



# LUND UNIVERSITY

## ABC om förmaksflimmer på akuten

Gudlaugsdottir, Erna; Khoshnood, Ardavan; Lundberg, Gisela

*Published in:*  
Läkartidningen

2018

*Document Version:*  
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*

Gudlaugsdottir, E., Khoshnood, A., & Lundberg, G. (2018). ABC om förmaksflimmer på akuten. *Läkartidningen*, 38(115), 144-148. <http://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Medicinens-ABC/2018/01/Formaksflimmer-pa-akuten/>

*Total number of authors:*  
3

### General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117  
221 00 Lund  
+46 46-222 00 00

## ABC OM

# Förmaksflimmer på akuten

**Förmaksflimmer drabbar** mer än 3 procent av Sveriges vuxna befolkning [1]. Detta gör förmaksflimmer till ett vanligt tillstånd på akutmottagningen, dit patienterna kommer med olika symtom som andfåddhet, hjärtklappning, trötthet, bröstsmärta eller oroskänsla. Vid tromboembolisering till hjärnan kan patienten drabbas av stroke, synkope eller sänkt medvetandegrad. Det är därför viktigt att uppmärksamma om en patient som kommer till akuten har förmaksflimmer och ge hen adekvat behandling samt uppföljning. Fokus för denna artikel ligger på behandling av förmaksflimmer, vilket inte utesluter behandling av bakomliggande orsaker.

## BAKGRUND

Förmaksflimmer är den vanligaste typen av takyarytmi [2, 3], med en oregelbunden, snabb hjärtrytm där de elektriska signalerna har sitt ursprung utanför sinusknutan, i andra delar av förmaken eller i vena pulmonalis. Blockering av signalerna sker i AV-knutan, varvid oregelbunden kammarritm uppstår. Eftersom förmaken inte bidrar till kammarfyllnaden blir konsekvensen att hjärtats pumpförmåga fungerar suboptimalt. Vid förmaksflimmer kan kamrarna slå upp till 200 slag per minut jämfört med 50-100 slag per minut vid normal sinusrytm, men normofrekvent förmaksflimmer förekommer också utan farmakologisk behandling.

Faktorer som hög ålder [4, 5], hypertoni [6], högt BMI [6] och hyperglykemi [5], ischemisk hjärtsjukdom, hjärtsvikt, infektion, dehydrering, lungemboli samt överförbrukning av alkohol ökar risken för förmaksflimmer [7-9]. Förmaksflimmer indelas också i olika subgrupper beroende på duration. Asymtomatiskt förmaksflimmer föreligger ofta, och incidensen för detta har uppgetts vara drygt 50 procent, om inte mer, av alla förmaksflimmer [10].

## HANDLÄGGNING PÅ AKUTEN

Patienter som uppsöker akutmottagningen med förmaksflimmer inkommer antingen med prioritet 1 (larm), takykardi eller symtom som pågående bröstsmärta och dyspné, eller med prioritet 2-3 som innebär att patientens tillstånd inte är så allvarligt att larmkriterier uppfylls.

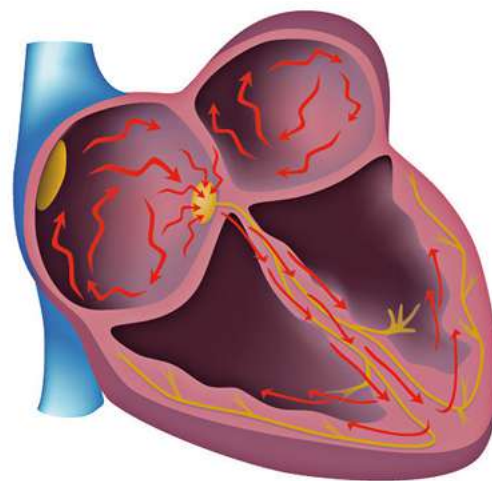
### Omhändertagande vid larm

**Initialt omhändertagande.** Patienten ska handläggas i enlighet med ABCDE-principen. Vitalparametrar som andningsfrekvens, saturation, blodtryck och puls noteras. Rytmen och frekvens framkommer av 12-avlednings-EKG. Resultat av blodgas där patienten

**Erna Gudlaugsdottir**, specialistläkare i akutsjukvård

**Ardavan Khoshnood**, ST-läkare i akutsjukvård, med dr

**Gisela Lundberg**, ST-läkare, akutsjukvård, med dr; samtliga VO akutsjukvård och internmedicin, akutkliniken, Skånes universitetssjukhus, Lund  
● gisela.lundberg@med.lu.se



Förmaksflimmer är den vanligaste typen av takyarytmi där de elektriska signalerna har sitt ursprung utanför sinusknutan, i andra delar av förmaken eller i vena pulmonalis. Blockering av signalerna sker i AV-knutan, varvid oregelbunden kammarritm uppstår. Eftersom förmaken inte bidrar till kammarfyllnaden blir konsekvensen att hjärtats pumpförmåga fungerar suboptimalt.

Illustration: Shutterstock/IBL

## DEFINITIONER AV FÖRMAKSFLIMMER

| Termer                                    | Definition  |
|---|---|
| ● Paroxysmalt förmaksflimmer              | Förmaksflimmer som har en duration < 7 dygn (i regel under 24 timmar). Det är självtimerande och kan alternera med sinusrytm periodvis. |
| ● Persisterande förmaksflimmer            | Förmaksflimmer som pågått mer än 7 dagar; kräver aktiv behandling.  |
| ● Långvarigt persisterande förmaksflimmer | Kontinuerligt förmaksflimmer i mer än ett år.   |
| ● Permanent förmaksflimmer                | När läkare och patient beslutat att sluta försöka frekvensreglera till sinusrytm.   |
| ● Icke-valvulärt förmaksflimmer           | Förmaksflimmer utan kardiovaskulär sjukdom eller annat tillstånd som förklaring.  |

## MEDICINENS ABC

● Medicinens ABC är en artikelserie där läkare under utbildning tillsammans med handledare beskriver vanliga sjukdomstillstånd, procedurer eller behandlingar som en nybliven specialist ska kunna handlägga självständigt. Artiklarna ska ge praktisk handledning inom ett avgränsat område.

● Ta kontakt med Jan Östergren (jan.ostergren@lakartidningen.se) för diskussion av valt ämne och upplägg innan skrivandet börjar.

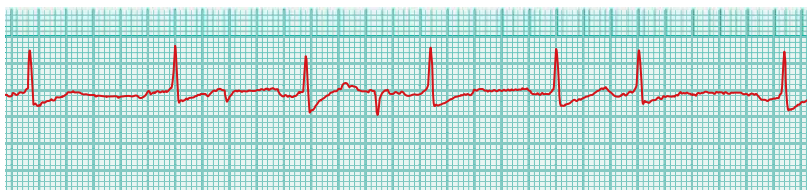
tens elektrolytstatus framkommer ska också finnas tillgängligt, då elektrolytrubbningar kan vara orsaken till förmaksflimmer och kan kräva snabb handläggning.

**Behandling.** Även behandlingen bör följa ABCDE-principen. Förmaksflimmer kan vara del av ett större problem, varför fokus inte enbart ska ligga på C (cirkulation). Syrgasbehandling påbörjas om patienten är dyspnoisk och/eller har låg saturation. Vid feber och infektionstecken övervägs antibiotika.

Många av de patienter som inkommer med larm till följd av förmaksflimmer har en mycket snabb frekvens, varför frekvensreglering är nödvändig. Hos flertalet patienter, där man inte tänkt sig senare elkonvertering, är peroral administrering tillräcklig (till exempel metoprolol 50–100 mg). För patienter med mycket snabb frekvens och klinisk påverkan kan intravenös behandling vara nödvändig. Vid intravenös tillförsel ska patienten ha telemetriövervakning. Om det inte finns misstanke om samtidig hjärtsvikt kan betablockerare (metoprolol 2,5–5 mg) ges intravenöst under 5–15 minuter, vilket kan upprepas. Kalciumantagonisten verapamil är ett alternativ till betablockerare. Detta kan vara aktuellt för patienter med astma. Patienter med KOL tolererar dock ofta betablockerare. Både metoprolol och verapamil ska undvikas vid svårt hjärtsvikt och hypotoni [11]. I dessa fall kan i stället digoxin 0,5 mg ges intravenöst, vilket kan upprepas efter 3 timmar om inte önskad effekt uppnåtts. Digoxin har ett litet terapeutiskt fönster. Kontrollera S-kreatinin och överväg dosreduktion vid nedsatt njurfunktion. Normalt S-kalium ska säkerställas då ökad risk för digoxininducerad proarytmi föreligger vid elektrolytrubbning.

Är patienten hemodynamiskt instabil kan det bli nödvändigt med elkonvertering. Risken för tromboembolism bedöms som låg om elkonvertering utförs inom 48 timmar från symptomdebut, om patienten inte har antikoagulantabehandling. Om akut konvertering ändå bedöms nödvändig rekommenderas att ge lågmolekylärt heparin före konvertering. Vid elkonvertering placeras två plattor antingen anteroposteriort på patientens bröstorg eller den ena under höger klavikel och den andra lateralt vid vänster bröst i midaxillarlinjen. Defibrillatorn ska ställas in med SYNC-funktionen aktiverad för att undvika strömtillförsel under kamrarnas repolariseringsfas, annars ökar risken för ett ventrikelflimmer till följd av ett så kallat R-på-T-fenomen. Vid jämförelse av metoder vid elkonvertering av förmaksflimmer är bifasisk vågform mer effektiv än monofasisk chock [12]. Defibrillatorn kan initialt ställas in på 100–200 J (200 är det vanligaste). Vissa defibrillatorer kan ge upp till 360 J bifasiskt [13]. Vid akut elkonvertering av förmaksflimmer med kort duration är omslagsfrekvensen närmare 100 procent. Om omslag uteblir trots upprepade konverteringsförsök (till exempel 3 × 200 J) bör orsak sökas (hög impedans, tyreotoxikos, duration av förmaksflimmer, felbedömning etc).

**Eftervård.** När patienten stabiliserats bedöms huruvida hen kan återgå till hemmet eller om inläggning är indicerad. Det är även viktigt att bedöma huruvida patientens förmaksflimmer är nytillkommet eller



Förmaksflimmer, normal frekvens.



Snabbt förmaksflimmer.



Vid elkonvertering placeras två plattor antingen anteroposteriort på patientens bröstorg eller den ena under höger klavikel och den andra lateralt vid vänster bröst i midaxillarlinjen.

## FÖRSLAG PÅ HANDLÄGGNING

### A. LUFTVÄG

- Fria luftvägar
- Andningsljud

### B. ANDNING

- Syresaturation
- Andningsfrekvens
- Lungauskultation
- Undersökning av bröstorgen

### C. CIRKULATION

- Perfusion (puls, blodtryck, kapillärläggning)
- Hjärtfrekvens
- Hjärtrytm, EKG

### D. FUNKTION

- RLS (Reaction level scale) eller GCS (Glasgow coma scale)

### E. EXPONERING

- Temperatur
- Lokalstatus, dekliva ödem, halsvenstas

känt sedan tidigare. Följande blodprov kontrolleras: CRP och LPK för att utesluta eventuell infektion, TSH och T4 för att utesluta tyreotoxikos, Na, K, kreatinin och PK(INR) samt leverstatus inför eventuell antikoagulantabehandling. Frågan om inläggning eller inte beror på graden av kardiopulmonella symtom, vitalparametrar (hjärtfrekvens), eventuellt utlösande faktorer samt patientens allmäntillstånd. Vid inläggning avgörs om patienten kan läggas in på vårdavdelning med eller utan telemetri.

En viktig fråga gäller antikoagulantabehandling. Vårdering av tromboembolrisk görs med hjälp av CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASC-poäng. Står patienten redan på sådan behandling är frågan utagerad. Annars får det lösas vid inläggning om patienten läggs in eller via vårdcentralen om patienten skrivs åter till hemmet. I det senare fallet kan akutläkaren sätta in patienten på NOAK (non vitamin K antagonist oral anticoagulant; direktverkande antikoagulantia) direkt och via remiss meddela vårdcentralen om vidare handläggning.

## Omhändertagande vid prioritering 2-3

**Initialt omhändertagande.** Även hos dessa patienter får ABCDE-principen efterföljas enligt ovan med samma typ av undersökningar, kontroller och blodprov, inklusive dem som nämns under »Eftervård«. Om osäkerhet föreligger avseende rytm kan esofagus-EKG vara behjälplig i diagnostiken.

**Behandling.** Förutom samma typ av behandling som redan presenterats ovan kan digoxin kombineras med betablockerare eller kalciumantagonist [11].

Amiodaron kan övervägas i utvalda fall av förmaksflimmer och samtidig hjärtsvikt eftersom substansen har liten negativ inotrop funktion och innebär liten risk för proarytmi. Under noggrann övervakning av vitalparametrar och kliniskt status ges amiodaron i dosen 5 mg/kg kroppsvikt blandad i 250 ml 5-procentig glukoslösning under 30-60 minuter.

Om patienten inte är hemodynamiskt instabil, och inte heller påverkad av sitt förmaksflimmer, kan remiss skickas till arytmikliniken på respektive sjukhus för poliklinisk elkonvertering. Har patienten däremot obehag från sitt förmaksflimmer på grund av en svårreglerad frekvens eller uttalade symtom finns följande två alternativ för den behandlande läkaren att ta ställning till.

- **Elkonvertering.** Vid säker symptomdebut < 48 timmar tidigare eller om patienten har haft adekvat antikoagulantabehandling under de 3 senaste veckorna så kan patienten konverteras. För patienter utan tidigare antikoagulantabehandling och symptomdebut > 48 timmar tidigare måste undersökning med transesofagealt ultraljud (TEE) föregå en elkonvertering för att utesluta förekomst av tromber i förmak, förmaksöron och kammare [14]. Vid avsaknad av tromb kan elkonvertering genomföras utan föregående antikoagulantaterapi. Enligt de senaste riktlinjerna från AHA (American Heart Association)/ACC (American College of Cardiology)/HRS (Heart Rhythm Society) [15] föreslås:

- a) Vid frånvaro av tromber ges patienten

## POÄNGSKILLNADER MELLAN CHADS<sub>2</sub> OCH CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASC

|                           | CHADS <sub>2</sub><br>(maximal poäng 6) | CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASC<br>(maximal poäng 9) |
|---------------------------|---|---|
| Risikfaktor               | Poäng                                   | Poäng   |
| ● Hjärtsvikt              | 1                                       | 1   |
| ● Hypertoni               | 1                                       | 1   |
| ● Diabetes                | 1                                       | 1   |
| ● Kärtsjukdom             | –                                       | 1   |
| ● Ålder 65-74 år          | –                                       | 1   |
| ● Ålder > 75 år           | 1                                       | 2   |
| ● Kvinna                  | –                                       | 1   |
| ● Tidigare stroke/<br>TIA | 2                                       | 2   |

**»För patienter utan tidigare antikoagulantabehandling och symptomdebut > 48 timmar tidigare måste undersökning med transesofagealt ultraljud (TEE) föregå en elkonvertering för att utesluta förekomst av tromber ...«**

## NOAK

|  | Dabigatran  | Rivaroxaban   | Apixaban   | Edoxaban  |
|--|---|---|--|---|
| ● <b>Indikation förmaksflimmer, dosering</b> | 150 mg × 1;<br>110 mg × 1 för patienter > 80 år eller med njursvikt och för patienter som samtidigt tar amiodaron eller verapamil | 20 mg × 1;<br>15 mg × 1 för patienter med GFR 30-50 ml/min. | 5 mg × 2;<br>2,5 mg × 2 för patienter > 80 år eller med kreatinin > 133 mikromol/l eller kroppsvikt ≤ 60 kg. | 60 mg × 1;<br>30 mg × 1 om måttligt eller svårt nedsatt njurfunktion (15-50 ml/min), låg kroppsvikt (≤ 60 kg) eller samtidig användning av följande: P-glykoproteinhämmare, ciklosporin, dronedaron, erytromycin, keto-konazol. |
| ● <b>Verkningsmekanism</b>                   | Faktor IIa (trombin)-hämmare  | Faktor Xa-hämmare   | Faktor Xa-hämmare  | Faktor Xa-hämmare   |
| ● <b>Halveringstid (h)</b>                   | 12-17   | 9-13  | 9-14   | 10-14   |
| ● <b>Eliminering</b>                         | 80 procent renalt   | 66 procent renalt   | 25 procent renalt  | 50 procent renalt   |
| ● <b>Huvudkontraindikation</b>               | GFR < 30 ml/min   | GFR < 15 ml/min; allvarlig leverdysfunktion                 | GFR < 15 ml/min; allvarlig leverdysfunktion  | GFR < 15 ml/min; allvarlig leverdysfunktion   |



intravenös bolusdos av heparin alternativt lågmolekylärt heparin, varefter elkonvertering kan genomföras. Efter elkonvertering ska patienten få behandling med antikoagulantia.

b) Vid förekomst av tromber inleds antikoagulantia-behandling. Nytt transesofagealt ultraljud genomförs efter 3 veckor, och elkonvertering kan sedan genomföras då det är klart dokumenterat att tromber försvunnit. Om alternativ b väljs får remiss också utfärdas till vårdcentralen och/eller kardiologkliniken som får hålla i patientens handläggning.

- **Farmakologisk konvertering.** Ett alternativ till elkonvertering är farmakologisk konvertering med vernakalant (Brinavess). Den har visat sig framför allt vara effektiv hos patienter med kort duration av förmaksflimmer,  $\leq 3-7$  dagar [16, 17]. Vernakalant blockerar flera jonkanaler i förmaken, vilket ger en förlängning av förmakens refraktärperiod som i sin tur resulterar i en frekvensberoende sänkning av överledningen av den elektriska impulsen. Vernakalant verkar relativt snabbt: mediantiden till konvertering är 8-14 minuter och halveringstiden är 3-5 timmar. Ungefär 50 procent av patienterna konverterar inom 90 minuter efter behandlingsstart [16, 17]. Vernakalant ges som 10-minutersinfusion med dosen 3 mg/kg. Skulle förmaksflimmer kvarstå 15 minuter efter vernakalantinfusionen kan en andra infusion med 2 mg/kg ges. Vernakalant ska användas med försiktighet hos patienter med hjärtsvikt i NYHA-klass I-II på grund av ökad risk för hypotension och ventrikulär arytm och är kontraindicerat vid hypotension ( $\leq 100$  mm Hg), nyligen genomgången hjärtinfarkt ( $\leq 30$  dagar), hjärtsvikt i NYHA-klass III-IV, signifikant/uttalad aortastenosis samt vid förlängning av QT-intervall (okorrigerat QT  $\geq 440$  ms).

**Eftervård.** Om patienten slår om till sinusrytm och är välmående kan hen skrivas åter till hemmet. Om patientens förmaksflimmer bedöms vara nytillkommet kan akutläkaren skriva ett recept på betablockerare, som är förstahandsmedel som profylax mot recidiv av förmaksflimmer. Behandling med övriga antiarytmika (flekainid, dronaderon, sotalol, disopyramid) innebär en ökad risk för proarytmier [18, 19] och ska skötas av specialister i kardiologi. Detta gäller även amiodaron, även om det inte syns öka risken för proarytmi. Vid behov av ytterligare peroral frekvensreglering, utöver betablockerare, är digoxin ett andrahandspreparat då det i flertalet metaanalyser har kopplats till ökad mortalitet [20].

## ANTIKOAGULANTIABEHANDLING

Alla patienter med förmaksflimmer ska utvärderas med hänsyn till riskfaktorer enligt riskvärderingsschemat CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc [21, 22], som visat sig vara bättre än det gamla CHADS<sub>2</sub> [23] när det gäller att förutspå vilka patienter med icke-valvulärt förmaksflimmer som har högre risk för tromboembolisering. Antikoagulantia-behandling med NOAK är aktuell vid CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-poäng  $\geq 2$  [23]. Den kan sättas in redan på akutmottagningen eller via remiss till vårdcen-

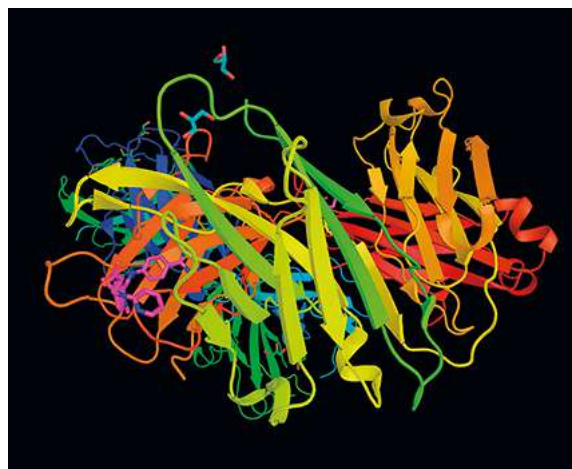


Illustration: Shutterstock/IBL

Trombinhämmaren dabigatran. En stor metaanalys [24] har visat att NOAK i jämförelse med warfarin signifikant minskar risken för stroke, systemiska embolier, intrakraniella blödningar samt all form av mortalitet, men även medför fler gastrointestinala blödningar.

**»Antikoagulantia-behandling med NOAK är aktuell vid CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-poäng  $\geq 2$  ... Den kan sättas in redan på akutmottagningen eller via remiss till vårdcentralen. Vid valvulärt förmaksflimmer ska fortfarande warfarin användas.«**

## HAS-BLED-POÄNG; >3 POÄNG ÄR ASSOCIERAT MED HÖG RISK FÖR BLÖDNING

| Bokstav | Risikfaktor   | Poäng            |
|---------|---|------------------|
| H       | Hypertoni   | 1                |
| A       | Onormal lever- eller njurfunktion (1 poäng vardera) | 1 eller 2        |
| S       | Stroke  | 1                |
| B       | Blödning  | 1                |
| L       | Labbt PK  | 1                |
| E       | > 65 år (äldre)                                     | 1                |
| D       | Droger eller alkohol                                | 1 eller 2        |
|         |   | Maximalt 9 poäng |

## KONSENSUS

Det flesta är ense om att

- ett symtomgivande snabbt förmaksflimmer ska frekvensregleras
- patienter med förmaksflimmer ska bedömas gällande antikoagulantia-behandling.

Åsikterna går isär vad gäller

- huruvida man ska/kan behandla tromber med de nya NOAK-läkemedlen före poliklinisk elkonvertering.

tralen. Vid valvulärt förmaksflimmer ska fortfarande warfarin användas.

En stor metaanalys [24] har visat att NOAK i jämförelse med warfarin signifikant minskar risken för stroke, systemiska embolier, intrakraniella blödningar samt all form av mortalitet, men även medför fler gastrointestinala blödningar.

Oavsett behandling med warfarin eller NOAK behöver varje patient vara väl informerad och införstådd med vikten av god följsamhet till behandlingen. HAS-BLED-poäng används för bedömning av blödningsrisk vid oral antikoagulantabehandling, där  $\geq 3$  poäng indikerar att försiktighet bör iakttas eller att patienten bör följas upp oftare på grund av förhöjd blödningsrisk [22, 25]. Då ett flertal riskfaktorer är gemensamma för blödning respektive tromboembolism bör det beaktas att risken för stroke överväger vid ökad ålder, hypertoni och tidigare stroke.

## Avslutning

Förmaksflimmer är den vanligaste ihållande arytmin och ökar markant patienternas risk för stroke, hjärtsvikt och död [6, 26]. Tidig antikoagulantabehandling är av vikt då det minskar morbiditet och mortalitet. En snabb, effektiv och bra behandling på akuten bidrar till en bättre livskvalitet för patienten. ○

● Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Citera som: *Läkartidningen*. 2018;115:ETDX

## Läs mer!

Fullständig referenslista och engelsk sammanfattning på Läkartidningen.se

## REFERENSER

- Wyndham CR. Atrial fibrillation: the most common arrhythmia. *Tex Heart Inst J*. 2000;27(3):257-67.
- Feinberg WM, Blackshear JL, Laupacis A, et al. Prevalence, age distribution, and gender of patients with atrial fibrillation: analysis and implications. *Arch Intern Med*. 1995;155(5):469-73.
- Psaty BM, Manolio TA, Kuller LH, et al. Incidence of and risk factors for atrial fibrillation in older adults. *Circulation*. 1997;96(7):2455-61.
- Krahn AD, Manfreda J, Tate RB, et al. The natural history of atrial fibrillation: incidence, risk factors, and prognosis in the Manitoba Follow-Up Study. *Am J Med*. 1995;98(5):476-84.
- Cabrera S, Vallés E, Benito B, et al. Simple predictors for new onset atrial fibrillation. *Int J Cardiol*. 2016;221:515-20.
- Kaufman ES, Waldo AL. The impact of asymptomatic atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol*. 2004;43(1):53-4.
- Page RL, Kerber RE, Russell JK, et al; BiCard Investigators. Biphasic versus monophasic shock waveform for conversion of atrial fibrillation: the results of an international randomized, double-blind multicenter trial. *J Am Coll Cardiol*. 2002;39(12):1956-63.
- January CT, Wann LS, Alpert JS, et al; ACC/AHA Task Force Members. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Circulation*. 2014;130(23):2071-104.
- Savelieva I, Graydon R, Camm AJ. Pharmacological cardioversion of atrial fibrillation with vernakalant: evidence in support of the ESC Guidelines. *Europace*. 2014;16(2):162-73.
- Camm AJ, Lip GY, De Caterina R, et al; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). 2012 focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation: an update of the 2010 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association. *Eur Heart J*. 2012;33(21):2719-47.

# Vill du skriva en kulturartikel!

Medicinhistoria. Konst. Läkekonst och levnadskonst. Självupplevt och läsefrukter. Etik, filosofi, egna berättelser. Krumelurer från kliniken.

Mycket får plats på Läkartidningens kultursidor!

Skriv till kulturredaktör [gabor.hont@lakartidningen.se](mailto:gabor.hont@lakartidningen.se)