

Palpatie van de pols bij atriumfibrilleren vergeleken met het ECG

B. SCHILTE
B.S.P. HELLEMONS-BOODE
P.J. ZWIETERING

Schilte B, Hellemons-Boode BSP, Zwietering PJ. Palpatie van de pols bij atriumfibrilleren vergeleken met het ECG. *Huisarts Wet* 1997; 40(3): 95-7.

Samenvatting In een populatie van 38 ouderen werd de uitkomst van palpatie van de pols bij atriumfibrilleren vergeleken met het ECG. Vijf huisartsen en drie huisartsen-in-opleiding palpeelden de pols bij alle proefpersonen; zij noteerden de regulariteit, equaliteit en frequentie van de pols, en stelden op basis hiervan een klinische diagnose. Onafhankelijk van de uitkomst werd een ECG gemaakt; bij zeven patiënten werd hierbij atriumfibrilleren gediagnostiseerd. De klinische diagnose atriumfibrilleren had een sensitiviteit van 63 procent bij een specificiteit van 98 procent. Een volkomen irreguliere pols of een gedeeltelijke irreguliere pols met vier of meer extra slaglen per minuut gaf de hoogste waarden. De interobserver-overeenstemming met betrekking tot de klinische diagnose atriumfibrilleren had een gepaarde kappa van 0,61. Onderscheid tussen atriumfibrilleren en extrasystolie bleek moeilijk te maken bij polspalpatie. Palpatie van de pols is een waardevolle methode om atriumfibrilleren op het spoor te komen. Bij enige irregulariteit of unequaliteit van de pols lijkt aanvullend lichamelijk onderzoek en het maken van een ECG aangewezen.

Vakgroep Huisartsgeneeskunde,
Universiteit Maastricht, Postbus 616,
6200 MD Maastricht.
B. Schilte, B.S.P. Hellemons-Boode,
P.J. Zwietering, allen huisarts.
Correspondentie: B. Schilte.

Inleiding

Atriumfibrilleren is na extrasystolie de meest voorkomende hartritmestoornis bij ouderen. In de leeftijdsgroep >60 jaar bedraagt de prevalentie 4 procent,¹⁻⁴ en deze neemt toe met de leeftijd.

Een aanzienlijk percentage (30 procent) van de patiënten met atriumfibrilleren is onbekend bij de huisarts;² dit percentage zal per huisarts verschillen. Oudere, veelal cardiovasculair belaste patiënten ontwikkelen relatief vaak een hartritmestoornis, zoals atriumfibrilleren. Deze patiënten gebruiken regelmatig hartfrequentieverlagende medicatie voor andere indicaties en mede hierdoor kan het atriumfibrilleren symptoomloos verlopen.

Indien een patiënt klachten heeft die aan een hartritmestoornis doen denken (hartkloppingen, kortademigheid, duizeligheid en pijn op de borst), is een lichamelijk onderzoek aangewezen, bestaande uit meting van de bloeddruk, palpatie van de pols en auscultatie van het hart. Afhankelijk van de bevindingen wordt een ECG gemaakt.

Atriumfibrilleren is een risicofactor voor trombo-embolieën in de hersenen.⁴⁻⁸ Het risico op een CVA is het sterkst verhoogd direct na het begin van atriumfibrilleren.^{9,10} Over het nut van preventieve therapie (anticoagulantia of acetylsalicyzuur) bij patiënten met atriumfibrilleren zonder klepfwijkin gen zijn de meningen verdeeld.¹¹⁻¹⁴ Voor diverse subgroepen wordt inmiddels geadviseerd medicamenteuze preventie toe te passen.¹⁵ Opsporing van onbekende patiënten met atriumfibrilleren wordt zodoende belangrijk.

De vraag is of bij deze oudere, vaak cardiovasculair belaste patiënt met een grote kans op (symptomloos) atriumfibrilleren palpatie van de pols waardevol is. Bij een lopende trial¹⁶ bleek de praktische waarde van palpatie van de pols groot bij de opsoring van onbekende patiënten met atriumfibrilleren.

Uit de literatuur is weinig bekend over de betrouwbaarheid van palpatie van de pols. Een literatuursearch in Medline en Embase over de jaren 1976-1996 met als zoekcode 'atrial fibrillation and physical

examination: pulse' leverde geen publicaties op over de sensitiviteit, specificiteit of interobserver-overeenstemming van palpatie van de pols. De ruimere zoekcode 'atrial fibrillation and physical examination' leverde één artikel op.¹⁷ In dit onderzoek palpeerde 94 verpleegkundigen de pols bij één patiënt met atriumfibrilleren, terwijl continu het ECG werd geregistreerd. De conclusie luidde dat het voelen van de pols gedurende 60 seconden nauwkeuriger de hartfrequentie weergeeft dan 15 of 30 seconden. Binnenkort zullen de resultaten worden gepubliceerd van een onderzoek naar de diagnostische waarde van anamnese en lichamelijk onderzoek bij de opsoring van hartritmestoornissen bij patiënten met klachten.¹⁸

In dit artikel rapporteren wij over een onderzoek waarin de uitkomsten van palpatie van de pols zijn vergeleken met de ECG-diagnose atriumfibrilleren (gouden standaard). De overige bevindingen uit anamnese en lichamelijk onderzoek zijn buiten beschouwing gelaten.

Methode

Het onderzoek werd uitgevoerd bij 38 ouderen, 9 mannen en 29 vrouwen, op twee na bewoners van een bejaardenhuis te Voerendaal. De gemiddelde leeftijd was 81 jaar.

Vijf huisartsen met minstens vijf jaar ervaring en drie huisartsen in opleiding palpeelden ieder de pols bij alle 38 patiënten. De patiënten verbleven in aparte kamers en de artsen wisselden van kamer. Aan de artsen was gevraagd de pols gedurende minimaal 30 seconden te palperen en niet met de patiënten te praten. Vervolgens vulden zij een vragenlijst in over de frequentie, de regulariteit en de equaliteit van de pols. Bovendien stelde iedere arts op basis van de palpatie een klinische diagnose. De artsen kenden de patiënten niet. Indien de patiënt klachten ter sprake bracht, werd de betreffende palpatie buiten de analyse gelaten.

Bij de *regulariteit* werd onderscheid gemaakt tussen volkomen regulair, gedeeltelijk irregulair en volkomen irregulair. Gedeeltelijk irregulair was gedefinieerd als

een herkenbaar regulair basisritme met extra slagen; daarbij werd het aantal extra slagen genoteerd.

De *equaliteit* werd ingedeeld in equal en inequaal. Inequaal was de pols met een onregelmatige vulling van (bijna) alle slagen. Een pols met een enkele onder- of overvulde slag werd beschouwd als een equale pols.

De *klinische diagnose* werd onderverdeeld in sinusritme, atriumfibrilleren, extrasystolie en andere ritmestoornissen.

Direct na de proefneming werd bij alle patiënten een ECG gemaakt (12 afleidingen, real time, 30 seconden standaard). De ECG's werden beoordeeld door een cardioloog, zonder voorkennis van de uitkomsten van de polspalpatie.

De klinische diagnose werd vergeleken met de ECG-diagnose, waarna sensitiviteit en specificiteit konden worden berekend. Dit gebeurde eveneens voor regelmaat en vulling van de pols, en voor de combinatie van beide. Sensitiviteit en specificiteit werden berekend per arts en daarna gemiddeld; waar in dit artikel over sensitiviteit en specificiteit wordt gesproken, worden deze gemiddelden bedoeld. Als maat voor de spreiding tussen de acht artsen wordt de range gegeven.

Voor de interobserver-overeenstemming tussen de acht artsen met betrekking

tot de klinische diagnose en de regulariteit van de pols werd de gepaarde kappa voor meer dan twee observatoren berekend.^{19,20}

Resultaten

In totaal werden door de acht artsen 304 palpations verricht. Bij twee palpations was sprake van voorinformatie en deze werden buiten de analyse gelaten. Veertien antwoordformulieren waren onvolledig ingevuld met betrekking tot de equaliteit.

Verschillen tussen de huisartsen en de huisartsen in opleiding waren niet significant.

Bij zeven patiënten werd op het ECG atriumfibrilleren vastgesteld en bij vier patiënten was er sprake van extrasystolie. Op de ECG's werden geen andere hartritmestoornissen vastgesteld.

Van de zeven patiënten met atriumfibrilleren gebruikten er vijf hartritmeverlagende medicatie (digoxine, calciumantagonist of bètablokker). De gemiddelde hartfrequentie van alle patiënten was 71 slagen per minuut (range 50-120), die van de zeven patiënten met atriumfibrilleren 82 (range 70-90).

De klinische diagnose atriumfibrilleren had een sensitiviteit van 63 procent bij een specificiteit van 98 procent (*tabel*). De hoogste waarde had een volkomen irregu-

laire pols of een gedeeltelijke irregulaire pols met vier of meer extra slagen per minuut (sensitiviteit 93 procent en specificiteit 88 procent). De inequaal pols had een lage sensitiviteit (55 procent) en een hoge specificiteit (97 procent). Slechts bij de helft van de palpations bij patiënten met atriumfibrilleren werd een volledig irregulaire, inequaal pols gevonden. De interobserver-overeenstemming tussen de acht artsen was matig (kappa 0,61-0,48).

Beschouwing

De patiënten met atriumfibrilleren in dit onderzoek hadden een relatief lage hartfrequentie (gemiddeld 82 per minuut). Dit kan een gevolg zijn van het feit dat vijf van de zeven patiënten hartfrequentieverlagende medicatie gebruikten. Dit onderzoek had dus voornamelijk betrekking op patiënten die reeds hartfrequentie-beïnvloedende medicamenten gebruikten. Juist in deze groep onstaat waarschijnlijk vaak nieuw atriumfibrilleren. De prevalentie van atriumfibrilleren neemt immers sterk toe met de leeftijd en atriumfibrilleren treedt vaker op bij patiënten met een reeds bestaande cardiovasculaire ziekte waarvoor vaak hartfrequentieverlagende medicatie wordt gebruikt (hypertensie, angina pectoris, decompensatio cordis).

Tabel Terecht-positieven (TP), terecht-negatieven (TN), fout-positieven (FP) en fout-negatieven (FN) voor de verschillende afkappunten, en de gemiddelde sensitiviteit (Se) en specificiteit (Sp), met range en de kappa voor de acht artsen

Afkappunt	TP	TN	FP	FN	Totaal	Se (range)	Sp (range)	kappa
<i>Klinische diagnose</i>								
- atriumfibrilleren (AF)	35	241	5	21	302	63 (45-81)	98 (93-100)	0,61
- AF of andere hartritmestoornissen	38	232	14	18	302	68 (43-86)	94 (90- 98)	0,52
- AF of andere ritmestoornissen of extrasystolie	52	197	49	4	302	93 (81-98)	80 (69- 92)	0,53
<i>Polsregelmaat</i>								
- irregulair (volledig of gedeeltelijk)	52	194	52	4	302	93 (81-98)	79 (73- 86)	0,50
- volledig irregulair	28	243	3	28	302	50 (21-82)	99 (93-100)	0,48
- volledig irregulair óf gedeeltelijk irregulair met vier of meer extra slagen per minuut	51	221	22	5	299	93 (81-98)	88 (74- 96)	0,53
<i>Polsvulling</i>								
- inequaaliteit	28	231	6	23	288	55 (29-80)	97 (91-100)	-
<i>Regulariteit en equaliteit gecombineerd</i>								
- volledig irregulair en inequaal	24	234	3	27	288	47 (21-82)	99 (93-100)	-
- irregulair (volledig of gedeeltelijk) of inequaal	48	192	45	3	288	94 (71-98)	81 (65- 96)	-

Volgens de leerboeken zou de polsslag van patiënten met atriumfibrilleren volledig irregulair en inequaal zijn. In ons onderzoek werd minder dan de helft van de polspaties bij patiënten met atriumfibrilleren als volledig irregulair en inequaal beoordeeld. Mogelijk zijn irregulariteit en vulling van de pols moeilijker te herkennen bij gebruik van hartfrequentie-verlagende medicatie. Bij patiënten met atriumfibrilleren bij wie de arts niet een volledig irregulaire inequaale pols vond, werd vaak gedacht aan extrasystolie.

Over de opsporing van atriumfibrilleren bij patiënten die geen hartfrequentie-verlagende medicatie gebruiken, kan op basis van dit onderzoek weinig worden gezegd. Bij onbehandeld atriumfibrilleren is vaak sprake van een zeer snelle irregulaire hartslag, hetgeen de herkenning van de hartritmestoornis wellicht vergemakkelijkt.

In het onderzoek van *Rawles & Rowland* werd een niet-random ventriculair ritme vastgesteld bij een derde van de patiënten met atriumfibrilleren.²¹ In andere onderzoeken werden volledige irregulariteit en inequaliteit bij atriumfibrilleren gevonden.^{22,23} In dit onderzoek kon het polsslaginterval en -volume niet mathematisch worden berekend; de regulariteit en equaliteit waren subjectieve lichamelijk onderzoeksbevindingen.

De klinische diagnose atriumfibrilleren op basis van palpatie van de pols liet een matige sensitiviteit zien, bij een zeer goede specificiteit. De interobserver-overeenstemming bij de palpation was matige tot redelijk. Voor andere onderdelen van lichamelijk of diagnostisch onderzoek zijn vergelijkbare interobserver-waarden gevonden (tussen 0,30 en 0,67).²⁴⁻²⁷

De artsen hadden de sensitiviteit kunnen verbeteren door een pols met enige irregulariteit als beslis punt voor de diagnose atriumfibrilleren te nemen. De hoogste waarde voor sensitiviteit en specificiteit had een volledig irregulair of gedeeltelijk irregulair pols met vier of meer extra slagen per minuut. Verder lichamelijk onderzoek (auscultatie van het hart) en eventueel een ECG is niet al te ingrijpend of duur, zodat het verstandig lijkt een iets lagere specificiteit te accepte-

teren, in ruil voor een hogere sensitiviteit. Het verdient aanbeveling om bij oudere patiënten met enige irregulariteit van de pols de diagnose atriumfibrilleren te overwegen en aanvullend lichamelijk onderzoek te doen (hartauscultatie) en een ECG te maken. Voor de huisarts is van belang dat een volledig regulaire equale pols een hoge voorspellende waarde zal hebben voor de afwezigheid van atriumfibrilleren.

Dankbetuiging

Met dank aan de bewoners van het bejaardenhuis 't Brook in Voerendaal en aan de huisartsen en huisartsen in opleiding die hebben deelgenomen aan de studie.

Literatuur

- Martin A. Atrial fibrillation in the elderly. *BMJ* 1977; i: 712.
- Hill JD, Mottram EM, Killeen PD. Study of the prevalence of atrial fibrillation in the general practice patients over 65 years of age. *J Roy Coll Gen Prac* 1987; 37: 172.
- Lamberts H, Van der Velden HGM. Ziekten van hart en vaten in de huisartspraktijk. *Huisarts Wet* 1987; 30(Suppl 11): 4-14.
- Wolf PA, Dawber TA, Emerson Thomas MPH, Kannel WB. Epidemiologic assessment of chronic atrial fibrillation and risk of stroke: the Framingham study. *Neurology* 1978; 28: 973-7.
- Sherman DG, Goldman L, Whiting RB, et al. Thromboembolism in patients with atrial fibrillation. *Arch Neurol* 1984; 41: 708-10.
- Hinton RC, Kistler JP, Fallon JT, et al. Influence of etiology of atrial fibrillation on incidence of systemic embolism. *Am J Cardiol* 1977; 40: 509-13.
- Flegel KM, Shipley MJ, Rose D. Risk of stroke in non-rheumatic atrial fibrillation. *Lancet* 1987; i: 526-9.
- Nolet M, Lagro-Janssen ALM. Sekse-verschillen bij atriumfibrilleren in de huisartspraktijk. *Huisarts Wet* 1995; 38: 387-90.
- Wolf PA, Kannel WB, McGee DL, et al. Duration of atrial fibrillation and imminence of stroke: the Framingham study. *Stroke* 1983; 14: 664-7.
- Petersen P, Godtfredsen J. Risk factors for stroke in chronic atrial fibrillation. *Eur Heart J* 1988; 9: 291-4.
- Petersen P, Godtfredsen J, Boysen G, et al. Placebo-controlled, randomised trial of warfarin and aspirin for prevention of thromboembolic complications in chronic atrial fibrillation: AFASAK study. *Lancet* 1989; i: 175-9.
- BAATAF investigators. The effect of low-dose warfarin on the risk of stroke in patients with nonrheumatic atrial fibrillation. *N Engl J Med* 1990; 323: 1505-11.
- SPAF Investigators. Stroke prevention in Atrial fibrillation study final results. *Circulation* 1991; 84: 527.
- Ezekowitz A. Warfarin in the prevention of stroke associated with non-rheumatic atrial fibrillation. *N Eng J Med* 1992; 327: 1406-12.
- Cleland JGF, Cowburn PJ, Falk BH. Should all patients with atrial fibrillation receive warfarin? *Am Heart J* 1996; 17: 674-81.
- Knottnerus JA. Major ongoing stroke trials: the PATAF study. *Stroke* 1994; 25: 1318.
- Sneed NV, Hollerbach AD. Accuracy of heart rate assessment in atrial fibrillation. *Heart Lung* 1992; 21: 427-33.
- Zwietering PJ, Kleijne MAWJ. HRS-project: betekenis van anamnese en lichamelijk onderzoek voor de diagnostiek van hartritmestoornissen in de huisartspraktijk. *Hart Bull* 1990; 21: 226-31.
- Schouten HJA. Nominal scale agreement among observers. *Psychometrika* 1986; 51: 453-66.
- Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33: 159-74.
- Rawles JM, Rowland E. Is the pulse in atrial fibrillation irregularly irregular? *Br Heart J* 1986; 56: 4-11.
- Escudero EM, Iveli CA, Moreyra AE, et al. The pulse in patients with atrial fibrillation: its irregularity and inequality. *Eur J Card* 1976; 4/1: 31-8.
- Meijler FL. The pulse in atrial fibrillation. *Br Heart J* 1986; 56: 1-3.
- Chamberlin J, Ginks S. Validity of clinical examination and mammography as screening tests for breast cancer. *Lancet* 1975; 1026.
- Detre KM, Wright E. Observer agreement in evaluating coronary angiograms. *Circulation* 1975; 52: 979.
- Fairbanks VF. Is the peripheral blood film reliable for the diagnosis of iron-deficiency anemia? *Am J Clin Pathol* 1971; 55: 447.
- Muris JWM. Auscultatie van de longen in de huisartspraktijk. Een literatuuroverzicht. *Huisarts Wet* 1990; 33: 258-62.

Abstract on page 105.

(95% confidence interval 1,2-3,4), all these in 1000 man years. The sum of the man years was 6480. 11 of these men suffered from clinical BPH, 1 man from carcinoma of the prostate, 1 man from stricture of the urethra, 1 man from prostatitis, 1 man from hemorrhagical cystitis and 1 man from urethrodynia. They all, at last, underwent an urological treatment with or without being referred by the family doctor.

14 men underwent – on term – a surgical operation.

Conclusion Treatments applied by the family doctor did not solve episodes of acute urinary retention in this group of men. Having one or more episodes of acute urinary retention appeared to be followed by referral to the urologist.

An increase in appearance of this problem will be expected, due to ageing of the population. Closer orientation on general practitioner treatment possibilities is recommended.

Key words Family practice; Follow-up studies; Prostatic hypertrophy; Urinary retention.

Correspondence G.J.W. Elzinga, MD, Scheerlinglaan 2, 4001 WJ Tiel, The Netherlands.

Abstract

Schilte B, Hellemons-Boode BSP, Zwetteling PJ. The radial pulse palpation in finding atrial fibrillation. A comparison with ECG. *Huisarts Wet* 1997; 40(3): 95-7.

This study investigated the sensitivity, specificity and observer agreement of the radial pulse palpation in order to diagnose atrial fibrillation. Five general practitioners and three general practitioner trainees palpated the radial pulse in 38 elderly patients, seven of whom had constant atrial fibrillation. The doctors recorded the regularity, equality and clinical diagnosis after each radial pulse palpation. After palpation

an ECG was recorded from all patients. The doctors' clinical diagnosis atrial fibrillation had a sensitivity of 63 per cent and a specificity of 98 per cent, compared to the ECG diagnosis. The doctors could improve their clinical diagnosis when they would use as cut-off point: a completely irregular pulse or a partially irregular pulse with four or more extra beats per minute (sensitivity 93 per cent and specificity 88 per cent). The paired kappa among eight doctors ranged between 0.48 and 0.61. Radial pulse palpation can be useful for GPs in tracing or excluding atrial fibrillation. In case some

irregularity or inequality of pulse is found, further physical examination and ECG recording is recommended. Half of the patients with atrial fibrillation had a completely irregular and unequal pulse finding.

Key words Atrial fibrillation; Clinical agreement; Radial pulse palpation.

Correspondence B. Schilte, MD, Department of General Practice, University of Maastricht, PO Box 616, 6200 MD Maastricht, The Netherlands.