

# Hjärta och stroke

**Per Wester**

Professor i medicin och överläkare

Umeå Strokecenter och Karolinska Institutet Danderyds sjukhus

TEMA STROKE

## Ett flertal tillstånd i hjärtat ökar risken för ischemisk stroke/TIA

SAMTIDIG FÖREKOMST AV HJÄRTSJUKDOM  
OCH ANDRA ORSAKER TILL STROKE ÄR VANLIG

**Arne G Lindgren,**  
professor; överläkare,  
institutionen för kliniska  
vetenskaper Lund,  
Neurologi, Lunds  
universitet; Sektion  
neurologi, Skånes uni-  
versitetssjukhus Lund  
● [arne.lindgren@med.lu.se](mailto:arne.lindgren@med.lu.se)

**Per Wester,** profes-  
sor; överläkare, insti-  
tutionen för folkhälsa  
och klinisk medicin,  
Umeå universitet; in-  
stitutionen för klinisk  
vetenskap, Karolinska  
institutet Danderyds  
sjukhus

*Läkartidningen 2023, Volym 120*

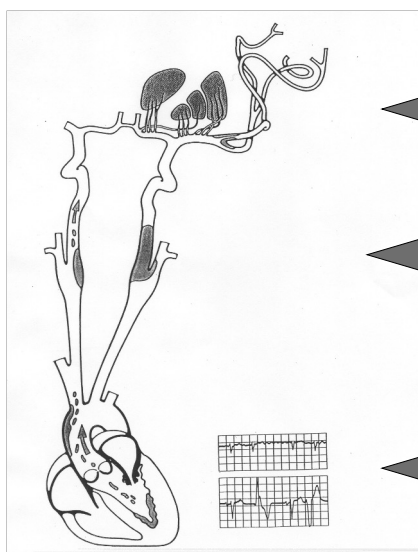
## Hjärta och stroke

- **Bakgrund**
- Förmaksflimmer
- Akut hjärtinfarkt
- Mekanisk klaffprotes
- Öppetstående foramen ovale
- Avslutande huvudbudskap

Lindgren och Wester Läkartidningen 2023, Volym 120

### Ischemisk stroke

## En blodpropp kan



bildas i hjärnans små kärl  
**LAKUNÄR INFARKT**

komma från atheroskleros  
i karotiskärl eller aortabåge  
**STORKÄRLSSJUKDOM**

komma från hjärtat  
**KARDIELL EMBOLI**

PER WESTER

## Kardiell emboli -propp som lämnar hjärtat hamnar oftast i hjärnan

### FAKTA 1. Potentiella källor, modifierad efter [34].

#### STÖRRE POTENTIELLA KÄLLOR

- Förmaksflimmer (ej ekokardiografidiagnos)
- Färsk (<3 mån) hjärtinfarkt
- Tromb i vänster förmak/kammare
- Dilaterad kardiomyopati (EF ≤35 procent)
- Mitralisstenos
- Myxom
- Mekanisk klaffprotes
- Infektiös endokardit
- Icke-infektiös endokardit

#### MINDRE POTENTIELLA KÄLLOR

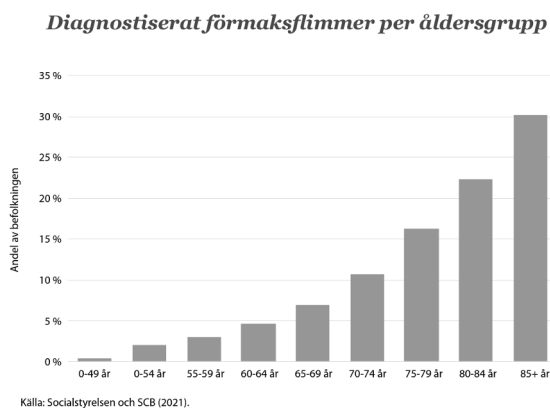
- Öppetstående foramen ovale (PFO)
- Förmaksseptumaneurysm
- Mitralklaffprolaps
- Mitralringsförkalkning
- Förkalkad aortastenosen
- Spontan ekokontrast
- Annan (AV-block II, pre-excitation etc)

## Hjärta och stroke

- Bakgrund
- **Förmaksflimmer**
  - **Förekomst, patofysiologi**
  - Screening
  - Behandling med antitrombotiska läkemedel
  - Behandling med slutning av vänster förmaksöra
- Akut hjärtinfarkt
- Mekanisk klaffprotes
- Öppetstående foramen ovale
- Avslutande huvudbudskap

## Förmaksflimmer (FF) - förekomst

- 2,9-4,7% av 10,5 milj svenskar har känt FF
  - Motsvarar ca 300.000-500.000 individer
- Prevalens av FF **åldersberoende**
- Ischemisk stroke till följd av FF
  - 20%  $\leq 80$  år
  - 40%  $> 80$  år

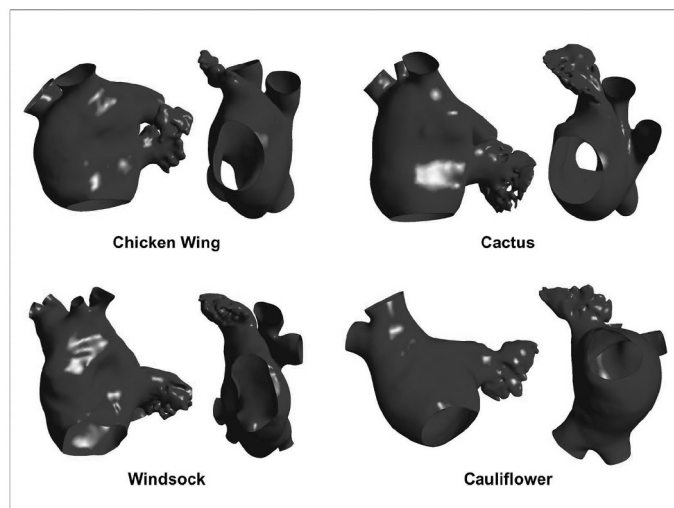


J Intern Med 2013;273:395; J Thromb Thrombolysis 2023 on line

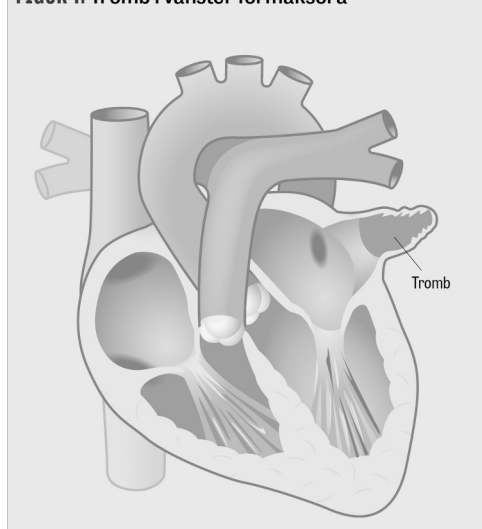
## Kardiell emboli - patofysiologi

-propp vid förmaksflimmer bildas oftast i vänster förmaksöra

Figur 1. Vänster förmaksöra kan ha många olika skepnader (2).



FIGUR 1. Tromb i vänster förmaksöra



## Hjärta och stroke

- Bakgrund
- **Förmaksflimmer**
  - Förekomst, patofysiologi
  - **Screening**
  - Behandling med antitrombotiska läkemedel
  - Behandling med slutning av vänster förmaksöra
- Akut hjärtinfarkt
- Mekanisk klaffprotes
- Öppetstående foramen ovale
- Avslutande huvudbudskap

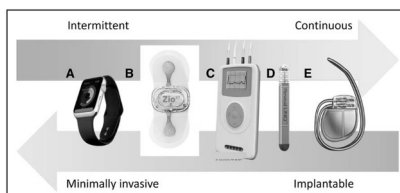
Lindgren och Wester Läkartidningen 2023, Volym 120

### Screening av förmaksflimmer vid insjuknande i ischemisk stroke/TIA

- Vilo-EKG på akuten
  - Telemetri eller Holter-EKG 24-72 timmar
- } **Klinisk rutin**

Som kan kompletteras med

- Holter 7 dygn
  - Handhållen tum-EKG
  - Implanterbar loop-recorder
- } **Oklart värde av längre tids registreringar**



## Leta efter förmaksflimmer efter stroke/TIA

### AF SPICE



- Resulterar 2+2 veckors plåster-EKG-registrering vs 24-48 timmars EKG-registrering i minskad andel återinsjuknande i stroke eller död?
- Pågående stor svensk randomiserad studie



PER WESTER

<https://afspice.se>

## Hjärta och stroke

- Bakgrund
- **Förmaksflimmer**
  - Förekomst, patofysiologi
  - Screening
  - **Behandling med antitrombotiska läkemedel**
  - Behandling med slutning av vänster förmaksöra
- Akut hjärtinfarkt
- Mekanisk klaffprotes
- Öppetstående foramen ovale
- Avslutande huvudbudskap

Lindgren och Wester Läkartidningen 2023, Volym 120

## Antitrombotisk behandling vid förmaksflimmer och förhöjd strokerisk

**NOAK** Rekommendation

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Icke-göra	FoU
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------	-----

CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc ≥ 2 för män och  
CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc ≥ 3 för kvinnor

**NOAK** Rekommendation

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Icke-göra	FoU
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------	-----

CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc = 1 för män och  
CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc = 2 för kvinnor

Kvinnligt kön i sig medför inte ökad strokerisk i frånvaro av andra riskfaktorer och betraktas därför som en riskmodifierande faktor och inte som en oberoende riskfaktor.

**ASA** Rekommendation

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Icke-göra	FoU
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------	-----

CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc ≥ 1

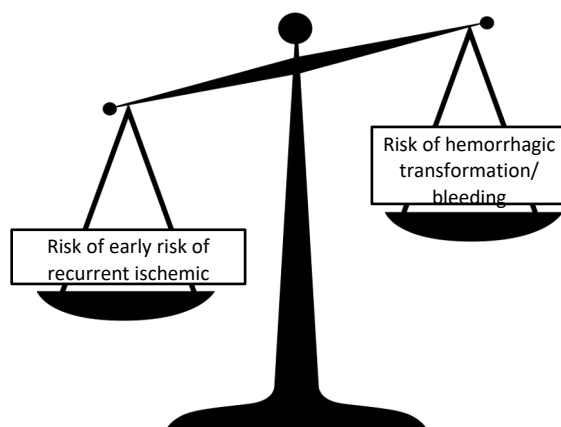
Per Wester

 Socialstyrelsen

Hjärtklinjer 2018

## När ska NOAK sättas in vid ischemisk stroke och förmaksflimmer?

The clinical dilemma of TIMING when to start NOAC treatment in ischemic stroke and AF



Adopted from Signild Åsberg, 2020

## När ska NOAK sättas in vid ischemisk stroke och förmaksflimmer?

- Tre stora randomiserade studier (TIMING, OPTIMAS och ELAN) visar att:
- **Tidig initiering av oral antikoagulering hos individer med ischemisk stroke och förmaksflimmer är säker**
- **Intrakraniell blödning är sällsynt**
- **Ingen anledning att vänta med NOAC-initiering efter ischemisk stroke och förmaksflimmer**

Circulation. 2022;146:1056–1066

Lancet 2024; 404: 1731–41

N Engl J Med 2023; 388:2411-2421

## Hjärta och stroke

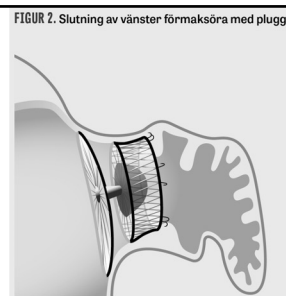
- Bakgrund
- **Förmaksflimmer**
  - Förekomst, patofysiologi
  - Screening
  - Behandling med antitrombotiska läkemedel
  - **Behandling med slutning av vänster förmaksöra**
- Akut hjärtinfarkt
- Mekanisk klaffprotes
- Öppetstående foramen ovale
- Avslutande huvudbudskap

Lindgren och Wester Läkartidningen 2023, Volym 120



## Slutning av vänster förmaksöra med plugg (left atrial appedage occlusion, LAAO)

- Kan vara ett alternativ speciellt vid kontraindikationer mot antikoagulantia-behandling
- Randomiserade studier pågår i Sverige:
  - STROKECLOSE vid intracerebral blödning och förmaksflimmer
  - OCCLUSION AF vid ischemisk stroke och förmaksflimmer



Inklusion av patienter i studier kring dessa tillstånd är att rekommendera

Lindgren och Wester Läkartidningen 2023, Volym 120

## Hjärta och stroke

- Bakgrund
- Förmaksflimmer
- **Akut hjärtinfarkt**
- Mekanisk klaffprotes
- Öppetstående foramen ovale
- Avslutande huvudbudskap

Lindgren och Wester Läkartidningen 2023, Volym 120

## Kardiell emboli

### Samtidig akut hjärtinfarkt

- Inte helt ovanligt
  - 2-3% har samtidig ischemisk stroke och akut hjärtinfarkt
- Diagnostiken av akuta koronara syndromet ibland svår
  - Ofta avsaknad av klassiska symtom (central bröstsmärta, utstrålning vänster arm)
  - Katekolaminpåslag orsakad av stroke kan ge direkt myokardskada och därmed tropoinin-stegring
  - EKG-diagnostiken ibland svår

## Hjärta och stroke

- Bakgrund
- Förmaksflimmer
- Akut hjärtinfarkt
- **Mekanisk klaffprotes**
- Öppetstående foramen ovale
- Avslutande huvudbudskap

Kardiell emboli

## Mekanisk hjärtklaffprotes (aorta, mitralis)

- NOAK kontraindicerat

istället:

- Warfarin med INR 2-3

PER WESTER

Lindgren och Wester Läkartidningen 2023, Volym 120

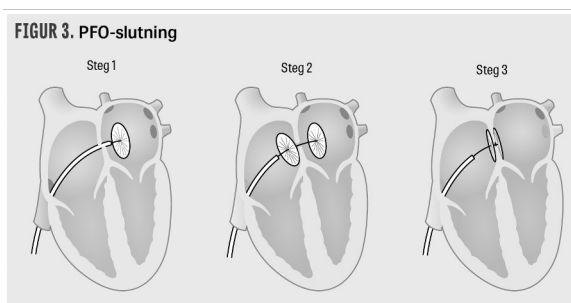
## Hjärta och stroke

- Bakgrund
- Förmaksflimmer
- Akut hjärtinfarkt
- Mekanisk klaffprotes
- **Öppetstående foramen ovale**
- Avslutande huvudbudskap

Lindgren och Wester Läkartidningen 2023, Volym 120

## Öppetstående foramen ovale (PFO)

- PFO-förekomst 20-25% bland vuxna
- Viss ökad strokerisk vid PFO
- Randomiserade studier har visat gynnsam effekt vid
  - Ischemisk **KRYPTOGEN** stroke och
  - PFO där kontrast på hjärt-EKO passerar över till vänster förmak
  - Ålder 60 år eller yngre



PER WESTER

Lindgren och Wester Läkartidningen 2023, Volym 120

### Kardiell emboli

## Öppetstående foramen ovale (PFO) RoPE-skala – risk of paradoxical embolism

Karaktäristika	Poäng	RoPE-poäng
Ingen historia av hypertoni	1	
Ingen historia av diabetes mellitus	1	
Ingen historia av stroke/TIA	1	
Icke-rökare	1	
Bildverifierad kortikal cerebral infarkt	1	
<b>Ålder, år</b>		
18-29	5	
30-39	4	
40-49	3	
50-59	2	
60-69	1	
≥70	0	
<b>Totalt antal poäng (summa av individuella poäng)</b>		
Maximalt antal poäng (patient <30 år utan historia av hypertoni, diabetes mellitus, stroke/TIA, icke-rökare och kortikal cerebral infarkt)	10	
Minimalt antal poäng (patient ≥70 år med hypertoni, diabetes mellitus, tidigare stroke, rökare och ingen kortikal cerebral infarkt)	0	

PER WESTER

Lindgren och Wester Läkartidningen 2023, Volym 120

## Hjärta och stroke

- Bakgrund
- Förmaksflimmer
- Akut hjärtinfarkt
- Mekanisk klaffprotes
- Öppetstående foramen ovale
- **Avslutande huvudbudskap**

Lindgren och Wester Läkartidningen 2023, Volym 120

Hjärta och stroke

## Huvudbudskap

- Ett flertal olika tillstånd i hjärtat ökar risken för ischemisk stroke och TIA.
- Primärprevention av ischemisk stroke med orala antikoagulantia är angelägen till exempel vid mekanisk hjärklaffprotes och förmaksflimmer med förhöjd strokerisk.
- Sekundärprevention efter inträffad stroke eller TIA till följd av kardiell emboli är mycket viktig för att förhindra förnyad stroke.
- Samtidig förekomst av hjärtsjukdom och andra orsaker till stroke är vanlig.
- Slutning av öppetstående foramen ovale är ofta av värde vid ischemisk stroke utan annan påvisbar orsak hos personer 60 år eller yngre.

Lindgren och Wester Läkartidningen 2023, Volym 120

**Tack för mig!**

[per.wester@umu.se](mailto:per.wester@umu.se), [per.wester@ki.se](mailto:per.wester@ki.se)