

RAMMEPLAN

Diætbehandling af voksne
med iskæmisk hjertesygdom
og/eller dyslipidæmi

2. udgave
Oktober 2024



FAGLIGT SELSKAB AF KLINISKE DIÆTISTER

DIÆTBEHANDLING AF VOKSNE MED ISKÆMISK HJERTESYGDOM OG/ELLER DYSLIPIDÆMI

Rammeplanen er udarbejdet af arbejdsgruppen:

Ditte Lindhardt Albrechtsen, klinisk diætist

Lotte Juul, klinisk diætist

Hanne Høyer, cand. pæd. soc, klinisk diætist

Pernille Lundsgaard Bregnhøj, klinisk diætist

Simone Bergstrøm, klinisk diætist

Tak til

Overlæge, professor Ann-Dorthe Zwisler, Rigshospitalet. Formand for arbejdsgruppen

Præventiv kardiologi og rehabilitering, DCS

Line Dongsgaard, klinisk diætist, Sundhedscenter Viborg - Team Rehabilitering

Marianne Boll Kristensen, Forskning- og uddannelsesansvarlig klinisk diætist, PhD, Afdeling

for Ernæring, Regionshospitalet Gødstrup

Læge og PhD-studerende Bjarke Hammer Niclasen, neurologisk afdeling, OUH

for gennemlæsning af denne rammeplan samt deres bidrag med relevante kommentarer og rettelser.

DIÆTBEHANDLING AF VOKSNE MED ISKÆMISK HJERTESYGDOM OG/ELLER DYSLIPIDÆMI

Oktober 2024

2. udgave, 2024

Copyright: Fagligt selskab af Kliniske Diætister (FaKD)

Denne rammeplan kan findes her: <https://kost.dk/fakd/rammeplaner>

Fagligt selskab af Kliniske Diætister i Kost og Ernæringsforbundet

Holmbladsgade 70

2300 København

Indhold

Terminologiliste.....	4
Forkortelser.....	7
KAPITEL 1. INDLEDNING.....	8
KAPITEL 2. METODE.....	10
KAPITEL 3. HENVISNINGSKRITERIER OG SCREENING.....	11
3.1 Henvisningskriterier.....	11
3.2 Screening.....	12
KAPITEL 4. ERNÆRINGSUDREDNING (NCP TRIN 1).....	13
4.1.Dataindsamling.....	13
KAPITEL 5. ERNÆRINGSDIAGNOSE (NCP TRIN 2).....	17
KAPITEL 6. DIÆTBEHANDLING OG ERNÆRINGSINTERVENTION (NCP TRIN 3)..	19
6.1 Diætprincipper.....	20
6.2 Energibehov.....	20
6.2.1 Diætbehandling ved BMI > 25.....	21
6.2.2 Diætbehandling ved BMI < 18,5.....	22
6.3 Energiprocentfordeling af makronæringsstoffer.....	22
6.3.1 Protein.....	23
6.3.2 Fedt.....	23
6.3.3 Kulhydrater.....	24
6.3.4 Mikronæringsstoffer.....	25
6.4 Diættens sammensætning i praksis.....	25
6.4.1 Diættens sammensætning med fokus på substitution.....	25
6.4.2 Anbefalinger indenfor de enkelte grupper af fødevarer.....	26
6.5 Måltidsmønster.....	33
6.6 Kosttilskud.....	33
6.6.1 Fiskeolie.....	33
6.6.2 Loppefrøskaller.....	34
6.6.3 Røde gærnis.....	34
6.7 Fysisk aktivitet.....	34
6.8 Diætbehandling, metode og forløb.....	34
KAPITEL 7. VEJLEDNINGSMATERIALE.....	35
KAPITEL 8. ERNÆRINGSMONITORERING OG –EVALUERING (TRIN 4).....	35
LITTERATURLISTE.....	37
KAPITEL 9. BILAG.....	42
Bilag 1: Vejlednings- og undervisningsmateriale.....	42

Terminologiliste

Akut koronarsyndrom (AKS) er en paraplybetegnelse omfattende ustabil angina pectoris (UAP) og akut myokardieinfarkt (AMI), der yderligere kan underinddeles. Kardinalsymptomet for AKS er angina pectoris.

Akut myokardieinfarkt (AMI): Spontant opstået myokardieiskæmi på baggrund af arterotrombotisk sygdom i et koronarkar omtales som *type 1 AMI*, mens *type 2 AMI* per definition ikke er udløst af thrombedannelse, men sekundært til øget krav eller nedsat oxygentilførsel.

På baggrund af elektrokardiografi (EKG) differentieres mellem ST-elevations myokardieinfarkt (STEMI), med vedvarende okklusion af et større kar uden blodforsyning fra kollateraler og non-ST-elevations myokardieinfarkt (NSTEMI), hvor der kan være tale om persisterende eller sub-okklusion af et kar med bevaret kollateral blodforsyning.

Angina pectoris: Brystsmerter udløst af myokardieiskæmi.

Apopleksi: Tidligere omtalt som slagtilfælde, i nudansk betegnet stroke. Defineret som akut opstået fokalt neurologisk udfaldssymptom af formodet cerebrovaskulær årsag. Apopleksier kan overordnet opdeles i iskæmisk stroke eller hæmorrhagisk stroke, der yderligere kan underinddeles.

Aterosklerose: Kronisk inflammatorisk karsygdom på baggrund af kolesterolaflejring og andre lipidaflejringer i karvæggen medførende plaquedannelse og/eller thrombe- og embolusdannelse. Førnævnte afledte tilstande kan medføre karstenosering og/eller karokklusion og ultimativ vævsiskæmi.

Dyslipidæmi: Samlebetegnelse for alle typer lipidforstyrrelser i plasma. Bl.a. kan nævnes hyperlipidæmi og hypertriglyceridæmi. Tilstanden medfører øget risiko for aterosklerose.

Diæt: En diæt redegør for et afpasset indhold af fødevarer, drikkevarer og næringsstoffer med videnskabeligt dokumenteret forebyggende, behandlende eller diagnostisk sigte.

Diætbehandling: Diætetisk intervention til personer med et sygdomsspecifikt ernæringsproblem. Diætbehandlingen indgår som en del af den nonfarmakologiske behandling ift. opnåelse af optimale behandlingsmål og forebyggelse af forværring af sygdom. Diætbehandling omfatter elementer som individuel identifikation af risikofaktorer, vægtudvikling, kostanamnese, vurdering af behov og udarbejdelse af ernæringsplan (med fokus på, hvilken kost/ernæring, der skal iværksættes), diætvejledning, monitorering, evaluering og opfølgning samt evt. revidering af ernæringsplan. Kan derudover omfatte antropometriske data. De enkelte elementer i diætbehandlingen dokumenteres. Diætbehandling skal gennemføres af en klinisk diætist (1,2).

Diætvejledning: Diætvejledning omfatter vejledning ud fra diagnosespecifikke diætanbefalinger og deres anvendelse i praksis, og kan foregå individuelt eller i et gruppebaseret forløb, enten som selvstændigt tilbud eller som en del af diætbehandlingen (1).

Ernæringsbehandling: Ordineres til personer i ernæringsrisiko og omfatter flere aktører (3). Ernæringsbehandlingen skal medvirke til at genoprette eller opretholde personens ernæringstilstand, således at underernæring undgås/behandles (4).

Ernæringsindsats/ernæringsintervention: Overordnet betegnelse for indsatser og tilbud på ernæringsområdet (1).

Hjerte-kar-sygdom: Lidelser i hjerte og/eller kar omfatter sygdomme der skyldes aterosklerose, som forsnævring af pulsårerne og risiko for AMI, AKS, angina pectoris, apopleksi og perifer arteriel sygdom. Herudover omfatter hjerte-kar-sygdom andre hjertesygdomme, som har anden baggrund end aterosklerose f.eks. hjerteklapsygdom, hjerterytmeforstyrrelser, infektiøse hjertesygdomme, tromboemboliske sygdomme og sjældne arvelige sygdomme.

Iskæmisk hjertesygdom: Fællesbetegnelse for en række sygdomsmanifestationer med baggrund i aterosklerose af hjertets kranspulsårer medførende manglende eller ophørt blod- og iltforsyning til myokardiet.

Kronisk koronar syndrom (KKS): Betegnelse for stabil koronarsygdom hyppigst forårsaget af aterosklerose i koronararterierne. KKS kan optræde sekundært til hjerteklapfejl,

kardiomyopati, hypertension, hypotension, hypoksi, takykardi eller anæmi, hvor kardinalsymptomet er angina pectoris. Symptomerne kan ligne dem, som optræder ved AKS, men de optræder i et stabilt mønster – typisk ved aktivitet (5).

Perifer arteriesygdom (PAD): Tilstand med stenose eller okklusion af en eller flere arterier, der forsyner over- og underekstremiteterne. Langt den hyppigste årsag til PAD er aterosklerose og langt overvejende er det underekstremiteterne, som er påvirket (6).

Ustabil angina pectoris (UAP): En tilstand, hvor de iskæmiudløste bryst smerter typisk opstår som følge af en akut, stenosering af blodforsyningen i et koronarkar og kan være forløberen for AMI. Ved UAP kan patienten have smerter ved minimal anstrengelse eller i hvile.

Forkortelser

ALA – Alfa linolensyre
AKS – Akut koronart syndrom
AMI - Akut myokardieinfarkt
BT - Blodtryk
BMI – Body Mass Index
DCS – Dansk Cardiologisk Selskab
DHA – Docosahexaensyre
DHRD – Dansk Hjerterehabileringsdatabase
eNCPT – Electronic Nutrition Care Process Terminology
EPA -Eicosapentaensyre
HDL - High-density lipoprotein
KKS – kronisk koronar syndrom
LA – Linolsyre
LDL – Low-density lipoprotein
Lp(a) – lipoprotein (a)/ “lipoprotein lille a”
MUFA - Monoumættet fedt
NCP - Nutrition Care Process
NSTEMI - Uden ST-segment elevation i EKG
PAD - Perifer arteriel sygdom
PAL - Physical Activity Level
PRO – Patient Rapporteret Oplysninger
PUFA - Polyumættet fedt
REE - Resting Energy Expenditure
STEMI – Med ST-segment elevation i EKG
TG – Triglycerider
UAP – Ustabil angina pectoris
VLDL – Very low-density lipoprotein

KAPITEL 1. INDLEDNING

Hjerte-kar-sygdomme er hyppigt forekommende i Danmark, hvoraf iskæmisk hjertesygdom udgør den største andel. Iskæmisk hjertesygdom skyldes aterosklerose og kan afhængig af præsentation opdeles i AKS og KKS. Antallet af personer, som lever eller dør med iskæmisk hjertesygdom i Danmark, er vist i nedenstående tabel 1.

Tabel 1: Forekomst af hjerte-kar-sygdom i Danmark

2022	Antal kvinder	Antal mænd	Antal i alt
Prævalens af hjerte-kar-sygdomme	302.900	366.703	669.603
Prævalens af iskæmisk hjertesygdom	57.884	104.363	162.247
Incidens af iskæmisk hjertesygdom	4.011	8.219	12.230
Dødelighed af iskæmisk hjertesygdom*	1.037	1.499	2.536

*Dødelighed viser personer, som døde på grund af iskæmisk hjertesygdom i 2021.

Kilde: (7)

I tabellen ses antallet af personer, som lever med en hjerte-kar-sygdom, og er diagnosticeret indenfor de sidste 10 år, antallet af personer med iskæmisk hjertesygdom og nye tilfælde i 2022 samt dødeligheden af iskæmisk hjertesygdom i 2021 (7).

Iskæmisk hjertesygdom er sammen med apopleksi og PAD en væsentlig årsag til tidlig død og en af de hyppigste årsager til sygelighed og nedsat livskvalitet (8).

Risikoen for iskæmisk hjertesygdom er stærkt forbundet med modificerbare risikofaktorer som rygning, hypertension, dyslipidæmi, diabetes, kost og fysisk aktivitet. Der er betydelig videnskabelig dokumentation for, at modifikation af disse risikofaktorer nedsætter sygelighed og dødelighed for personer både med og uden iskæmisk hjertesygdom (8).

Dyslipidæmi er en væsentlig årsag til udvikling af aterosklerose og kan forårsage hjerte-kar-sygdomme f.eks. PAD, apopleksi og iskæmisk hjertesygdom (9).

Der skelnes mellem forskellige former for dyslipidæmi, hvoraf de hyppigste er (10):

- *Forhøjet plasma LDL-kolesterol.* LDL-kolesterol er forhøjet og triglycerid normalt. Risikofaktor for udvikling af aterosklerotisk kardiovaskulær sygdom.
- *Kombineret dyslipidæmi.* Forhøjelse af både LDL-kolesterol og TG og evt. lavt HDL-kolesterol. Risikofaktor for udvikling af hjerte-kar-sygdom.

- *Hypertriglyceridæmi*. Forhøjede TG. Risikofaktor for udvikling af hjerte-kar-sygdom
- *Lavt HDL-kolesterol*. Lavt HDL-kolesterol og evt. forhøjet triglycerid. Associeret med udvikling af hjerte-kar-sygdom.
- *Forhøjet Lp(a)*: Et højt plasma Lp(a) er associeret med øget risiko for aterosklerotisk hjerte-kar-sygdom.
- *Forhøjet non-HDL-kolesterol* (beregnes som total-kolesterol minus HDL-kolesterol). Prædiktor for udvikling af hjerte-kar-sygdom i tilfælde med forhøjede TG.

En kost med en høj andel af frugt og grøntsager, fuldkornsprodukter, fedtfattige mejeriprodukter, fisk og fedtstoffer fra planteriget nedsætter risikoen for iskæmisk hjertesygdom gennem følgende mekanismer: forbedret lipidprofil, blodtryks-senkning, vægttab og bedret glukoseregulering (8,10,11).

Livstilsændringer inklusiv kostomlægning herunder bl.a. substitution af mættet fedt med umættet fedt samt et kalorieindtag svarende til en passende vægt kan føre til en gennemsnitlig senkning af LDL-kolesterol på ca. 10% (10).

Diætbehandling er således en væsentlig del af behandlingen af dyslipidæmi samt forebyggelsen og behandlingen af aterosklerotiske hjerte-kar-sygdomme. Kostens sammensætning har betydning for udviklingen af iskæmisk hjertesygdom herunder både kost som selvstændig faktor og gennem kostens påvirkning af risikofaktorer som lipider, blodtryk og glukoseniveau (12). Mættet fedt er den kostfaktor med størst negativ effekt på niveauet af LDL-kolesterol, samtidig er forhøjet LDL-kolesterol en risikofaktor for iskæmisk hjertesygdom. Niveauet af LDL stiger 0,02-0,04 mmol/L for hver 1E% fra mættet fedt. Mens umættet fedt reducerer niveauet af LDL -0,42 til -0,20 mmol/L for hver 1 E%, som isokalorisk udskiftes med mættet fedt (12).

Formålet med denne rammeplan er at give kliniske diætister et arbejdsredskab til brug i arbejdet med at diætbehandle personer med iskæmisk hjertesygdom og/eller dyslipidæmi. Herudover forventes rammeplanen at blive anvendt på uddannelsen til klinisk diætist.

Arbejdsgruppens medlemmer bag denne rammeplan er:

Uddannelse og navn	Erfaring med specialet siden	Arbejdssted
Klinisk diætist Ditte Lindhardt Albrektsen	2017	Center for Sundhed og Forebyggelse, Odense kommune
Klinisk diætist Lotte Juul	2016	Hjerteforeningen, København
Klinisk diætist, cand. pæd. soc. Hanne Høyer	2007	VIA University College, Aarhus N
Klinisk diætist Pernille Lundsgaard Bregnhøj	2016	Sundhedshuset, Silkeborg Kommune
Klinisk diætist Simone Bergstrøm	2016	Sundhed & Omsorg, Odder kommune

Denne rammeplans skribenter er alle medlemmer af SIG Kardiologi, som er en special interessegruppe for kliniske diætister, som arbejder indenfor det kardiologiske speciale.

KAPITEL 2. METODE

Rammeplanens anbefalinger for diætbehandling af personer med iskæmisk hjertesygdom og /eller dyslipidæmi tager afsæt i evidensgrundlaget præsenteret i internationale og nationale guidelines, rekommandationer og kliniske retningslinjer med dokumenteret klinisk og/eller signifikant effekt på kliniske parametre relevante for behandling af voksne over 18 år med iskæmisk hjertesygdom og/eller dyslipidæmi.

Litteratursøgningen indenfor dette område er udført i 2023. Der er ikke foretaget en systematisk litteratursøgning jf. bestemmelser i FAKDs 'Håndbog for udarbejdelse af rammeplaner' (13). Der er lavet litteratursøgning for at identificere større studier med særlig relevans for området og de emner, der behandles.

Hovedkilderne omfatter både primær og sekundær forebyggelse.

NNR vægtes højest som hovedkilde og vurderes til at have stor grad af overførbarehed både ift. den primære forebyggelse og den sekundære forebyggelse hos personer med iskæmisk hjerte-kar-sygdom og/eller dyslipidæmi. NNR har samlet den videnskabelige evidens for sammenhæng mellem fødevareindtag og risiko for livsstilsygdomme herunder bl.a. hjerte-kar-

sygdom baseret på data fra nordiske og baltiske lande, som samlet ramme til brug for bl.a. at opdatere nationale kostråd.

Hovedkilder som danner baggrund for rammeplanen:

- Nordic Nutrition Recommendations 2023 (NNR 2023) (14)
- 2019 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias: Lipid modification to reduce cardiovascular risk (12)
- 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (15)
- 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease (16)
- 2023 AHA/ACC/ACCP/ASPC/NLA/PCNA Guideline for the Management of *Patients With Chronic Coronary Disease* (11)

Rammeplanen er afgrænset til at omhandle diætprincipperne ved iskæmisk hjertesygdom og/eller dyslipidæmi. Arvelig familiær hyperkolesterolemie behandles ikke i denne rammeplan, da det betragtes som en særskilt specialiseret behandling (17).

De øvrige risikofaktorer, der har betydning for udvikling af iskæmisk hjertesygdom behandles ikke i denne rammeplan f.eks. rygning, stress, hypertension, diabetes og inaktivitet samt omfatter ikke sundhedspædagogiske overvejelser eller diætbehandling til personer med andre sygdomme eller hjertediagnoser som fx atrieflimren, hjerteklapsygdomme, hjerteinsufficiens eller småtspisende personer. Der henvises i stedet til eksisterende [nationale kliniske retningslinjer og anbefalinger](#), [rammeplaner](#), [behandlingsvejledninger](#) og [forebyggelsespakker](#).

KAPITEL 3. HENVISNINGSKRITERIER OG SCREENING

3.1 Henvisningskriterier

Personer med nyopstået iskæmisk hændelse udredes på hospital og behandles ved behov med medicin, ballondilatation, stentanlæggelse eller bypass ved svær grad af iskæmi. Personerne indgår efter endt diagnostik og behandling som hovedregel i et hjerterehabiliteringsforløb på hospitalet og henvises efterfølgende til kommunal hjerterehabilitering, hvor diætbehandling foregår (18). Patienter med komplekse ernæringsmæssige problemstillinger, hvor adgang til patientens biokemi er nødvendigt, kan henvises til diætetisk behandling i sygehus regi (19).

Anbefalinger fra SST og DCS:

Hovedparten af personer med hjertesygdom vil have behov for en individuel diætbehandling ved klinisk diætist, hvilket bl.a. inkluderer diætvejledning (18,20).

Sundhedsstyrelsen stiller krav til kommunerne om at tilbyde ernæringsindsats til personer med kronisk sygdom herunder diætbehandling til personer, hvor ernæringsindsatsen vurderes at være en væsentlig del af den forebyggende indsats såsom hjerte-kar-sygdom (2).

Personer med iskæmisk hjertesygdom og/eller dyslipidæmi kan via praktiserende læge og sygehus henvises elektronisk til en afklarende samtale i kommunen, hvor behovet for ernæringsindsats afklares med afsæt i den enkeltes ønsker og behov. I henvisningen kan der med fordel noteres, hvilke kriterier der ligger til grund for henvisningen herunder eksempelvis hjertekostscorer, lipidprofil, vægt og BMI mv. (2).

Ernæringsindsatsen kan variere regionalt og kommunalt i forhold til arbejdet med hjerte-kar-sygdomme generelt. I de regionalt udarbejdede forløbsprogrammer står anbefalingerne for ernæringsindsatsen i forbindelse med hjerterehabiliteringen beskrevet. De forskellige tilbud i forhold til ernæringsindsatserne kan findes på den sundhedsfaglige del af websiden Sundhed.dk.

3.2 Screening

SST anbefaler, at der initialt vurderes individuelt behov for en ernæringsindsats. Ved identificeret behov tilbydes diætbehandling som en del af hjerterehabiliteringen (2).

Vurdering kan foretages med det validerede skema 'HjerteKost' (21). Skemaet udgør sammen med personens øvrige anamnese og risikovurdering herunder bl.a. dyslipidæmi, hypertension og diabetes grundlaget for en vurdering af den enkeltes behov for diætbehandling og behandlingsmål (8, 22).

Skemaet 'HjerteKost' kan anvendes af sundhedsfaglige til at vurdere behov for diætbehandling ved klinisk diætist (21). Det er muligt højest at score 100 point i henholdsvis 'Fedtscoren' og 'FiskFrugtGrøntscoren'. En score > 75 indikerer indtag af hjertevenlig kost. Ved scorer <75 bør der henvises til diætbehandling (20, 23). '[HjerteKost](#)' er tilgængeligt på hjerteforeningens hjemmeside og er en del af det nationale PRO-skema for hjerterehabilitering.

Som led i hjerterehabiliteringen er det vedtaget, at ernæringscreeningen via HjerteKost skemaet eller ved klinisk diætist og evt. diætbehandlingen skal indberettes i Dansk Hjerterehabiliteringsdatabase (DHRD) under indikator 3 og 4 (24).

KAPITEL 4. ERNÆRINGSUDREDNING (NCP TRIN 1)

Den systematiske tilgang i NCP understøtter diagnosticering og behandling af ernæringsrelaterede problemstillinger samt kvalitetssikrer ernærings- og diætbehandlingen (25). Formålet med ernæringsudredningen i trin 1 er at indsamle informationer for at kunne identificere, vurdere samt tolke årsagerne til ernæringsrelaterede problemstillinger (25).

I den følgende tabel 2 redegøres for data, der med fordel kan indsamles i ernæringsudredningen i relation til personer med erkendt iskæmisk hjertesygdom og/eller dyslipidæmi. Typen af data, der skal indsamles, vil variere og afhænge af den konkrete kontekst f.eks. henvisningen, personens perspektiv herunder bl.a. ønsker til vejledning, præferencer, motivation og barrierer for forandring, personens helbredsstatus mv. (25).

4.1.Dataindsamling

Tabel 2: Dataindsamlingens elementer, formål og fokus

Data	Formål med måling/data	Fokus
Personanamnese		
Alder, etnicitet, familieforhold, netværk	Basisviden om personen.	Samlevende, børn, evt. primær støtteperson. Madkultur og måltidets betydning.
Familiær disposition	Afdække arvelig disposition til iskæmisk hjertesygdom. Familiær disposition er en kombination af genetik og miljø. Der er påvist sammenhæng mellem arv og mange risikofaktorer herunder hypertension, diabetes og hyperlipidæmi (8). Disposition for tidlig hjerte-kar-sygdom hvis 1.gradsslætning > 55 år for mænd og > 65 år for kvinder er ramt af hjerte-kar-sygdom (26).	Arvelighed vs. Livsstil. Komorbiditet.

Social og økonomisk situation	Vurdere muligheder og ressourcer til livsstils – og vaneændringer. Støttebehov og socialt netværk.	Boligforhold, økonomi, psykosociale aspekter, arbejde, psykiske lidelser, stressniveau, leveforhold, livssituation.
Tobaks- og røgfrie nikotinprodukter	Afdække dette som en risikofaktor. Hvert fjerde tilfælde af hjerte-kar-sygdom skyldes rygning (27). Rygere har 5 gange højere risiko for blodprop i hjertet (28). Storrygere, som ryger >15 cigaretter om dagen, har op til 4 gange større risiko for aterosklerose (28). Det er ikke entydigt påvist, at nikotin fører til hjerte-kar-sygdomme. Der er studier som tyder på, at nikotin fører til signifikant højere risiko, mens andre studier ikke finder denne sammenhæng (28).	Dagligt antal / antal pakkeår. Parathed for røgstop og evt. historik ift. forsøg på ryge- og nikotinstop.
Målsætning, motivation og parathed	Indhente information om, hvad personen kunne tænke sig at få hjælp til / gerne vil arbejde med, parathed og motivation.	Hvad kunne personen godt tænke sig at få hjælp til? Hvad kunne personen tænke sig at arbejde hen imod? Hvad vil det give at opnå målet? Hvad vil det koste ikke at opnå? Hvad er den største motivation?
Kost – og ernæringsrelateret anamnese		
Kostanamnese, kostdagbog, hjertekostskema	Viden om ernæringstilstand, indtag af næringsstoffer, evt. fødevareallergier og fødevareintolerance og kost – og væskehensyn.	Sammensætning og energifordeling af makronæringsstoffer: <ul style="list-style-type: none"> Fedt: Mængde, type og fedtsyrefordeling

		<ul style="list-style-type: none"> • Kulhydrater: Mængde og type, særligt kostfibre • Protein: Mængde og type <p><i>Se afsnit 6.4.</i></p> <p>Kostens sammensætning i praksis, fødevalg inkl. valg af snacks og søde sager, portionsstørrelser, madlavningsmetodik. <i>Se afsnit 6.5 og 6.6.</i></p> <p>Valg af drikkevarer. <i>Se afsnit 'Alkohol' og 'sukker og sukkersødede drikke'.</i></p> <p>Evt. fødeallergier og fødeintolerance.</p>
Diæterfaring	Viden om tidligere erfaringer med diæter og/eller kostlægning herunder viden, tro, holdning til mad og madlavningskompetencer.	Hvilke ændringer / hvilken diæt / hvilken kostlægning og årsager til det lykkedes eller ikke er lykkedes.
Kosttilskud og naturlægemidler	Afdække indtag af kosttilskud og naturlægemidler, viden, tro og holdning til dette. Afdække risiko for interaktioner med hjertemedicin herunder om det bl.a. kan påvirke optagelsen, omsætningen eller udskillelsen.	F.eks.: Multivitamin D-vitamin Calcium Fiskeolie Røde gærnis Fibertilskud <i>Se afsnit 6.8.</i> Kosttilskud i samråd og samarbejde med lægen.
Medicin	Afdæk medicinsk behandling og viden herom herunder evt. virkninger og bivirkninger, som kan have betydning for diætbehandlingen. Opmærksomhed på interaktioner.	Antikoagulationsbehandling (AK-behandling). Ved mistanke om behov for justering af farmakologisk behandling kontakt/henvis til den behandlende læge.

Fysisk aktivitet	Afdæk aktivitetsniveau samt aktivitetsform	Type, hyppighed, varighed og intensitet. Brug af apps eller lignende til at tracke daglig aktivitetsniveau.
Antropometriske målinger		
Højde, vægt og BMI	Højde og vægt til udregning af energibehov. BMI er et objektivt mål, som bruges til at vurdere vægtstatus.	Energibehov. <i>Se afsnit 6.2.</i> Vejning ved hver konsultation medmindre andet aftales med personen. BMI = vægt (kg) / (højde i meter x højde i meter) Undervægt: BMI < 18,5 Normalvægt: 18,5 ≤ BMI < 25 Moderat overvægt: 25 ≤ BMI < 30 Svær overvægt: BMI ≥ 30
Impedans (hvis tilgængelig) Kan ikke anvendes, hvis personen har pacemaker eller andre elektriske apparater indopereret (26).	Indirekte vurdering af kropssammensætning.	Estimering af mængden af væske i kroppen, fedtmasse og fedtfri masse.
Tajlemål	Kan anvendes som supplerende vurdering af intraabdominal fedtaflejring.	Kvinder med taljeomfang > 88 cm og mænd med taljeomfang > 102 cm har stærkt forøget risiko for følgesygdom, herunder hjerte-kar-sygdom (29). Både BMI og taljemål bør måles over tid for at opdage forandringer i vægt og fedtfordeling.
Fysisk fremtoning	Vurdere ernæringstilstand, funktionsniveau, almen tilstand og evt. sygdomsgrad.	
Biokemiske data, medicinske prøver og undersøgelser		
Blodprøver	Undersøge regulering af lipidstatus og evt. andre relevante f.eks.	Status på blodlipider relateret til behandlingsmål herunder

	langtidsblodsukker (HbA1c) og vitamin – og mineralstatus.	total kolesterol, LDL, HDL og triglycerid.
Blodtryk	Undersøge regulering af og status på blodtryk og evt. hypertension.	
Ernæringsrelaterede fysiske fund		
Sygdomshistorie og diagnoser	Undersøge senkomplikationer og/eller komorbiditeter.	
Øvrige ernæringsproblematikker	Problematikker med relation til kostindtag f.eks. fordøjelsessystem.	

Kilde: Egen tilvirkning

KAPITEL 5. ERNÆRINGSDIAGNOSE (NCP TRIN 2)

I NCP trin 2 identificeres personens ernæringsmæssige problem(er) på baggrund af de indsamlede data fra ernæringsudredningen i trin 1. Ernæringsproblemet er synonymt med personens ernæringsdiagnose og er et redskab for den kliniske diætist til at kunne identificere og vurdere de specifikke ernæringsproblemstillinger, diætbehandlingen har til hensigt at løse eller forbedre.

Ernæringsproblemet beskrives i en PES-redegørelse, som indeholder definition af ernæringsproblemet (P), en beskrivelse af årsager (E) til ernæringsproblemet og hvilke tegn/symptomer (S), der kommer til udtryk som følge af ernæringsproblemet.

Ernæringsdiagnosen fastlægges med udgangspunkt i diagnoseterminologien i eNCPT (30). Årsager (E) og tegn/symptomer (S) er altid individuelle og specifikke for den enkelte person og baserer sig på dataindsamlingen i trin 1.

Afdækning af årsagerne har stor betydning for valg af fokus samt strategi for ernæringsinterventionen. Det primære fokusområde i samarbejde med personen er at behandle og fjerne årsag(er) til ernæringsproblemet og at kunne måle dette ved ændringer i tegn/symptomer.

Eksempler på typiske ernæringsdiagnoser for personer med iskæmisk hjertesygdom og/eller dyslipidæmi præsenteres i følgende tabel 3.

Tabel 3: Eksempler på ernæringsdiagnoser

Indtag				
Problem	Relateret til	Årsag	Dokumenteret ved	Tegn/Symptom
Uoverensstemmelse mellem indtag af fedttyper og behov		Manglende viden om fedtkilder og anbefaling vedrørende fedttyper og mængder		Samtale med person og forhøjet LDL på 4,5 mmol/l
Excessivt fedtindtag		Stort indtag af fedtrige levnedsmidler som smør, kage, pølser og pålæg		Fedtscore på 30% i Hjertekostskemaet
Excessivt energiindtag		Stort dagligt indtag af chips, kage, slik og sukkersødede drikkevarer		BMI 30,5 og vægtstigning på 7 kg over 6 måneder.
Insufficient indtag af kostfibre		Lavt indtag af grøntsager og fuldkornsprodukter		Kostanamnesen, hvor indtaget af kostfibre vurderes til under 35g/dag
Klinisk tilstand				
Problem	Relateret til	Årsag	Dokumenteret ved	Tegn/Symptom
Overvægt		Begrænset fysisk aktivitetsniveau og højt indtag af kalorierholdige snacks		BMI 30
Utilsigtet vægtøgning	Manglende kendskab til energiindhold i fødevarer samt hyppige fastfood måltider	Samtale med person og vægtøgning på 7 % over 6 måneder		
Adfærd og miljø				
Problem	Relateret til	Årsag	Dokumenteret ved	Tegn/Symptom
Uhensigtsmæssige fødevarevalg og/eller ensidig kost	Nydiagnostiseret iskæmisk hjertesygdom og behov for viden om kost og ernæring	Fedtscore% på 30 og fiskfrugtgrøntscore% på 25 i Hjertekostskema		

KAPITEL 6. DIÆTBEHANDLING OG ERNÆRINGSINTERVENTION (NCP TRIN 3).

Ernæringsinterventionen trin 3 i NCP har til hensigt at afhjælpe eller forbedre ernæringsdiagnosen/-problemet identificeret i trin 2. Interventionen retter sig således som udgangspunkt mod årsagerne (E) til ernæringsproblemet beskrevet i PES-redegørelsen.

Interventionen består af planlægning samt implementering og omfatter ernæringsanbefalinger, undervisning og vejledning, målsætning samt evt. koordination med relevante faggrupper eller omsorgspersoner.

Med afsæt i PES-redegørelsen og i samarbejde med personen fastsættes realistiske mål og delmål for diætbehandlingen.

Den overordnede målsætning for diætbehandling af personer med iskæmisk hjertesygdom og/eller dyslipidæmi er:

- At sænke lipiderne (LDL-kolesterol og triglycerid) til behandlingsmålet ved hjælp af diætintervention. Behandlingsmål for lipider fastsættes af læge på baggrund af personens samlede risikoprofil (10).
- At opnå den forebyggende effekt på udvikling af hjerte-kar-sygdom, som kan tilskrives en kostsammensætning svarende til diætprincipperne.

Ernæringsanbefalingen tager udgangspunkt i diætprincipperne (se afsnit 6.1) men kan også omfatte mere individuelle og specifikke anbefalinger omkring spisemiljø, indkøbssituation, tilberedningsmetodikker m.v.

Undervisning og vejledning tager udgangspunkt i diætprincipperne (se afsnit 6.1) tilpasset individuelle behov og muligheder. Undervisningen og vejledning skal udmøntes i konkrete aftaler om kost- og adfærdsændringer, som personen skal forsøge at implementere med henblik på at afhjælpe eller forberede det prioriterede ernæringsproblem i trin 2 og dermed opnå de fastsatte delmål/mål. Vejledningen og undervisningen skal støtte personen i at opnå de fastsatte mål og basere sig på sundhedspædagogiske overvejelser med afsæt i personens ernæringsrelaterede viden, adfærd, motivation, behov og ressourcer.

6.1 Diætprincipper

Diætprincipperne præsenteres i det følgende og tager primært afsæt i NNR 2023 (14). Aktuelle forskning fokuserer i diætbehandlingen på substitution. Overordnet betyder det, at mættet fedt erstattes med umættet fedt samt at simple kulhydrater reduceres til fordel for komplekse kulhydrater og kan sammenfattes i følgende (11,12,14,31).

Diættens sammensætning med fokus på substitution:

- Prioriter fødevarer med et naturligt højt indhold af umættet fedt som planteolier, nødder, avokado, oliven og fede fisk frem for fødevarer med højt indhold af mættet fedt fra dyreriget og tropiske olier som kokos- og palmeolie.
- Prioriter fødevarer med et naturligt højt indhold af kostfibre og fuldkorn som rugbrød, havregryn, fuldkornsbrød, grøntsager, bælgrugter og frugt frem for fødevarer med højt indhold af simple kulhydrater som søde sager, sodavand, lyst brød og hvid pasta.
- Prioriter proteiner fra bl.a. fisk, fjerkræ, æg, bælgrugter og fedtfattige mejeriprodukter frem for indtag af forarbejdet pålæg og kødprodukter samt kød fra firbenede dyr.
- Drik vand frem for energiholdige drikkevarer og alkohol.

6.2 Energibehov

For personer med BMI (>18,5 - < 25) og med iskæmisk hjertesygdom og/eller dyslipidæmi bestemmes energibehovet med udgangspunkt i hvilestofskifte (Resting Energy Expenditure (REE)), som kan udregnes ved hjælp af Henry-formlen baseret på alder, vægt og højde (14).

Hertil multipliceres med en aktivitetsfaktor PAL på henholdsvis PAL 1.4 (stillesiddende livsstil), PAL 1.6 (livsstil med moderat fysisk aktivitet) eller PAL 1.8 (aktiv livsstil) (14)

Energibehov = REE × PAL.

HENRYS FORMLER BASERET PÅ ALDER, VÆGT OG HØJDE		
	BMR (kcal/dag) =	BMR (MJ/dag) =
Mænd		
18-30 år	14,4 x vægt + 313 x højde + 113	0,0600 x vægt + 1,35 x højde/100 + 0,473
30 – 60 år	11,4 x vægt + 541 x højde - 137	0,0476 x vægt + 2,26 x højde/100 - 0,574
60+ år	11,4 x vægt + 541 x højde - 256	0,0478 x vægt + 2,26 x højde/100 - 1,07
Kvinder		
18-30 år	10,4 x vægt + 615 x højde - 282	0,0433 x vægt + 2,57 x højde/100 - 1,18
30 – 60 år	8,18 x vægt + 502 x højde - 11,6	0,0342 x vægt + 2,10 x højde/100 - 0,0486
60+ år	8,52 x vægt + 421 x højde + 10,7	0,0356 x vægt + 1,76 x højde/100 + 0,0448

Kilde: (32)

Såfremt højden ikke kendes på personen, kan REE beregnes med udgangspunkt i Henry-formlen baseret udelukkende på alder og vægt (33).

HENRYS FORMLER BASERET PÅ ALDER OG VÆGT		
	BMR (kcal/dag) =	BMR (MJ/dag) =
Mænd		
18-30 år	$16,0 \times V + 545$	$0,0669 \times V + 2,28$
30 – 60 år	$14,2 \times V + 593$	$0,0592 \times V + 2,48$
60+ år	$13,5 \times V + 514$	$0,0563 \times V + 2,15$
Kvinder		
18-30 år	$13,1 \times V + 558$	$0,0546 \times V + 2,33$
30 – 60 år	$9,74 \times V + 694$	$0,0407 \times V + 2,90$
60+ år	$10,1 \times V + 569$	$0,0424 \times V + 2,38$

Kilde: (32)

Beregning af REE for personer med svær overvægt anses som upræcise. Hvis muligt bør REE derfor i disse tilfælde måles ved f.eks. indirekte kalorimetri eller bioimpedans. Hvis det ikke er muligt, bør Mifflin-St Jeors formler være de foretrukne til at estimere REE (34).

MIFFLIN-ST. JEORS FORMEL	
Mænd	$BMR(kcal/dag) = 10 \times V + 6,25 \times H - 5 \times A + 5$
Kvinder	$BMR (kcal/dag) = 10 \times V + 6,25 \times H - 5 \times A + 5$

Kilde: (32)

Der henvises til formel for energiberegning samt retningslinjer for vægttab i FaKDs Rammeplan for [diætbehandling af svær overvægt hos voksne](#).

Generelt bør der være opmærksomhed på, at der kan være stor variation i den enkeltes energibehov, hvorfor det er væsentligt, at der jævnligt monitoreres på personens vægt og vægtudvikling.

6.2.1 Diætbehandling ved BMI > 25

BMI > 25 kategoriseres som overvægt. Overvægt og især abdominalt fedt bidrager ofte til dyslipidæmi. Studier på effekten af vægttab ved dyslipidæmi viser, at et vægttab på 5-10 % kan forbedre dyslipidæmi samt andre metaboliske og surrogate markører. Dog er det vigtigt at

være opmærksom på, at vægttabet i sig selv hverken reducerer dødelighed eller nedsætter risikoen for kardiovaskulære hændelser (12).

En negativ energibalace på 500-1000 kcal / 2-4 MJ/ dagligt kan i teorien medføre et vægttab på 0,5-1,0 kg om ugen (35).

Diætbehandlingen bør ligesom ved personer med BMI 18,5 – 24,9 tage afsæt i den dokumenterede forebyggende effekt vedr. substitution af fødevarer som beskrevet i afsnit 6.1, hvor vægttab på denne baggrund potentielt kan forekomme.

6.2.2 Diætbehandling ved BMI < 18,5

BMI < 18,5 kategoriseres som undervægt. Personer med lavt BMI og dyslipidæmi og/eller iskæmisk hjertesygdom bør vurderes ift. ernæringsrisiko og behov for anden kostform og/eller diæt evt. i samarbejde med læge.

I diætbehandlingen uagtet BMI bør der være en opmærksomhed på personer, der efter kardiovaskulært event tillægger sig selv uhensigtsmæssig og unødvendige begrænsninger grundet angst for nyt event. Ved disse personer skal der være en særlig opmærksomhed på sygdomsforståelse, restriktiv spisning og sufficient ernæring.

6.3 Energiprocentfordeling af makronæringsstoffer

Diæten ved iskæmisk hjertesygdom og/eller dyslipidæmi følger NNR 2023 (14) og har energiprocentfordeling af makronæringsstoffer svarende til normal kost med mindre sygdoms – eller ernæringstilstand eller andet giver indikation for anden kostform og/eller diæt (36, 37).

Tabel 4: Energiprocentfordeling af makronæringsstoffer

Protein 10-20 E%	Fedt 25-40 E%	Kulhydrat 45-60 E%
	<ul style="list-style-type: none">- Mættet maks. 10 E%- Polyumættet 5-10 E% heraf essentielle fedtsyrer (n-3 og n-6) svarende til 3 E%. N-3 > 1 E % og ALA min. 0,5 E%.- Monoumættet 10-20 E%	<ul style="list-style-type: none">- Sukker maks. 10 E%- Kostfibre kvinder min. 25 g/dag og mænd min. 35 g/dag

Kilde: (14)

6.3.1 Protein

Anbefalinger for proteinindtag for personer med iskæmisk hjertesygdom og/eller dyslipidæmi følger anbefalingen fra NNR 2023 (14);

- voksne 10-20 E% protein, 0.83 g/kg/d.
- ældre ≥ 65 år 15-20 E% protein, 1,2-1,5 g/kg/d.

Der er begrænset evidens for effekten ved at substituere animalsk protein med planteprotein set i relation til personer, som spiser vegetarisk og/eller vegansk. En delvis udskiftning af animalsk protein med planteprotein vil dog bidrage til sufficient indtag af protein herunder essentielle aminosyrer (14).

6.3.2 Fedt

De gældende nationale anbefalinger for fedtindhold er 25-40 E% (14). Der er ikke evidens for yderligere reduktion af den samlede energiprocent fra fedt til forbedring af kliniske parametre i relation til iskæmisk hjertesygdom og dyslipidæmi (12,14). En diæt med et samlet fedtindhold < 25 E% er ikke at anbefale, da såkaldt "low fat diet" vil bevirke, at HDL sænkes, og triglycerid stiger (14). Fokus bør i stedet være på fedtsyresammensætning inden for rammen for gældende anbefaling for fedt (12,14).

Anbefalet fedtsyresammensætning følger anbefalingen fra NNR 2023 (14):

- Max. 10 E % fra mættet
- 5-10 E % fra polyumættet (3 E% essentielle fedtsyrer heraf > 1 E % fra n-3 samt $> 0,5$ E% ALA)
- 10-20 E % monoumættet
- Der er findes ikke anbefaling for kolesterol

Diætbehandlingens fokus er ikke at sænke kostens samlede fedtindhold, så længe det holder sig indenfor anbefalingen på 25-40 E%, men at substituere kostens indhold af mættet fedt med umættet fedt (12,14,15). Der bør være særligt fokus på de essentielle fedtsyrer LA (n-6) og ALA (n-3), som bør bidrage med mindst 3 E% til kosten (14). Dette kan i praksis gøres ved at udskifte fødevarer fra dyreriget, som har et naturligt højt indhold af mættet fedt, med fødevarer fra planteriget og fisk, som har et naturligt højt indhold af de umættede fedtsyrer n-6 og n-3. Der er ikke evidens til en anbefaling for ratio for n-6 og n-3 (14).

Mættet fedt er sat i relation til stigning i LDL-kolesterol heraf høj risiko for aflejringer i karvæggen og hermed øget risiko for udvikling af iskæmi og AMI (12,16).

En reduktion i mættet fedt, til fordel for PUFA i en kombination af n-3 og n-6, har en positiv effekt på hjerte-kar-sygdom og død (14,15). MUFA har en positiv effekt på kolesterolniveauet, hvor HDL-niveauet stiger, og LDL-niveauet falder, når MUFA erstatter mættet fedt (38).

Indtag af transfedtsyrer øger risikoen betydeligt for koronar hjertesygdom (39). Indholdet af transfedtsyrer i fødevarer er i Danmark begrænset via lovgivning. Indholdet af transfedtsyrer må ikke overstige 2 gram pr. 100 gram olie eller fedt (36).

6.3.3 Kulhydrater

Anbefalingen for kulhydrat for personer med iskæmisk hjertesygdom og/eller dyslipidæmi følger anbefalingen fra NNR 2023 (14);

- 45-60 E% kulhydrat.
- Max 10 E% fra simple kulhydrater.
- Kostfibre 3-3.5 g/MJ/d - kvinder 25 g/d og mænd 35 g/d.

Europæiske guidelines beskriver en U-formet kurve, hvor både et mindre (< 40 E%) og et større indtag (> 70 E%) af kulhydrat øger dødeligheden af hjerte-kar-sygdom (12).

Et stort kohortestudie viser overdødelighed blandt mennesker med højt indtag af simple kulhydrater fra f.eks. lyst brød, ris, kager og sodavand. De lande, der rapporterede et højt indtag af kulhydrater på over 60 E%, er blandt andet Kina, Sydasien og Afrika (40). Et stort indtag af simple kulhydrater kan øge triglycerid, som er sat i relation til øget risiko for hjerte-kar-sygdom (12).

Et lavt kulhydratsindtag < 40 E% kan være problematisk relateret til sufficent fuldkornsindtag. Den tungtvejende evidens i forebyggelse og behandling af hjerte-kar-sygdom findes bag anbefalingen af fuldkorn (12,14). Der er særlig god dokumentation for, at et højt indtag af fuldkorn > 90 g/d reducerer risikoen for udvikling af iskæmisk hjertesygdom. Et lavt kulhydratindtag kan afspejle et insufficent indtag af fuldkorn. En diæt lav på fuldkorn vurderes til at være den største kostmæssige årsag til iskæmisk hjertesygdom (14).

På denne baggrund konkluderes at både et lavt indtag af komplekse kulhydrater herunder fuldkorn og et meget højt indtag af simple kulhydrater kan øge dødeligheden af hjerte-kar-sygdom. Derimod vil et højt indtag af komplekse kulhydrater reducere dødeligheden (12).

Betaglukaner fra f.eks. havre anses som hovedmekanismen bag fibrenes kolesterolsænkende effekt og hermed reduktion af risiko for kardiovaskulære events (14). Kostfibre kan begrænse optag af galde i tarmen, hvormed kolesterols genanvendelseskredsløb brydes, og leveren må i

stedet trække på kolesterol fra blodbanen. Kostfibre, herunder betaglukaner, er således hovedmekanismen bag sænkning af blodets kolesterol (14).

De komplekse kulhydrater skal i samspil med umættet fedt øges på bekostning af mættet fedt og simple kulhydrater (11,12).

6.3.4 Mikronæringsstoffer

Tilskud af vitaminer eller mineraler bør kun anbefales, hvis der er påvist mangeltilstande og ske i samarbejde med den ordinerende læge. D-vitamin er eneste undtagelse. I Danmark anbefales alle at tage et tilskud af D-vitamin i vinterhalvåret og hele året for særlige grupper. Der henvises til de officielle kostråd på [Fødevarestyrelsen: D-vitamin](#).

6.4 Diætens sammensætning i praksis

Den aktuelle forskning i diætbehandlingen af iskæmisk hjertesygdom og dyslipidæmi fokuserer på substitution (12). Overordnet betyder det, at mættet fedt erstattes med umættet fedt, samt at simple kulhydrater reduceres til fordel for komplekse kulhydrater (31).

6.4.1 Diætens sammensætning med fokus på substitution

Substituer mættet med umættet fedt ved at prioritere fødevarer med et naturligt højt indhold af umættet fedt fra planteriget og fra fisk. Lad disse fødevarer erstatte fødevarer med højt indhold af mættet fedt fra dyreriget og tropiske fedtstoffer.

- Prioritere fedtstof fra olier, nødder, kerner, avokado, oliven.
- Anbefale 300-450 g fisk om ugen (14) heraf min. 1 g EPA+DHA pr. dag (14) svarende til ca. 300 g fed fisk om ugen.
- Anbefale 20-30 g nødder og mandler hver dag (14).
- Begrænse fedt fra kød, pålæg, ost, mejeriprodukter, fastfood, kager samt palmeolie og kokos.

Substituer simple kulhydrater med komplekse kulhydrater ved at prioritere fødevarer med et naturligt højt indhold af kostfibre og fuldkorn. Lad disse fødevarer erstatte fødevarer med højt indhold af simple kulhydrater og tilsat sukker.

- Prioritere mindst 90 g fuldkorn dagligt – gerne fra rug og havre (14).
- Anbefale 500-800 g frugt og grøntsager om dagen (14).
- Anbefale 100 g kogte bælgfrugter dagligt (41).

- Begrænse kostens indhold af simple kulhydrater fra søde sager og sukkerholdige drikke (14).

6.4.2 *Anbefalinger indenfor de enkelte grupper af fødevarer*

I nedenstående tabel 5 beskrives fødevarergrupper og deres særlige betydning i diætbehandlingen. I oversigten gives et overblik over fødevarerne og deres effekt på iskæmisk hjertesygdom og/eller dyslipidæmi. Under oversigten er sundhedseffekterne uddybet.

Tabel 5: Oversigt over anbefalinger af fødevarer og sundhedseffekt

Fødevarer	Anbefaling	Sundhedseffekt
Brød, kornprodukter og fuldkorn	>90 g (tørvægt) fuldkorn/dag (14). Min. 3 g kostfibre pr. MJ svarende til: 25 g kostfibre pr. dag (kvinder) og 35 g kostfibre pr. dag (mænd).	<ul style="list-style-type: none"> • Reduceret risiko for hjerte-kar-sygdom og død (14) • Sænke total-kolesterol og LDL-kolesterol (12) • Kostfibre sænker LDL-kolesterol (14) • Sænker systolisk blodtryk (14)
Grøntsager, frugt og bær	500-800 g grøntsager og frugt dagligt (14). Der tilstræbes en variation af grøntsager, frugt og bær, der bidrager med højt kostfiberindhold.	<ul style="list-style-type: none"> • Reducerer risiko for udvikling af hjerte-kar-sygdom ved indtag på op til 800 g (14) • Sænker både total-kolesterol og LDL-kolesterol (12) • Sænker blodtrykket • Sænker dødelighed og risiko for hjertesygdom ved indtag af fødevarer med kostfibre
Kartofler	Kan indgå som en væsentlig del af en sund kost (14). Indtag af friturestegte kartofler bør undgås (14).	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen sammenhæng mellem indtag af kartofler og hjerte-kar-sygdom . • Sammenhæng mellem indtag af friturestegte kartofler og øget risiko for hypertension
Bælgfrugter	Kan indgå som en væsentlig del af en sund kost (14). Anbefaling 100 g kogte bælgfrugter/dag (41).	<ul style="list-style-type: none"> • Positiv effekt på lipider

Nødder og frø	20-30 g usaltede nødder eller mandler dagligt (14). Frø bør også indgå.	<ul style="list-style-type: none"> • 20-30 g nødder og frø nedsætter risikoen for hjerte-kar-sygdom • Sænker LDL-kolesterol
Fisk og skaldyr	300-450 g fisk pr. uge Min. 1 g EPA + DHA pr. dag.	<ul style="list-style-type: none"> • 300–450 g fisk/uge nedsætter risiko for kardiovaskulære hændelser, myokardieinfarkt og stroke • 1 g EPA + DHA/dag har kardiovaskulære fordele (43) • Højt indtag af EPA + DHA mindsker risiko for iskæmisk hjertesygdom (43) • Sænker blodtryk (42) • Sænker TG (12)
Rødt kød	Max. 350 g rødt kød pr. uge. (14). Begræns al forarbejdet kød (14).	<ul style="list-style-type: none"> • Øger risiko for hjerte-kar-sygdom (14,44)
Hvidt kød	Ikke evidens for anbefaling af hvidt kød (14). Begræns al forarbejdet kød (14).	<ul style="list-style-type: none"> • Hvidt kød har neutral effekt ift. hjerte-kar-sygdom (14) • Forarbejdet hvidt kød øger risiko for hjerte-kar-sygdom (14)
Mejeriprodukter	350 ml-500 ml fedtfattige mejeriprodukter/dag (14).	<ul style="list-style-type: none"> • Højt indtag af fede mejeriprodukter øger risiko for hjerte-kar-sygdom (14) • Fedtfattige mejeriprodukter kan sænke blodtryk (14)
Æg	Max. 1 æg/dag (14).	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen sammenhæng med hjerte-kar-sygdom ved denne mængde (14) • Kan øge LDL og påvirke plasma LDL- og HDL-kolesterol ratio negativt (14)
Fedtstoffer og olier	Vælg planteolier med højt indhold af umættet fedt fremfor smørprodukter og tropisk fedt (14).	<ul style="list-style-type: none"> • Når mættet fedt erstattes med umættet fedt, sænkes LDL-kolesterol, og HDL øges (12,14)
Salt (NaCl)	Max. 5,75 g/dag (14).	<ul style="list-style-type: none"> • Øger risikoen for hypertension og hermed hjerte-kar-sygdom (14)

Kaffe	Max. 4 kopper filtreret kaffe dagligt (14). Begræns ufiltreret kaffe (14).	<ul style="list-style-type: none"> • Ufiltreret kaffe kan øge LDL-kolesterol (14)
Alkohol	Max. 1 genstand dagligt og max 7 genstande om ugen (12), dog bør fuldstændig alkohol afholdenhed tilstræbes (14).	<ul style="list-style-type: none"> • Kan øge TG (12)
Sukker, tilsat sukker og sukkersødede drikke	Begræns mængde til 10 E% (14).	<ul style="list-style-type: none"> • Associeret med øget risiko for hjertesygdom, hypertension og hjertedød (14) • Høje doser af sukkersødede drikke øger risiko for hjerte-kar-sygdom (14)
Salt (NaCl)	Max. 5,75 g/dag (14).	<ul style="list-style-type: none"> • Øger risikoen for hypertension og hermed hjerte-kar-sygdom (14)

Brød, kornprodukter og fuldkorn

Brød og andre kornprodukter bør have et højt indhold af stivelse (50-70%), kostfibre og et lavt indhold af fedt og sukker.

Forarbejdede og raffinerede kornprodukter som kager, kiks, morgenmadsprodukter, pizza ol. kan have et højt indhold af sukker, salt og fedt og lavt indhold af kostfibre. Produkter med fuldkorn har et betydeligt højere indhold af kostfibre, vitaminer, mineraler og antioxidanter end raffinerede kornprodukter (simple kulhydrater), hvor klid og kim er fjernet. Det anbefales derfor, at madvarer med højt indhold af simple kulhydrater udskiftes med fuldkornsprodukter og derved bidrage til at den samlede kost indeholder min. 3g/MJ svarende til hhv. 25 g for kvinder og 35 g for mænd kostfibre/dag (14). Kostfibre sænker LDL-kolesterol ved bl.a. at bryde galdekredsløbet, da særligt vandopløselige kostfibre kan binde galde og herunder kolesterol i tarmen, hvorved det trækkes med ud med fæces. Dette øger nydannelsen af galde i leveren, hvortil der behøves kolesterol, som dermed reduceres i plasma. Hermed reduceres risikoen for dyslipidæmi og koronar hjerte-kar-sygdom (14, 39). Vandopløselige fibre i form af betaglukaner fra havre og byg er ekstra potente i forhold til sænkning af total-kolesterol og LDL-kolesterol (12,14).

Der anbefales et dagligt indtag på minimum 90 gram fuldkorn, hvor der ses yderligere sundhedseffekt ved højere indtag (14). Der er overbevisende dosis-respons association mellem fuldkornsindtag og lavere risiko for hjerte-kar-sygdom og død (11,14).

Grøntsager, frugt og bær

Grøntsager, frugt og bær er rige på vitaminer, mineraler, antioxidanter, kostfibre og har hermed høj næringsværdi. Kartoffler og bælgfrugter regnes ikke som grøntsager. De officielle kostråd anbefaler 600 g frugt og grønt dagligt, men i NNR 2023 ses dosis-respons for et endnu højere indtag af frugt, grønt og bær og sammenhæng med en beskyttende effekt på udvikling af hjerte-kar-sygdom. Indtag op til 800 g varieret frugt, grøntsager og bær dagligt reducerer risikoen for hjerte-kar-sygdom (14). Denne mængde kan derfor anbefales til personer med højt energiindtag, som har hjerte-kar-sygdom eller er i risiko herfor.

Indtag af fiberrige fødevarer herunder frugt og grøntsager sænker risikoen for hjerte-kar-sygdom og død (11,14,15). Det er derfor vigtigt at prioritere de grove fiberrige grøntsager.

Sundhedseffekterne skyldes flere faktorer herunder indholdet af kostfibre, antioxidanter og bioaktive komponenter (14). Der tilstræbes særligt varianter med højt indhold af kostfibre og generelt en variation af frugt, grøntsager og bær herunder både røde, orange og grønne for variation af vitaminer og mineraler (14,45).

Kartofler

Der er ikke tilstrækkelig videnskabelig evidens for sammenhæng mellem indtag af kartofler og livsstilsrelaterede sygdomme (14). Imidlertid viser resultater fra den nationale undersøgelse af danskernes kost og fysiske aktivitet, at kartoffelen er en væsentlig del af den danske madkultur. Kartoffelen har en relativ lav energitæthed, og modelberegninger, med udgangspunkt i den danske gennemsnitskost, viser, at kartofler kan bidrage positivt til energifordelingen og næringsstofindholdet i kosten (14). Hel- og halvfabrikerede kartofler bør være med lavt indhold af salt og fedt og friturestegte kartoffelvarianter bør undgås (14).

Bælgfrugter

Bælgfrugter kan indgå som en væsentlig del af en sund kost og erstatning af kødprotein med planteproteiner, som bælgfrugter, har vist sænkning af total- og LDL-kolesterol (14). De officielle kostråd anbefaler 100 g opblødte bælgfrugter dagligt (41).

Nødder og frø

Nødder er rige på umættede fedtsyrer, protein, kostfibre, vitaminer og mineraler. Der er en sandsynlig sammenhæng mellem et indtag af nødder og nedsat risiko for koronar hjertesygdom, da nødder har en positiv effekt på blodlipider (11). Nødder sænker LDL-kolesterol og forbedrer lipidprofilen (12, 15). Endvidere ses en overbevisende årsagssammenhæng mellem udskiftning af mættede fedtsyrer med polyumættede fedtsyrer og reduktion af risiko for koronar hjertesygdom og død af koronar hjertesygdom (14).

Evidensen er relateret til et indtag på 20-30 g nødder og mandler uden tilsat salt, sukker, fedt per dag (14,15). Der er ikke dokumentation nok til at anbefale nogle typer af nødder frem for andre typer. Det anbefales at frø indgår, men der er ikke evidens for specifik mængde (14).

Fisk og skaldyr

Fisk og skaldyr indeholder typisk 20-35 % protein, umættet fedt, D-vitamin, B12 - vitamin og selen. Fisk, specielt de fede og halvfede fisketyper, er hovedkilde til umættet fedt i form af de langkædede n-3-fedtsyrer EPA (20:5 n-3) og DHA (22:6 n-3). Indtag af langkædede n-3-fedtsyrer (EPA, DHA) reducerer risiko for død af koronar hjertesygdom (14). De officielle kostråd anbefaler 350 g fisk om ugen, men der er dokumenteret effekt af et endnu større indtag. I NNR 2023 fremlægges stærk evidens for lavere risiko af koronar hjertesygdom, myokardieinfarkt og stroke ved et ugentlig indtag på 300-450 g fisk per uge (14). Med henblik på at nedsætte risikoen hos personer med hjerte-kar-sygdom anbefales derfor 300-450 g fisk pr. uge, heraf min. 200 g fed fisk desuden anbefales 1 E% pr. dag af n-3 fedtsyrer (14).

Mindst 1 g EPA + DHA pr. dag associeres med en lavere risiko for iskæmisk hjertesygdom (43). 1 g EPA + DHA dagligt (7 g/uge) svarer til et indtag på 300 g fed fisk om ugen.

Rødt kød

Et stort indtag af kød fra firbenede dyr, kødpålæg og forarbejdet kød er sat i relation til øget risiko for flere sygdomme heriblandt hjerte-kar-sygdom (14,15,46). Kød fra firbenede dyr bidrager med mættet fedt til kosten, men stort indtag af rødt kød er også en risikofaktor i sig selv (46). NNR 2023 anbefaler max 350 g heraf om ugen med fokus på begrænsning af forarbejdet kød (14).

Hvidt kød

Af klimahensyn kan der ikke anbefales et øget indtag af hvidt kød i takt med at indtaget af rødt kød reduceres (14). Kød generelt bør erstattes af fisk og bælgfrugter. I relation til sundhedsaspekter betragtes effekten af reelt hvidt kød som neutral i relation til hjerte-kar-sygdom og kan derfor øges i situationer med eksempelvis insufficient proteinindtag. Hvidt kød har et relativt lavt indhold af mættet fedt, men der er ikke evidens for at hvidt kød har positive effekter på hjertesygdom (14).

Forarbejdet hvidt kød skal altid begrænses mest muligt. Alle typer af forarbejdet kød er sat i relation til øget risiko for hjerte-kar-sygdom (14).

Mælk, mælkeprodukter og ost

Der er forskel på effekten af henholdsvis fedtfattige og fede mejeriprodukter i relation til hjerte-kar-sygdom, og det er derfor vigtigt at skelne mellem disse.

Stort indtag af fuldfede mælkeprodukter synes at føre til øget risiko for hjerte-kar-sygdom pga. deres indhold af mættet fedt. Der anbefales substitution af fed mælk, fed ost og fede mælkeprodukter med fedtfattige varianter (14).

De officielle kostråd anbefaler 250-350 ml. fedtfattig mælk og magre mejeriprodukter samt 20 g ost som en passende daglig mængde. I NNR 2023 fremlægges dokumentation for en positiv effekt på sænkning af blodtryk ved et højere indtag af fedtfattig mælk og magre mejeriprodukter. I NNR 2023 anbefales 350-500 ml. fedtfattige mælkeprodukter dagligt (14). Forhøjet blodtryk kan potentielt forværre hjerte-kar-sygdom, og anbefalingen fra NNR 2023 er derfor relevant at inddrage i diætbehandlingen af personer med forhøjet blodtryk og/eller hjerte-kar-sygdom.

Der er evidens for en lavere risiko af hjerte-kar-sygdom ved indtag af kost, som indeholder fedtfattig mælk og mælkeprodukter, men virkningsmekanismen bag den positive effekt er endnu ikke klarlagt (14).

Æg

De officielle kostråd anbefaler 3 æg om ugen med afsæt i sundhed- og klimahensyn. Observationsstudier fremlagt i NNR 2023 finder ingen sammenhæng mellem indtag af æg og risiko for kardiovaskulær sygdom ved op til 1 æg om dagen (14). Der er utilstrækkelig viden om betydningen af et indtag af æg, der overstiger dette.

Fedtstoffer og olier

Mættede fedtsyrer er den kostfaktor med størst negativ betydning for niveauet af LDL-kolesterol og risikoen for hjerte-kar-sygdom, og udskiftning af mættede fedtsyrer med polyumættede fedtsyrer reducerer risikoen (11,14). I praksis anbefales 25 g vegetabilsk olie anvendt i den daglige madlavning mhp. sufficient indtag af ALA (1,3 g/dag ved 10 MJ) (14). Det anbefales at anvende planteolier, primært olivenolie og rapsolie, samt andre planteolier og flydende margariner. Smør og smørprodukter samt tropiske fedtkilder som kokos- og palmeolie skal begrænses grundet deres indhold af mættet fedt (14).

Kaffe

I kaffebønnen findes de naturlige stoffer cafestol og khaweol, som kan påvirke LDL-kolesterol. De to stoffer frigøres fra kaffebønnen under brygning men fjernes stort set ved anvendelsen af papirfiltret til filterkaffe. Det betyder, at kun kogekaffe, stempel- og espressokaffe fremkalder denne stigning i LDL-kolesterole og det totale kolesterol. Pulverkaffe fremstilles ved at tørre eller frysetørre brygget kaffe, og under processen fjernes de kolesterollignende stoffer (47). Moderat indtag af filtreret kaffe svarende til 4 kopper kaffe á 125 ml. dagligt er associeret med lavere risiko for hjerte-kar-sygdom (47). Det totale indtag af koffein fra alle kilder, f.eks. te og energidrikke, skal begrænses til 400 mg/dag (14).

Alkohol

Anbefalingen for alkohol ligger lavere for personer med dyslipidæmi end Sundhedsstyrelsens anbefaling for alkohol. Ifølge ESC guidelines for behandling af dyslipidæmi (12) øges risikoen for stigning i triglycerid ved indtag af alkohol. ESC anbefaler på den baggrund max 7 genstande om ugen ved iskæmisk hjertesygdom og/eller dyslipidæmi og højst en genstand om dagen (12).

- Det anbefales et så lavt indtag som muligt, da der ikke kan fastsættes et niveau for risikofrit indtag (14).
- Triglycerid kan stige, når den individuelle tærskel for alkohol overskrides. Ved forhøjet triglycerid anbefales total alkoholophør (12).

Sukker og sukkersødede drikke

Indtag af tilsat sukker og sukkersødede fødevarer bør max. udgøre 10E% og gerne lavere (14,15). Højt indtag af tilsat sukker og sukkersødede drikke kan øge triglycerid og dermed risikoen for hjerte-kar-sygdom (12).

Salt

Det samlede indtaget af salt (natriumklorid) bør begrænses til 5,75 g/dag (14). Et højt indtag af natrium øger risikoen for hypertension og hjerte-kar-sygdom (14,15,39).

Generelt kan anbefales:

- Reduceret indtag af forarbejdede og ultraforarbejdede fødevarer f.eks. færdigretter, fastfood, pålæg, sovser, dressing, marinader, brød, snackbarer, chips, småkager, kiks mm.
- At købe madvarer mærket med Nøglehulsmærket og/eller Fuldkornslogoet. Fødevarer med disse mærker har madvarer med et lavt indhold af salt.
- Reduceret saltning af maden samt at benytte andre mindre saltholdige smagsgivere i madlavningen f.eks. hvidløg, lime, ingefær, koriander, citron og chili.

6.5 Måltidsmønster

Der er ikke evidens for at anbefale et bestemt måltidsmønster, f.eks. i form af tre hovedmåltider eller flere mindre måltider, for forbedring af risikoen for hjerte-kar-sygdom (14). Der er ligeledes ikke evidens for mellemmåltiders effekt på reducerede episoder med overspisning, hvorfor en vid variation af måltidsmønstre er acceptable i behandlingen af iskæmisk hjertesygdom (14).

Ved individuel diætbehandling tages udgangspunkt i den måltidshyppighed, som kan gavne den enkelte person ift. måltidsmønster og dagligdag med tanke på bedst mulig compliance.

6.6 Kosttilskud

Kosttilskud er ikke lægemidler og er derfor ikke beregnet til hverken at helbrede eller forebygge sygdom. Lovmæssigt stilles der ikke krav om videnskabelig dokumenteret effekt af kosttilskud.

På nuværende tidspunkt er der meget begrænset med veldokumenteret effekt af kosttilskud og naturlægemidler relateret til dyslipidæmi og kardiovaskulære hændelser. Generelt bør indtag af kosttilskud og naturlægemidler altid drøftes med læge i forhold til risiko for interaktioner med anden medicin.

6.6.1 Fiskeolie

Aktuel forskning viser udelukkende evidens for, at kosttilskud med fiskeolie i høje doser (to til fire gram EPA) har en effekt i behandling af hypertriglyceridæmi. Tilskud med fiskeolie har

derudover hverken effekt, når det gælder forebyggelse eller behandling af forhøjet kolesterol, blodtryk eller anden hjerte-kar-sygdom (11,48).

6.6.2 Løppefrøskaller

Kosttilskud med løppefrøskaller kan anvendes, da der ses en mulig effekt på LDL-kolesterol. Dog er evidensgrundlaget for lavt til en generel anbefaling (49).

6.6.3 Røde gærris

Naturlægemidlet røde gærris kan overvejes som supplement til den medicinske behandling i samråd med læge, da der ses en mulig effekt på LDL-kolesterol. Dog er evidensgrundlaget for lavt til en generel anbefaling (49).

6.7 Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet er et vigtigt element i behandlingen af iskæmisk hjertesygdom og bør indgå som en del af livsstilsbehandlingen. Fysisk aktivitet øger koncentrationen af HDL-kolesterol og fører til et mindre fald i koncentrationen af TG og LDL-kolesterol. Hermed nedsættes risikoen for udvikling af iskæmisk sygdom (50).

Anbefalinger og råd om fysisk aktivitet kan findes hos SST. Der henvises til [SST's anbefaling for fysisk aktivitet](#) for en grundig gennemgang og yderligere anbefalinger.

6.8 Diætbehandling, metode og forløb

Diætbehandling er en individuelt tilpasset indsats, hvor gruppebaseret elementer kan indgå og varetages af en autoriseret klinisk diætist. Diætbehandling omfatter udredning, ernæringsplan samt opfølgning jf. kvalitetsstandarderne for kronisk sygdom (2). De enkelte elementer i diætbehandlingen skal dokumenteres (51). Forløbets længde, herunder opfølgning, beror på en individuel faglig vurdering foretaget af en klinisk diætist. Det anbefales, at første samtale foregår med fysisk fremmøde, så kropssammensætningen kan vurderes. Ligeledes anbefales der regelmæssige opfølgende møder (ca. hver 2.-3. måned) samt eventuelle mellemliggende telefonkontakter. Senest efter 12 måneder genvurderes behovet for fortsat diætbehandling (2).

KAPITEL 7. VEJLEDNINGSMATERIALE

Der findes forskellige materialer og pjecer, som kan anvendes i diætbehandlingen - se forslag i bilag 1.

KAPITEL 8. ERNÆRINGSMONITORERING OG –EVALUERING (TRIN 4)

Ernæringsmonitorering og –evaluering i NCP-modellens trin 4 har til formål at vurdere effekten af ernæringsindsatsen. Der skal derfor i samarbejde med personen opstilles konkrete effektmål, som relaterer sig til de prioriterede delmål/mål for diætbehandlingen. Effektmål kan være enslydende med de konkrete handlinger, der er aftalt i trin 3, som angiver de kost- og/eller adfærdsændringer, personen skal arbejde med i relation til diætbehandlingen.

Det beskrives hvornår, hvor ofte og hvordan disse effektmål skal monitoreres og evalueres. Effektmål beskrives i journalskrivningen som indikatorer. Der kan opstilles indikatorer indenfor fire kategorier. Eksempler på dette fremgår nedenfor:

Eksempler på indikatorer for kost- og ernæringsrelateret anamnese

Indikatorer	Relateret til overordnet mål	Relateret til intervention
Smør til madlavning udskiftes med raps- eller olivenolie.	Reduktion af LDL.	Undervisning og vejledning i fedt, fedtsyrefordeling og fedtstofkilder.
Indkøb af pølser og pålæg efter Hjerteforeningens indkøbsguide.	Fedtscore i Hjertekostskema over 75%.	Undervisning og vejledning i fedtreduktion og varedeklarationer.
Indtag af chips, kage, slik og sukkersødede drikkevarer max 1 gang om ugen.	Vægtstabilisering.	Undervisning og vejledning i energiindhold i energitætte levnedsmidler samt alternativer til disse.
Indtag af grøntsager øges til aftensmad 5xugen.	Følger anbefalingen for indtag af frugt og grøntsager på min 600 g/dag.	Undervisning og vejledning i diætprincipper for iskæmisk hjertesygdom med fokus på frugt og grøntsager.

Kilde: Egen tilvirkning

Indikatorer kan vurderes ved den opfølgende samtale ved optagelse af ny kostanamnese, hvis personen selv har udfyldt kostregistrering og/eller Hjertekostskemaet.

Eksempler på indikatorer for antropometriske målinger

Indikatorer	Relateret til overordnet mål	Relateret til intervention
Vægtreduktion på 4 kg	BMI < 27	Undervisning og vejledning i energireduceret kost med fokus på mellemmåltider i overensstemmelse med diætprincipper for iskæmisk hjertesygdom.
Taljemål < 88 cm	Reduktion i blodtryk	Undervisning og vejledning i fysisk aktivitet og energireduceret kost i overensstemmelse med diætprincipper for iskæmisk hjertesygdom.

Kilde: Egen tilvirkning

Indikatorer vurderes ved antropometriske målinger ved opfølgende samtale.

Eksempler på indikator for biokemisk data

Indikatorer	Relateret til overordnet mål	Relateret til intervention
Reduktion i LDL-kolesterol på 5%.	LDL < 2,6 mmol.	Undervisning og vejledning i diætprincipper for iskæmisk hjertesygdom i kombination med medicinsk behandling (statiner).

Kilde: Egen tilvirkning

Indikator vurderes ved nye blodprøver. Det vurderes, at der bør være 6 måneder mellem målinger af LDL-kolesterolværdi for at kunne afgøre, om ændringer i kosten har bidraget til ændringer i blodlipiderne (52).

Eksempel på indikator for ernæringsrelaterede fysiske fund.

Indikatorer	Relateret til overordnet mål	Relateret til intervention
Forebygge sultfølelser	Vægtstabilisering	Undervisning og vejledning i diætprincipper for iskæmisk hjertesygdom med fokus på mellemmåltider

Kilde: Egen tilvirkning

Indikatoren kan vurderes ved opfølgende samtale ved optagelse af ny kostanamnese med fokus på de ændringer, der er aftalt samt evt. vejning.

LITTERATURLISTE

1. Kost og ernæringsforbundet, Sundhedsstyrelsen, Miljø- og fødevarestyrelsen. Kosthåndbogen. [henvist 29. oktober 2024]. Ordforklaring. Tilgængelig hos: <https://kosthaendbogen.dk/content/ordforklaring>
2. Sundhedsstyrelsen. Forebyggelsestilbud til borgere med kronisk sygdom. Kvalitetsstandarder [Internet]. 2024. Tilgængelig hos: <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2024/Kvalitetsstandarder/Kvalitetsstandarder---forebyggelsestilbud-til-borgere-med-kronisk-sygdom.ashx>
3. Sundhedsstyrelsen. Underernæring: Opsporing, behandling og opfølgning af borgere og patienter i ernæringsrisiko - Vejledning til kommune, sygehus og almen praksis [Internet]. København: Sundhedsstyrelsen; 2022. [henvist 29. oktober 2024]. Tilgængelig hos: https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2022/Underernaering/Underernaering-opsporing-behandling-og-opfoelgning.ashx?sc_lang=da&hash=E4A25DCB309C1C821197C8DEC3D0C0BF
4. Kost og ernæringsforbundet, Sundhedsstyrelsen, Miljø- og fødevarestyrelsen. Kosthåndbogen. [henvist 29. oktober 2024]. Individuel ernæringsbehandling. Tilgængelig hos: <https://kosthaendbogen.dk/content/individuel-ernaeringsbehandling>
5. Fuchs A, Özbek BT, Kühl JT, Pryds K, Kragholm K, Nielsen LH, Mortensen MB, Charlot MG. Dansk Cardiologisk Selskab. National behandlingsvejledning. 2023 [henvist 29. oktober 2024]. Kap. 3. Kronisk koronart syndrom. Opdateret 9. april 2024. Tilgængelig hos: <https://www.cardio.dk/ihs>
6. Zareini B, Barcella CA, Strøm M, Grootenboer N, Jørgensen TMM. Dansk Cardiologisk Selskab. National behandlingsvejledning. 2023 [henvist 29. oktober 2024]. Kap. 33. Perifer arteriesygdom. Opdateret 9. april 2024. Tilgængelig hos: <https://www.cardio.dk/pad>
7. Hjerteforeningen. Hjertetal [Internet]. [henvist 5. juni 2024]. Tilgængelig hos: https://hjerteforeningen.shinyapps.io/HjerteTal/?_inputs_&agCVD=%22national%22&bar=%22cvd%22&oCVD=%22d1%22&varCVD=%22v1%22&year=%222022%22
8. Fuchs A, Bojer AS, Christensen DM, Sibilitz KL, Olsen MH, Krarup NT, m.fl. Dansk Cardiologisk Selskab. National behandlingsvejledning. 2023 [henvist 9. april 2024]. Kap. 34 Forebyggelse af hjertesygdom. Opdateret 12 Maj 2023. Tilgængelig hos: <https://nbv.cardio.dk/forebyggelse>
9. Nordestgaard BG, Mortensen MB. Hyperlipidæmi og aterosklerose. I: Vilstrup H, Schaffalitzky de Muckadell OB, Hastrup Svendsen J, redaktører. Medicinsk kompendium. 19. udgave. Kbh: Munksgaard; 2019. s. 87–128.
10. Bork C, Henriksen FL, Kanstrup H, Bang LE, Mortensen MB, Heitmann M. Dansk Cardiologisk Selskab. National behandlingsvejledning. 2023 [henvist 12. april 2024]. Kap. 28. Dyslipidæmi. Opdateret 12 Maj 2023. Tilgængelig hos: <https://nbv.cardio.dk/dyslipidaemi>

11. Virani SS, Newby LK, Arnold SV, Bittner V, Brewer LC, Demeter SH, m.fl. 2023
AHA/ACC/ACCP/ASPC/NLA/PCNA Guideline for the Management of Patients With
Chronic Coronary Disease: A Report of the American Heart Association/American
College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*.
2023;148(9):e9–119.
12. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, m.fl. 2019
ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias: Lipid modification to reduce
cardiovascular risk. *Atherosclerosis*. 2019;290:140–205.
13. Fagligt selskab af Kliniske Diætister. Håndbog for udarbejdelse af rammeplaner.
København. FaKD; 2019. [henvist 29. oktober 2024]. Tilgængelig hos:
[https://kost.dk/sites/default/files/2021-02/HÅNDBOG%20-
%20For%20udarbejdelse%20af%20rammeplaner%202019.pdf](https://kost.dk/sites/default/files/2021-02/HÅNDBOG%20-%20For%20udarbejdelse%20af%20rammeplaner%202019.pdf)
14. Blomhoff R, Andersen R, Arnesen EK, Christensen JJ, Eneroth H, Erkkola M, m.fl.
Nordic Nutrition Recommendations 2023 : Integrating Environmental Aspects [Internet].
Copenhagen: Nordisk Ministerråd; 2023 [henvist 27. maj 2024]. 388 s. Tilgængelig hos:
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:norden.org:diva-12891>
15. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, m.fl. 2021
ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice Developed by the
Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives
of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special
contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur Heart J*.
2021;42(34):3227–337.
16. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, m.fl.
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. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(10):e177–232.
17. Schmidt EB, Henriksen FL, Kanstrup H, Bundgaard H, Klausen IC, Thomsen KK, m.fl.
Familiær hyperkolesterolem (FH) DCS holdningspapir 2019 Nr. 2 [Internet]. 2019.
Tilgængelig hos:
[https://www.cardio.dk/media/com_reditem/files/customfield/item/7349/601670e648780b9
4c9cf26375caef524dcd2270.pdf](https://www.cardio.dk/media/com_reditem/files/customfield/item/7349/601670e648780b94c9cf26375caef524dcd2270.pdf)
18. Sundhedsstyrelsen. Anbefalinger for tværsektorielle forløb for mennesker med
hjertesygdom [Internet]. 2018 [henvist 27. maj 2024]. Tilgængelig hos:
[https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2018/Anbefalinger-for-tvaersektorielle-forloeb-for-
mennesker-med-hjertesygdom.ashx](https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2018/Anbefalinger-for-tvaersektorielle-forloeb-for-mennesker-med-hjertesygdom.ashx)
19. Samarbejdsaftale under Sundhedsaftalen mellem Region Midtjylland og de 19 midtjyske
kommuner. Forløbsprogram for hjertesygdom. Region Midtjylland; 2015. [Henvist 29.
Oktober 2024]. Tilgængelig hos: [https://www.rm.dk/siteassets/sundhed/sundhedstilbud-
og-forebyggelse/kronisk-sygdom/hjertesygdom/forlobsprogram-for-hjertesygdom-
231115.pdf](https://www.rm.dk/siteassets/sundhed/sundhedstilbud-og-forebyggelse/kronisk-sygdom/hjertesygdom/forlobsprogram-for-hjertesygdom-231115.pdf)

20. Sjøel A, bové KB, Sibilitz KL, Andersen U, Bovin A, Zwisler ADO. Dansk Cardiologisk Selskab. National behandlingsvejledning. [henvist 12. april 2024]. Kap. 29. Hjerterehabilitering. Opdateret 12. maj 2023. Tilgængelig hos: <https://www.cardio.dk/hjerterehabilitering>
21. Aalborg Universitetshospital Lipidklinikken, Hjerteforeningen. Hjertekostskemaet [Internet]. 2023. Tilgængelig hos: https://hjerteforeningen.dk/fagnet/wp-content/uploads/sites/4/2023/11/2KOR_Hjertekostskema_A4_2023.pdf
22. Kjærgaard J, Pedersen BK, Jespersen NZ, Christensen B. Lægehåndbogen på Sundhed.dk. 2022 [henvist 12. april 2024]. Hjerterehabilitering. Tilgængelig hos: <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/hjerte-kar/tilstande-og-sygdomme/koronarsygdom/hjerterehabilitering/>
23. Svendsen MLO, Lemvig KN, Søndergaard H. Kortlægning af kvalitetsindikatorer for kommunal rehabilitering. [Internet]. 2019 [henvist 27. maj 2024]. Tilgængelig hos: <https://www.kl.dk/media/bmnbmfc/b/kortlaegning-af-kvalitetsindikatorer-for-kommunal-rehabilitering.pdf>
24. Dansk Hjerterehabiliteringsdatabase (DHRD) -, Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP). Datadefinitioner Dansk Hjerterehabiliteringsdatabase - DHRD [Internet]. 2024 [henvist 27. maj 2024]. Tilgængelig hos: https://www.rkkp.dk/siteassets/de-kliniske-kvalitetsdatabaser/databaser/hjerterehabilitering/datadefdhrd_v2_20240123.pdf
25. Swan WI, Vivanti A, Hakel-Smith NA, Hotson B, Orrevall Y, Trostler N, m.fl. Nutrition Care Process and Model Update: Toward Realizing People-Centered Care and Outcomes Management. J Acad Nutr Diet. 1. december 2017;117(12):2003–14.
26. Dansk Selskab for Almen Medicin. Iskæmisk hjerte-kar-sygdom. Risikovurdering [Internet]. 2022 [henvist 14. april 2024]. Tilgængelig hos: <https://www.dsam.dk/vejledninger/hjerte/risikovurdering>
27. Puig-Cotado F, d’Espaignet ET, Claire S, Bianco E, Bhatti L, Schotte K, m.fl. WHO Tobacco and Coronary Heart Disease [Internet]. 2020 [henvist 27. maj 2024]. Tilgængelig hos: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/334325/9789240010628-eng.pdf?sequence=1>
28. HBS Economics. Sundhedsomkostninger ved brug af nikotinposer [Internet]. 2021 [henvist 13. april 2024]. Tilgængelig hos: <https://www.ft.dk/samling/20211/almDEL/suu/bilag/36/2466723.pdf>
29. Almdal T, Kristensen JK. Lægehåndbogen på Sundhed.dk. 2022 [henvist 12. april 2024]. Overvægt og fedme. Tilgængelig hos: <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/endokrinologi/symptomer-og-tegn/overvaegt-og-fedme/>
30. Academy of Nutrition and Dietetics. electronic Nutrition Care Process Terminology (eNCPT) A Standardized Terminology to Ensure Optimal Nutrition Care [Internet].

- Academy of Nutrition and Dietetics; 2024. [henvist 29. oktober 2024]. Tilgængelig på: <https://www.ncpro.org>
31. Hamley S. The effect of replacing saturated fat with mostly n-6 polyunsaturated fat on coronary heart disease: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Nutr J.* 2017;16(1):16–30.
 32. Borre M, Kristensen MB. Behov for energi og makronæringsstoffer. I: Dam GA m.fl., red. *Klinisk Ernæring*. 6. udgave. København: Munksgaard; 2023. s. 57-75.
 33. Cloetens L, Ellegård L. Energy – a scoping review for the Nordic Nutrition Recommendations 2023 project. *Food Nutr Res.* 14. november 2023;67:10.29219/fnr.v67.10233.
 34. Canello R, Soranna D, Brunani A, Scacchi M, Tagliaferri A, Mai S, m.fl. Analysis of Predictive Equations for Estimating Resting Energy Expenditure in a Large Cohort of Morbidly Obese Patients. *Front Endocrinol.* 25. juli 2018;9:367.
 35. Bruun JM, Abild CB, Martinsen AW. Svær overvægt og bariatrisk kirurgi. I: Dam GA, Hvas CL, Jeppesen PB, Kristensen MB, Rasmussen HH, Wiis J, redaktører. *Klinisk ernæring*. 6. udg. København: Munksgaard; 2023. s. 351–70.
 36. Kost og ernæringsforbundet, Sundhedsstyrelsen, Miljø- og fødevarestyrelsen. *Kosthåndbogen*. [henvist 25. april 2024]. Normalkost. Tilgængelig hos: <https://xn--kosthndbogen-xcb.dk/content/normalkost>
 37. Juul L. Ernæring ved hjerte-kar-sygdom. I: Dam GA, Hvas CL, Jeppesen PB, Kristensen MB, Rasmussen HH, Wiis J, redaktører. *Klinisk ernæring*. 6. udg. København: Munksgaard; 2023. s. 387–94.
 38. Hooper L, Martin N, Jimoh OF, Kirk C, Foster E, Abdelhamid AS. Reduction in saturated fat intake for cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;5(5):CD011737–CD011737.
 39. Tetens I, Andersen LB, Astrup A, Gondolf UH, Hermansen K, Uhre Jakobsen M, m.fl. Evidensgrundlaget for danske råd om kost og fysisk aktivitet [Internet]. DTU Fødevarerinstitutionen; 2013 [henvist 27. maj 2024]. Tilgængelig hos: https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/59807642/Rapport_evidensrapport_for_koestraad.pdf
 40. Dehghan M, Swaminathan S, Iqbal R, Chifamba J, Lear S, Lopez-Jaramillo P, m.fl. Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study. *Lancet Br Ed.* 2017;390(10107):2050–62.
 41. Fødevarestyrelsen. Alt om kost. [henvist 25. april 2024]. Spis mindre kød - Vælg bælgrugter og fisk. Tilgængelig hos: <https://foedevarestyrelsen.dk/kost-og-foedevarer/alt-om-mad/de-officielle-koestraad/koestraad-til-dig/om-de-officielle-koestraad/spis-mindre-koed-vaelg-baelgrugter-og-fisk>

42. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, m.fl. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *Eur Heart J*. 1. september 2018;39(33):3021–104.
43. Bork CS, Lundbye-Christensen S, Venø SK, Lasota AN, Tjønneland A, Schmidt EB, m.fl. Intake of marine and plant-derived n-3 fatty acids and development of atherosclerotic cardiovascular disease in the Danish Diet, Cancer and Health cohort. *Eur J Nutr*. 2023;62(3):1389–401.
44. Dietary Guidelines Advisory Committee. Scientific Report of the 2020 Dietary Guidelines Advisory Committee: Advisory Report to the Secretary of Agriculture and Secretary of Health and Human Services [Internet]. 2020 [henvist 30. april 2024]. Tilgængelig hos: https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2020-07/ScientificReport_of_the_2020DietaryGuidelinesAdvisoryCommittee_first-print.pdf
45. Fødevarestyrelsen. Alt om kost. [henvist 30. april 2024]. SPIS FLERE GRØNTSAGER OG FRUGTER. Tilgængelig hos: <https://foedevarestyrelsen.dk/kost-og-foedevarer/alt-om-mad/de-officielle-kostraad/kostraad-til-dig/om-de-officielle-kostraad/spis-flere-groentsager-og-frugter>
46. Jakobsen MU, Bysted A, Mejborn H, Stockmarr A, Trolle E. Intake of Unprocessed and Processed Meat and the Association with Cardiovascular Disease: An Overview of Systematic Reviews. *Nutrients*. 2021;13(10):3303. <https://doi.org/10.3390/nu13103303>
47. Hermansen K, Bech BH, Dragsted LO, Jørgensen K, Larsen ML, Tjønneland A. Kaffe, sundhed og sygdom. København: Vidensråd for Forebyggelse; 2015.
48. Nicholls SJ, Lincoff AM, Garcia M, Bash D, Ballantyne CM, Barter PJ, m.fl. Effect of High-Dose Omega-3 Fatty Acids vs Corn Oil on Major Adverse Cardiovascular Events in Patients at High Cardiovascular Risk: The STRENGTH Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 8. december 2020;324(22):2268–80.
49. Dansk Cardiologisk Selskab. Bivirkninger og lægemiddelinteraktioner ved brug af naturlægemidler blandt patienter med kardiovaskulære sygdomme. København: Dansk Cardiologisk Selskab; 2020.
50. Sundhedsstyrelsen. Fysisk træning som behandling – 31 lidelser og risikotilstande. København: Sundhedsstyrelsen; 2018.
51. Indenrigs- og Sundhedsministeriet. Journalføringsbekendtgørelse BEK nr 1225 [Internet]. jun 8, 2021. Tilgængelig hos: <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2021/1225>
52. Almdal T, Pedersen BK, Jespersen NZ, Kristensen JK. Lægehåndbogen på Sundhed.dk. [henvist 7. maj 2024]. Dyslipidæmi. Tilgængelig hos: <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/endokrinologi/tilstande-og-sygdomme/lipidforstyrrelser/dyslipidaemia/>

KAPITEL 9. BILAG

Bilag 1: Vejlednings- og undervisningsmateriale

Fødevarestyrelsen

- De officielle kostråd
- Nøglehullet og Fuldkornslogo

Hjerteforeningen

- Indkøbsguide
- Tallerkenmodeller
- Folder “Mad for dit hjertes skyld”
- Folder “Vejen til hjertesund livsstil”
- Kolesterolplakat “Sådan sænker du dit kolesteroltal”
- Kostplakater (Fisk, Grønt, Fuldkorn, Snacks og Generelt)
- Webinarer og podcast om kost og kolesterol

Hjerteforeningen - fagnet

- Undervisningsmateriale PP
- [Hjertekostskema](#)

PRO Hjerter – Iskæmisk hjertesygdom

- [Hjerterehabilitering](#)
- [HjerteKost som en del af det nationale HjertePRO](#)