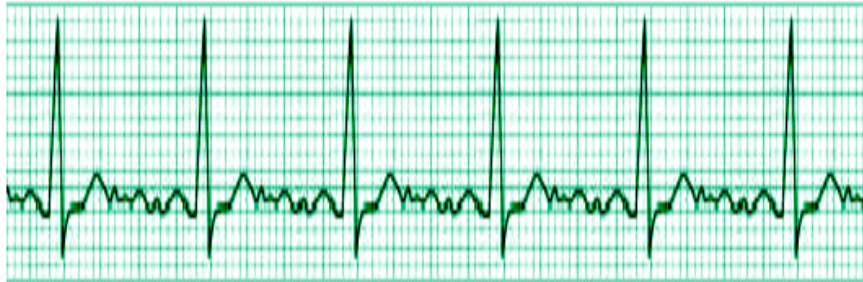


# Bruk av CHADS<sub>2</sub> ved behandling av pasienter med atrieflimmer i allmennpraksis



Lise Hansen (leder), Anne Leikny Aasland, Mohammad Farhan Anwar,

Ingunn Marie Randulff Nielsen, Sarah Kristine Kaldestad, Guro Nymann Vangen



KLoK Prosjektoppgave, profesjonsstudiet i medisin

Det medisinske fakultet

Institutt for allmenn og samfunnsmedisin

Universitetet i Oslo

Høsten 2010

## Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	4
Innledning .....	5
Bakgrunn.....	5
Kunnskapsgrunnlaget.....	5
Søkestrategi.....	5
Definisjon og forekomst av atrieflimmer .....	7
Komplikasjoner .....	7
Risikofaktorer for slag.....	8
Forebygging av slag .....	8
Pasienter med atrieflimmer uten tidligere sykehistorie med slag eller TIA: .....	8
Pasienter med atrieflimmer og tidligere gjennomgått slag eller TIA: .....	9
Bruk av risikostratifiseringsskjema .....	9
Hva er CHADS <sub>2</sub> ? .....	11
Blir retningslinjene fulgt?.....	12
Kan CHADS <sub>2</sub> forbedres?.....	13
Forbedringsarbeidet.....	14
Bakgrunn og idemyldring.....	14
Observasjoner og praksis .....	15
Kartlegging av praksis hos allmennleger.....	15
Andre kilder til kunnskap om dagens praksis.....	16
Oppsummering av resultater .....	16
Begrunnet tiltak.....	17

Pro et contra .....	18
Gjennomførbarhet .....	18
Kostnad-nytte .....	18
Forventet motstand og barrierer .....	18
Indikatorvalg .....	19
Resultatindikator .....	19
Prosessindikator .....	20
Er prosess og resultat to sider av samme sak? .....	21
Oppsummering/diskusjon.....	22
Referanser .....	24
Vedlegg 1: Laminert kort om CHADS <sub>2</sub> .....	27
Vedlegg 2: Powerpoint-presentasjon om CHADS <sub>2</sub> .....	27

## Sammendrag

**Bakgrunn:** Atrieflimmer er en vanlig problemstilling i allmennpraksis. En alvorlig komplikasjon til atrieflimmer er hjerneslag. Derfor er antitrombotisk behandling en viktig del av oppfølgingen av disse pasientene. Som slagprofylakse brukes i dag hovedsakelig warfarin eller ASA. For å velge riktig type antitrombotisk behandling står vurdering av hver enkelt pasients slagrisiko sentralt. CHADS<sub>2</sub> er en sjekklister ved behandling av pasienter med atrieflimmer.

**Kunnskapsgrunnlag:** Det er en utfordring for allmennpraktikere å vurdere slagrisiko, og bruk av risikostratifiseringsskjema bidrar til å kvalitetssikre praksis. CHADS<sub>2</sub> er det best etablerte skjemaet og er anbefalt av norske helsemyndigheter samt internasjonale hjerteorganisasjoner.

**Begrunnet tiltak og metode:** Undersøkelsen vår viste at det er varierende bruk av CHADS<sub>2</sub> i allmennpraksis, til tross for anbefalingene. Vi har satt sammen et forslag til kombinasjon av flere tiltak som vi tror kan bidra til en vellykket implementering. Hovedtiltaket vårt er en powerpointpresentasjon som gir informasjon om hva CHADS<sub>2</sub> er, hvordan det brukes og hvorfor dette kan være et nyttig verktøy.

**Organisering:** En av legene i gruppepraksisen utnevnes til prosjektleder og presenterer CHADS<sub>2</sub> for de andre legene i et lunsjmøte eller lignende. En representant for praksisen må få ansvaret for en før- og etterregistrering med tanke på valg av tromboseprofylakse i forhold til risikogruppe, og å kunne fange opp om en endring i praksis vil ha gunstig effekt.

**Resultater/vurdering:** Vi har gjort litteratursøk, kartlegging i allmennpraksis og spesialisthelsetjeneste samt gjort en vurdering av fordeler og ulemper ved tiltaket. På bakgrunn av dette konkluderer vi med at en innføring av CHADS<sub>2</sub> i allmennpraksis er faglig godt begrunnet og praktisk gjennomførbart.

## **Innledning**

### ***Bakgrunn***

Når man som lege har behandlingsansvar for pasienter med kronisk eller anfallsvis atrieflimmer [1] er det sentralt å ta stilling til hvilken type antitrombotisk behandling de skal ha for å forebygge hjerneslag. Høsten 2006 offentliggjorde American College of Cardiology (ACC), American Heart Association (AHA) og European Society of Cardiology (ESC) reviderte felles retningslinjer for behandling av pasienter med atrieflimmer [2].

Disse retningslinjene legger vekt på og anbefaler CHADS<sub>2</sub>-skår som verktøy for risikostratifisering og for å bestemme hvilke atrieflimmerpasienter som skal ha warfarin og hvilke som kan bruke platehemmer (ASA) [2]. Også American College of Chest Physicians (ACCP) legger vekt på CHADS<sub>2</sub>-skåren som den beste til å avgjøre hvilke atrieflimmerpasienter som bør behandles med warfarin [3]. Per i dag er retningslinjene utgitt av Den Norske Legeforening, ”Warfarinbehandling i praksis – Tryggere Antikoagulasjon” [4], ikke oppdatert siden 2005 og er derfor ikke i samsvar med ovennevnte internasjonale retningslinjer og CHADS<sub>2</sub>.

Det er antydnet at de internasjonale retningslinjer kan få betydning for klinisk praksis i Norge, og at CHADS<sub>2</sub>, som er enkel å bruke og basert på konkrete kliniske karakteristika hos pasientene, ved systematisk bruk kan bidra til riktigere antitrombotisk behandling ved atrieflimmer [1]. Helsedirektoratet anbefaler i sine retningslinjer for behandling og rehabilitering ved hjerneslag som ble utgitt i 2010 at alle atrieflimmerpasienter risikostratifiseres ved hjelp av CHADS<sub>2</sub> [5].

I løpet av vår praksisperiode i allmenpraksis og på sykehus våren 2010 opplevde vi at bruk av CHADS<sub>2</sub> ikke var innarbeidet hos alle allmennpraktikerne. Vi ønsker derfor å lage en prosjektplan for å innføre CHADS<sub>2</sub> som en kvalitetsforbedring, i form av riktigere risikostratifisering og antitrombotisk behandling av atrieflimmerpasienter i en allmennpraksis.

## **Kunnskapsgrunnlaget**

### ***Søkestrategi***

Vi gjorde to hovedlitteratursøk, med utgangspunkt i to separate PICO-spørsmål.

Vi ønsket først å se nærmere på kunnskapsgrunnlaget for valg av antitrombotisk behandling ved atrieflimmer, og gjorde derfor et søk knyttet til hvilken medikamentell behandling som er best egnet til å forebygge slag hos atrieflimmerpasienter. Vi tok da utgangspunkt i alternativene warfarin og Albyl-E, og formet følgende PICO-spørsmål:

P: Personer med kronisk atrieflimmer (atrial fibrillation)

I: Oral antikoagulasjon (warfarin)

C: Platehemmer (aspirin)

O: Forebygging av hjerneslag (Prevention of stroke)

Vi søkte med søkeordene “atrial fibrillation”, “prevention of stroke”, “warfarin” og “aspirin” i Up to Date, Clinical Evidence, Best Practice, Cochrane Database. I Up to Date fikk vi veldig mange treff, men valgte kun ut det første dokumentet ”Antithrombotic therapy to prevent embolization in nonvalvular atrial fibrillation”, sist oppdatert i nov 2010, da dette syntes å være det som var mest relevant for vår problemstilling. I Clinical Evidence og Best Practice fikk vi henholdsvis 13 og 25 treff, men fant ikke noen av treffene tilstrekkelig relevante til videre bruk. I Cochrane Database fikk vi 12 treff og valgte ut 5 review artikler. Etter dette fant vi det ikke nødvendig å gjøre ytterligere søk i PubMed.

I vårt andre hovedsøk ønsket vi å se nærmere på kunnskapsgrunnlaget for hvorvidt risikostratifiseringsverktøy (som for eksempel CHADS<sub>2</sub>), er nyttig. Videre så vi på hvilke(t) risikostratifiseringsverktøy som eventuelt var best egnet til å klassifisere atrieflimmerpasienter i riktig risikogruppe for slag, for dermed å optimalisere antitrombotisk behandling. Følgende PICO-spørsmål var utgangspunkt for søket:

P: Personer med kronisk atrieflimmer (atrial fibrillation)

I: Bruk av risikostratifiseringsskjema for slag risiko (Risk stratification schemes)

C: Ikke bruk av risikostratifiseringsskjema

O: Risiko for slag og optimal antitrombotisk behandling (stroke risk og antithrombotic treatment)

Vi søkte med søkeordene “atrial fibrillation”, “risk stratification schemes”, “stroke”, og

“antithrombotic treatment” i Up to Date, Clinical Evidence, Best Practice, Cochrane Database og Pub Med. I Up to Date fikk vi mange treff, men valgte ikke ut flere dokumenter enn det som er omtalt i det første søket, da dette ble ansett som relevant og dekkende. I Clinical Evidence og Best Practice fikk vi ingen treff. I Cochrane Database fikk vi treff tilsvarende som ved vårt første hovedsøk og fant ingen ytterligere relevante artikler (se ovenfor). Vi fant det etter dette nødvendig å gjøre ytterligere søk i PubMed. I PubMed fikk vi 24 treff. Basert på gjennomlesning av overskrifter og resymé valgte vi ut 4 artikler å jobbe videre med. Vi har i tillegg benyttet noen artikler som vi fant via kildehenvisninger i andre artikler.

Videre har vi søkt opp generelle oversiktsartikler om atrieflimmer og benyttet enkelte lærebøker som kilder.

### ***Definisjon og forekomst av atrieflimmer***

Atrieflimmer (AF), også kalt forkammerflimmer, er den vanligste formen for rytmeforstyrrelse i hjertet. I Norge er det 50 000 - 70 000 personer som har atrieflimmer i en eller annen form. Atrieflimmer er sjelden før 60-årsalderen. Det antas å ha en prevalens på 6-8 % i 70-årsalderen og 10 % hos 80-åringene [6].

### ***Komplikasjoner***

Ved atrieflimmer foreligger det en rytmeforstyrrelse i hjertet som fører til uregelmessige hjerteslag. Atriene pumper ikke alt blodet effektivt videre til ventriklene, og det kan dannes blodpropper i atriene. Dersom blodproppen løsner, kan den føres videre til hjernen og forårsake et hjerneslag.

Hjerneslag er den hyppigste alvorlige komplikasjonen ved atrieflimmer. Over 15 % av hjerneslagtilfellene blant personer over 70 år skyldes atrieflimmer. Ved alder over 80 år regner man med at 1/3 av hjerneslagene skyldes atrieflimmer [7]. Fordi det i årene som kommer blir flere eldre, vil forekomsten av hjerneslag forårsaket av atrieflimmer øke [8]. Hjerneslag forårsaket av atrieflimmer tenderer til å være mer alvorlig enn hjerneslag hos pasienter uten atrieflimmer, med økt sannsynlighet for funksjonshemming eller død. Slagbehandling, rehabilitering, og eventuelle trygdeutbetalinger resulterer i store kostnader for samfunnet [9].

Blodfortynnende behandling med warfarin (vitamin K antagonist) har meget god forebyggende effekt mot tromboembolisk hjerneslag hos pasienter med atrieflimmer [1]. En utfordring med bruk av warfarin er at medikamentet må doseres riktig for ikke å gi økt blødningstendens eller redusert blodfortynnende effekt. Behandlingen krever derfor hyppige målinger av INR (internasjonalt normalisert ratio), som sier noe om koagulasjonsaktiviteten. Vanligvis foretas kontroll av pasientens INR hos fastlege hver 2. til 4. uke, avhengig av stabiliteten hos den enkelte pasient. Behandling med warfarin har også flere begrensninger. De viktigste er interaksjoner med ulike typer mat og andre legemidler.

### ***Risikofaktorer for slag***

Det er i ulike studier vist at høy alder, kvinnelig kjønn, hypertensjon, tidligere TIA eller slag og diabetes, er uavhengige faktorer som påvirker og signifikant øker slagrisikoen hos AF-pasienter [10]. Det er også vist at hjertesvikt er en risikofaktor for slag [11]. Vaskulær sykdom, inkludert hjerteinfarkt, perifer arteriell sykdom og komplekst aortaplakk gir også en økt risiko for tromboemboli ved atrieflimmer [12].

### ***Forebygging av slag***

For å forebygge slag hos pasienter med atrieflimmer er bruk av antitrombotisk behandling sentralt. Et viktig spørsmål er i hvilken grad antitrombotisk behandling forebygger slag hos pasienter med kronisk atrieflimmer, og hvilken antitrombotisk behandling som er best egnet. Litteratursøket vårt viste flere Cochrane-reviews som tar for seg dette spørsmålet.

### **Pasienter med atrieflimmer uten tidligere sykehistorie med slag eller TIA:**

Slagrisiko hos ikke-antikoagulerende AF-pasienter uten tidligere slag eller TIA er 2,5 - 4% per år [10]. En Cochrane-review [10] sammenligner bruk av oral antikoagulasjon med platehemmer, og ser på effekten på slagrisiko hos pasienter med (non-valvular) atrieflimmer og uten tidligere gjennomgått slag eller TIA. Reviewen tar for seg åtte randomiserte studier med totalt 9598 pasienter som testet dosejustert warfarin (INR mellom 2,0 og 3,0) versus ASA (75-325 mg/dag) med en gjennomsnittlig oppfølgingstid på 1,9 år. Denne viser at oral antikoagulasjon er assosiert med en signifikant lavere risiko for slag totalt sett (OR=0,68 med 95% CI:0,54-0,85), det vil si en reduksjon i slag med omtrent 1/3 i forhold til platehemmer [10]. Odds ratio på 0,68 er det samlede tallet for både slag forårsaket av intrakranielle



blødninger og slag forårsaket av iskemiske infarkter. Hyppigheten av førstnevnte øker signifikant, men på grunn av den lave totale frekvensen av intrakranielle blødninger oppveies dette av reduksjonen i iskemiske infarkter, slik at det totalt sett blir en reduksjon i slag. Store ekstrakranielle blødninger øker (OR 1,9 med 95% CI 1,07-3,39).

Platehemmer er vist å redusere risikoen for slag og andre vaskulære hendelser, men effekten er moderat og anslått til ca 20% i forhold til placebo hos denne pasientgruppen [13]. Cochrane reviewen av tre studier med totalt 1965 AF-pasienter som sammenligner ASA i forhold til placebo eller kontroll, viser at ASA er assosiert med en ikke signifikant lavere risiko for alle typer slag (OR 0,70 med 95% CI 0,47-1,07). Studien viste ingen økning i intrakraniell blødning eller store ekstrakranielle blødninger [13].

På bakgrunn av disse studiene kan vi konkludere med at behandling med oral antikoagulasjon hos AF-pasienter uten tidligere slag eller TIA signifikant reduserer risikoen for iskemiske hjerneslag, men på grunn av økt blødningsrisiko bør valg av tromboseprofylakse sees i forhold til den enkelte pasientens risikofaktorer.

### **Pasienter med atrieflimmer og tidligere gjennomgått slag eller TIA:**

I en annen Cochrane review [14] sammenlignes bruk av oral antikoagulasjon med platehemmer og effekten på slagrisiko vurderes hos pasienter med atrieflimmer og historie med tidligere slag eller TIA. Det kombinerte resultatet av to studier, med hhv 455 og 916 pasienter og oppfølgingstid på hhv 2,3 år og 1 år, viser at antikoagulasjon er signifikant mer effektivt enn platehemmere i å forebygge et sekundært slag (OR=0,49 med 95% CI 0,33-0,72). Oral antikoagulasjon innebærer en økt risiko for større ekstrakranielle blødningskomplikasjoner (OR=5,16 med 95% CI 2,08 til 12,83), men ingen signifikant økning i intrakraniell blødningsrisiko. Konklusjonen er at det for pasienter med atrieflimmer og nylig gjennomgått TIA eller slag, rutinemessig bør gis oral antikoagulasjon, heller enn platehemmer, som sekundærprevensjon mot slag eller TIA.

### ***Bruk av risikostratifiseringsskjema***

De fleste retningslinjer anbefaler dosejustert Warfarin-behandling til AF-pasienter med høy slagrisiko, og ASA til de som har lav slagrisiko eller som av andre grunner ikke trygt kan ta dosejustert warfarin. Grensen for når man skal foretrekke warfarin er kontroversiell, avhenger også av pasientens preferanser og tilgang på optimal monitorering/ oppfølging av antikoagulasjonsbehandlingen [10].

Tidligere så man et betydelig underforbruk av warfarin hos pasienter med atrieflimmer i mange land, men dette synes å være bedret de senere år. På den annen side har det vært tendens til overforbruk av Warfarin hos lavrisikopasienter, som i stedet kan bruke ASA [1]. Risikostratifiserings skjema i denne sammenheng har til formål å klassifisere atrieflimmerpasienter i riktig subgruppe med hensyn til slagrisiko og dermed bidra til å optimalisere den antitrombotiske behandlingen.

Det finnes mange varianter av skjema for å stratifisere slagrisiko hos AF-pasienter. Forskjellene mellom dem kan føre til inkonsistente slagrisikoestimer hos AF-pasienter, noe som kan resultere i forvirring hos leger og dermed ulik bruk av antitrombotisk behandling. Det er derfor nødvendig å identifisere et optimalt risikostratifiserings skjema for forebygging av slag. Videre vil standardisering av anbefalinger for behandling føre til en mer homogen utvelgelse av pasienter for profylakse med antikoagulasjon [15].

Flere risikostratifiserings skjema har blitt utviklet for å vurdere risikoen for slag hos AF-pasienter, bla. Atrial Fibrillation Investigators skjema (AFI), Stroke Prevention in Atrial Fibrillation III skjema (SPAF), Birmingham/NICE, Framingham og CHADS<sub>2</sub>.

I 2001 vurderte Gage et al validiteten til AFI, SPAF og CHADS<sub>2</sub>. De fant at AFI-skjemaet hadde en c-statistic på 0.68 (95% CI, 0.65-0.71), SPAF-skjemaet 0.74 (95% CI, 0.71-0.76) og CHADS<sub>2</sub> 0.82 (95% CI, 0.80-0.84) [16]. C-statistic er kalkulert som andelen av pasienter med utfallet blant par av pasienter hvor den ene har utfallet og den andre ikke, hvor pasienten med høyeste forutsigbarhet blir klassifisert som den med utfallet. En modell som ikke gir noen informasjon vil derfor ha  $c=0.5$ .

Alle skjemaene forutså slag signifikant bedre enn ved tilfeldighet, men CHADS<sub>2</sub> hadde en bedre prediktiv eksakthet enn både AFI og SPAF skjemaene [16].

Rietbrock et al [17] testet nøyaktigheten til CHADS<sub>2</sub> og fant at den var en viktig prediktor for slagrisiko. I studien inkluderte de 51807 pasienter i allmennpraksis med kronisk atrieflimmer som var 40 år eller eldre. De fant at 5-års tilleggsrisiko (differansen mellom absolutt risiko hos kroniske AF-pasienter og kontrollpasienter) for slag hos pasienter med kronisk atrieflimmer korrelerte godt med CHADS<sub>2</sub>-skår: skår 0, 1,9% (95% CI 1.6-2.1); skår 1, 3,0% (95% CI 2.7-3.3); skår 2, 4,7% (95% CI 4.3-5.1); skår 3, 7,2% (95% CI 6.6-7.9); skår 4, 10,5% (95% CI 9.4-11.5); skår 5, 13,9% (95% CI 12.2-15.5); skår 6, 15,8% (95% CI 13.5-18.1) [17].

CHADS<sub>2</sub> er det mest populære og best validerte risikoskjemaet i flere pasientpopulasjoner. Hovedfordelen med CHADS<sub>2</sub> sammenlignet med andre risikoskjemaer er dets enkelhet. Siden nettoeffekten av antitrombotisk terapi korrelerer med den underliggende risikoen for slag, kan CHADS<sub>2</sub> være nyttig i flere kliniske settinger. Til tross for begrensninger i alle risikostratifiseringskjemaer, inkludert CHADS<sub>2</sub>, anbefales det bruk av risikostratifisering som en del av prosessen med å velge antitrombotisk behandling ved kronisk atrieflimmer [18].

### ***Hva er CHADS<sub>2</sub>?***

CHADS<sub>2</sub> er et akronym.

**C:** Congestive heart failure (hjertesvikt, enten ved klinisk erkjent stuvningssvikt eller ekkokardiografisk påvist redusert venstre ventrikkelfunksjon)

**H:** Hypertension (gjentatte målinger over 140/90 mm Hg)

**A:** Age (alder over 75 år)

**D:** Diabetes

**S<sub>2</sub>:** Stroke (tidligere tromboembolisk hjerneslag eller TIA)

### ***Hvordan beregnes CHADS<sub>2</sub>-skår?***

Det tildeles poeng (0-6) avhengig av tilstedeværelse eller fravær av tilleggslidelser.

Det gis 2 poeng for tidligere tromboembolisk hjerneslag eller TIA.

Det gis 1 poeng for de øvrige (hjertesvikt, hypertensjon, alder >75 år eller diabetes).

### ***Hvordan brukes CHADS<sub>2</sub>-skår?***

Pasienter med høy risiko (2-6 poeng):

Klar indikasjon for warfarin-behandling med INR-mål 2,5 (2,0 - 3,0).

Pasienter med moderat risiko (1 poeng):

*Enten warfarin eller ASA.*

Effekten av warfarin-behandling versus platehemmende behandling (ASA) er ikke her like stor som i høyrisikogruppen. Det er derfor spesielt viktig at den potensielle nytten vurderes mot risiko for komplikasjoner, samt pasientenes egne preferanser. Behandling med ASA kan være et like godt alternativ. Ved bruk av warfarin: INR-mål 2,5 (2,0 – 3,0).

Pasienter med lav risiko (0 poeng):

Bør få profylakse med ASA [5].

Anbefalingene gjelder uavhengig av om arytmien er anfallsvis eller vedvarende. Samme anbefalinger gjelder for atrieflutter. ”Lone fibrillation” (atrieflimmer ikke forårsaket av underliggende hjertesykdom) hos friske, yngre individer (<60 år) har imidlertid meget lav risiko for hjerneslag og trenger vanligvis ingen antitrombotisk profylakse.

Beregnet årlig risiko for hjerneslag ut fra CHADS<sub>2</sub>-skår [5]:

CHADS <sub>2</sub> -skår	Årlig risiko i %
0	1,9
1	2,8
2	4,0
3	5,9
4	8,5
5	12,5
6	18,2

***Bli retningslinjene fulgt?***

Flere studier har dokumentert at retningslinjer for antitrombotisk terapi hos AF-pasienter ikke konsekvent blir fulgt. I en amerikansk studie [19] som fulgte en gruppe på 572 pasienter fant forfatterne at 41% av pasientene med høy risiko for slag ikke brukte warfarin. Pasientene var alle medlemmer av en forsikringsordning og hadde god tilgang til helsetjenester, derfor mener vi det er sammenlignbart med norske forhold.

Klassifiseringen av atrieflimmer, om den var transitorisk, persisterende, eller permanent, var den viktigste determinant for warfarin bruk. Studien viste at pasienter med permanent eller persisterende AF fikk foreskrevet warfarin nesten tre ganger så ofte som pasienter med

transitorisk AF [19].

En annen amerikansk studie fant at kvinnelig kjønn, høy alder, og det å bo utenfor de store byene var faktorer som predikerte underforbruk av antitrombotisk terapi [20]. De mener det er to hovedårsaker til at leger ikke bruker warfarin der det er indisert: 1) frykt for å forårsake hjerneblødning og 2) at det er upraktisk for pasienter som bor landlig til (med tanke på jevnlig INR-kontroller).

En prospektiv studie utført av Altmann et al i Sveits fant at det ikke var samsvar mellom CHADS<sub>2</sub> skår og bruk av antitrombotisk terapi hos AF pasienter [21]. De delte pasientene inn i tre grupper, med lav, moderat, og høy risiko etter CHADS<sub>2</sub> skår. Resultatet viste at det ikke var signifikant forskjell i forskrivning av warfarin til de tre gruppene. 63% av pasientene med lav risiko for slag (CHADS<sub>2</sub> skår 0 eller 1) fikk warfarin. Mange pasienter som kunne blitt tilfredsstillende behandlet med ASA fikk da warfarin. 43% av pasientene som hadde høy risiko for slag (CHADS<sub>2</sub> skår over 2) fikk ikke oral antikoagulasjon.

Falltendens var oppgitt som årsak for å la være å bruke warfarin i 27% av høyrisiko pasientene som ikke fikk warfarin. Men, i denne pasientgruppen er fordelene ved bruk av warfarin større enn blødningsrisikoen som følge av falltendens. Tidligere blødninger og non-compliance var også hyppige årsaker til å ikke forskrive warfarin [21].

Disse studiene viser at selv med enkle retningslinjer, som CHADS<sub>2</sub>, er det mange pasienter som ikke får behandling etter anbefalingene. Det foreligger både over- og underforbruk av warfarin. Warfarin blir oftere brukt på pasienter med persisterende/permanent AF enn på pasienter med transitorisk AF. Noen overvurderer også risikoen for å forårsake blødninger ved bruk av warfarin og da unnlater å gi det til pasientene som antagelig ville hatt nytte av det.

### ***Kan CHADS<sub>2</sub> forbedres?***

I de fleste kohorter av AF-pasienter uten tidligere slag eller TIA, har omtrent 30-50% så lav slagrisiko ved ASA-behandling, at den absolutte fordelene ved warfarin vil være lav (under 1%) [10]. Utfordringen blir da å skille ut denne lavrisikogruppen og å sette grensen for når platehemmer kan velges fremfor oral antikoagulasjon.

Det er publisert en rekke studier som konkluderer med at CHADS<sub>2</sub> er et godt verktøy for

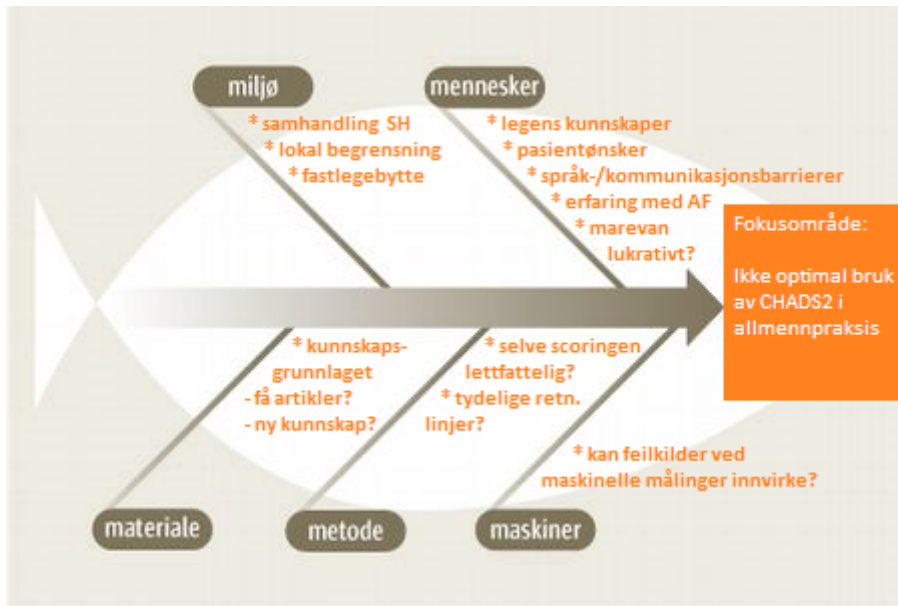
prediksjon av slagrisiko, men at det kan forbedres. Dette er antydnet blant annet av Rietbrock et al [17]. Et potensielt problem med CHADS<sub>2</sub> er at en for stor andel blir klassifisert i gruppen for middels risiko, hvor beslutningen med hensyn på antitrombotisk behandling ikke fremkommer klart av modellen, og klinikerer blir usikker på hvilket behandlingsvalg som er det beste for pasienten [11].

To nye studier konkluderer med at å utvide CHADS<sub>2</sub> til CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc vil gi bedre prediksjon av risiko for tromboemboli. På bakgrunn av økende evidens for at ytterligere risikofaktorer bør være med for å finjustere risikostratifiseringen for AF-pasienter ble et skjema med akronymet CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc utviklet. Med dette skjema blir en lavere andel pasienter klassifisert i intermediærgruppen og den har en bedre evne til å skille ut pasientene med sann lav risiko for slag [11;12]. Modellen tar hensyn til vaskulær sykdom (V) som en uavhengig risikofaktor for slag, og hvor slik kjent sykdom gir 1 poeng i modellen. Videre tar den utgangspunkt i at slagrisikoen ved atrieflimmer øker ved alder over 65 år og gir 1 poeng (A), mens alder over 75 år gir 2 poeng (A<sub>2</sub>). Kvinnelig kjønn er med som en egen risikofaktor (Sc= Sex category), hvor kvinne gir 1 poeng [12]. Ellers er skåringen lik og grenser for valg av behandling er som ved CHADS<sub>2</sub>. Modellen har flere faktorer og er dermed mer komplisert å bruke enn CHADS<sub>2</sub>, slik at den muligens egner seg bedre for bruk i spesialisthelsetjenesten.

## **Forbedringsarbeidet**

### ***Bakgrunn og idemyldring***

For å skaffe oss et grunnlag for prosessen videre gjorde vi oss opp noen tanker om mulige årsaker til at allmennpraktikere eventuelt ikke bruker CHADS<sub>2</sub> ved valg av antitrombotisk behandling til atrieflimmerpasienter. For å strukturere denne prosessen benyttet vi et fiskebeinsdiagram.



## Observasjoner og praksis

### Kartlegging av praksis hos allmennleger

For å danne oss et bilde av situasjonen i allmennpraksis satte vi opp noen orienterende spørsmål som vi sendte ut til en rekke allmennpraktikere per e-post. Vi sendte e-post med spørsmål til ca 150 allmennpraktikere, og spørsmålene vi stilte var følgende:

- 1) Kjenner du per dags dato til de nye retningslinjene for behandling av atrieflimmer med warfarin/ ASA; CHADS<sub>2</sub>-skår? Hvis JA; hvordan har du fått kjennskap til dem?
- 2) Praktiserer du/dere per dags dato selv etter disse retningslinjene/CHADS<sub>2</sub>-skår. Hvis NEI; har du noen tanker om hvorfor scoringen ikke er tatt i bruk ved ditt/deres legesenter?

Av de 150 allmennpraktikerne vi sendte e-post til fikk vi 28 svar. Endel representerte felles svar for en hel gruppepraksis, slik at svarprosenten ikke kan beregnes nøyaktig. Den likevel antatt lave svarprosenten representerer en usikkerhet, men vi mener likevel at det gir oss et visst inntrykk av situasjonen.

7 av 28 kjente ikke til kriteriene. 21 angav at de kjente til kriteriene. Det er oppgitt mange ulike kilder til kunnskap.

- Seminar

- Sykehus/ kardiolog/indre medisiner
- NEL/skjema/nettbaserte verktøy
- Tidsskriftet/andre tidsskrift/skriftlig informasjon
- Industri/legemiddelbransjen
- Kurs
- Internett/egen oppdatering
- Allmennkunnskap?

20 svarte at CHADS<sub>2</sub> var tatt i bruk hos dem, hvorav 4 særskilt angav at de bare delvis benyttet seg av kriteriene. Enkelte kommenterte at de tok utgangspunkt i CHADS<sub>2</sub>, men i tillegg i stor grad benyttet klinisk skjønn. CHADS<sub>2</sub> kriteriene legger jo også opp til bruk av klinisk skjønn, da særlig for pasientene som havner i kategorien medium risiko. Av de 8 som ikke benyttet CHADS<sub>2</sub> var det bare 1 allmennpraktiker som angav å kjenne til kriteriene, men som på tross av dette ikke praktiserte etter dem.

### **Andre kilder til kunnskap om dagens praksis**

Vi har hatt utdypende dialog med en av allmennpraktikerne som angav å ikke bruke CHADS<sub>2</sub>, og som heller ikke kjente til kriteriene. Denne allmennpraktikeren stilte spørsmål ved hvorvidt det var nødvendig for allmennpraktikere å ha kunnskap om CHADS<sub>2</sub> fordi pasientene med atrieflimmer henvises videre til spesialist som tar stilling til hvordan disse pasientene skal behandles. Vi har imidlertid vært i kontakt med representanter spesialisthelsetjenesten ved to store hjerteavdelinger i Oslo. Deres oppfatning var at allmennpraktikere absolutt burde kjenne til CHADS<sub>2</sub> eller eventuelt aller helst CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc. Erfaringen viser at de fleste pasienter får tilfredstillende antitrombotisk behandling, men de opplever likevel at enkelte pasienter ikke er optimalt behandlet når de kommer til kontroll på sykehuset, da først og fremst ved at endel av pasientene som burde vært behandlet med warfarin ikke får dette medikamentet. CHADS<sub>2</sub> er jo ikke kun et verktøy til bruk i oppstart av behandling av pasienter med atrieflimmer. Det er også nyttig i oppfølging av disse pasientenes antitrombotiske behandling over tid. Denne oppfølgingen er det jo i stor grad allmennpraktikerne som står for.

### **Oppsummering av resultater**

Våre resultater tyder på at mange allmennpraktikere er godt oppdaterte, helt eller delvis følger retningslinjene og at kildene til kunnskap er mange. Det viser seg imidlertid også at det er en andel som ikke benytter seg av kriteriene. Hovedårsaken til dette ser ut til å være mangel på kjennskap til CHADS<sub>2</sub> og/eller forståelse for hvorfor dette kan være nyttig. Dette peker i



retning av at det er på dette området innsatsen bør settes inn for å bedre praksis.

### ***Begrunnet tiltak***

Vi ønsker å foreslå tiltak slik at en allmennpraksis/ gruppepraksis som ikke benytter CHADS<sub>2</sub> kan foreta en vellykket implementering av dette arbeidsverktøyet, og ved dette heve kvaliteten på helsetjenestene til atrieflimmerpasientene. Kartleggingen vår tyder på at tiltakene bør være rettet mot å øke kunnskap om CHADS<sub>2</sub> og forståelsen for hvorfor dette kan være nyttig.

Undervisning og informasjon samt tiltak som øker sannsynligheten for at allmennpraktikeren blir minnet om å bruke verktøyet i en travel hverdag vil derfor stå i sentrum. Vi har satt sammen et forslag til kombinasjon av flere tiltak som vi tror kan bidra til en vellykket implementering. Utgangspunktet for opplegget er en powerpointpresentasjon (vedlegg 2) som gir informasjon om hva CHADS<sub>2</sub> er, hvordan det brukes og hvorfor dette kan være et nyttig verktøy. Tanken er at en av legene i en eventuell gruppepraksis utnevnes til prosjektleder og presenterer CHADS<sub>2</sub> for de andre legene i et lunsjmøte eller lignende. På denne måten får allmennpraktikerne i større grad eierskap til prosessen og sannsynligheten for en vellykket implementering øker.

For å sikre at kunnskapen opprettholdes og at legen blir minnet om å bruke CHADS<sub>2</sub> kriteriene når det er en atrieflimmerpasient på kontoret kan man tenke seg flere mulige alternative tiltak, som også kan kombineres. CHADS<sub>2</sub>-kriterier og poengsystem kan enkelt fremstilles på en oversiktlig side (vedlegg 1). Det er dermed enkelt å lage laminerte kort som inneholder CHADS<sub>2</sub> poengsystemet. Plastkortene kan deles ut i forbindelse med presentasjonen av CHADS<sub>2</sub> i plenum og legen kan ha disse lett tilgjengelig når det kommer en pasient med atrieflimmer. Med tilsvarende utgangspunkt kan kriteriene også lett inkluderes i en eventuell prosedyrehåndbok. På internett finnes et stort antall CHADS<sub>2</sub> poengkalkulatorer. Legene kan derfor oppfordres til å legge en snarvei til en slik kalkulator på skrivebordet på datamaskinen. Det finnes også applikasjoner som gjør det mulig å få CHADS<sub>2</sub> poengkalkulator inn på mobiltelefonen. Ideelt sett burde poengkalkulatoren vært linket direkte fra journalsystemet for pasienten med diagnosen atrieflimmer. Dette ville gi en påminnelse til legen om CHADS<sub>2</sub> for pasienter registrert med diagnosen atrieflimmer. Sistnevnte tiltak er noe mer teknisk utfordrende, og avhenger av muligheter i den enkelte allmennpraktikers journalsystem og hans tekniske kompetanse. Vi har ikke nok datakunnskaper til å kunne si noe om hvordan dette skulle kunne gjennomføres i praksis, men vi ser for oss at dette kunne

knyttet opp mot registrering av ICPC-diagnose, siden dette er noe som benyttes i enhver pasientkontakt. Dette er således ikke et hovedtiltak.

## **Pro et contra**

### **Pro:**

- Det er evidens for at det å bruke CHADS<sub>2</sub>-skår i valg av behandling er bedre enn å ikke bruke det
- Kvalitetssikring av antitrombotisk behandling av pasienter med atrieflimmer: CHADS<sub>2</sub> er et verktøy man kan bruke i dialog mellom allmennpraksis og spesialisthelsetjenesten og bidrar til å sikre bedre oppfølging over tid i førstelinjetjenesten
- Evidensbasert grunnlag når man skal velge antitrombotisk behandling slik at det blir lettere å kommunisere og diskutere valget med pasienten (for eksempel hos pasienter som er veldig negative til bruk av Warfarin)
- Det er et enkelt system som krever minimalt med tid fra legen

### **Contra:**

- Enda et skjema å holde styr på
- Leger kan føle at de i mindre grad får anledning til å bruke klinisk skjønn
- Det er rom for å forbedre CHADS<sub>2</sub>, f. eks ved å utvide til CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc

## **Gjennomførbarhet**

Hovedtiltaket er fullt gjennomførbart, men krever at den aktuelle allmennpraktikeren vi tar kontakt med tar seg tid til å presentere innholdet for de andre allmennpraktikerne som jobber på legesenteret. Han/hun må også klare å motivere de andre legene til å ta det i bruk.

## **Kostnad-nytte**

Det er lave kostnader ved tiltaket. Det tar noe tid å lære seg CHADS<sub>2</sub> og det krever at en av legene bruker tid til å sette seg inn i materialet og presenterer det for de andre, og at de andre setter av tid til å komme på presentasjonen. Den eneste utgiften utover dette vil være plastkortene, og dette koster lite. Vi antar at nytten vil være mye større enn kostnadene.

## **Forventet motstand og barrierer**

Allmennpraktikeren må være villig til å presentere powerpoint-filen med CHADS<sub>2</sub> poengsystemet for de andre allmennpraktikerne på legesenteret. Og selv om han/hun sier at

han kan gjøre det, kan det allikevel gå i glemmeboken på grunn av tidspress. Selv om legene har fått undervisning, kan de også ha en generell motstand mot å bruke guidelines og foretrekke å bruke utelukkende klinisk skjønn.

## ***Indikatorvalg***

### **Resultatindikator**

For å kunne måle om innføring av CHADS<sub>2</sub> virkelig *vil* optimalisere tromboseprofylaksen tenker vi oss at det kan gjøres en journalgjennomgang på et gitt tidspunkt *før* og *etter* innføring av tiltaket. Man skårer da alle AF-pasienter etter CHADS<sub>2</sub>, basert på kliniske opplysninger fra journalen, og sjekker deretter hvor stor andel av pasientene som er “riktig” behandlet ift. den risikogruppen de havner i. Dette vil være en *resultatindikator* som fokuserer på konsekvensen av å innføre CHADS<sub>2</sub> - altså om selve tromboseprofylaksen bedres, uavhengig av om CHADS<sub>2</sub> virkelig blir benyttet i større grad i etterkant av tiltaket.

Journalgjennomgangen bør gjøres gjentatte ganger for å følge med på utviklingen over tid. Antall pasienter med atrieflimmer i én enkelt allmennpraksis vil, til tross for at diagnosen er ganske vanlig, være så begrenset at vi mener dette vil være gjennomførbart i praksisen dersom man ønsker å oppnå en endring. Fordelen med en journalgjennomgang er også at den baserer seg på data som allerede er tilgjengelig, og dermed kreves det liten grad av innsats for å samle inn data.

## **Resultatindikatorens gyldighet**

### ***Relevant fokus?***

Å optimalisere tromboseprofylakse hos atrieflimmerpasienter er noe som vil ha konsekvenser for en relativt stor gruppe pasienter. Når det nå viser seg at flere pasienter ikke er optimalt behandlet, at beslutningsgrunnlaget varierer fra praksis til praksis og at spesialister mener at en forbedring er på sin plass anser vi fokusområdet som høyst relevant.

### ***Valid/gyldig indikator?***

Kunnskapsgrunnlaget vårt viser at det er bred enighet om at CHADS<sub>2</sub> er et godt verktøy for å optimalisere tromboseprofylaksen. Det er altså evidens for at en innføring av tiltaket vil kunne føre til en bedring. Å registrere prosentandel som er optimalt antitrombotisk behandlet i

henhold til CHADS<sub>2</sub> før og etter tiltaket vil dermed kunne gi et godt bilde av den faktiske effekten.

### ***Målbar og pålitelig/reliabel indikator?***

Resultatindikatoren vår angis som en prosentandel som fremkommer ved å registrere konkrete kliniske opplysninger (de enkelte sjekkpunktene i CHADS<sub>2</sub>, samt gjeldende type antitrombose) om en definert gruppe pasienter (atrieflimmerpasienter). Det vil dermed være en enkel registrering som i liten grad vil kunne påvirkes av hvem som registrerer.

### ***Mulig å påvirke/sensitiv for forandringer?***

Det vi ønsker å registrere er i hvor stor grad AF-pasienter i en praksis er optimalt behandlet. Med bakgrunn i at CHADS<sub>2</sub> er et godt verktøy for å bedre nettopp dette, og fordi indikatoren bygger direkte på CHADS<sub>2</sub>-skåring av de aktuelle pasientene, mener vi at indikatoren er sensitiv for nettopp de endringene vi ønsker å oppnå, og at vi vil fange opp de faktiske endringene med denne målemetoden.

### ***Tolkbarhet, mulighet for feiltolkning?***

Vi baserer oss på studier som viser at risikostratifisering ved hjelp av CHADS<sub>2</sub> faktisk plasserer pasienter i riktig gruppe i forhold til hvilken antitrombotisk behandling som er den beste for dem. Dermed må vi anta at den prosentandelen vi kommer fram til faktisk sier noe om kvaliteten på behandlingen, og at en økning med rette må kunne tolkes som en bedring i kvalitet. Kunnskapsgrunnlaget viser oss også at det i fagmiljøet er bred enighet om at dette er gode kriterier å bruke.

Dersom kriteriene *ikke* er gode (noe det ikke er evidens for) vil dette direkte føre til at indikatoren måler noe som ikke er gyldig. Siden beregning av prosentandelen som er optimalt behandlet baserer seg på gjennomgang av flere legers journalnotater vil flere faktorer kunne påvirke indikatorens tolkbarhet. Uriktige eller upresise opplysninger vil få en direkte konsekvens for den enkelte pasients risikoberegning. I tillegg er CHADS<sub>2</sub>-skåringen basert på kliniske opplysninger. Disse er i stor grad objektive (alder, tidligere gjennomgått slag/TIA), men den enkelte legens subjektive vurdering vil kunne tenkes å spille inn selv når det finnes klare diagnostiske kriterier, som ved klinisk erkjent stuvningssvikt, hypertensjon og diabetes.

### **Prosessindikator**

Det kan også være interessant å følge med på om en eventuell bedring målt med resultatindikatoren virkelig skyldes bruk av CHADS<sub>2</sub>, da man godt kan se for seg andre

forhold som fører til dette. Det kan også være interessant å følge med på om en evt. bedring målt med resultatindikatoren virkelig skyldes bruk av CHADS<sub>2</sub>, da man godt kan tenke seg andre forhold som fører til dette. Det at man undersøker de faktiske forhold vil i seg selv ofte være med på å frembringe endring. Ved å igangsette en undersøkelse øker man fokus på et mulig problemområde, og det er vist at nettopp det å vite at man blir observert vil ha (positiv) innvirkning på resultatet - Hawthorneeffekten [22]. Derfor vil vi også benytte en *prosessindikator*; et ja/nei-spørsmål i forhold til om CHADS<sub>2</sub> faktisk brukes i behandlingen av praksisens aktuelle atrieflimmerpasienter. På bakgrunn av dette kan man regne ut en prosentandel av tilfeller hvor skåringen brukes, som et mål på hvor konsekvent endring i rutine er gjennomført.

Derfor vil vi også benytte en *prosessindikator*; et ja/nei-spørsmål i forhold til om CHADS<sub>2</sub> faktisk brukes i behandlingen av praksisens aktuelle atrieflimmerpasienter. På bakgrunn av dette kan man regne ut en prosentandel av tilfeller hvor skåringen brukes, som et mål på hvor konsekvent endring i rutine er gjennomført.

Da utgangspunktet er en praksis som verken bruker eller kjenner til kriteriene vil utgangsverdien være *0 % bruk av kriteriene ved behandling av atrieflimmerpasienter før tiltaket er iverksatt*. I etterkant av at tiltaket er gjennomført gjøres en kortfattet journalgjennomgang etter pasienter med ICPC-diagnose atrieflimmer med en registrering av hvor hyppig CHADS<sub>2</sub> er i bruk. Dette forutsetter at allmennpraktikerne er konsekvente i å registrere CHADS<sub>2</sub>-skår i journalen. Journalsøket kan gjøres jevnlig for å følge med på utviklingen, og det kan gjøres etter en gitt tidsperiode ( $\pm \frac{1}{2}$  år) for å registrere hvor vidt en endring faktisk har skjedd.

### **Er prosess og resultat to sider av samme sak?**

Dersom man i etterkant sammenstiller resultatindikator og prosessindikator vil man kanskje observere at en bedring i resultat (optimal tromboseprofylakse) holder seg over tid samtidig som den objektivt målbare bruken av CHADS<sub>2</sub> faller. Dette kan skyldes en automatisering av risikostratifikeringen, og et fall i prosessindikatoren over tid vil altså ikke nødvendigvis gjenspeile at tiltaket ikke har vært nyttig. Til dette formålet vil resultatindikatoren gi oss et bedre bilde.

Prosessindikatoren vil derimot gi oss et bilde av hvor godt tiltaket som sådan er integrert i praksisen. Som nevnt vil en automatisering i bruken av CHADS<sub>2</sub> kanskje føre til bedre

behandling til tross for mindre god registrering av bruken på sikt. Men det er likevel et poeng å følge med på prosessindikatorens utvikling, og arbeide for et godt resultat også på dette området. I en setting der vikarer eller nye ansatte kommer til praksisen vil fokus rundt selve skåringsverktøyet (prosessindikator) være sentralt i forhold til å opprettholde de gode behandlingsresultatene (resultatindikator).

## **Oppsummering/diskusjon**

Atrieflimmer er en vanlig problemstilling i allmennpraksis. En alvorlig komplikasjon til atrieflimmer er hjerneslag. Derfor er antitrombotisk behandling en viktig del av oppfølgingen av disse pasientene. Som slagprofylakse brukes i dag hovedsakelig warfarin eller ASA. For å velge riktig type antitrombotisk behandling står vurdering av hver enkelt pasients slagrisiko sentralt. Det er en utfordring for allmennpraktikere å vurdere slagrisiko, og bruk av risikostratifiseringsskjema bidrar til å kvalitetssikre praksis. CHADS<sub>2</sub> er det best etablerte skjemaet og er anbefalt av norske helsemyndigheter samt internasjonale hjerteorganisasjoner. Den er også enkel å bruke i praksis.

Undersøkelsen vår viste at det er varierende bruk av CHADS<sub>2</sub> i allmennpraksis, til tross for anbefalingene. Utgangspunktet vårt er en allmennpraksis som ikke bruker CHADS<sub>2</sub> i sin kliniske hverdag. Ved å gjennomføre et tiltak som setter fokus på kriteriene ønsker vi å oppnå at kriteriene tas i bruk, og er med på å danne grunnlaget for valg av tromboseforebyggende behandling. Selv om mange av allmennpraktikerne vi har vært i kontakt med i vår innledende spørreundersøkelse kommenterer at behandlingsoppstart som regel skjer i samråd med spesialist, viser undersøkelser at mange pasienter ikke er optimalt behandlet ut fra sin risikogruppe. Da det er fastlegen som i praksis følger opp disse pasientene mener vi det er viktig at de innehar den nødvendige kunnskap for å fange opp avvik fra retningslinjene, selv om konsekvensen kanskje blir revurdering hos spesialist og ikke en endring av pasientens behandling på primærhelsetjenestenivå.

Tiltaket vårt er, som nevnt, et kortfattet undervisningsopplegg som skal være praktisk gjennomførbart i en allmennpraksis. Det er et enkelt og lite kostnadskrevenende tiltak. Den største utfordringen vil kanskje være motivasjon for endring i seg selv. Vi er avhengig av å ha en prosjektansvarlig innad i gruppepraksisen som selv er åpen for endringer og motivert for det konkrete tiltaket. Videre at denne personen har evnen til å overføre kunnskap og

motivasjon til sine kollegaer, slik at endringen i rutiner kan bli mer konsekvent og varig. Det å huske på CHADS<sub>2</sub> i den kliniske hverdagen vil kunne bli en utfordring i forhold til gjennomføring av tiltaket vårt. Dette kan avhjelpest ved å supplere med andre tiltak, som nevnt under ”begrunnet tiltak”.

Sett i lys av at dette er anbefalinger fra norske helsemyndigheter, og dersom den aktuelle praksisen er motivert for endring, mener vi at dette er et godt tiltak som det absolutt vil være nyttig å gjennomføre.

## Referanser

1. Tveit A. Nye internasjonale retningslinjer for antitrombotisk behandling ved atrieflimmer. Tidsskrift for Den norske Legeforening 2009; 129:1332-5.
2. Fuster V, Ryden LE, Cannom DS et al. ACC/AHA/ESC Guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: full text: a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on practice guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2001 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation) developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society. Europace 2006; 8:651-745.
3. [Singer DE. Albers GW. Dalen JE et al. Antithrombotic therapy in atrial fibrillation: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines \(8<sup>th</sup> Edition\). Chest 2008; 133 \(suppl 6\) : 546 – 92.](#)
4. Den Norske Legeforening v/ Åsmund Reikvam, Per Morten Sandset. ”Warfarinbehandling i praksis – Tryggere Antikoagulasjon” 2005.
5. Helsedirektoratet; Nasjonal retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag 2010.
6. Hunskaar, Steinar. Allmenntidning. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag, 2003, s. 288.
7. Norsk Elektronisk Legehåndbok. [http://legehandboka.no/hjerte-kar/tilstander-og-sykdommer/arytmier/atrieflimmer-og-flutter-1560.html#reference\\_2](http://legehandboka.no/hjerte-kar/tilstander-og-sykdommer/arytmier/atrieflimmer-og-flutter-1560.html#reference_2)
8. Dahle, Gry. Rein, Kjell-Arne. Amlie, Jan Peder: Kirurgisk behandling av atrieflimmer -en oversikt over metoder og egen erfaring. Kirurgen 2/10. (<http://www.kirurgen.no>)
9. Lin HJ. Wolf PA. Kelly-Hayes M et al. Stroke severity in atrial fibrillation: the Framingham study. Stroke 1996; 27:1760-1764.
10. Aguilar MI, Hart R, Pearce LA. Oral antikoagulants versus antiplatelet therapy for preventing stroke in patients with non-valvular atrial fibrillation and no history of



stroke or transient ischemic attacks. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007; Issue 3.

11. van Staa TP, Setakis E, Di Tanna GL, Lane DA, Lip GYH "A Comparison of risk stratification Schema for stroke in 79884 AF patients in general Practice". *J Thromb Haemos* 2010; 9:39-48.
12. Lip GYH., Nieuwlaat R, Pisters R, Lane DA, Crijns HJGM. "Refining Clinical Risk Stratification for Predicting Stroke and Thromboembolism in Atrial Fibrillation Using Novel Risk Factor-Based Approach: The Euro Heart Survey on Atrial Fibrillation". *CHEST* 2010; 137:263-272.
13. Aguilar MI, Hart R, Antiplatelet Therapy for preventing stroke in patients with non-valvular atrial fibrillation and no previous history of stroke or transient ischemic Attack. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005; Issue 4.
14. Saxena R, Koudstaal PJ . Antikoagulants versus antiplatelet therapy for preventing stroke in patients with nonrheumatic atrial fibrillation and a history of stroke or transient ischemic attack. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004; Issue 4.
15. Stroke Risk in Atrial Fibrillation Working Group. 2008. Comparison of 12 risk stratification schemes to predict stroke in patients with nonvalvular atrial fibrillation. *Stroke*; 39:1901-10.
16. Gage BF, Waterman AD, Shannon W, Boechler M, Rich MW, Radford MJ. Validation of clinical classification schemes for predicting stroke: results from the National Registry of Atrial Fibrillation. *JAMA* 2001; 285:2864-2870
17. Rietbrock S, Heeley E, Plumb J, van Staa T. Chronic atrial fibrillation: Incidence, prevalence, and prediction of stroke using the Congestive heart failure, Hypertension, Age >75, Diabetes mellitus, and prior Stroke or transient ischemic attack (CHADS2) risk stratification scheme. *Am Heart J* 2008; 156:57-64.
18. Manning WJ, Singer DE, Lip GYH. Antithrombotic therapy to prevent embolization in nonvalvular atrial fibrillation. *UpToDate* 2010; 1-23.

19. Glazer NL, Dublin S, Smith NL, French B, Jackson LA, Hrachovech JB, Siseckovick DS, Psaty BM, Heckbert SR. Newly Detected Atrial Fibrillation and Compliance with Antithrombotic Guidelines. *Arch Intern Med* 2007; 12; 167(3):246-52.
20. Gage BF, Boehler M, Doggette AL, Fortune G, Flaker GC, Rich MW, Radford MJ. Adverse outcomes and predictors of underuse of antithrombotic therapy in medicare beneficiaries with chronic atrial fibrillation. *Stroke* 2000; 31(4):822-7.
21. Altmann DR, Kühne M, Sticherling C, Osswald S, Schaer BA. Use of the CHADS<sub>2</sub> risk score to guide antithrombotic treatment in patients with atrial fibrillation-room for improvement. *Swiss Med Wkly* 2010; 6;140(5-6):73-7.
22. Store Norske Leksikon (internettside). <http://www.sn�.no/Hawthorne-effekt>.

## Vedlegg 1: Laminert kort om CHADS<sub>2</sub>

CHADS <sub>2</sub> Score		Score
<b>C</b>	<b>Congestive Heart Failure</b>	<b>1</b>
<b>H</b>	<b>Hypertension</b>	<b>1</b>
<b>A</b>	<b>Age ≥ 75 years</b>	<b>1</b>
<b>D</b>	<b>Diabetes Mellitus</b>	<b>1</b>
<b>S</b>	<b>Stroke (or TIA)</b>	<b>2</b>

Ved skår 2-6 anbefales behandling med warfarin.  
 Ved skår 1 anbefales behandling med enten warfarin eller ASA.  
 Ved skår 0 anbefales behandling med ASA.

## Vedlegg 2: Powerpoint-presentasjon om CHADS<sub>2</sub>

**1** Bruk av CHADS<sub>2</sub>-score ved behandling av pasienter med atrieflimmer. En kort presentasjon.

**2** Hvor mange atrieflimmer pasienter har vi i vår praksis, og hvordan bør vi sikre best mulig behandling for dem?  
 • Det er ca. 50-70000 personer med atrieflimmer i Norge  
 • Ca. 10% av 80-åringene har atrieflimmer

**3** Atrieflimmer og slagrisiko  
 • Hjemmeslag er den hyppigste alvorlige komplikasjonen til atrieflimmer  
 • Ca. 15% av hjemmeslag hos pasienter over 70 år skyldes atrieflimmer  
 • Ca. 33% av hjemmeslag hos pasienter over 80 år skyldes sannsynligvis atrieflimmer

**4** Bruk av risikostratifikeringsskjema ved atrieflimmer  
 • De fleste risikostratifikeringsskjema anbefaler Warfarin til høyrisiko pasienter og ASA til lavrisiko pasienter  
 • CHADS<sub>2</sub> er det mest populære og best validerte risikostratifikeringsskjema  
 • Det er god korrelasjon mellom CHADS<sub>2</sub>-score og antal slagtilfeller

**5** Hva er CHADS<sub>2</sub>?  
 CHADS<sub>2</sub> er et akronym  
 C-Congestive heart failure  
 H-Hypertensjon  
 A-Age over 75 years  
 D-Diabetes  
 S-Stroke

**6** Hvordan beregnes CHADS-score?  
 • Det gis 2 poeng for hjemmeslag eller TIA  
 • Det gis 1 poeng for de øvrige (Hjertesvikt, hypertensjon, alder, diabetes)  
 • Minimum skår er 0, maks er 6

**7** Hva betyr resultatet?  
 • Pasienter med høy risiko (2-6 poeng) bør få Marevan  
 • Pasienter med moderat risiko (1 poeng) kan få Marevan eller ASA, individuell vurdering  
 • Pasienter med lav risiko (0 poeng) bør få ASA  
 • Anbefalingene gjelder uavhengig av om antypien er anfallsvis eller varierende

**8** Hvorfor skal vi bruke CHADS<sub>2</sub>?  
 • Det er enkelt å regne ut CHADS<sub>2</sub>-score  
 • Bruk av CHADS<sub>2</sub>-score bidrar til å standardisere og kvalitets sikre behandling av atrieflimmer-pasienter  
 • Noen pasienter har sterke motforestillinger til "rottegift"...

**9**

**10** Men, hvis man kan vise til CHADS<sub>2</sub>-score og beregnet slagrisiko, så blir er det til å rettferdiggjøre argumentene for behandlingen man mener er riktig

**11** Hvorfor skal vi bruke CHADS<sub>2</sub>?  
 • Man unngår å overbehandle de med lav risiko for hjemmeslag, og sikrer at de med høy risiko får tilfredsstillende tromboseprofylakse  
 • Hvis man har dokumentert i journalen at man har vurdert CHADS<sub>2</sub>-score i prosessen for å avgjøre om pasienten skal ha ASA eller Warfarin, så står legen sterkere i en evt. klagesak hvis pasienten skulle likevel få slag

**12** Takk for oppmerksomheten!  
 • Utdeling av plakert for legestudentene ved UIO

Figur 1 Vedlagt som Powerpoint-fil