

Kost og kolesterol

Hjerteforeningens anbefaling

Lotte Juul, klinisk diætist, Hjerteforeningen, lottejm@hjerteforeningen.dk

Hjerteforeningen har samlet og gennemgået den nyeste litteratur for diætbehandling af dyslipidæmi. Med afsæt i litteraturen beskrives Hjerteforeningens anbefaling for diættens sammensætning. Dernæst besvares de 10 vigtigste spørgsmål til kost og dyslipidæmi.

I disse år er hjerteområdet centrum for rigtig meget forskning og i langt højere grad forskes der nu i kostens betydning for hjertekarsygdomme. Den nye forskning sætter spørgsmålstejn ved gældende anbefaling for fx mættet fedt samt udfordrer os til at se på nye perspektiver af kostens sammensætning.

Gavner et vægttab ved dyslipidæmi?

I diætbehandling af dyslipidæmi har patienten ofte et ønske om vægttab, men hvad ved vi om betydningen af vægttab? Ifølge studier på effekten af vægttab relateret til dyslipidæmi, så viser resultaterne at et vægttab på blot 5-10 % kan forbedre dyslipidæmi. Men dykker vi ned i tallene, så kan fordelene ved vægttabet hverken reducerer dødelighed eller nedsætte risikoen for kardi-ovaskulære hændelser (1). Konklusionen er derfor at flytte fokus væk fra vægttab og over mod den dokumenterede forebyggende effekt af hjertesund kost.

Skal fedt skæres over en kam?

Der er ikke belæg for reduktion af kostens samlede fedtindhold i relation til dyslipidæmi. Gevinsten på lipiderne opnås når mættet fedt erstattes med umættet fedt og fuldkorn (1,2,3). Så det handler altså om det der spises i stedet for, når kostens mættede fedt reduceres. Det aktuelle indtag af mættet fedt i den danske befolkning ligger jf. Danskernes Kostvaner 2011-2013 på 15 E% (4). Målet er en reduktion af mættet fedt til det anbefalede niveau på max 10 E%.

Er alle typer af mættet fedt skadeligt?

Selvom der de seneste år er publiceret studier, som viser at mættet fedt fra nogle fødevarer ikke er så skadeligt som hidtil antaget, så mangler vi stadig solid forskning.

En række systematiske reviews og metaanalyser har stillet sig kritiske over for anbefalingen om begrænsning af mættet fedt i forhold til død af hjertekarsygdom og udvikling af iskæmisk hjertesygdom. Kritikerne peger på en række studier, som viser at visse typer fødevarer med højt indhold af mættet fedt ikke sættes i sammenhæng med øget LDL-kolesterol, øget risiko for hjertekarsygdom eller død. På denne baggrund udsprang hypotesen om fødevarematricer, som en mulig forklaring (5). Fødevarematricen handler om den hele fødevarer og ikke et specifikt næringsstof, som fx mættet fedt. Der forskes i samspelet mellem kostkomponenterne i den hele fødevarer samt betydningen af fødevarers sammensætning, konsistens, bearbejdning og fermentering. Her er fx ost et eksempel på en fødevarer-

regruppe, hvor fødevarematricen har været belyst. På baggrund af hypotesen om fødevarematricer har der været fokus på, at kilder til mættet fedt ikke er ens og fødevarens indvirkning på LDL-kolesterol kan være forskellig.

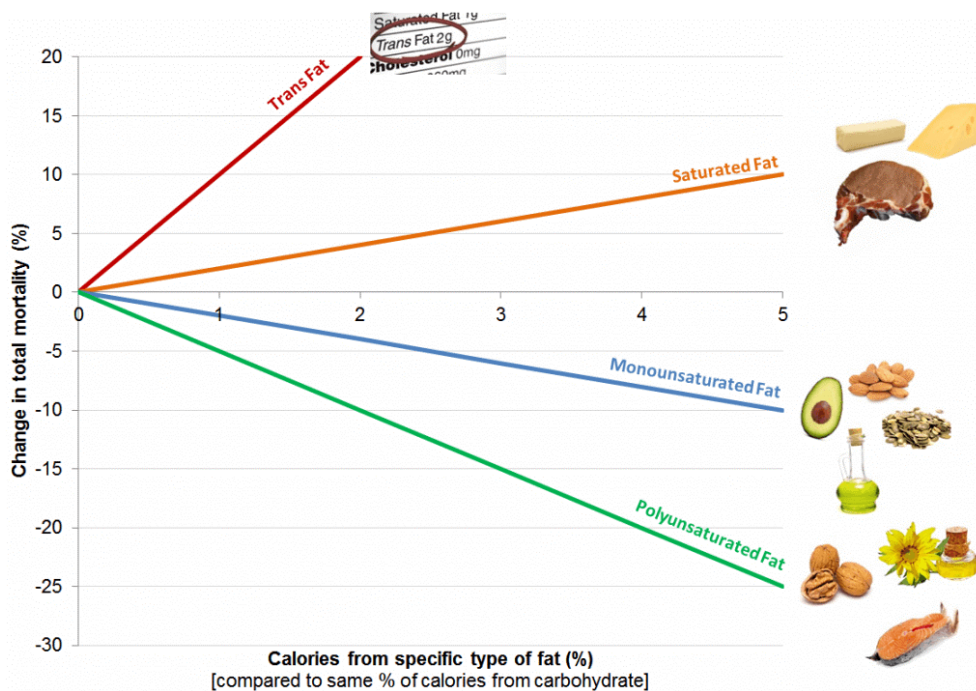
I 2020 publicerede DTU en stor metaanalyse og foretog en systematisk litteraturgennemgang af befolkningsundersøgelser og sammenhænge mellem indtag af forskellige typer mejeriprodukter og risikoen for at udvikle hjertekarsygdom (Der henvises desuden til artiklen s. 16). Resultatet af analyserne viste at indtag af ost samlet set var associeret med en lavere risiko, når de blev sammenholdt med risiko for iskæmisk hjertesygdom. Analyserne af indtag af ost med henholdsvis højt og lavt fedtindhold viste derimod ikke nogen sammenhæng. Forfatterne til metaanalysen konkluderede, at studierne var behæftet med betydelig statistisk usikkerhed (6). Der mangler altså endnu solid forskning samt afklaring relateret til fødevarematricen med henblik på hvilke processer eller sammensætninger, der kan have en mulig gunstig effekt i relation til hjerte-kar-sygdom. Det er endnu uklart om virkningen modificeres af mejeriprodukternes indhold af proteiner, bioaktive peptider, kalciums påvirkning af fedtabsorption eller om virkningen skyldes mælkesyrebakteriernes fermentering?

Konklusionen fra Hjerteforeningen samt større nationale og internationale instanser, som European Society of Cardiology (ESC) og American Heart Association (AHA) er, at der på nuværende tidspunkt ikke eksisterer konsistent evidens til at underkende, at mættet fedt generelt har en stor betydning for udviklingen af hjerte-kar-sygdomme (1,3,7).

Hvad skal mættet fedt erstattes med?

Et nyere perspektiv i forskningen vedrørende betydningen af mættet fedt ift. risikoen for hjertekarsygdom er betydningen af ombytninger. Det vil sige det der indtages i stedet for mættet fedt ved en reduktion. Hvor tidligere studier primært har set på sammenhænge mellem LDL-kolesterol og et højt indhold af mættet fedt i kosten, men uden et specifikt fokus på det der spises i stedet for eller mindre/mere af, så ser man i nyere studier på specifikke substitutioner. Altså hvordan isokaloriske udskiftninger påvirker LDL og hermed risikoen for hjertekarsygdom. Dette aspekt afspejles i flere af de nyere studier. Flere større metaanalyser evaluerer effekten af udskiftning af mættet fedt med polyumættede fedtsyrer (PUFA) og finder signifikante fordele (8).

I et større prospektive kohorte studie blev kulhydrat isokalorisk udskiftes med forskellige typer af fedt (9). Studiet fremstod med forskellige resultater afhængigt af hvilken type fedt, som erstattede kulhydrat. Fx sås en 25 % reduktion ved udskiftning PUFA og en 10 % reduktion ved udskiftning med monoumættet fedt (MUFA) - i total dødelighed. Omvendt sås en øget risiko på 10 % ved udskiftning af kulhydrat med mættet fedt. Studiet handlede altså ikke blot om reduktion af kulhydrat, men i høj grad om ombytninger. Det vi spiser i stedet, når vi skærer ned et sted.



Figur 1. Tilpasset fra Wang et al. JAMA Intern Med, 2016 (9)

Ud fra Hjerteforeningens gennemgang af den videnskabelige litteratur konkluderes at en reduktion i mættet fedt til fordel for PUFA (en kombination af n-3 og n-6) har en positiv effekt på hjertekarsygdomme og død (8,10). MUFA har en positiv effekt på kolesterolniveauet, hvor HDL-niveauet stiger og LDL-niveauet falder, når MUFA erstatter mættet fedt (8,10). I guidelines fra ESC og AHA er der enighed om, at et højt indtag af mættet fedt kan føre til en stigning i LDL-kolesterol og at et højt niveau af LDL-kolesterol har en kausal rolle i forhold til udviklingen af hjertekarsygdom (1,3). Med dette som udgangspunkt bør kød, som okse, lam og svin i endnu højere grad erstattes med fisk og bælgfrugter. Bacon, smør og fløde bør ombyttes med nødder, oliven, hummus, avokado og planteolier.

Har kulhydrat betydning for dyslipæmi?

ESC guidelines anbefaler 45-55 E% fra kulhydrat. Der ses en U-formet kurve, hvor både et mindre (< 40 E%) og et større indtag (> 70 E%) af kulhydrat øger dødeligheden (1). I et nyere stort studie publiceret i the Lancet (PURE studiet) sås en overdødelighed blandt mennesker med højt indtag af kulhydrat (11). Det er dog væsentligt at bemærke, at studiet ikke skelner mellem fuldkorn og simple kulhydrater, som for eksempel indtag af lyst brød, ris, kager og sodavand. De lande, der i PURE studiet rapporterer et indtag af kulhydrater på over 60 E%, er blandt andet Kina, Sydasiens og Afrika. Lande hvor kosten i høj grad består af simple kulhydrater fra hvide ris og hvidt brød. Et større indtag af simple kulhydrater kan øge triglycerid og sænke HDL-kolesterol.

Højt triglycerid er sat i sammenhæng med øget risiko for hjertekarsygdom (1).

Et lavt kulhydratsindtag < 40 E% er problematisk, da det afspejler et lavt fuldkornsindtag. Noget af den tungtvejende evidens i behandlingen af dyslipidæmi findes bag anbefalingen af fuldkorn med virkning på sænkning af LDL-kolesterol. Der er særlig god dokumentation for et højt indtag af fuldkorn reducerer risikoen for iskæmisk hjertesygdom (1).

På denne baggrund konkluderes, at både et lavt indtag af komplekse kulhydrater og et meget højt indtag af simple kulhydrater kan øge dødeligheden af hjertekarsygdom. Derimod vil et højt indtag af komplekse kulhydrater reducere dødeligheden. De komplekse kulhydrater skal derfor øges på bekostning af mættet fedt.

Hjerteforeningens anbefaling

Ombyt mættet med umættet fedt

- Prioriter fedtstof fra olier, nødder, kerner, avokado, oliven
- 350 g fisk om ugen, heraf 300 g fed fisk til hjertepatienter
- 30 g nødder og mandler hver dag

Erstat simple kulhydrater med komplekse kulhydrater

- Prioriter at spise 75 g fuldkorn dagligt – gerne rug og havre
- 600 g frugt og grønt om dagen
- 100 g kogte bælgfrugter dagligt
- Begræns kostens indhold af søde sager og sukkerholdige drikke

Begræns salt og alkohol

1. Hvor mange æg må jeg spise?

Kolesterol i blodet afhænger af indtaget af mættet fedt og ikke kolesterol fra maden. Æg kan derfor på linje med andre kolesterolrige levnedsmidler indtages ved dyslipidæmi. De officielle Kostråd anbefaler et til to æg om ugen. Den anbefaling beror både på anbefalingen om mindre animalsk fedt i kosten samt rådet om at vælge mere planterigt jævnfør et klimahensyn. I relation til kolesteroltallet, har en gennemgang vist at indtag på hele syv æg om ugen ingen negative konsekvenser for risikoen for hjertekarsygdom (12).

2. Er tilskud med fiskeolie anbefalet ved dyslipidæmi?

Nyere studier viser at der kun er evidens for at kosttilskud med fiskeolie i høje doser (to til fire gram EPA) har en effekt i behandling af hypertriglyceridæmi (13). Tilskud med fiskeolie har derudover hverken effekt, når det gælder forebyggelse eller behandling af forhøjet kolesterol, blodtryk eller anden hjertekarsygdom (13,14,15). Omvendt viser studier, at tilskud med højdosis fiskeolie ved behandling af forhøjet triglycerid, kan øge LDL-kolesterol samt i nogle tilfælde aktivere anfald af hjerteflimren hos højrisiko patienter med diagnosen atrieflimren (16). Anbefalingen lyder på fisk 350 g om ugen, som naturlig fødevarer, og ikke som kosttilskud. Gunstig effekt af fiskeolie er kun vist i tilstrækkelig grad ved indtag af fisk. Fiskeoliens virkningen indtræffer angiveligt, når den interagerer med fiskens øvrige kostkomponenter. Fisken har i kraft af sit indhold af omega-3 en gunstig effekt på blodtryk samt nedsætter risikoen for pludselig død som følge af blodprop i hjertet og blodprop i hjernen.

3. Er mættet fedt fra fed ost og yoghurt uskadeligt?

Fra tidligere omtalte metaanalyse fra DTU Fødevarerinstitutionen, ses sammenhænge mellem indtag af forskellige typer mejeriprodukter og risikoen for at udvikle hjertekarsygdomme. Det fremgik at indtag af mælk, yoghurt og andre syrnede mælkeprodukter samt ost var associeret med enten en lavere risiko, en højere risiko eller ingen sammenhæng i forhold til iskæmisk hjertesygdom og apopleksi. Fx sås at et indtag af mælk med højt fedtindhold (sødmælk) var associeret med højere risiko for iskæmisk hjertesygdom, mens indtag af ost var associeret med en lavere risiko (6). Fundene konkluderes af forfatterne af metaanalysen til at være i overensstemmelse med konklusionerne i tidligere systematiske oversigtsartikler og metaanalyser af kohortestudier. Forfatterne peger dog på, at deres rapport indeholdt for få studier til at udføre analyser for flere kombinationer af eksponeringer og udfald. Der var derfor ikke tilstrækkelig med data til at drage konklusioner om sammenhænge for fx syrnede mælkeprodukter, fedtfattig mælk, smør eller ost opdelt efter fedtindhold (6,17).

AHA vurderer, at der for nuværende ikke er evidens for at fermenteringsprocessen giver ost en speciel beskyttende effekt sammenlignet med fx kød, når det kommer til risikofaktorer for hjertekarsygdom (3) Samlet set mangler der interventionsstudier af længere varighed, der yderligere kan underbygge en enten positiv, negativ eller neutral sammenhæng mellem mejeriprodukter, LDL-kolesterol og hjertekarsygdom. Desuden er der generelt et behov for flere studier af sammenhænge mellem ost og risiko for hjertekarsygdom.

4. Øger indtag af kød risikoen for hjertekarsygdom?

Ifølge De officielle Kostråd anbefales reduktion af kød og fjerkræ til max 350 gram ugentligt. Anbefalingen beror primært på at opnå en mindre klimabelastning – særligt når det gælder lam og okse. Af hensyn til risikoen for hjertekarsygdom kan det være gavnligt at reducere kødindtaget, at vælge fedtfattigt og specielt begrænse brugen af forarbejdet kød, såsom bacon, pølser og kødpålæg. Primært på grund af kødets høje indhold af mættet fedt, men også en mulig sammenhæng mellem kød og hjertekarsygdom. DTU fødevarerinstitutionen har udarbejdet en endnu upubliceret litteraturgennemgang af køds betydning for risikoen af bl.a. hjertekarsygdom. Hjerteforeningen afventer konklusionen fra denne rapport med henblik på en yderligere uddybning af sammenhængen mellem kød og hjertekarsygdom.

5. Hvilken olie er bedst?

Planteolier anbefales fremfor de animalske fedtstoffer ved tilberedning af mad. Olier har en sundere fedtsyresammensætning med et højt indhold af umættet fedt. Med fokus på fedtsyresammensætning og stegning, så anbefales olivenolie og rapsolie. Begge har et højt indhold af MUFA og et pænt indhold af PUFA. I forhold til andre olier er indholdet af PUFA lidt lavere i raps- og olivenolie og dette gør dem mere varmestabile og specielt velegnede til stegning (18). Generelt sker stegning i husholdningen kortvarigt og ved relativt lave temperaturer og påvirkningen af fedtstoffernes struktur er i praksis rimelig begrænset.

6. Er kokos hjertesundt?

Mandler og nødder anbefales ved dyslipidæmi. Dagligt indtag på 30 g synes at sænke risikoen for hjertekarsygdom ved at sænke LDL-kolesterol (1,3).

Kokosnød hører ikke med til gruppen af nødder. Kokosfedt hører til blandt tropiske fedtstoffer sammen med palmekerne- og palmeolie. De tropiske olier kan ikke anbefales, men bruges i tiltagende grad i flere industrielt fremstillede produkter. Tropiske olier har et højt indhold af mættet fedt fx indeholder kokosolie 90 % mættet fedt, der blandt andet øger risikoen for åreforkalkning.

7. Giver kaffe stigning i LDL-kolesterol?

3-4 kopper filterkaffe dagligt er hjertesundt, men bryggemetoden er afgørende. Ufiltreret kaffe; stempelkaffe, espressokaffe og kogekaffe, kan i større mængde øge LDL-kolesterol i blodet. Filterkaffe og instant kaffe påvirker ikke kolesteroltallet, idet filteret opfanger de kolesterolpåvirkende stoffer; cafestol og kahweol.

8. Er slik mere hjertesundt end chokolade?

Slik, sodavand, is, kage og chokolade er såkaldte "tomme kalorier", som enten tager pladsen fra den sunde mad eller bidrager med ekstra kalorier, som over tid kan føre til overvægt og dernæst hjerte-kar-sygdom. Når LDL-kolesterol er forhøjet er det primære mål i denne sammenhæng, at begrænse mættet fedt fra flødechokolade, kiks, kager og is. Chokolade med 70% kakaohold kan derimod indtages ved dyslipidæmi, da det indeholder en høj andel stearinsyre, som ikke påvirker LDL-kolesterol negativt. Når triglycerid er forhøjet, skal fokus være på begrænsning af sukker i slik, kager, is, saft og sodavand.

9. Er rødvin godt for hjertet?

Intet alkoholforbrug er risikofrit for helbredet, så alkohol skal ikke drikkes for sundhedens skyld. Ved dyslipidæmi anbefaler ESC guidelines en reduktion til max en genstand dagligt til både mænd og kvinder (1). Det skyldes blandt andet at alkohol øger triglycerid i blodet og hermed risikoen for hjertekarsygdom.

10. Kan kosttilskud anbefales ved dyslipidæmi?

Der er ingen genvej til et lavt kolesteroltal. Det handler om en generel hjertesund livsstil – med sund og varieret kost samt et aktivt liv. På nuværende tidspunkt er der ingen veldokumenteret effekt af kosttilskud og naturlægemidler på kardiovaskulære hændelser (19).

Kosttilskuddet loppefrøskaller kan anvendes. Naturlægemidlet røde gærris kan overvejes som supplement til den medicinske behandling, da der ses en mulig effekt på LDL-kolesterol. Dog er evidensgrundlaget for begge produkter for lav til en generel anbefaling.

Referencer

1. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, Chapman MJ, De Backer GG, Delgado V, Ference BA, Graham IM, Halliday A, Landmesser U, Mihaylova B, Pedersen TR, Riccardi G, Richter DJ, Sabatine MS, Taskinen MR, Tokgozoglu L, Wiklund O; ESC Scientific Document Group. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J*. 2020;41(1):111-188.
2. Scientific Report of the 2020 Dietary Guidelines Advisory Committee. <https://dietaryguidelines.gov/2020-advisory-committee-report>
3. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, Himmelfarb CD, Khera A, Lloyd-Jones D, McEvoy JW, Michos ED, Miedema MD, Muñoz D, Smith SC Jr, Virani SS, Williams KA Sr, Yeboah J, Ziaeian B. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2019;140(11):e596-e646.
4. DTU Fødevarerinstitutionen, De nationale kostundersøgelser. Danskernes kostvaner 2003-2008, 2010
5. Thorning TK et al. Whole dairy matrix or single nutrients in assessment of health effects: current evidence and knowledge gaps. *Am J Clin Nutr*. 2017;105(5):1033-1045.
6. Jakobsen, M.U., Trolle, E., Outzen, M. et al. Intake of dairy products and associations with major atherosclerotic cardiovascular diseases: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Sci Rep* 11, 1303 2021
7. Selberg N, Hjerteforeningen Fagnet, Mættet fedt – en hjørnestein i behandlingen af hjerte-kar-sygdom, 2021 <https://hjerteforeningen.dk/fagnet/2021/01/18/maettet-fedt-hjoernestein-forebyggelse-hjerte-kar-sygdom>
8. Hamley, Steven. "The Effect of Replacing Saturated Fat with Mostly N-6 Polyunsaturated Fat on Coronary Heart Disease: A Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials." *Nutrition Journal* 2017;16 (1): 1–16.
9. Wang DD, Li Y, Chiuve SE, Stampfer MJ, Manson JE, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. Association of specific dietary fats with total and cause-specific mortality. *JAMA Intern Med*. 2016;176:1134–1145
10. Hooper L, Martin N, Jimoh OF, Kirk C, Foster E, Abdelhamid AS. Reduction in saturated fat intake for cardiovascular disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020, Issue 5.
11. Dehghan M, Mente A, Zhang X, et al. Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study. *Lancet*.2017;Epub ahead of print.
12. Willett, W. et al. "Food in the Anthropocene: The EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems". *Lancet*. 2019, 393:447-492
13. Hu Y, Hu FB, Manson JE. Marine Omega-3 Supplementation and Cardiovascular Disease: An Updated Meta-Analysis of 13 Randomized Controlled Trials Involving 127 477 Participants. *J Am Heart Assoc*. 2019;8(19):e013543. doi:10.1161/JAHA.119.013543
14. Aung T, Halsey J, Kromhout D, Gerstein HC, Marchioli R, Tavazzi L., Geleijnse JM, Rauch B, Ness A, Galan P, Chew EY, Bosch J, Collins R, Lewington S, Armitage J, Clarke R. Associations of Omega-3 Fatty Acid Supplement Use With Cardiovascular Disease Risks: . Meta-analysis of 10 Trials Involving 77 917 Individuals. *JAMA Cardiol*. 2018; (3)
15. Bowman L, Mafham M, Wallendszus K, Stevens W, Buck G, Barton J, Murphy K, Aung T, Haynes R, Cox J, Murawska A, Young A, Lay M, Chen F, Sammons E, Waters E, Adler A, Bodansky J, Farmer A, McPherson R, Neil A, Simpson D, Peto R, Baigent C, Collins R, Parish S, Armitage. Effects of n-3 Fatty Acid Supplements in Diabetes Mellitus. *N Engl J Med* 2018; 379:1540-1550
16. Lombardi M, Carbone S, Del Buono MG, Chiabrando JG, Vescovo GM et al. Omega-3 fatty acids supplementation and risk of atrial fibrillation: an updated meta-analysis of randomized controlled trials. *European Heart Journal - Cardiovascular Pharmacotherapy* 2021, pvab008, <https://doi.org/10.1093/ehjcvp/pvab008>
17. National råd for ernæring: Kostråd om fett- en oppdatering og vurdering av kunnskapsgrunnlaget, Norge 2017
18. Jacobsen, C. et al. Effekten af stegetid og –temperatur på kvaliteten af spiseolier, DTU fødevarerinstitutionen 2016
19. DCS klinisk rapport, Bivirkninger og lægemiddelinteraktioner ved brug af naturlægemidler blandt patienter med kardiovaskulære sygdomme, 2020