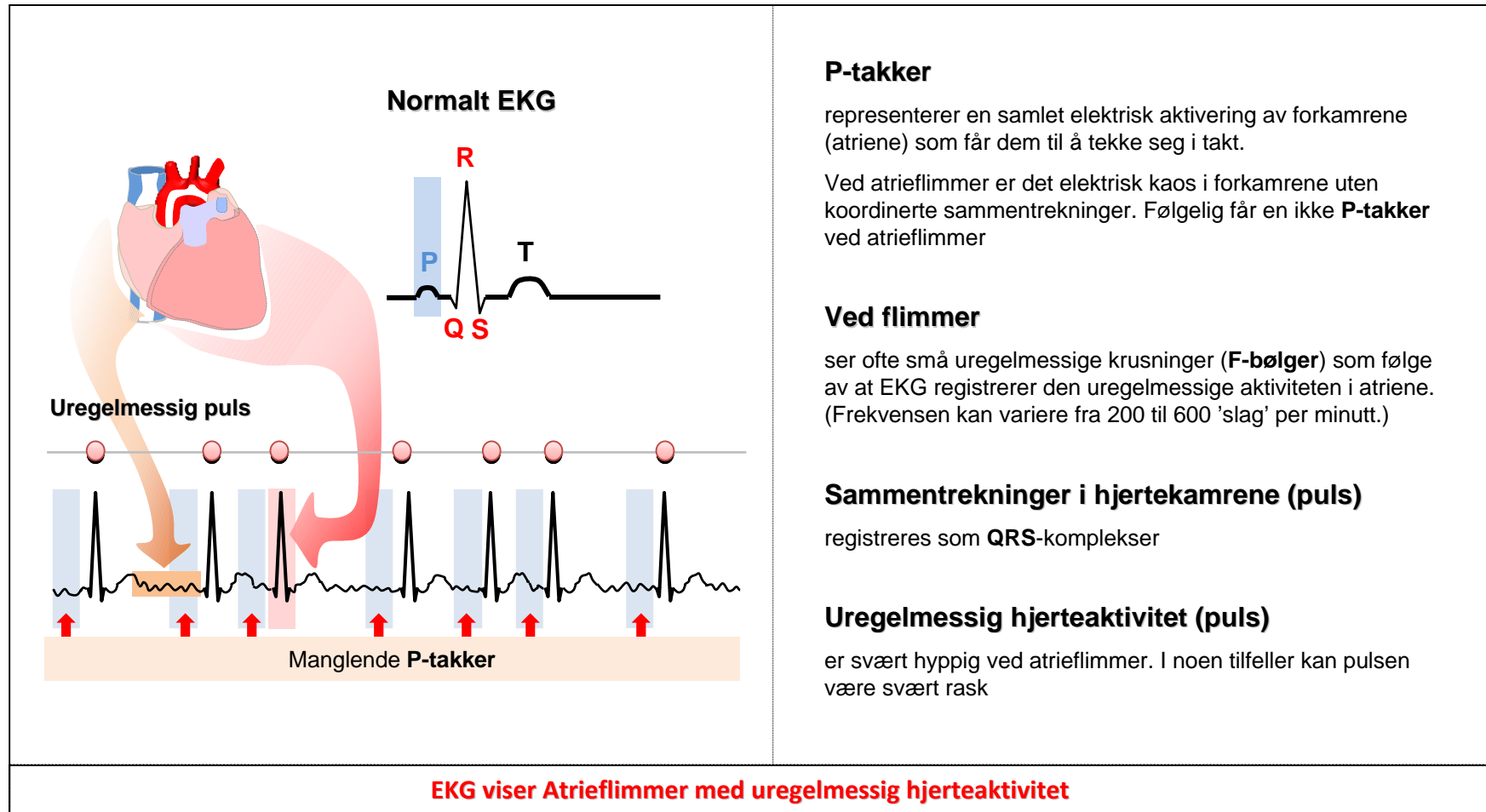
**Enkelte pasienter kan ha atrieflimmer uten å være klar over det – spesielt de med 'normal' puls**



# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Atrieflimmer / EKG

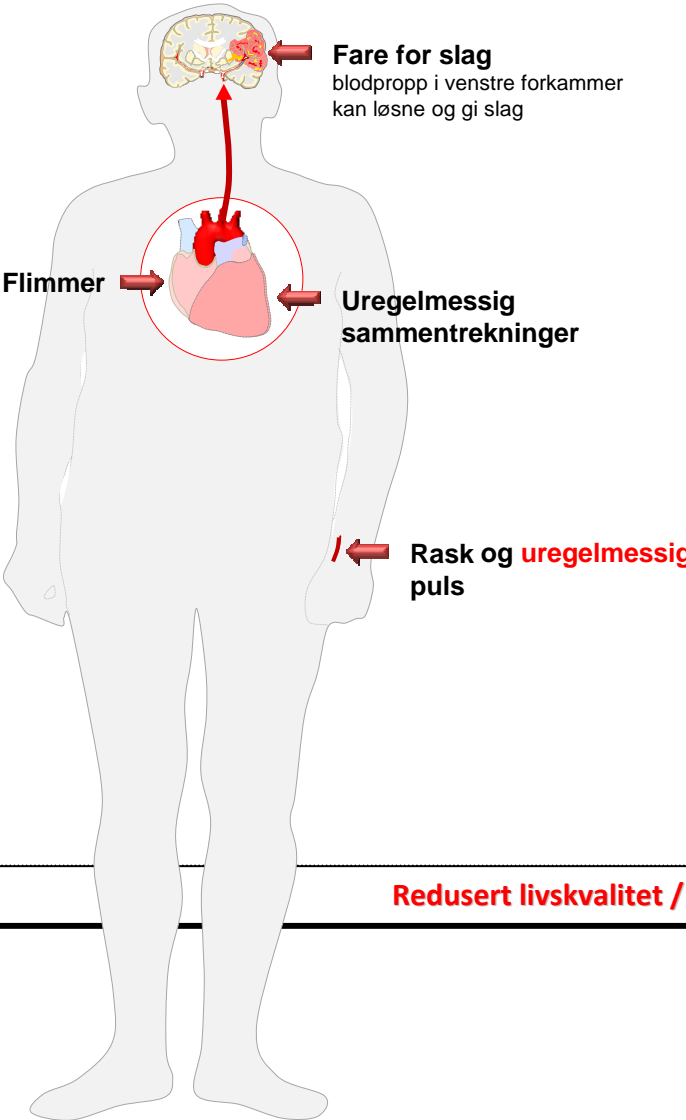




# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Klinikk



**Fare for slag**  
blodpropp i venstre forkammer  
kan løsne og gi slag

**Flimmer**

**Uregelmessig sammentrekninger**

**Rask og uregelmessig puls**

**Symptomer**

- Hjertebank
- Tungpust
- Redusert arbeidskapasitet
- Utmattelse / trøtthet / kraftløshet
- Besvimelse kan forekomme

**Funn**

- Som oftest rask puls**, men den kan også være 'normal' og i sjeldne tilfeller langsom
- Uregelmessig puls / sammentrekninger** med redusert pumpefunksjon
- EKG** – viser atrieflimmer, ingen P-takker og uregelmessig hjerteaktivitet

**Risikofaktorer over tid**

- Hjertesvikt
- Fare for dannelse av **blodpropp** i venstre forkammer som kan løsne og gi hjerneslag, i verste fall med omfattende skader på hjernen

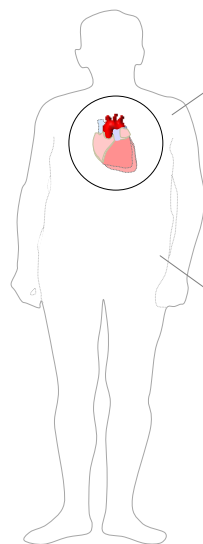
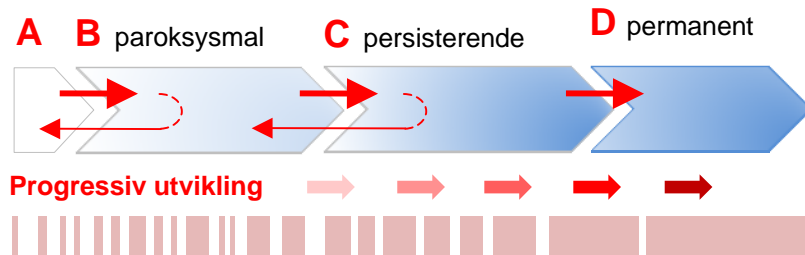
**Redusert livskvalitet / økt risiko for tidlig død**



# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Klassifisering / årsaksforhold



### Sykdom i hjertet

- Høyt blodtrykk pga sykdom i hjertet
- Trange blodårer i hjertet / hjerteinfarkt
- Klaffefeil
- Sykdom i sinusknuten
- Unormal impulsdannelse i forkamrene
- Betennelse i hjertet
- Sykdom i hjertemuskulaturen
- 'Skade' etter kirurgisk inngrep i hjertet

### Andre sykdommer / forhold

- Høyt blodtrykk
- Stoffskifte sykdommer
- Alkohol / rusmidler
- Lungesykdommer (KOLS)
- Overvekt / dårlig regulert sukkersyke

### A Førstegangs atrieflimmer

Atrieflimmer begynner gjerne med kortvarige anfall som oppstår og opphører spontant

### B Paroksysmal atrieflimmer

er anfall som oppstår og opphører spontant med en varighet på noen timer (oftest mindre en 24 timer) eller inntil 1 uke

### C Persisterende atrieflimmer

er anfall som ikke går over av seg selv og som varer mer enn 1 uke. **Langvarig persisterende** atrieflimmer som varer mer en 1 år

### D Permanent atrieflimmer

er anfall som ikke lar seg konvertere til normal rytme eller med tilbakefall innen 24 timer etter 'vellykket' behandling

### Atrieflimmer

er sammensatt sykdom som utvikler seg over tid og skyldes:

Sykdom i hjertet

Andre sykdommer / forhold

} **Kombinasjon**

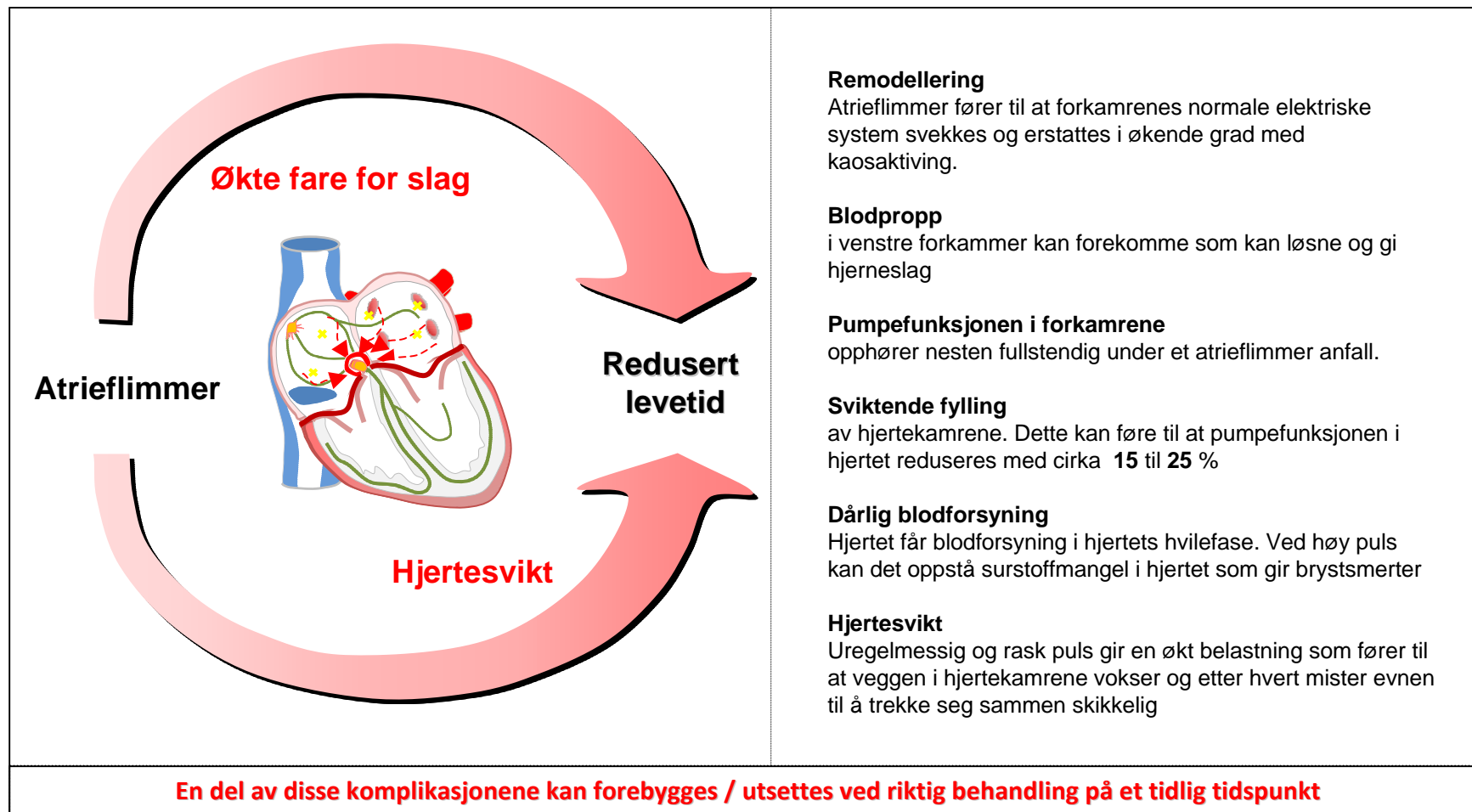
**Atrieflimmer er en sammensatt lidelse som påvirkes av mange faktorer**



# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Forløp / utvikling



# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Behandling langs flere linjer

The diagram illustrates the progression of atrial fibrillation through four stages: A (paroxysmal), B (paroxysmal), C (persistent), and D (permanent). It shows how the condition evolves from intermittent episodes to a constant state. Below the progression, a series of red arrows labeled 'Progressiv utvikling' indicates the increasing severity. A central figure of a human silhouette is surrounded by callouts for 'Slag' (stroke), 'Atrieflimmer' (atrial fibrillation), 'Hjertesvikt' (heart failure), and 'Systemiske lidelser' (systemic diseases), all leading to 'Livskvalitet' (quality of life). An ECG strip at the bottom shows the transition from normal sinus rhythm to irregularly irregular rhythm.

**A B paroksysmal C persisterende D permanent**

**Progressiv utvikling**

**Slag**

**Atrieflimmer**

**Hjertesvikt**

**Systemiske lidelser**

**Livskvalitet**

**Det er viktig å velge behandling som ikke er verre enn sykdommen**

### Atrieflimmer

Behandling av atrieflimmer vil i stor grad være avhengig hvor i utviklingsstadiet en befinner seg og kan være:

- Ingen behandling / oppfølging og kontroll
- Medikamentell behandling
- Elektrokonvertering
- Ablasjon
- Kirurgi

### Hjerneinfarkt / slag

Pasienter i risikogrupper (hjertesvikt, høyt blodtrykk, utsatt aldersgruppe, sukkersyke, tidligere slag / drypp osv.) får som regel 'blodfortynnende' medikamenter for å forebygge slag

### Systemiske lidelser

Atrieflimmer forekommer oftest sammen med andre sykdommer som påvirker atrieflimmer i negative retning. Behandling av ledsagende sykdommer inngår som en viktig del av behandlingen av atrieflimmer

### Hjertesvikt

Rytme- / frekvenskontroll er viktig for å forebygge hjertesvikt

### Livskvalitet

Behandling kan ha bivirkninger som påvirker livskvaliteten i betydelig grad

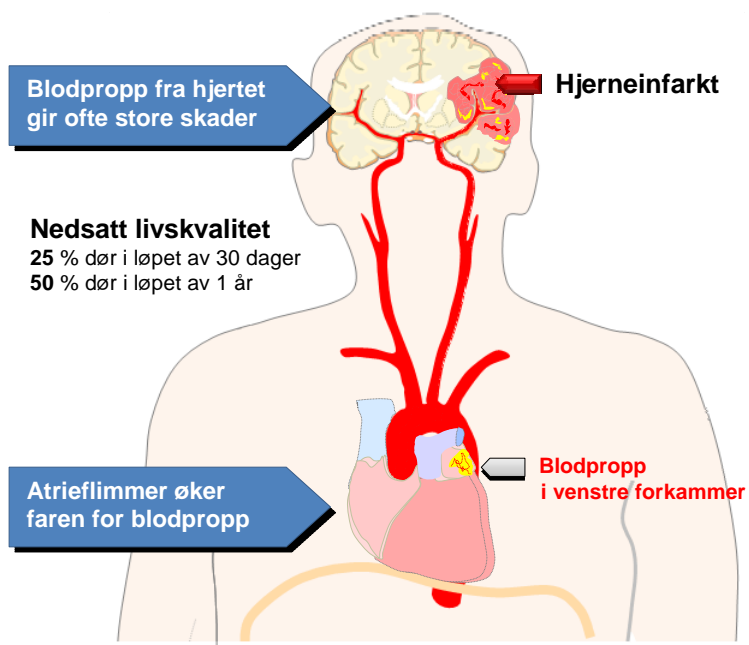


# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Atrieflimmer og hjerneslag

**Mer enn 65 %  
av disse slagene kan forebygges**



### Atrieflimmer

kan overtid føre til at det dannes blodpropp (tromber) i venstre forkammer. Disse kan løsne, følge med blodstrømmen og gi hjerneslag (hjerneinfarkt)

### Behandling

Ved tidlig diagnostikk, riktig behandling og oppfølging kan **2/3** av disse slagene forebygges

### Risiko / fare

for blodpropp / hjerneslag ved atrieflimmer vurderes ofte i forhold til andre tilstander med følgende vektlegging:

Hjertesvikt	1	Vaskulær sykdom (kar)	1
Alder 75 eller høyere år	2	Alder 65 – 74 år	1
Hypertensjon (høyt blodtrykk)	1	Kjønn (kvinne)	1
Diabetes mellitus (sukkersyke)	1		
Tidligere slag / TIA (drypp)	2		

### Forebygging / behandling

Pasienter med:

- 0 poeng - oppfølging, ikke forebyggende blodpropp behandling
- 1 vurdere vitamin K antagonist (Marevan), eventuelt Albyl E
- 2 poeng eller høyere - medikamenter som reduseres K-vitamins egenskaper ved blodlevring (Marevan)

Behandling harmoniseres med pasientens øvrige helsetilstand

**Alle pasienter med atrieflimmer skal følges opp med tanke på å forebygge hjerneslag**



# Atrieflimmer

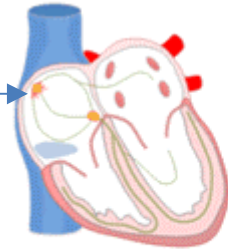
Høyspesialisert behandling ved OUS

## Medikamentell behandling

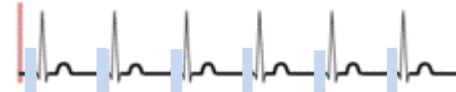
### Rytmekontroll

Rytmes som styres av Sinusknuten

Regelmessig puls



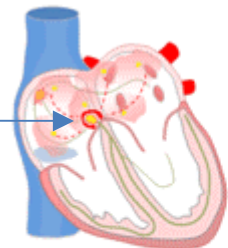
Normale P-takker



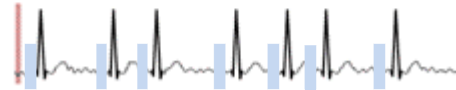
### Frekvenskontroll

Atrieflimmer med redusert overføring av impulser i AV-knuten

Uregelmessig puls



Ikke noe P-takker



### Hovedmålet

med medikamentell behandling av atrieflimmer er å lindre ubehag samt forebygge hjertesvikt og andre komplikasjoner

### Rytmekontroll

går ut på medikamentell behandling for å bevare normal sinusrytme og i størst mulig grad unngå nye episoder med atrieflimmer

### Frekvenskontroll

velges i den del tilfeller der muligheten for å gjenopprette normal sinusrytme vurderes som svært liten. Behandlingen tar sikte på bremse AV-knuten slik at pulsen ikke blir for rask, men aksepterer at den fortsatt er uregelmessig. Mange pasienter, særlig eldre, kan ha god livskvalitet med frekvensregulerende behandling.

### Valg av behandlingsstrategi

Pasientens helsetilstand er avgjørende i valg av behandling. Medikamenter som gis for å oppnå *rytmekontroll* har mulighet for en del bivirkninger og kan i noen tilfeller avstedkomme komplikasjoner i andre organer. Medikamenter som gis i forbindelse med *frekvenskontroll* har generelt mindre bivirkninger.

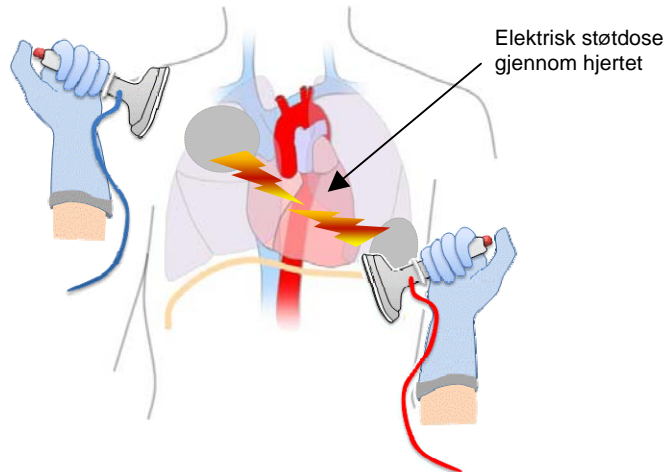
**Langt de fleste pasienter behandles med medikamentell behandling**



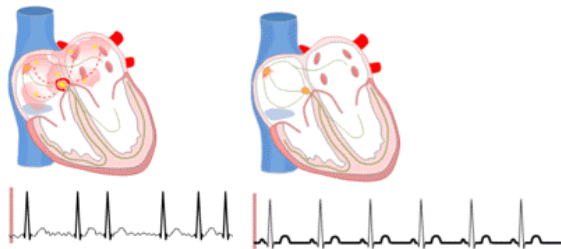
# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Elektrokonvertering



**Før elektorkonvertering** Atrieflimmer  
**Etter elektorkonvertering** Normal hjerterytme / sinusrytme



### Elektrokonvertering

gis kombinert med medikamentell behandling for å konvertere en atrieflimmer til sinusrytme (normal hjerterytme). Denne form for behandling blir vanligvis ikke gitt til pasienter med:

- Hjertesvikt NYHA 3 eller dårligere (en klinisk gradering av hjertesvikt)
- Atrieflimmer med en varighet over 3 år
- Stort venstre atrium (forkammer)
- Gjentatte tidligere forsøk med elektrokonvertering uten god effekt
- Paroksyttisk atrieflimmer (atrieflimmer som kommer i anfall)

### Elektokonvertering

går ut på å gi pasienten en spesiell form for synkronisert elektrisk støt gjennom hjertet i en lett narkose. Dette 'slukker' all elektrisk aktivitet i hjertet *inkludert* elektriske impulser i atriene som fører til og vedlikeholder atrieflimmer

Hjertets hastighet (frekvens) bestemmes av "det som går raskest". Normalt er det sinusknuten, som typisk aktiveres 60-70 ganger per minutt i hvile og som bestemmer hjerterytmen. Dette gjør at Sinusknuten etter en elektrokonvertering igjen kan overta styring av pulsdannelsen i hjertet

Cirka **90 %** av pasientene får normal hjerterytme etter slik behandling.

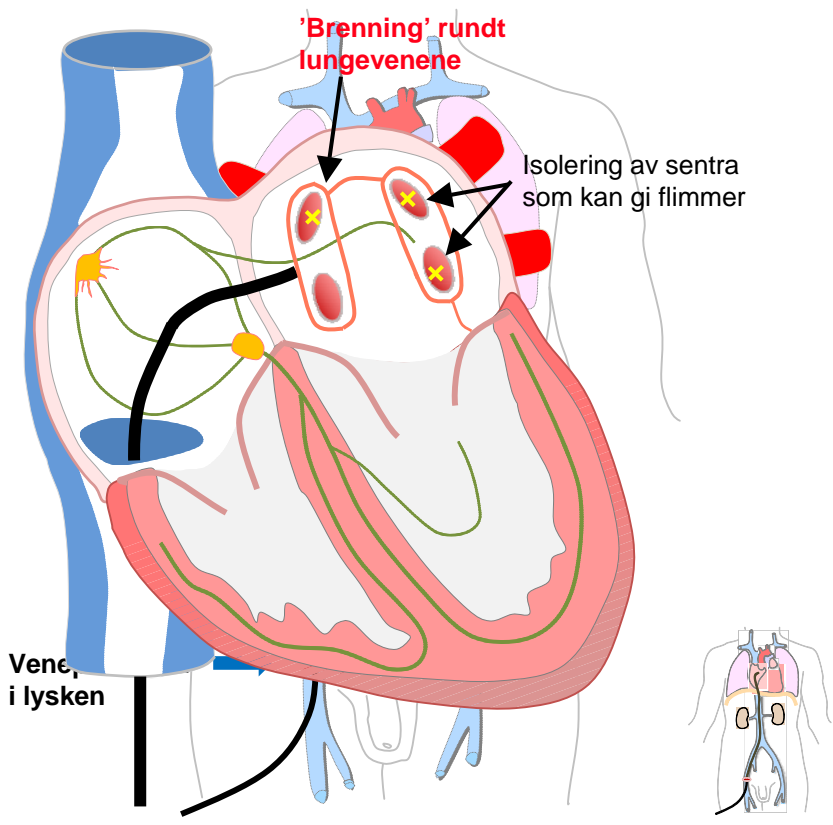
**Elektrokonvertering kan for enkelte være god behandling som gjøre at de får tilbake normal hjerteraktivitet**



# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Ablasjon rundt lungevenene



**'Brenning' rundt lungevenene**

Isolering av sentra som kan gi flimmer

Vene i lysken

**Ved ablasjon rundt lungevenene**  
føres et kateter gjennom en punksjon i lysken fram til høyre forkammer i hjertet

**Kateteret**  
Føres videre fra høyre forkammer gjennom skilleveggen over i venstre forkammer

**Ablasjon / 'brenning'**  
Når kateteret er på plass, begynner 'brenningen' rundt lungevenene for å lage en elektrisk barriere rundt lungevenene

**Isolering av elektrisk aktivitet i lungevenene**  
Målet med ablasjon er å lage en elektrisk barriere som hindrer at impulser i lungevenene brer seg ut i forkamrene og utløser forkammerflimmer.

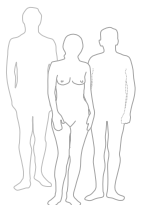




# Atrieflimmer

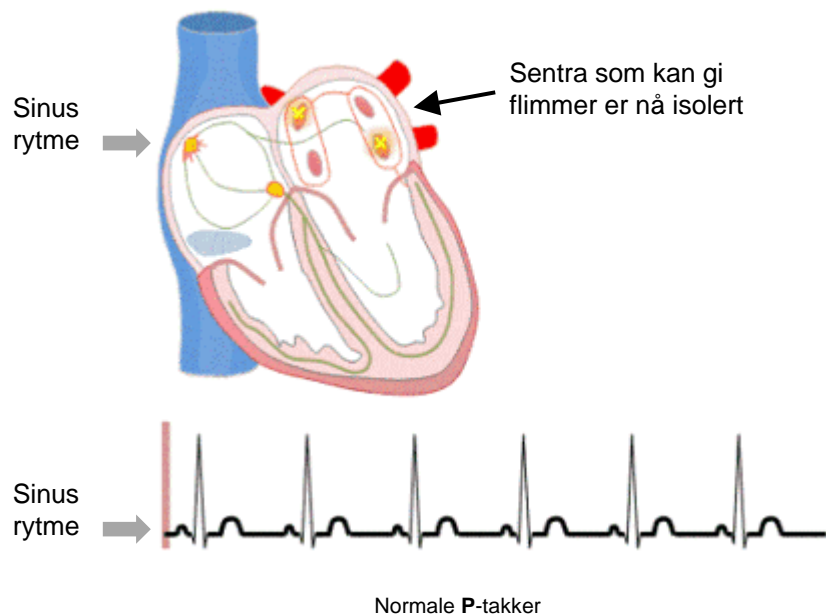
Høyspesialisert behandling ved OUS

## Ablasjon rundt lungevene



### I Norge

er det årlig behov cirka **1400** ablasjoner av lungevenene



### Ved ablasjon rundt lungevene

føres et kateter gjennom en punksjon i lysken fram til høyre forkammer i hjertet

### Kateteret

Føres videre fra høyre forkammer gjennom skilleveggen over i venstre forkammer

### Ablasjon / 'brenning'

Når kateteret er på plass, begynner 'brenningen' rundt lungevenene for å lage en elektrisk barriere rundt lungevene

### Isolering av elektrisk aktivitet i lungevene

Målet med ablasjon er å lage en elektrisk barriere som hindrer at impulser i lungevenene brer seg ut i forkamrene og utløser forkammerflimmer

### Vellykket behandling

defineres som normal sinusrytme, dvs. at sinusknuten overtar styringen av pulsdannelsen i hjertet

### Behandling

Cirka 1/3 av pasientene må ha to eller flere slike behandlinger for å oppnå et tilfredsstillende resultat

**Ablasjon er en svært tidkrevende prosess som krever betydelig ekspertise og avansert teknikk**

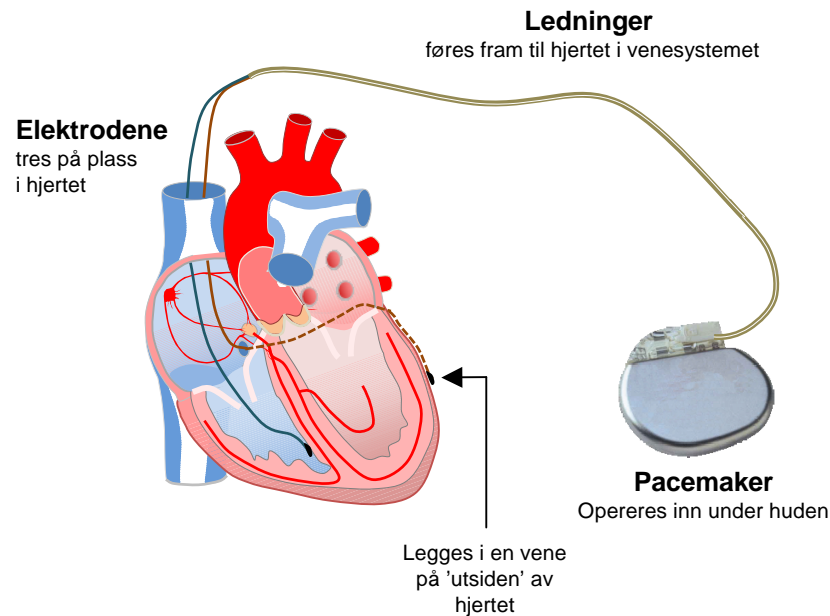


# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Ablasjon / pacemaker

### Forebygge hjertesvikt / frekvensregulering



### Når ikke ønsket effekt oppnås

ved medikamentell behandling eller elektrokonvertering, blir andre ulike former for høyspesialisert behandling vurdert

### Pacemaker

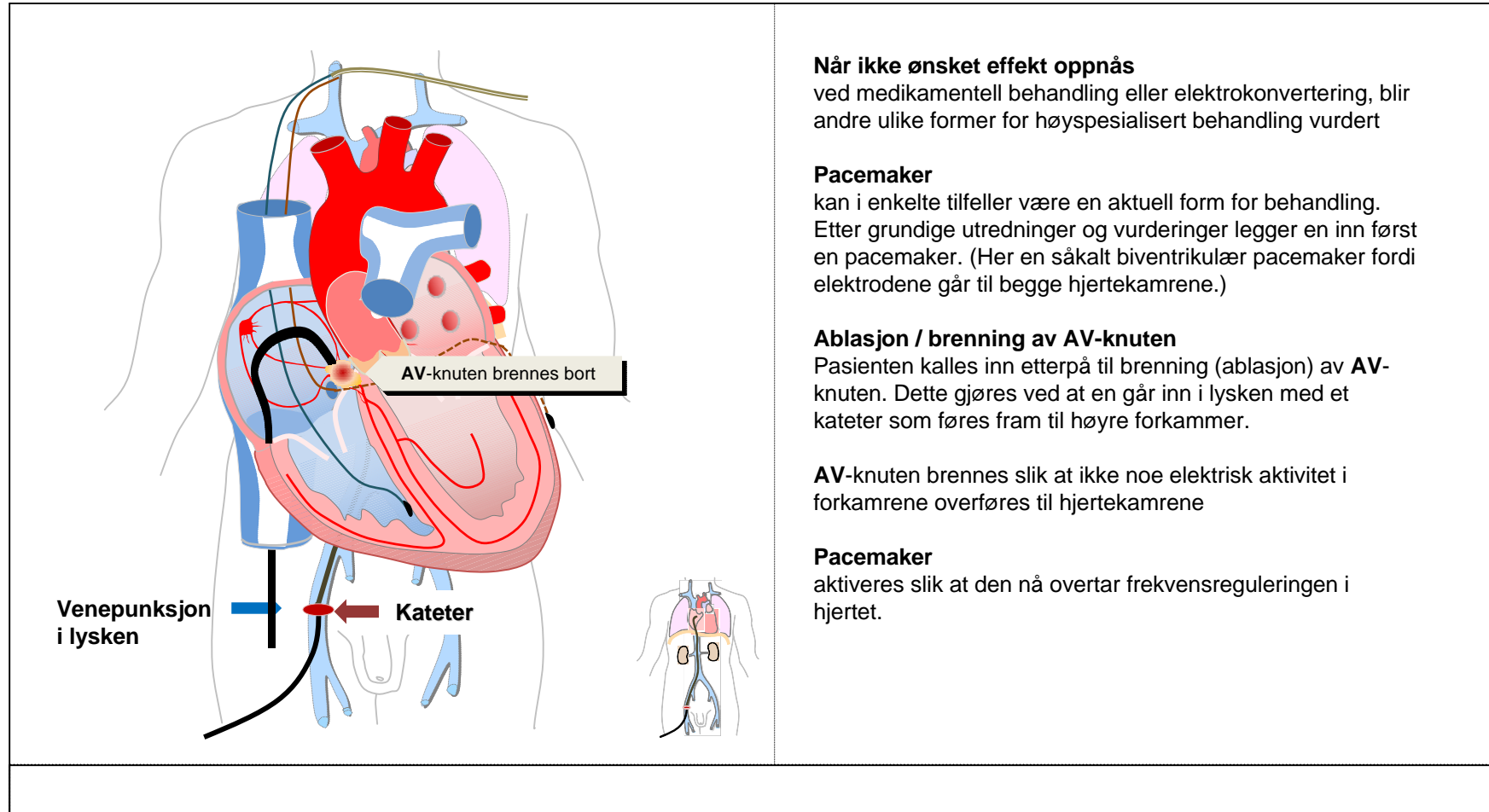
kan i enkelte tilfeller være en aktuell form for behandling. Etter grundige utredninger og vurderinger legger en inn først en pacemaker. (Her en såkalt biventrikulær pacemaker fordi elektrodene går til begge hjertekamrene.)



# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Ablasjon / pacemaker



**AV-knuten brennes bort**

**Venepunksjon i lysken**

**Kateter**

**Når ikke ønsket effekt oppnås**  
ved medikamentell behandling eller elektrokonvertering, blir andre ulike former for høyspesialisert behandling vurdert

**Pacemaker**  
kan i enkelte tilfeller være en aktuell form for behandling. Etter grundige utredninger og vurderinger legger en inn først en pacemaker. (Her en såkalt biventrikulær pacemaker fordi elektrodene går til begge hjertekamrene.)

**Ablasjon / brenning av AV-knuten**  
Pasienten kalles inn etterpå til brenning (ablasjon) av AV-knuten. Dette gjøres ved at en går inn i lysken med et kateter som føres fram til høyre forkammer.

**AV-knuten brennes slik at ikke noe elektrisk aktivitet i forkamrene overføres til hjertekamrene**

**Pacemaker**  
aktiveres slik at den nå overtar frekvensreguleringen i hjertet.



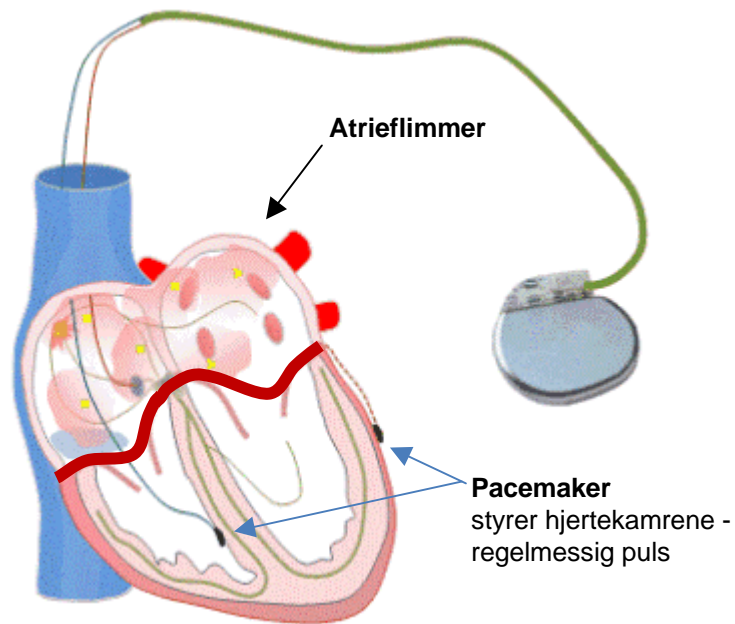
# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Ablasjon / pacemaker

### Av-knuten er her brent bort

ingen impulser fra forkamrene overføres til hjertekamrene



### Når ikke ønsket effekt oppnås

ved medikamentell behandling eller elektrokonvertering, blir andre ulike former for høyspesialisert behandling vurdert

### Pacemaker

kan i enkelte tilfeller være en aktuell form for behandling. Etter grundige utredninger og vurderinger legger en inn først en pacemaker. (Her en såkalt biventrikulær pacemaker fordi elektrodene går til begge hjertekamrene.)

### Ablasjon / brenning av AV-knuten

Pasienten kalles inn etterpå til brenning (ablasjon) av AV-knuten. Dette gjøres ved at en går inn i lysken med et kateter som føres fram til høyre forkammer.

AV-knuten brennes slik at ikke noe elektrisk aktivitet i forkamrene overføres til hjertekamrene,

### Pacemaker

aktiveres slik at den nå overtar frekvensreguleringen i hjertet.

**Frekvenskontroll er viktig / nødvendig for å forebygge hjertesvikt**



# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Kirurgisk ablasjon

**A**

Kirurgisk snitt

**B**

Kirurgisk snitt

**Hjerte sett bakfra**

Lungeveener

Brenning rundt lungeveinene

Arr / elektrisk barriere rundt lungeveinene

**Kirurgisk ablasjon**  
Velges som regel dersom det foreligger annen sykdom i hjertet som krever kirurgisk behandling

**Snittet**  
legges som hovedregel som vist i figur A og i svært skjelne tilfeller som i figur B. Målet er å få tilgang til lungeveinene,

**Isolering av elektrisk aktivitet i lungeveinene**  
Målet med ablasjon er å lage en elektrisk barriere (arrjev) rundt lungeveinene som hindrer at impulser i lungeveinene brer seg ut i forkamrene og utløser forkammerflimmer. Dette gjøres med varme som enten kan være **RF**-strøm (spesialform av diatermi) eller en spesiell form for ultralyd (**HIFU** = høyintensiv fokusert ultralyd). Kryo-ablasjon (kulde) blir også brukt

**Brenningen**  
fører til dannelse av arrjev rundt lungeveinene som hindrer at impulser i lungeveinene sprer utover i forkamrene

**Forskjellige teknikker**  
Det brukes forskjellige teknikker, men grunnprinsippene er de samme ved at en lager en barriere rundt lungeveinene for å hindre spredning av impulser

**Kirurgisk ablasjon velges nesten utelukkende dersom det er behov for annen kirurgi i hjertet**

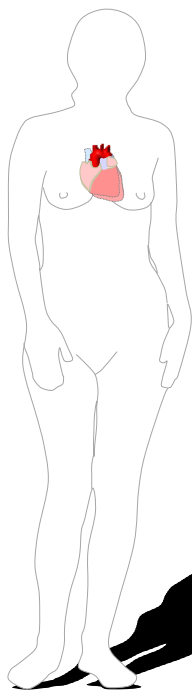


# Atrieflimmer

Høyspesialisert behandling ved OUS

## Oppsummering / konklusjon

Vær spesielt på vakt ved



**Høyt blod trykk**

**Rask og uregelmessig puls**

**Tidligere drypp / slag**

**Økende alder over 65 år**

**Livsstil Reduser / unngå**

Alkohol / rusmidler  
Tobakk  
Stress  
Søk råd hos legen din

### Atrieflimmer

er en vanlig sykdom med et vidt spenn av symptomer og komplikasjoner. Noen kan være nesten symptomfrie mens andre kan ha mindre til betydelige plager

#### Høyt blodtrykk

er den vanligste årsak til atrieflimmer. Blodtrykksregulering på et tidlig stadium kan være med på å forebygge atrieflimmer

#### Rask og/eller uregelmessig puls

som kommer i anfall eller varer over lengre perioder kan være atrieflimmer. Oppsøk fastlegen for å få riktig diagnose og om nødvendig behandling i tide

#### Tidligere drypp / slag

pasienter er spesielt utsatte ved atrieflimmer. Atrieflimmer uten behandling **5-dobler** riskikoen for hjerneslag. Blodpropp hemmende behandling så tidlig som mulig er derfor viktig

#### Økende alder over 65 år

Atrieflimmer forekommer hyppigst hos eldre over 65 år. Disse bør følges opp regelmessig spesielt for å forebygge hjerneslag og hjertesvikt

**Målene ved atrieflimmer er å forebygge hjerneslag, hjertesvikt og å gi behandling som gir best mulig livskvalitet**



# Takk for oppmerksomheten

## Presentasjonen er utarbeidet av:

### **Ole-Gunnar Anfinsen**

Overlege, dr.med.  
Arytmiseksjonen,  
Hjertemedisinsk avdeling  
Oslo Universitetssykehus – Rikshospitalet

### **David Russell**

Prof. dr. med.  
Nevrologisk poliklinikk  
Oslo Universitetssykehus – Rikshospitalet

### **Kjell Arne Rein**

Overlege  
Thoraxkirurgisk avdeling  
Oslo Universitetssykehus – Rikshospitalet

### **Michael Bjaanes**

Direktørens stab - seniorrådgiver  
Illustrasjoner, layout og tekst  
Oslo Universitetssykehus

