



Dansk Cardiologisk Selskab

www.cardio.dk

Wearables til detektion af hjerterytmeforstyrrelser

– et holdningspapir fra Dansk Cardiologisk Selskab – Digital Health Arbejdsgruppe

DCS holdningspapir 2023

Wearables til detektion af hjerterytmeforstyrrelser

– et holdningspapir fra Dansk Cardiologisk Selskab

Udgivet februar 2023 af:
Dansk Cardiologisk Selskab

Dansk Cardiologisk Selskab
Vognmagergade 7, 3. sal
DK-1120 København K
dcs@cardio.dk

Copyright ©: Dansk Cardiologisk Selskab.

Indholdet af denne vejledning må anvendes, herunder kopieres i forsknings, undervisnings, planlægnings- og informationsøjemed. Dette forudsætter, at Dansk Cardiologisk Selskab nævnes som kilde, samt at der ikke i forbindelse med brugen tages afgifter eller gebyrer. Anden mangfoldiggørelse, herunder specielt anvendelse af vejledningens tekst og data i markedsføringsøjemed samt kopiering eller elektronisk mangfoldiggørelse, kræver forudgående skriftlig tilladelse fra selskabet.

Layout: Birger Gregers,
Frederiksberg

Wearables til detektion af hjerterytmeforstyrrelser

Kommissorium

(endelig redigeringsret ved DCS)

Baggrund

De seneste års stigning i udbredelsen af nemme, transportable og personligt ejede biometriske måleapparater (wearables) har affødt nye borgerkontakter til sundhedsvæsenet og behov for ensretning af de sundhedsfaglige tiltag. Wearables produceres i forskellige tekniske udformninger (pulspletysmografi, elektrokardiografi, accelerometer, m.fl.) med henblik på at måle en eller flere fysiologiske parametre såsom hjerterytmeforstyrrelser og kan give et unikt indblik i de målte parametres biologiske variation over længere tid. Wearables til monitorering af hjerterytmeforstyrrelser har potentiale ved symptomudredning eller screening, men idet målingerne finder sted under forskelligartede forhold, er de følsomme for korrekt eller klinisk relevant udførelse, ligesom de kan rapportere falsk abnorme eller irrelevante fund. Den øgede opmærksomhed på målinger, og navnlig meldinger om abnorme måleresultater, kan afføde en bekymring hos borgeren og resultere i øgning af unødvendige lægekontakter. Den bekymrede bruger forventer at lægen forholder sig til og handler på de abnorme målinger, hvilket kan give udfordringer omkring tilvalg/fravalg af diagnostisk opfølgning og kan være med til at trække ressourcer fra øvrige patienter.

Formål

Med et holdningspapir om wearables ønsker Dansk Cardiologisk Selskab (DCS)

- ▶ at belyse det kardiologiske perspektiv vedrørende brugen af wearables til at detektere hjerterytmeforstyrrelser
- ▶ at give anbefalinger vedrørende den kliniske håndtering af abnorme målinger
- ▶ udvikle et simpelt beslutningsværktøj til støtte i daglig praksis

Anbefalingerne er rettet mod læger som møder patienternes spørgsmål om wearables og er i overensstemmelse med ESC¹ og EHRA² nyligt publicerede rekommandationer vedrørende wearables, tilpasset forholdene i det danske sundhedsvæsen.

Stakeholders

Holdningspapiret er baseret på et samarbejde mellem Digital Health Arbejdsgruppen, Arytmi Arbejdsgruppen og følgende faglige selskaber: Dansk Hypertensionsselskab og Dansk Selskab for Multisygdom og Polyfarmaci, jfr. kommissorium, og forelægges for medlemmer af Dansk Selskab for Almen Medicin.

Skrivegruppens sammensætning

Andie Eie Albertsen DCS – Arytmi arbejdsgruppe, Region Midt
*Axel Brandes*DCS – Digital Health arbejdsgruppe, Region Syd
*Søren Zöga Diederichsen*DCS – Digital Health arbejdsgruppe, Region H
*Helena Dominguez*DCS – Digital Health arbejdsgruppe (formand), Region H
*Diana My Frodi*DCS – Digital Health arbejdsgruppe, Region H
Edina Hadziselimovic DCS – Digital Health arbejdsgruppe (nucleus), Region H
Amalie Dahl Hauge DCS -Digital Health arbejdsgruppe, Region H
Magnus Thorsten Jensen DCS – Digital Health arbejdsgruppe (nucleus), Region H
Kit Engedal Kristensen DCS – Digital Health arbejdsgruppe, Region H
Joakim Bo Kunkel DCS – Digital Health arbejdsgruppe (næstformand), Region H
Jakob Moesgaard Larsen DCS – Arytmi arbejdsgruppe, Region Nordjylland
Michael Hecht Olsen Dansk Hypertensionsselskab, Region Sjælland

Referencegruppe

Anne Frølich Dansk Selskab for Multisygdom og Polyfarmaci, Region Sjælland
Anne Kristine van der Zaag
Anne Marie Kurtzhals Hjerteforeningen
sundhedskonsulenter

Øvrige interessenter

Dansk Selskab for Almen Medicin

Formandskab og korrespondance

Formand: Helena Dominguez; Næstformand: Joakim Bo Kunkel (korrespondance)

Anbefalinger vedrørende wearables til detektion af hjerterytmeforstyrrelser

- ▶ Abnorme målinger hos asymptomatiske personer uden relevant risikoprofil giver som hovedregel ikke indikation for videre udredning
- ▶ Befolkningsscreening for atrieflimren er endnu ikke vist at medføre reduktion i risikoen for apopleksi, og kan derfor ikke anbefales
- ▶ Patienter med øget risikoprofil eller betydelige symptomer kan udredes klinisk med inddragelse af målinger fra wearables under hensyntagen til tilgængelighed og sociodemografiske forskelle
- ▶ Klinikere og forskere bør være opmærksomme på tekniske begrænsninger samt etiske overvejelser og privatlivshensyn ved brug af wearables
- ▶ Mistanke om betydende arytmi bør bekræftes ved elektrokardiografi af klinisk kvalitet
- ▶ Data fra wearables har et stort forskningsmæssigt potentiale, der bør indtænkes i planlægning af kliniske studier
- ▶ Markedsføring af wearables skal ikke henvise til en klinisk gevinst, medmindre der foreligger solid videnskabelig evidens i en relevant population

Indledning

Der er en stigende forekomst af kommercielt tilgængelige biometriske måleapparater – wearables – i den almene befolkning. Wearables kan udgøre telefoner og ure m.fl., som muliggør indsamling af store mængder data vedrørende fysiologiske parametre målt ved eksempelvis pulspletysmografi og elektrokardiografi. Wearables har et stort potentiale til monitorering af sundhedstilstand og symptomer og til tidlig identifikation af sygdom (screening) og har især fundet indpas vedrørende opsporing af hjerterytmeforstyrrelser. Den lette tilgængelighed skaber en forventning om at læger kan forholde sig til resultaterne, samtidigt med at der er et udbredt ønske om digital kontakt med lægerne. Lægernes råderum udfordres til gengæld af sparsom klinisk evidens, manglende standardisering og begrænset validitet af målingerne.



Kardiologer bør have et grundlæggende, løbende opdateret kendskab til wearables, da de i visse tilfælde kan bidrage med klinisk betydende informationer i forbindelse med udredning og behandling af hjertesygdom. Holdningspapiret fokuserer på anvendelse af wearables til detektion af hjerterytmeforstyrrelser.

Fokuspunkterne i holdningspapiret er valgt med baggrund i en web-baseret spørgeskemaundersøgelse blandt medlemmer af Dansk Cardiologisk Selskab iværksat af Digital Health arbejdsgruppen i 2020. Undersøgelsen viste at et flertal af respondenterne (N=291) havde fået henvendelser vedrørende målinger fra wearables, oftest smartwatches. Undersøgelsen viste også at brugen af wearables oftest var patientinitieret frem for lægeligt anbefalet, at brugerne oftest var yngre (<65 år) og overvejende mænd. Desuden angav halvdelen af respondenterne, at de i visse situationer ville anbefale patienter at bruge wearables, især ved uforklarede symptomer. Endelig erklærede et stort flertal sig enige i, at der var behov for kliniske retningslinjer vedrørende brugen.

Holdningspapiret redigeres summarisk idet det refererer til de europæiske holdningspapirer fra henholdsvis European Heart Rhythm Association og e-kardiologi arbejdsgruppen i det Europæiske Cardiologiske Selskab (ESC), hvor der er kortlagt tilgængelig viden vedrørende brug af wearables¹⁻³.

Diskussion

Arbejdsgruppen anerkender at wearables undertiden kan bruges til identifikation af hjerterytmeforstyrrelser såsom atrieflimren og ligeledes kan være nyttige til udredning af personer med symptomer såsom hjertebanken. Wearables kan i visse tilfælde bruges til målinger af en kvalitet, der er kardiologisk relevant, ligesom de kan bruges til at påvise normal hjerterytme under pågående symptomer med henblik på udelukkelse af arytmier. Kliniske metoder til at identificere forbigående arytmier kan være omkostningstunge eller invasive, såsom implanterbar loop recorder. Tolkning af resultater indsamlet ved wearables er stadig udfordrende og kræver generelt kendskab til måleusikkerheder og fejlkilder, der er specifikke for den enkelte enhed eller patient.

Opsporing af hjerterytmeforstyrrelser bør baseres på en forventning om at resultatet følges af en terapi med en symptomlindrende eller forebyggende effekt. Bekymringen for atrieflimren-relaterede komplikationer hos personer med udiagnosticeret atrieflimren skal holdes op imod risikoen for falsk positive fund og afledte mulige bivirkninger ved screening såsom sygeliggørelse og medicinbivirkninger.⁴ I denne forbindelse vil arbejdsgruppen lægge vægt på, at screening for atrieflimren i den brede befolkning ikke er vist at medføre en reduktion i risikoen for apopleksi, selv i patienter med relevante risikofaktorer.^{5,6} Til gengæld er der vist en betydelig andel af falsk positive fund, især i den yngre del af befolkningen.² Derfor er gruppens holdning, i overensstemmelse med europæiske guidelines,⁷ at screening for atrieflimren frarådes hos personer med lav risiko for tromboembolisk sygdom, hvorfor der bør udvises særlig omtanke ved eventuel brug af wearables.

Samlet set er holdningspapiret et udtryk for et behov for at systematisere og formidle de nuværende muligheder og begrænsninger ved brug af wearables til detektion af hjerterytmeforstyrrelser, hvor risikoprofil, symptombyrde og sundhedsøkonomiske hensyn bør opvejes mod hinanden. Endelig er arbejdsgruppens holdning, at den diagnostiske validitet og kliniske værdi ved brug af wearables bør søges understøttet videnskabeligt.

Referencer

1. Jensen MTT, R.W.; Caiani, E.G.; Casado-Arroyo, R.; Cowie, M.R.; Dilaveris, P.; Duncker, D.; Di Rienzo, M.; Frederix, I.; De Groot, N.; Kohl, P.H.; Kemps, H.; Mamas, M.; McGreavy, P.; Neubeck, L.; Parati, G.; Platonov, P.G.; Schmidt.Trucksass, A.; Schuur, M.J.; Simova, I.; Svennberg, E.; Verstraël, A.; Lumens, J. ESC working group on e-cardiology position paper: use of commercially available wearable technology for heart rate and activity tracking in primary and secondary cardiovascular prevention—in collaboration with the European Heart Rhythm Association, European Association of Preventive Cardiology, Association of Cardiovascular Nursing and Allied Professionals, Patient Forum, and the Digital Health Committee. *European Heart Journal – Digital Health*. 2021;2:49-49.
2. Svennberg E, Tjong F, Goette A, Akoum N, Di Biase L, Bordachar P, Boriani G, Burri H, Conte G, Deharo JC, Deneke T, Drossart I, Duncker D, Han JK, Heidbuchel H, Jais P, de Oliveira Figueiredo MJ, Linz D, Lip GYH, Malaczynska-Rajpold K,

Marquez M, Ploem C, Soejima K, Stiles MK, Wierda E, Vernoooy K, Leclercq C, Meyer C, Pisani C, Pak HN, Gupta D, Purerfellner H, Crijns H, Chavez EA, Willems S, Waldmann V, Dekker L, Wan E, Kavoort P, Turagam MK and Sinner M. How to use digital devices to detect and manage arrhythmias: an EHRA practical guide. *Europace*. 2022.

3. Manninger M, Kosiuk J, Zweiker D, Njeim M, Antolic B, Kircanski B, Larsen JM, Svennberg E, Vanduyndhoven P and Duncker D. Role of wearable rhythm recordings in clinical decision making-The weHRables project. *Clin Cardiol*. 2020;43:1032-1039.
4. Rosman L, Gehi A and Lampert R. When smartwatches contribute to health anxiety in patients with atrial fibrillation. *Cardiovasc Digit Health J*. 2020;1:9-10.
5. Svennberg E, Friberg L, Frykman V, Al-Khalili F, Engdahl J and Rosenqvist M. Clinical outcomes in systematic screening for atrial fibrillation (STROKESTOP): a multicentre, parallel group, unmasked, randomised controlled trial. *Lancet*. 2021;398:1498-1506.
6. Svendsen JH, Diederichsen SZ, Højberg S, Krieger DW, Graff C, Kronborg C, Olesen MS, Nielsen JB, Holst AG, Brandes A, Haugan KJ and Kober L. Implantable loop recorder detection of atrial fibrillation to prevent stroke (The LOOP Study): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2021;398:1507-1516.
7. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, Boriani G, Castella M, Dan G-A, Dilaveris PE, Fauchier L, Filippatos G, Kalman JM, La Meir M, Lane DA, Lebeau J-P, Lettino M, Lip GYH, Pinto FJ, Thomas GN, Valgimigli M, Van Gelder IC, Van Putte BP, Watkins CL, ESC Scientific Document Group, Kirchhof P, Kühne M, Abovans V, Ahlsson A, Balsam P, Bauersachs J, Benussi S, Brandes A, Braunschweig F, Camm AJ, Capodanno D, Casadei B, Conen D, Crijns HJGM, Delgado V, Dobrev D, Drexel H, Eckardt L, Fitzsimons D, Folliguet T, Gale CP, Gorenek B, Haesler KG, Heidbuchel H, Jung B, Katus HA, Kotecha D, Landmesser U, Leclercq C, Lewis BS, Mascherbauer J, Merino JL, Merkely B, Mont L, Mueller C, Nagy KV, Oldgren J, Pavlionić N, Pedretti RFE, Petersen SE, Piccini JP, Popescu BA, Pürerfellner H, Richter DJ, Roffi M, Rubboli A, Scherr D, Schnabel RB, Simpson IA, Shlyakhto E, Sinner MF, Steffel J, Sousa-Uva M, Suwalski P, Svetlosak M, Touyz RM, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, Boriani G, Castella M, Dan G-A, Dilaveris PE, Fauchier L, Filippatos G, Kalman JM, La Meir M, Lane DA, Lebeau J-P, Lettino M, Lip GYH, Pinto FJ, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal*. 2021;42:373-498.