

Spørgsmål og svar om forebyggelse, udredning og behandling

Indhold

Forord	6
Formandskabets forord	6
Skrivegruppens forord	7
Læsevejledning	8
Anbefalingers styrke og evidens	8
Budskaber og nyt siden sidst	9
Risikovurdering	10
SCORE-skema recalibreret efter danske mortalitetstal. Absolut risiko for kardiovaskulær død indenfor 10 år afhængig af øvrige risikofaktorer	11
FAQ udredning og vurdering	12
Hvornår vurderer man en patients risiko for udvikling af hjerte-kar-sygdom?	12
Hvordan vurderes den hjerteriske patients risiko for udvikling af hjerte-kar-sygdom?	12
Hvordan bruges SCORE?	13
Hvornår kan SCORE IKKE anvendes?	14
Hvordan risikovurderer man patienter over 70 år?	15
Hvordan tolker man SCORE?	15
Hvilke fordele og ulemper er der ved brug af SCORE?	17
Hvordan vurderes familiær disposition?	17
Hvilke andre risikofaktorer inddrages i vurderingen af SCORE?	18
Hjertevenlige kostvaner	20
FAQ kostanbefalinger og -effekter	20
Hvilken kost anbefales som hjertevenlig?	20
Hvilken kost kan anbefales mhp. sænkning af blodtrykket?	21
Hvor meget kan kostomlægning sænke blodtrykket hos en patient med hypertension?	22
Må hypertensionspatienter spise lakrids?	22
Kan kostomlægning påvirke prognosen hos patienter med AMI?	23
Hvilken plads har fiskeolier i forebyggelse og behandling af hjertesygdom?	23

Hvor meget kan kostomlægning ændre lipidprofil?.....	24
Kan kosttilskud og naturlægemidler sænke lipiderne?	25
Er alkohol sundt for hjertet?	25
Hvad med æg og kolesterolholdige fødevarer?	26
Hvilken betydning har sukker mht. forebyggelse af hjerte-kar-sygdom?	27
Fysisk aktivitet	27
FAQ anbefalinger og effekter	28
Hvor fysisk aktiv skal man være for at reducere sin risiko for hjerte-kar-sygdom?	28
Har stillesiddende adfærd en selvstændig betydning for hjerte-kar-sygdom?.....	29
Anbefales konditionstræning ved forebyggelse af hjerte-kar-sygdom?	30
Har fysisk aktivitet betydning for patientens kolesteroltal?	31
Har fysisk aktivitet betydning for patientens blodtryk?	31
Hvilken form for fysisk aktivitet anbefales til patienter med diagnosticeret iskæmisk hjertesygdom? .	32
Dyslipidæmi	33
FAQ udredning og behandling	34
Hvornår anbefales det at måle lipider?	34
Hvilke lipider skal måles, og hvordan klassificeres dyslipidæmi?.....	34
Skal lipider måles fastende?	35
Hvor stor er usikkerheden på en kolesterolmåling?	36
Hvordan udredes en patient, før man starter kostomlægning eller lipidsænkende behandling?	36
Hvilken plads har kostomlægning og motion ved dyslipidæmi?	37
Hvilke personer skal tilbydes medicinsk primær forebyggelse?	38
Hvilke patienter bør tilbydes lipidsænkende behandling som led i sekundær forebyggelse?.....	38
Hvilke lipidsænkende lægemidler vil være førstevalg, og hvilken kombination er mest optimal?	39
Hvornår skal man behandle hypertriglyceridæmi?	41
Hvad er behandlingsmålet for lipidsænkende behandling?	41
Hvor ofte anbefales, at man måler lipider hos patienter i lipidsænkende behandling?	42
Hvad er gevinsten ved statinbehandling?	42
Hvad skal kontrolleres ved statinbehandling?	43
Hvilke kontraindikationer og forsigtighedsregler er der til statinbehandling?.....	43
Hvilke forsigtighedsregler og interaktioner er der til statinbehandling?	44
Hvad gør man, hvis patienten har bivirkning af statinbehandling?	44
Er der evidens for at sige "jo lavere, jo bedre", eller er der en nedre grænse for kolesterolallet?	45
Hvornår skal man overveje familiær hyperkolesterolemie, og hvilken udredning kan tilbydes?	46

Hvornår skal man seponere lipidsænkende behandling?	47
Hypertension	47
FAQ udredning og behandling	48
Hvordan defineres et forhøjet blodtryk?	48
Er der indikation for at kontrollere raske patienter for udvikling af hypertension?	49
Hvordan måles et blodtryk ved diagnostik og kontrol af hypertension?	49
Hvordan måles et blodtryk ved atrieflimren og andre betydelige rytmeforstyrrelser?	51
Hvordan bruges blodtrykket i vurdering af patientens risiko for hjerte-kar-sygdom?	52
Hvordan udredes patienten med hypertension?	52
Hvornår bør man overveje yderligere udredning for sekundær hypertension?	54
Hvornår kan det overvejes at henvise en patient med hypertension til kardiolog eller ekkokardiograferes?	54
Hvornår er der indikation for at behandle et forhøjet blodtryk?	55
Hvilken plads har livsstilsændringer i behandling af hypertension?	55
Hvordan startes medikamentel behandling af ukompliceret hypertension?	56
Hvilken hypertensionsbehandling bør man vælge?	57
Hvilke behandlingsmål kan anbefales?	58
Er der særlige præparatvalg og behandlingsmål hos patienter med hypertension og iskæmisk hjertesygdom uden hjerteinsufficiens?	60
Er der særlige præparatvalg og behandlingsmål hos patienter med hypertension og hjerteinsufficiens?	60
Er der særlige præparatvalg og behandlingsmål hos patienter med hypertension og apopleksi inkl. TCI?	61
Er der særlige præparatvalg og behandlingsmål hos patienter med hypertension og diabetes?	61
Er der særlige præparatvalg og behandlingsmål hos patienter med hypertension og kronisk nyresygdom?	62
Hvornår behandles ældre for hypertension, og hvad er behandlingsmålet?	63
Hvor hyppigt kontrolleres patienterne?	64
Hvornår overvejes ortostatisk blodtrykstest?	64
Hvilke patienter med hypertension kan tilbydes statiner?	65
Appendiks 1: Procedure for korrekt blodtryksmåling	65
Appendiks 2: Risikofaktorer ved forskellige grader af blodtryksforhøjelse Dansk Hypertensionselskabs riskovurderingskema	67
Appendiks 3: Præparatvalg	69
Behandling med antitrombotika	72
FAQ anvendelse af ASA og PPI	72

Skal ASA overvejes ved primær forebyggelse?.....	72
Hvilken antitrombotisk behandling anbefales patienter efter et AMI?	73
Hvilken antitrombotisk behandling anbefales patienter med tidligere AMI samt enten apopleksi/TCI eller PAD	73
Hvilken antitrombotisk behandling anbefales AFLI-patienter efter et AMI?	74
Hvilken antitrombotisk behandling anbefales AFLI-patienter med stabil iskæmisk sygdom?.....	74
Skal patienter med hjertesvigt og kardiomyopati have ASA?	75
Hvornår skal man give PPI ved antitrombotisk behandling?.....	75
Er der færre gastrointestinale bivirkninger ved entero ASA?	75
Patienter, som har haft et AMI eller har angina pectoris.....	75
FAQ behandling, livsstilsændring og rehabilitering.....	76
Hvilken trombocyt hæmmende behandling skal patienter med AMI tilbydes?	76
Er kolesterolsænkende behandling indiceret hos alle patienter efter AMI?	78
Anbefales betablokerende behandling til alle AMI-patienter – og hvor længe?	79
Er der indikation for ACE-hæmmer hos en AMI-patient med comorbiditet?	80
Hvad er indikationen for behandling med aldosteron-receptorblokkade?	81
Bør AMI-patienter behandles med calciumantagonist?	81
Hvordan behandles forhøjet blodtryk hos AMI-patienter?.....	82
Hvordan behandles patienten med kendt iskæmisk hjertesygdom og angina pectoris?	82
Hvad indeholder hjerterehabilitering efter AMI?	84
Hvilken livsstilsintervention kan være relevant efter AMI?	85
Hvad ved vi om effekten af rygeophør?	85
Anbefales det, at alle screenes for psykisk reaktion efter AMI?	86
Patienter med PAD	87
FAQ udredning og behandling.....	87
Hvordan udredes patienter mistænkt for perifer arteriel sygdom?	88
Hvilke anbefalinger er der vedrørende gangtræning hos patienter med PAD?.....	89
Hvilke anbefalinger er der vedrørende rygeophør?.....	89
Hvilken farmakologisk behandling af bensymptomer kan tilbydes patienter med symptomatisk underekstremitetsiskæmi?.....	90
Hvad er anbefalingerne for blodfortyndende behandling af PAD-patienter?	90
Anbefales statinbehandling til alle patienter med PAD?.....	91
Hvad er behandlingsmålet for lipider hos patienter med PAD?	91
Hvad er behandlingsmålet for blodtryk hos patienter med PAD?	92
Hvilke antihypertensiva anbefales til PAD-patienter?.....	92

Hvornår anbefales at patienten med PAD henvises til karkirurgisk vurdering?.....	93
Patienter, som har haft apopleksi	93
FAQ behandling og livsstilsændring	94
Hvad er behandlingsmålet for blodtryk hos patienter efter en apopleksi?	94
Hvilke antihypertensiva anbefales til patienter efter en apopleksi?.....	94
Hvad er behandlingsmålet for lipider?	95
Hvilken antitrombotisk behandling anbefales?.....	96
Hvilken livsstilsintervention kan være relevant?.....	96
Årskontroller	97
Indhold og praktisk vejledning	97
Ganske få studier har undersøgt, hvordan almen praksis skal organisere håndtering af hjerte-kar-patienter mhp. at sikre velbefindende og optimal behandling af hjerte-kar-sygdom og risikoprofil.....	97
Eksempel.....	98

Forord

Formandskabets forord

”Iskæmisk hjerte-kar-sygdom – Spørgsmål og svar om forebyggelse, udredning og behandling” er et meget ambitiøst projekt, der satte sig for at svare på alle tænkelige spørgsmål, som praktiserende læger fra hele landet havde til emnet. En stor udfordring til evidenskondensering til daglig brug på et område, som fylder meget i almen praksis og fletter sig ind i de øvrige sygdomme, som er påvirkelige af vestlig levevis og vores kultur – måske især DM og en del psykiske lidelser. Forebyggelse af hjerte-kar-sygdom og brug af medicin til raske i risiko er dog også et område, hvor evidensen, også de kontrollerede forsøg, til stadighed giver anledning til diskussion.

Arbejdsgruppen har valgt at bruge ESC-guidelines (de europæiske kardiologer) som kilde til mange af de svar, de er kommet frem til, og forsøgt at gøre dem brugbare i daglig klinik. Det vil nogle måske opfatte som for lidt almen medicin og for meget kardiologi, når det handler om forebyggelsesperspektivet, mens andre vil synes, at det er naturligt at læne sig op ad det kardiologiske/internmedicinske sygdomsperspektiv, også i forebyggelsen.

Pointen er, at blandt de mange delte meninger om tilgang til forebyggelse af hjerte-kar-sygdom er de fleste ganske legitime. Anbefalingen af at vælge SCORE til risikovurdering, og hvordan det skal bruges, kan sagtens diskuteres. SCORE er ikke afprøvet i randomiseret, kontrolleret design og er ikke undersøgt som pædagogisk værktøj. Det er til lægens brug. Når det gælder lægens brugsanvisning, fx ekstrapolering til 60 år, når yngre personer risikoscores, så er det arbejdsgruppens valg efter grundige overvejelser, hvilket er i modsætning til de europæiske guidelines.

Brugen af statiner og blodtryksmedicin til de raske i en gråzonerisiko diskuteres overalt i verden. De amerikanske kardiologers organisationer har inden for det sidste år sænket grænserne for normalt blodtryk til 130/80, og de amerikanske familielægers organisationer undsiger dem. Hvor skal grænserne for det normale ligge på en næsten flad risikokurve? Hvor meget vægt skal man lægge på nutidige bivirkninger og interaktioner med anden medicin i forhold til de mulige fremtidige gevinster ved forebyggelsesmedicin? Hvilket perspektiv er vigtigst – de syges eller de raskes? Disse spørgsmål kan ikke afgøres ved at granske evidens. Her er det værdier og holdninger, der styrer, og patientens perspektiv bliver da endnu vigtigere.

Vores kendskab til patienten, det samlede kliniske skøn, vores evne til at rumme og formidle usikkerhed, og måske især tilliden og samarbejdet med patienten, afgør disse valg.

På den måde kan man sige, at efter det store og omfattende arbejde, der er lagt i at læse og tilpasse litteratur i arbejdet med denne vejledning, så ligger der selvfølgelig en række valg, som reflekterer arbejdsgruppens sammensætning og pragmatiske beslutninger undervejs.

På trods af mange praktiske forhindringer undervejs er det lykkedes at komme i mål med det ambitiøse projekt. Tillykke med det til arbejdsgruppen og stor tak fra selskabet til jer alle. Også tak fra selskabet til de tilknyttede eksterne speciallæger, Steen Stender, Mogens Lytken Larsen, Michael Hecht Olsen og Kent Lodberg Christensen, for deres store bidrag undervejs.

Tak til de medlemmer af selskabet, som har bidraget med de mange spørgsmål til arbejdsgruppen og en særlig tak til sekretariatet for deres flid og udholdenhed i processen.

God fornøjelse med at bruge vejledningen til inspiration og indblik på et vanskeligt område.

Skrivegruppens forord

Hvert år rammes mere end 50.000 danskere af en hjerte-kar-sygdom, som er den næsthøypigste dødsårsag i Danmark. Antallet af dødsfald, som skyldes hjerte-kar-sygdom, er dog halveret fra 1995 til 2014. Det store fald kan forklares ved en forebyggelsesindsats, som bl.a. har ført til mindre rygning, lavere blodtryk og lavere kolesteroltal i befolkningen. Forebyggelsesindsatsen kan forklare mere end halvdelen af faldet, mens 40 % af den positive udvikling tillægges en generel bedre behandling af fx AMI.

Almen praksis har haft en stor opgave med forebyggelse og behandling af patienter med hjerte-kar-sygdom. Fremover bliver den opgave ikke mindre, for den lavere dødelighed medfører, at endnu flere patienter vil leve længe med deres hjerte-kar-sygdom. Her kan og skal vi medvirke til at gøre en forskel for patienterne, så de får et godt liv på trods af deres sygdom.

Denne vejledning forsøger at besvare en lang række nøglespørgsmål, som praktiserende læger oplever som relevante i den kliniske hverdag. Spørgsmålene er udarbejdet på baggrund af forslag fra praktiserende læger.

Inden for forebyggelse af hjerte-kar-sygdom findes der mange guidelines med forskellige anbefalinger. Der er ikke den store divergens mht. håndtering og behandling af patienter med manifest hjerte-kar-sygdom. Forskellen i anbefalingerne er primært, hvornår der er indikation for forebyggende medicinsk behandling hos raske i øget risiko for at udvikle hjerte-kar-sygdom. Det er bekendt, at der er fortsatte internationale faglige diskussioner om behandling og effekt. Vejledningen er arbejdsgruppens bud på pragmatiske løsninger ud fra eksisterende evidens.

I overensstemmelse med Dansk Cardiologisk Selskab har arbejdsgruppen valgt at basere anbefalingerne på European Society of Cardiology (ESC) "2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice". Vi anbefaler at bruge SCORE til at identificere personer i høj risiko for udvikling af hjertesygdom. Der findes flere andre værktøjer til risikovurdering, men ingen er testet i større undersøgelser. Anvendelse af SCORE kræver et lægefaglig skøn og inddragelse af patientens værdier.

Et væsentligt punkt er, hvornår forebyggelse er indiceret hos raske, fx hvornår er der indikation for kolesterolsænkende behandling? Ligesom ESC tolker vi, at der er evidens for en gevinst ved statinbehandling, selv for personer med moderat risiko for hjerte-kar-sygdom. Her er gevinsten dog så beskeden, at arbejdsgruppen ikke mener, at den står i forhold til evt. bivirkninger og presset på sundhedsvæsenet.

Arbejdsgruppen har valgt følgende interventionsgrænse: Ved en SCORE-estimeret risiko på 5 % for at dø i løbet af de næste 10 år anbefales forebyggende tiltag, fx behandling med statiner. Her finder vi, at gevinsten er større end ulemperne (bivirkninger, kontroller, medicinudgifter etc). Det må understreges, at 5 %-grænsen ikke er en sort/hvid grænse, men er baseret på arbejdsgruppens vurdering.

Vi giver i denne vejledning ikke svar på, hvordan du kan møde patienten, og hvordan du inddrager og håndterer patientens egen opfattelse af problemstillingen. Vi håber dog, at vejledningen kan være med til at danne et fundament for, at man i fællesskab kan vælge en individuel strategi for forebyggelse og håndtering af kardiovaskulær sygdom.

Rigtig god læselyst.

Læsevejledning

Du kan udmærket læse hele vejledning og derved få et overblik over håndtering af hjerte-kar-patienter i almen praksis. Det er dog ikke med denne tilgang for øje, at vi har opbygget vejledningen. Vi har taget udgangspunkt i en travl hverdag, hvor patienten, som er udskrevet efter et AMI, fx spørger, om det nytter at lægge kosten om. Du kan slå op i vejledningen og se, hvad gevinsten kan være, hvor godt den er dokumenteret, herunder evidensniveau, og finde praktiske råd. De spørgsmål, der er taget med i vejledningen, er nogle, som kolleger har sendt til arbejdsgruppen.

Da vejledningen udkommer i en elektronisk version med fokus på opslag, vil der være en del gentagelser, hvis du læser den fra start til slut.

Ideen med den elektroniske form er også, at vi kan opdatere vejledningen løbende, så den kan ajourføres hyppigere, end det er muligt med en trykt version.

Anbefalingers styrke og evidens

Grade type	Anbefalingens styrke
Anbefaling I	Anbefalingen har effekt og er brugbar. Gevinsten vurderes at være klart større end ulemperne. Anbefalingen findes oftest indiceret for alle patienter.
Anbefaling IIA	Anbefalingen har effekt og er brugbar. Gevinsten vurderes er større end ulemperne, Anbefalingen skal overvejes ved den enkelte patient.
Anbefaling IIB	Gevinsten ved anbefalingen skønnes større end ulemperne, men dette ikke er underbygget af stærk evidens. Anbefalingen kan overvejes.
Anbefaling III	Generel enighed om, at de samlede ulemper ved interventionen/behandlingen er større end gevinsten.

Evidensniveau	Kvalitet
Evidens A	Evidensbaseret på mange randomiserede studier af høj kvalitet eller metaanalyser, der viser konsistente resultater, der direkte kan appliceres på anbefalingen. Vi er meget sikre på, at den sande effekt ligger tæt på den estimerede effekt.
Evidens B	Evidensbaseret på enkelte randomiserede studier eller store ikke-randomiserede studier. Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt ligger sandsynligvis tæt på denne, men der er en mulighed for, at den er anderledes.

Evidens C	Evidensbaseret på ekspertvurderinger og/eller småstudier, retrospektivstudier eller registre. Der er begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.
God klinisk praksis	Bygger på faglig konsensus blandt medlemmerne af den arbejdsgruppe, der har udarbejdet den kliniske retningslinje. Anbefalingen anvendes, når der ikke foreligger relevant evidens. Anbefalingen kan være enten for eller imod interventionen.

Budskaber og nyt siden sidst

Et centralt tema i forebyggelse af hjerte-kar-sygdom er at identificere både dem, der har øget risiko for hjerte-kar-sygdomme og bør tilbydes forebyggelse, og dem, som har en lav risiko for udvikling af hjertesygdom og dermed ikke bør fylde i konsultationen. Det er bekendt, at der er fortsatte internationale faglige diskussioner om behandling og effekt. Vejledningen er arbejdsgruppens bud på pragmatiske løsninger ud fra eksisterende evidens.

Vi anbefaler forsat SCORE som redskab til at vurdere patientens risiko for udvikling af hjerte-kar-sygdom. SCORE foreligger nu i en opdateret version, som er justeret efter den danske befolkning. I vejledningen diskuteres fordele og ulemper ved brugen af SCORE. Farveskemaet ser umiddelbart enkelt ud – det er dog ikke så enkelt at bruge, da der er mange forhold, der skal tages hensyn til. SCORE er ikke ideelt eller testet i større undersøgelser. Alligevel finder arbejdsgruppen, at SCORE er et brugbart værktøj, når man skal vurdere en rask persons risiko for at udvikle hjerte-kar-sygdom

Mht. måling af blodtryk anbefales det stadig, at man bruger hjemmeblodtryksmålinger. Hvis man af praktiske årsager måler blodtrykket i klinikken med sundhedspersonale i konsultationsrummet, kan det nemt føre til overdiagnostik og overbehandling. Undersøgelser viser dog, at det er muligt hos størstedelen af patienterne at undgå den såkaldte 'white coat effect', hvis blodtryksmåling udføres fuldautomatisk i et roligt rum efter fem minutters hvile, og hvor sundhedspersonalet ikke er til stede. Denne måde at måle blodtrykket på anbefales, både når diagnosen stilles og ved kontrol af blodtrykket, og er et supplement til hjemmeblodtryksmålinger. Hvis man vil måle blodtryk i screeningsøjemed, er det acceptabelt, at sundhedspersonalet er til stede i lokalet. Måling af blodtryk ved hjemmemålinger anbefales som den bedste måde til at sikre, at vi behandler patientens blodtryk optimalt, uanset at mange videnskabelig undersøgelser af gevinsten ved antihypertensiv behandling er baseret på konsultationsblodtryk.

Med hensyn til medicinsk forebyggelse af dyslipidæmi og hypertension har vi forsøgt at lave behandlingsalgoritmer, som kan være en hjælp til at opnå bedre kvalitet i den kliniske hverdag

Hensigtsmæssige livsstilsændringer indgår som grundbehandlingen ved forebyggelse af hjerte-kar-sygdom. Selvom dokumentationen for livsstilsintervention ikke har samme styrke som dokumentation for medicinsk behandling, anbefales livsstilsintervention, særligt hos yngre. Gældende kost- og motionsråd har været sammenfaldende med en markant reduktion i forekomsten af hjerte-kar-sygdom i Danmark. Vi forsøger også at give en oversigt over, hvor store ændringer der skal til, og hvor stor gevinsten er ved disse. Vi er helt klar over de udfordringer, der er med at vedligeholde livsstilsændringer gennem flere år.

Rygning er den risikofaktor, der har størst betydning for udvikling af hjerte-kar-sygdom. Personer, der ryger, fordobler deres risiko for hjerte-kar-sygdom, uafhængigt af andre risikofaktorer. Trods dette har vi valgt ikke at have et separat afsnit om rygning, da vi forudsætter, at rygestop naturligvis tages op i forbindelse med en konsultation om hjerte-kar-sygdom.

Den seneste hjertevejledning fra DSAM er fra 2007. Der er sket lidt siden, så sæt blot et par timer af, hvis du vil læse hele vejledningen.

Risikovurdering

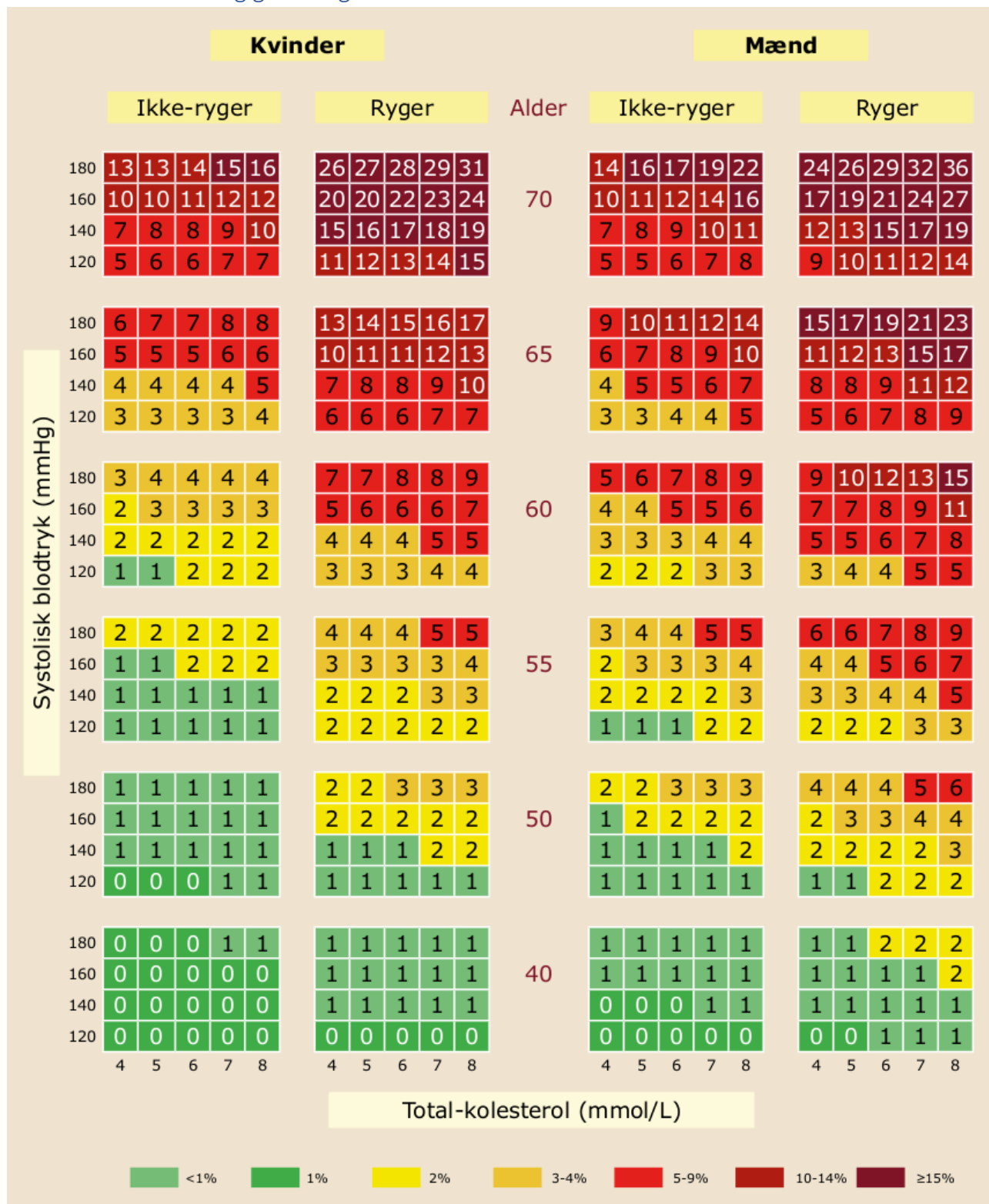
Formålet med en at lave risikovurdering er at identificere personer med øget risiko for udvikling af sygdom. Det gælder, hvor en systematisk forebyggelse er indiceret. Enkeltstående risikofaktorer, fx et forhøjet blodtryk eller forhøjet kolesteroltal, er dårlige til alene at estimere en persons risiko for at udvikle hjerte-kar-sygdom (CVD) og død. Derimod vil en risikovurdering, hvor de vigtigste risikofaktorer inddrages, give en bedre estimering, og den efterfølgende intervention skal rettes mod at sænke den samlede risiko frem for enkelte risikofaktorer. Diverse risikoværktøjer er dog ikke testet i randomiserede studier, men er baseret på store befolkningsundersøgelser.

SCORE anbefales som risikovurderingsværktøj af DSAM, ESC og DCS til prædiktion af en persons samlede risiko at udvikle CVD. SCORE foreligger nu i en model, som er justeret efter den danske befolkning.

SCORE er en del af en samlet risikovurdering, og kan ikke stå alene. Mange andre forhold som patientens vaner, stressniveau, præferencer, ressourcer, familiær dispositioner og evt. komorbiditet bør også inddrages, når du sammen med patienten skal lave en strategi for forebyggende tiltag. De risikofaktorer, som indgår i SCORE-skemaet (køn, alder, total-kolesterol, systolisk blodtryk, rygning) har i befolkningsundersøgelser vist sig at kunne prædiktere død som følge af hjerte-kar-sygdom. De er desuden enkle at måle og bruge i en klinisk hverdag. Det er ikke ensbetydende med, at det alene er disse faktorer, der skal gøres noget ved. Desuden er køn og alder ikke-modificerbare.

SCORE handler således om prædiktion, og ikke om ætiologi, behandlingsstrategi eller behandlingsmål. Den samlede risiko bør dog være vejledende for intensitet af forebyggende tiltag, da det er patienter med højeste risiko, der kan profitere mest af forebyggende tiltag.

SCORE-skema recalibreret efter danske mortalitetstal. Absolut risiko for kardiovaskulær død indenfor 10 år afhængig af øvrige risikofaktorer



Skemaet gengivet fra <http://nbv.cardio.dk/forebyggelse>

FAQ udredning og vurdering

Hvordan identificerer vi patienter, der bør tilbydes forebyggende tiltag?

Hvornår vurderer man en patients risiko for udvikling af hjerte-kar-sygdom?

Anbefaling	<p>Total risikovurdering (SCORE) kan udføres i en konsultation i følgende tilfælde:</p> <ul style="list-style-type: none">• Patienten har en eller flere risikofaktorer (fx rygning, overvægt, hyperlipidæmi eller hypertension)• Der er disposition for tidlig CVD (hvis 1. gradsslægtning < 55 år for mænd og < 65 år for kvinder er ramt af CVD)• Der er symptomer, der tyder på CVD• Patienten ønsker en vurdering af sin risiko for CVD, og lægen finder det indiceret. <p>Hvornår SCORE ikke kan bruges, se senere i dette kapitel.</p>
Baggrund	<p>Enkeltstående risikofaktorer, fx et forhøjet blodtryk eller forhøjet kolesteroltal, er dårlige til alene at estimere en persons risiko for at udvikle hjerte-kar-sygdom (CVD) og død. Derimod vil en risikovurdering, hvor de vigtigste risikofaktorer inddrages, give et bedre estimat, og den efterfølgende intervention skal rettes mod at sænke den samlede risiko frem for enkelte risikofaktorer.</p>
Praktisk råd	<p>Hvis SCORE er lav, og der ikke er nævneværdige ændringer i risikofaktorer, fx rygestatus, kan risikovurderingen gentages efter 5 år.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling IIA. Evidens C. ESC 2016.</p>

Hvordan vurderes den hjerteriske patients risiko for udvikling af hjerte-kar-sygdom?

Anbefaling	<p>SCORE anbefales af ESC, DCS og DSAM til prædiktion af en persons samlede risiko for at dø af CVD inden for en periode på 10 år og som en måde at vurdere patientens risiko for udvikling af hjerte-kar-sygdom.</p> <p>Man behandler på baggrund af det enkelte individs samlede risiko for at dø af CVD og ikke blot baseret på de enkelte risikofaktorer.</p>
Baggrund	<p>Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE) er en risikoalgoritme, som estimerer hjerteriske personers risiko for at dø af CVD inden for 10 år. SCORE er valideret i flere studier og er baseret på et stort datasæt af prospektive europæiske studier. SCORE er nemt at kalibrere efter nyeste dødsstatistik. I denne vejledning bruges SCORE kalibreret efter danske befolkningsundersøgelser. Sensitivitet og specificitet for SCORE er vurderet ved epidemiologiske studier.</p>

	<p>SCORE er et estimat af den totale risiko baseret på oplysninger om køn, alder, rygestatus, blodtryk og totalcholesterol.</p> <p>ESC introducerede i 2007 en HDL-justeret SCORE-algoritme (SCORE-HDL), hvor HDL-cholesterol indgår som selvstændig risikofaktor. Modsat SCORE er SCORE-HDL dog ikke blevet valideret i eksterne kohorter, og et dansk studie viser, at SCORE-HDL ikke forbedrer prædiktionen af risiko i forhold til SCORE.</p> <p>Der findes andre risikovurderingsværktøjer, men kun få er blevet eksternt valideret, herunder SCORE. Damen et al har lavet en systematisk gennemgang af artikler vedr. forskellige modeller til prædiktion af CVD og konkluderede, at der findes forskellige værktøjer til prædiktion og efterlyser validering og forbedring herunder sammenligning af eksisterende modeller.</p>
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling IIA. Evidens B.</p> <p>Mortensen MB et al., Eur Heart J. 2015, doi:10.1093/eurheartj/ehv251. Damen J A A G et al, BMJ 2016; 353:i2416, doi:10.1136/bmj.i2416.</p>
Bemærkninger	<p>Der findes andre risikovurderingsværktøjer fx:</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.jbs3risk.com/JBS3Risk.swf • https://qrisk.org/ • http://tools.acc.org/ASCVD-Risk-Estimator • https://clincalc.com/Cardiology/ASCVD/PooledCohort.aspx

Hvordan bruges SCORE?

Anbefaling	<p>SCORE bruges til at vurdere risikoen for fatal CVD hos raske personer og dermed til at identificere personer, som bør tilbydes forebyggende tiltag. (ESC)</p> <p>Arbejdsgruppen anbefaler, at man for alle ekstrapolerer op/ ned til 60 år på skemaet.</p> <p>Der henvises her til lipid- og hypertensionsafsnittene.</p>
Baggrund	<p>Som hovedregel skal man træffe beslutning om evt. behandling på baggrund af den totale risiko for fatal CVD (SCORE) og ikke på baggrund af den enkelte risikofaktor. Da alderen har stor betydning for absolut 10-årsrisiko, vil personer under 60 år sjældent have høj 10-årsrisiko på trods af tilstedeværelsen af flere risikofaktorer og en meget høj livstidsrisiko. Næsten alle personer, der rammes af CVD før 60-årsalderen, vil således ikke være karakteriseret som højrisikopersoner alene på grund af deres alder. For at forbedre forebyggelsen af CVD med intensiveret farmakologisk forebyggelse hos personer under 60 år med høj livstidsrisiko anbefaler vi at ekstrapolere alderen til 60 år, når yngre personer risikoscores. Denne tilgang sikrer, at yngre personer med flere risikofaktorer tilbydes rettidig, forebyggende intervention. Ved at bruge denne tilgang øges sensitiviteten hos yngre personer betragteligt, uden at specificiteten falder meget.</p>

	<p>Da alderen har stor betydning for absolut 10-årsrisiko, vil personer over 65 år have høj 10-årsrisiko på trods af ingen risikofaktorer. For ikke at overbehandle personer over 65 år anbefaler vi at ekstrapolere alderen mod 60 år, når ældre personer risikoscores. Denne tilgang sikrer, at ældre personer uden flere risikofaktorer ikke overbehandles.</p> <p>Dette er i modsætning til de europæiske guidelines, som, sammen med den absolutte risiko, opererer med relative risikoskemaer til yngre. Arbejdsgruppen finder ikke, at denne tilgang giver bedre fundament for at vurdere risikoen hos den enkelte patient, idet man reelt blot har trukket alderen ud af det aldersbaserede SCORE.</p>
Praktisk råd	<p>SCORE bør primært bruges, når man vurderer, om der skal iværksættes behandling.</p> <p>SCORE-skemaerne skal ses som vejledende og dikterer ikke beslutning om behandling eller hvilke tiltag, der bør iværksættes. Det er alene lægen i samråd med patienten, som træffer beslutning om såvel nonfarmakologisk som farmakologisk behandlingsindsats.</p> <p>Husk, at det er det ubehandlede blodtryk og lipider, der bruges i risikovurderingen.</p> <p>SCORE er lavet for at hjælpe behandleren med at vurdere det enkelte individs samlede risiko for hjerte-kar-sygdom. SCORE er ikke lavet mhp., at behandleren viser SCORE-skemaet til patienten. Hvorvidt man som behandler vælger at introducere SCORE-skemaet til den enkelte patient eller ej, må afhænge af en individuel vurdering.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens C.</p> <p>ESC</p>
Bemærkninger	<p>Gevinsten ved SCORE er ikke undersøgt i randomiserede studier, men arbejdsgruppen finder, at SCORE er den bedste måde at indentificere personer med øget risiko for hjerte-kar-sygdom.</p>

Hvornår kan SCORE IKKE anvendes?

Anbefaling	<p>SCORE er ikke udviklet til nedenstående situationer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ved personer med hjerte-kar-sygdom og/eller type 2-diabetes, da de er i høj risiko for nye events og død af CVD og altid bør tilbydes forebyggende behandling med udgangspunkt i patientens risikoprofil. SCORE kan dog bruges hos unge med diabetes type 1 • hvis patienten er over 70 år • ved familiær hyperkolesterolæmi • hvis lipider er meget høje (totalcholesterol > 8 mmol/l og/eller LDL > 5 mmol/l), blodtryk > 180 mmHg og ved organskade • når medicinsk behandling allerede er iværksat, da SCORE kun er udviklet til prædiktation og ikke til behandlingsstrategi.
-------------------	---

	SCORE kan ikke bruges til at vurdere behandlingsmål.
Baggrund	SCORE er udarbejdet til at risikovurdere raske personer, hvor den enkelte risikofaktor er meget høj. SCORE er ikke konstrueret til at vurdere evt. gevinst ved forebyggende behandling.
Praktisk råd	Hvis man fx har iværksat antihypertensiv behandling, har man vurderet, at patientens risiko er så høj, at intervention er indiceret. Man bør derfor altid overveje at tilbyde patienten lipidsænkende behandling, da det drejer sig om at sænke patientens samlede risiko for udvikling af hjerte-kar-sygdom.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Baseret på forudsætninger for udviklingen af SCORE. ESC 2016.
Bemærkninger	Forudsætninger for at bruge SCORE er beskrevet i ESC 2016.

Hvordan risikovurderer man patienter over 70 år?

Anbefaling	Arbejdsgruppen anbefaler, at SCORE-skemaet ikke bruges ved alder +70 år. Ved de +70 årige tage udgangspunkt i de enkelte risikofaktorer og foretage en individuel risikovurdering baseret herpå. Der henvises til kapitlet om hypertension.
Baggrund	SCORE er ikke valideret ved +70-årige.
Anbefaling og styrke	Anbefaling I. Baseret på forudsætninger for udviklingen af SCORE.

Hvordan tolker man SCORE?

Anbefaling	SCORE < 5 %: Rådgivning om livsstilsændringer, der kan vedligeholde lav-til moderat risikostatus. Patienten, kan have fordel af forebyggende medicinsk behandling, hvis den enkelte risikofaktor er høj SCORE ≥ 5 % og < 10 %: Intensiv rådgivning om livsstilsændringer, og der kan være indikation for forebyggende medicinsk behandling. SCORE ≥ 10 %: Rådgivning om livsstilsændringer, og forebyggende medicinsk behandling vil ofte være indiceret.
Baggrund	Ved hjælp af SCORE kategoriseres personens risiko for udvikling af hjerte-kar-sygdom som henholdsvis lav, moderat, høj eller meget høj risiko. Meget høj risiko: SCORE ≥ 10 % Høj risiko: SCORE ≥ 5 % og < 10 %

	<p>Moderat risiko: SCORE \geq 1 % og < 5 %</p> <p>Lav risiko: SCORE < 1 %</p> <p>Hvor grænsen for forebyggende medicinsk behandling skal være, kan man ikke fastlægge entydigt, da interventionstudier kun giver svar på, om der er gevinst ved behandling. Eksempel: I HOPE 3-studiet behandlede man hjerteriske personer med moderat risiko, dvs. personer som ifølge guidelines ikke ville være kvalificeret til forebyggende behandling. De modtog behandling med lavdosis statin, og man fandt en signifikant lavere risiko for kardiovaskulære events. Hvis man sætter grænsen lavt, skal flere behandles, og gevinsten er marginal. Derfor har vi angivet 5 % som grænsen for medicinsk behandling.</p> <p>En andet problemstilling er, at vi ikke kun vil forebygge død af CVD, men også forebygge udvikling af CVD. SCORE bruger død af CVD til at vurdere risikoen, fordi dette er et validt event. Risikoen for nonfatale CVD-events (fx nonfatal AMI) er væsentligt større end risikoen for fatale events. Baseret på analyser fra en af de større – men ældre – SCORE-kohorter skønnes ratioen mellem totale og fatale kardiovaskulære hændelser at være omkring 3:1 hos mænd, omkring 4:1 hos kvinder og lavere end 3:1 hos ældre personer.</p> <p>Analyser i nyere populationsbaserede kohorter fra både Danmark og England har for nylig vist, at denne ratio har ændret sig betydeligt, og at det er både køns- og aldersafhængigt. Blandt 16.806 personer i aldersgruppen 40-65 år fandt Jørstad et al fra EPIC-Norfolk-undersøgelsen (1993-1997) i England, at ratioen mellem totale og fatale kardiovaskulære hændelser var 5:1 blandt mænd og 7:1 blandt kvinder, men blandt personer under 50 år var ratioen hhv. 12:1 og 28:1. Lignende resultater fandt Mortensen et al. hos 30.824 personer fra Copenhagen General Population Study (2003-2008), hvor forholdet var 12:1. I begge undersøgelser var ratioen højere hos yngre personer og hos kvinder.</p> <p>I et nyt dansk studie diskuteres ovenstående tærskelværdier. Mortensen et al påpeger, at man i USA opererer med lavere tærskelværdier og dermed sætter flere i forebyggende behandling.</p>
Praktisk råd	<p>Risiko vil være højere end indikeret i skemaet ved familiær disposition for præmatur CVD (fedme, lave socialgrupper, psykiske lidelser såsom depression og angst samt stress, etniske minoriteter og lavt HDL).</p>
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling I. Evidens C.</p> <p>Mortensen MB et al. Eur Heart J.2015 Sep 21;36(36):2446-53. doi: 10.1093/eurheartj/ehv251.</p> <p>Jørstad, 2015, Mortensen 2015 og 2016</p> <p>https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1600176?query=OF</p> <p>Mortensen MB et al, Eur Heart J 2016.</p>

Hvilke fordele og ulemper er der ved brug af SCORE?

Anbefaling	<p>Fordele:</p> <ol style="list-style-type: none"> SCORE-systemet kan re-kalibreres til de enkelte europæiske lande ved hjælp af de nationale mortalitetsrater. Den SCORE, der bruges i denne vejledning, er kalibreret på grundlag af danske befolkningsundersøgelser. SCORE er intuitivt og let at bruge. SCORE tager højde for multifaktorielle årsager til CVD. SCORE illustrerer fleksibilitet i behandling af risikofaktorer – hvis et ideelt niveau for én risikofaktor ikke kan opnås, kan total risiko stadig reduceres ved at reducere andre risikofaktorer. <p>Svagheder:</p> <ol style="list-style-type: none"> SCORE er baseret på resultater fra historiske kohorter, hvorfor den prædikterede risiko ikke nødvendigvis stemmer overens med den reelle risiko. Yngre patienter (< 60 år) kan på trods af flere risikofaktorer have en lav absolut risiko på trods af en høj relativ risiko og høj livstidsrisiko. SCORE tager ikke højde for nonfatale CVD-events. På grund af forbedret behandling af akut og kronisk CVD er dødeligheden af CVD lav. Fatal CVD underestimerer derfor markant risikoen for total CVD (nonfatal + fatale events). Ratioen mellem totale og fatale kardiovaskulære hændelser skønnes hos 40-65-årige at være 5:1 hos mænd og 7:1 hos kvinder, men hos personer under 50 år var ratioen hhv. 12:1 og 28:1. Lignende resultater fandt Mortensen et al hos 30.824 personer fra Copenhagen General Population Study, hvor forholdet var 12:1. I begge undersøgelser var ratioen højere hos yngre personer og hos kvinder. Fastsættelse af tærsklen for intervention er problematisk, da risiko er et kontinuum, og der findes ingen tærskelværdi for, hvornår medicin er indiceret – dette skønnes ud fra lægens kendskab til og erfaring med patienten. SCORE er ikke udviklet til brug i forbindelse med formidling af risiko. SCORE kan ikke bruges til personer over 70 år.
Praktisk råd	

Hvordan vurderes familiær disposition?

Anbefaling	Tænk disposition, hvis 1. gradsslægtning < 55 år for mænd og < 65 år for kvinder er ramt af CVD.
-------------------	--

Baggrund	Op mod halvdelen af befolkningen rammes af hjerte-kar-sygdom i deres levetid. Familiær disposition er en kombination af genetik og miljø. Der er påvist sammenhæng mellem arv og mange kardiovaskulære risikofaktorer – hypertension, diabetes og hyperlipidæmi.
Praktisk råd	Risikoen vil være højere end indikeret i SCORE-skemaet ved familiær disposition.
Anbefaling og styrke	Anbefaling I. Evidens C. ESC.
Bemærkninger	Ikke-målbare risikofaktorer er vanskeligere at vurdere. Enhver total risikovurdering medfører et estimat af en persons samlede risiko. Som beskrevet ovenfor er enhver SCORE > 5% oftest indikation for behandlingsintervention, såvel farmakologisk som nonfarmakologisk. Dette må dog vurderes individuelt, og der kan ved enkelte forhøjede risikofaktorer være behov for livsstilsændring på trods af lav risiko, fx ved disposition.

Hvilke andre risikofaktorer inddrages i vurderingen af SCORE?

Anbefaling	Risiko vil være højere end indikeret i skemaet ved: <ul style="list-style-type: none"> • familiær disposition til CVD • autoimmune inflammatoriske sygdomme (psoriasis, reumatoid artrit) • nyresygdomme • abdominal fedme • fysisk inaktivitet • psykiske lidelser (såsom depression, angst og stress) • etniske minoriteter • lave socialgrupper.
Baggrund	<p>Overvægt og manglende motion er selvstændige risikofaktorer for udvikling af kardiovaskulær sygdom. En del af risikoen ved overvægt og manglende motion ses igennem øget blodtryk og uhensigtsmæssig lipidprofil. Da alder, køn, rygning, blodtryk og lipidprofil er de væsentligste risikofaktorer, vil SCORE-sensitivitet og -specificitet ikke øges væsentligt ved at medtage motion og BMI.</p> <p>Lav social status, manglende opbakning, arbejdsrelateret stress, stress i familielivet og angst bidrager til både risikoen for at udvikle CVD samt forværrer det kliniske forløb og prognosen for CVD, men indgår ikke i SCORE, da der ikke er valide data herfor.</p> <p>Socialt dårligt stillede har oftere flere risikofaktorer.</p> <p>Copenhagen City Heart-studiet viste, at stress var en selvstændig risikofaktor for CVD. Stress kan også medvirke til dårlig compliance og uhensigtsmæssig livsstil. Ifølge ESC guidelines vil risikoestimatet være højere, når psykosociale faktorer såsom stress er til stede. Man har dog ikke mål for det størrelesmæssige omfang og kan derfor ikke specificere det nærmere.</p>

	I "National klinisk retningslinje" for psoriasis er vurderingen, at patienter med svær psoriasis har forhøjet risiko for hjerte-kar-sygdom, svarende til høj risiko for hjerte-kar-sygdom, mens patienter med mild psoriasis har let til moderat øget risiko for hjerte-kar-sygdom, se under bemærkninger.
Praktiske råd	Ikke-målbare risikofaktorer er vanskeligere at vurdere. Enhver total risikovurdering medfører et estimat af en persons samlede risiko. Som beskrevet ovenfor er enhver SCORE > 5 % indikation for behandlingsintervention. Dette må dog vurderes individuelt, og der kan ved enkelte forhøjede risikofaktorer være behov for livsstilsændring på trods af lav risiko, fx hvis der er andre risikoforhold som nævnt ovenfor.
Anbefaling, styrke og kilder	<ul style="list-style-type: none"> • Familiær disposition til CVD (evidens C, ESC) • Autoimmune inflammatoriske sygdomme faktor 1.5 risikoforøgelse (reumatoid artrit (evidens B, ESC), øvrige (evidens C, ESC)) • Nyresygdomme (evidens B, ESC) • Abdominal fedme (evidens A, ESC) • Fysisk inaktivitet (evidens A, ESC) • Psykiske lidelser (såsom depression, angst og stress) (evidens B, ESC) • Etniske minoriteter (evidens A, ESC) • Lave socialgrupper (evidens B, ESC) <p>Marmot M. Sustainable development and the social gradient in coronary heart disease. Eur Heart J 2001;22:740-750.</p> <p>Peter Schnohr et al. Ranking of psychosocial and traditional risk factors by importance for coronary heart disease: the Copenhagen City Heart Study. Eur Heart J 2015;</p> <p>National klinisk retningslinje for psoriasis</p>
Bemærkninger	I "National klinisk retningslinje for psoriasis" er vurderingen, at patienter med svær psoriasis har forhøjet risiko for hjerte-kar-sygdom og bør behandles svarende til anbefalinger for personer med høj/>5 % risiko for hjerte-kar-sygdom.
	<p>Patienter med mild psoriasis har let til moderat øget risiko for hjerte-kar-sygdom og bør tilbydes kardiell risikovurdering som en del af deres dermatologiske behandling. Anbefalingerne for forebyggelse af hjerte-kar-sygdom i baggrundsbefolkningen følger de generelle retningslinjer i denne vejledning.</p>

Hjertevenlige kostvaner

Hensigtsmæssige kostvaner indgår som grundbehandling ved dyslipidæmi og hypertension. Selvom dokumentationen for livsstilsintervention ikke har samme styrke som dokumentationen for medicinsk behandling, bør livsstilsintervention være en hjørnesten i behandlingen, særligt hos yngre med betydelige livsstilsproblemer.

Der foreligger kun få RCT-studier, som dokumenterer gevinsten af kostomlægning ved hårde endepunkter. Studierne viser dog en gevinst på lige fod med det, man ser ved medicinsk behandling.

Det er fortsat uafklaret, hvad der er den optimale kostsammensætning med henblik på forebyggelse af åreforkalkning. Officielle vejledninger og råd baseres på den eksisterende viden og kan derfor ændres ligesom andre anbefalinger. Det er vigtigt at påpege, at de gældende kostråd har været sammenfaldende med en markant reduktion i forekomsten af hjerte-kar-sygdom i Danmark.

For at støtte patienten til sunde madvaner er det vigtigt at kunne give inspiration til sund mad. Hjerteforeningen har en lang række opskrifter, som både omfatter traditionel mad og mere avancerede retter: <https://www.hjerteforeningen.dk/opskrifter>

De officielle kostanbefalinger findes på <http://altomkost.dk/>, hvor der også er undervisningsmateriale, pjecer etc.

FAQ kostanbefalinger og -effekter

Hvilken kost anbefales som hjertevenlig?

Anbefaling	Der anbefales hjertesunde kostråd med udgangspunkt i Fødevarestyrelsens officielle kostråd, se http://altomkost.dk/
Baggrund	<p>To randomiserede interventionsforsøg med modificeret middelhavskost viste positiv klinisk effekt, dels på patienter med hjerte-kar-sygdom (Lyon diet Heart), og dels på personer uden manifest hjerte-kar-sygdom (PREDIMED) i lande med lavere dødelighed af hjerte-kar-sygdomme end i Danmark (Frankrig og Spanien). Dette giver gode holdepunkter for, at middelhavskosten med de undersøgte modifikationer kan reducere forekomsten af hjerte-kar-sygdomme med 30-50 %. I PREDIMED svarede indtaget af total fedt i grupperne med positiv klinisk effekt til 41 E % (energi%), monoumættet fedt 21 E %, mættet fedt 9 E % og polyumættet fedt 7 E %. Det understreges, at den positive kliniske virkning kan tilskrives mange andre komponenter i middelhavskosten end fedtsammensætningen. I Danmark svarer indtaget af mættet fedt til 15 E %, og alligevel er vi ved at være på niveau med Frankrig og Spanien i dødelighed af iskæmisk hjertesygdom.</p> <p>Hjertevenlig kost nedsætter risikoen gennem flere mekanismer, herunder vægttab, forbedret lipidprofil, blodtryksnænkning, en bedret glukoseregulation samt en beskyttende virkning i pulsårevæggen, som reducerer akkumulationen i pulsårevæggen af kolesterol fra blodet. En kostvirkning direkte på pulsårevæggen betyder, at kostvirkningen ikke kan måles på de gængse risikofaktorer. Den gavnlige virkning kan altså være til stede, selvom blodtryk og kolesterol i blodet er uændret.</p>

Praktisk råd	<p>https://hjerteforeningen.dk/forebyggelse/forhoejet-kolesterol/saadan-regulerer-du-dit-kolesteroltal/ råd om hjertevenlig kost.</p> <p>http://altomkost.dk/raad-og-anbefalinger/de-officielle-kostraad/ indeholder anbefalingen om sund kost, som omfatter frugt og grøntsager, fuldkornsprodukter, fedtfattige mejeriprodukter, fisk og magert kød.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens B. http://altomkost.dk/ PREDIMED.
Bemærkninger	Hvis man vil lave en mere omfattende vurdering af patientens madvaner, kan man bruge skemaet https://hjerteforeningen.dk/wp-content/uploads/sites/4/2017/06/hjertekost-skema-191214.pdf

Hvilken kost kan anbefales mhp. sænkning af blodtrykket?

Anbefaling	<p>Kostråd med henblik at reducere blodtryk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mere af grøntsager, frugt, gerne svarende til 600 gram og mindst halvdelen som grøntsager • Mere fuldkorn • Fedtfattige mejeriprodukter, fjerkræ, bønner, nødder og vegetabiliske olier • 350 gram fisk om ugen. • Begrænset indtag af fødevarer, der har højt indhold af mættet fedt, såsom fede mælkeprodukter, fedt kød, fuldfede mejeriprodukter og tropiske olier såsom kokosolie, palmekerneolie og palmeolie • Begrænset indtag af sukkersødede drikkevarer og slik • Reduktion af saltindtag til 5 g/dgl. (det svarer til en natriumudskillelse og dermed et natriumindtag på 2 gram om dagen) • Alkoholrestriktion ved indtagelse af mere end 2 genstande dagligt • Kostændring med henblik på vægttab.
Baggrund	<p>Anbefalingerne er baseret på en række koststudier, herunder DASH- studiet.</p> <p>I 2016 kom der et saltstudie i Lancet (Mente a et al). Studiet undersøger den U-formede kurve over sammenhængen mellem natriumudskillelsen i urinen (altså natriumindtagelsen) og forekomsten af hjerte-kar-sygdom og finder, at der hos hypertensive er øget risiko for hjerte-kar-sygdom med øget indtag (mere end 6 gram natrium om dagen), men finder ikke denne association hos normotensive. Associationen mellem lavt indtag (dvs. mindre end 3 gram natrium om dagen) og øget forekomst af hjerte-kar-sygdom blev observeret hos både hypertonicere og ikke-hypertonicere. Det betyder at det kun er hypertonicere med et højt indtag (ca. 25 % af en hypertensionspopulation), der har glæde af en saltrestriktion. For hypertonicere og ikke-</p>

	hypertonicere med et lavt indtag kan det øge risikoen for hjerte-kar-sygdom at mindske saltindtaget. Dette er et nyt studie i saltdebatten, og det er endnu ikke kommenteret i diverse anbefalinger.
Praktisk råd	<p>Skjult salt (i præfabrikeret mad) udgør ca. 70-80 % af saltindtaget, hvilket gør, at saltrestriktioner er svære at efterleve. På populationsniveau kunne saltlovgivning givet have større betydning.</p> <p>Det anbefales at vælge fødevarer med nøglehulsmærket.</p> <p>https://hjertereforeningen.dk/forebyggelse/forhoejet-blodtryk/dash-diaet-naar-blodtrykket-hoejt/ giver konkret råd om DASH-kosten.</p> <p>https://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/dash giver mere konkrete råd om DASH-studiet.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens B (ESC).</p> <p>Lancet (Mente a et al).</p> <p>DASH-studiet.</p>

Hvor meget kan kostomlægning sænke blodtrykket hos en patient med hypertension?

Anbefaling	Det systoliske blodtryk kan ofte sænkes cirka 10 mmHg gennem kostomlægning.
Baggrund	DASH-studiet viste, at DASH-kost inklusive lavt saltindtag førte til et gennemsnitligt systolisk blodtryk, der var 11,5 mmHg lavere hos deltagere med hypertension sammenlignet med kontrolgruppen.
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling IIA. Evidens B.</p> <p>DASH-studiet.</p>

Må hypertensionspatienter spise lakrids?

Anbefaling	Lakridsindtag bør begrænses ved hypertension.
Baggrund	Lakridsindtagelse kan medføre blodtrykforhøjelse via en 'mineralocorticoid effekt' i nyretubuli (hæmmet omdannelse af cortisol til inaktiv cortison). Det er uafklaret, hvor store mængder lakrids der skal til for at øge blodtrykket.
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling IIA. Evidens C (ekspertvurdering).</p> <p>ESC 2016</p>

Kan kostomlægning påvirke prognosen hos patienter med AMI?

Anbefaling	Modificeret middelhavskost nedsætter risikoen for CVD hos AMI-patienter.
Baggrund	Kostomlægning kan have en effekt, som er sammenlignelig med statinbehandling. I Lyon diet Heart study med modificeret middelhavskost til patienter med hjerte-kar-sygdom samt udlevering af en rapsoliebaseret margarine til forsøgsgruppen var der efter få år en ca. 50 % nedsat forekomst af IHS og også en nedsættelse af det totale antal dødsfald i interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens B. Lyon diet Heart study.
Bemærkninger	Selvom om gevinsten er stor, og virkningen af kostomlægningen måske sker gennem et lavere kolesteroltal, er kostomlægning og medicin ikke alternativer. Kostomlægning og medicinsk behandling bør kombineres.

Hvilken plads har fiskeolier i forebyggelse og behandling af hjertesygdom?

Anbefaling	Tilskud af fiskeolier anbefales ikke rutinemæssigt mhp. forebyggelse af hjerte-kar-sygdom.
Baggrund	Betydningen af n-3-fedtsyrer fra fisk og fiskeolier har været diskuteret i mange år med mange forskellige anbefalinger. Ved tre RCT-studier af patienter med hjerte-kar-sygdom samt metaanalyser har et tilskud af n-3-fiskeolie som kapsler ikke vist forebyggende effekt. Undersøgelser af kostomlægning hos patienter med hjerte-kar-sygdom tyder på, at fisk udgør en væsentlig del af den hjertevenlige kost pga. n-3, jod, selen, D-vitamin og samt den blodtryksækkende og rytmestabiliserende effekt. En del af effekten skyldes formodentlig substitutionseffekten ved at erstatte kød med fisk. Triglycerider reduceres med 15-60 % ved dagligt indtag af 2 gram omega 3-fedtsyrer.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling III. Evidens A. ESC 2016.
Bemærkninger	Ved hypertriglyceridæmi kan tilskud af fiskeolie med omega-3-fedtsyrer reducere mængden af triglycerider i blodet. Fiskeolier kan ikke erstatte fisk mhp. forebyggelse af hjerte-kar-sygdom. Kostanbefalingen vedr. fisk er: Fisk mindst 2 gange om ugen som hovedret og flere gange om ugen som pålæg. Et af hovedmåltiderne bør være med fed fisk. Mere konkret svarer det til 350 g fisk om ugen, heraf anbefales hjertepatienter 300 g fed fisk og hjerteriske 200 g fed fisk.

	For praktiske råd se https://hjerteforeningen.dk/forebyggelse/kost/styr-paa-foedevarerne/spis-dig-sund-med-fisk/
--	--

Hvor meget kan kostomlægning ændre lipidprofil?

Anbefaling	LDL-kolesterol kan gennem kostændringer sænkes omkring 1 mmol/l, og HDL kan øges. Der er stor individuel variation i den kolesterolmodificerende virkning af en kostændring.
Baggrund	Kostundersøgelser har vist, at ved kostomlægning kan LDL sænkes med 1mmol/l og HDL øges.
Praktisk råd	<p>Følg de officielle kostråd dvs.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spis varieret, ikke for meget og vær fysisk aktiv Brug Y-tallerkenen i din hverdag • Spis frugt og mange grøntsager 600 gram om dagen, mindst halvdelen skal være grøntsager • Spis mere fisk 350 gram om ugen, heraf 200 gram fed fisk • Vælg fuldkorn 75 gram om dagen. Det svarer fx til 2 dl havregryn og 1 skive fuldkornsrugbrød • Vælg magert kød og kødpålæg Vælg kød og kødprodukter med maks. 10 % fedt • Vælg magre mejeriprodukter Vælg skummet-, mini- eller kærnemælk. Vælg surmælksprodukter med højst 1,5 % fedt og oste med maks. 17 % fedt (30+) • Spis mindre mættet fedt Skær ned på dit forbrug af mættet fedt. Vælg planteolier, fx raps- og olivenolie, flydende margarine og blød margarine i stedet for smør, smørblandinger og hård margarine • Spis mad med mindre salt Køb madvarer med mindre salt. Skær ned på brugen af salt i din madlavning og på din mad • Spis mindre sukker Skær ned på de søde sager og drikke. De fleste kan med fordel halvere forbruget af slik, sodavand, saft, is og kager • Drik vand Drik vand i stedet for fx sodavand, alkohol, juice og saftevand. Kaffe og te tæller med i væske regnskabet.

	Desuden anbefales en håndfuld nødder/mandler per dag (30 gram) og avocado. Se http://altomkost.dk/deofficielleanbefalingertilensundlivsstil/de-officielle-kostraad/
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens A. Lyon Diet Heart Study og PREDIMED.
Bemærkninger	Selvom der ikke sker noget med lipidprofilen efter kostændringen, kan der godt være en virkning, der i betydelig grad nedsætter risikoen for åreforkalkning, idet kostomlægningen hindrer andre processer i udviklingen af åreforkalkningslæsionen.

Kan kosttilskud og naturlægemidler sænke lipiderne?

Anbefaling	En række kosttilskud med højt fiberindhold, frøskaller og guarvingummi har en let kolesterolsænkende effekt. Røde gær-ris indeholder små mængder såkaldte monacoliner, herunder monacolin K, som hæmmer enzymet HMG-CoA reduktasen og er et naturligt forekommende statin-lignende stof. Tidligere har stoffet været videreudviklet og markedsført som det første statin: Lovastatin.
Baggrund	Den kolesterolsænkende effekt er begrænset og vil sjældent være nok til at nå behandlingsmålene. Kan være supplement til anden lipidsænkende behandling. Ingen studier har vist gevinst af kolesterolsænkende kosttilskud vurderet på hårde endepunkter.
Praktisk råd	https://hjertereforeningen.dk/oversigt-over-naturlaegemidler/ giver oversigt over emnet.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling III. Evidens C. ESC.
Bemærkninger	Husk, at kosttilskud og naturlægemidler kan have interaktioner med lægemidler. Brug evt. http://www.medicinkombination.dk

Er alkohol sundt for hjertet?

Anbefaling	Alkohol er ikke et lægemiddel. Man kan ikke anbefale alkohol mhp. forebyggelse af hjertesygdom.
Baggrund	Alkohol hæver blodtrykket, hvorfor risikoen for hypertension stiger, jo mere man drikker, og allerede ved 2-3 genstande dagligt. Et review har fundet en klar J-formet sammenhæng mellem alkoholforbrug og risiko for blodprop i hjernen, hvor et alkoholforbrug på op til 2 genstande (24 gram alkohol) om dagen var forbundet med nedsat risiko, mens et alkoholforbrug på 5 genstande (60

	<p>gram alkohol) om dagen eller derover var forbundet med højere risiko (cirka en fordobling af risiko) (Reynolds 2003).</p> <p>Episodevist stort alkoholforbrug er en vigtig risikofaktor for apopleksi. Det øger risikoen for forstyrrelser i hjerterytmen og pludselig død på grund af sygdom i hjertekranspulsårerne, også hos personer uden tegn på tidligere eksisterende hjertesygdom.</p> <p>Et forbrug på over 7 genstande om dagen i en periode på 1 år eller mere kan føre til kardiomyopati.</p> <p>Samtlige studier vedrørende sammenhængen mellem indtag af alkohol og forekomsten af hjerte-kar-sygdomme har hidtil været observationelle med disse studiers indbyggede risiko for effektforveksling – altså at alkoholindtaget er markør for andet, der mere direkte påvirker helbredet. Nye studier tyder på, at den laveste forekomst af hjerte-kar-sygdomme er hos dem, der ikke drikker alkohol overhovedet, og selv små mængder alkohol øger blodtryk og BMI.</p>
Praktisk råd	Se https://www.sst.dk/da/sundhed-og-livsstil/alkohol/anbefalinger
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens B.</p> <p>https://www.sst.dk/da/sundhed-og-livsstil/alkohol</p> <p>http://www.thelancet.com/journals/lanet/article/PIIS0140-6736(18)30134-X/fulltext</p>

Hvad med æg og kolesterolholdige fødevarer?

Anbefaling	<p>Raske kan spise op til 6-7 æg om ugen. Det kan højrisikogrupperne også, hvis de følger livsstilsrådene og er medicinsk velbehandlede.</p> <p>For patienter med hjerte-kar-sygdom kan der ikke gives entydig anbefaling vedr. indtagelse af æg.</p>
Baggrund	<p>En lang række interventionsforsøg hos raske viser negligeable ændringer i blodets kolesterolniveau med stigende indtag af æg, og indtaget af æg hos raske er ikke associeret til øget forekomst af åreforkalkning. Der eksisterer ikke forsøg med øget ægindtag hos personer med høj risiko for hjerte-kar-sygdomme eller hos patienter, der allerede har hjerte-kar-sygdomme. Observationelle studier i de nævnte grupper giver ikke et entydigt svar. Man er imidlertid blevet klar over, at patienter, som spiser mange æg, ofte spiser en usund kost, hvor ægindtaget er markør for denne kost og nok ikke i sig selv årsagen til en stigende forekomst af åreforkalkning. Viden om æg til patienter med hjerte-kar-sygdom er altså fortsat noget usikker. Efter en grundig litteraturgennemgang og en række fornuftige ekstrapolationer anbefalede den newzealandske hjerteforening i 2016 op til 6 æg om ugen, også til patienter med diabetes og hjerte-kar-sygdom eller høj risiko herfor. Der blev dog taget det forbehold, at anbefalingen kun gælder for personer i de nævnte grupper, hvis de følger de øvrige livsstilsråd og er medicinsk velbehandlede.</p>

Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling II. Evidens C. http://ugeskriftet.dk/files/scientific_article_files/2017-08/V11160792.pdf
------------------------------------	--

Hvilken betydning har sukker mht. forebyggelse af hjerte-kar-sygdom?

	Indtag af sukker og sukkersødede drikke bør reduceres mest muligt og gerne undgås.
	Regelmæssigt indtag af sukker og sukkersødede drikke er associeret med overvægt, metabolisk syndrom og type 2-diabetes. Indtag af drikke tilsat kunstige sødemidler resulterer i mindre vægtilvækst hos børn.
	<ul style="list-style-type: none"> • Spis mindre sukker Skær ned på de søde sager og drikke. De fleste kan med fordel halvere forbruget af slik, sodavand, saft, is og kager. • Drik vand Drik vand i stedet for fx sodavand, alkohol, juice og saftvand. Kaffe og te tæller med i væskeregnskabet.
	Anbefaling IIA. Evidens C. ESC.

Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet indgår som et vigtigt element i forebyggelse af hjerte-kar-sygdom både hos raske og hos patienter med hjerte-kar-sygdom. Selvom dokumentationen for livsstilsintervention ikke har samme styrke som dokumentationen for medicinsk behandling ved hjerte-kar-sygdom, viser de seneste 50 års forskning, at regelmæssig fysisk aktivitet kan forebygge hjerte-kar-sygdom og tidlig død. Fysisk inaktive personer har en fordoblet risiko for at dø af hjerte-kar-sygdom sammenlignet med fysisk aktive personer. Fysisk inaktivitet anses derfor i dag som en vigtig selvstændig risikofaktor for hjerte-kar-sygdom og død.

Et fysisk aktivt fritidsliv er vist at sænke risikoen for død af hjerte-kar-sygdom, uanset hvor fysisk aktiv man er i sit arbejde. Nyere forskning tyder endda på, at personer med et fysisk krævende arbejde, som ikke er fysisk aktive i fritiden, har en særlig øget risiko for at dø af hjerte-kar-sygdom. Man bør derfor primært have fokus på fritiden, når der tales om fysisk aktivitet.

For at opnå varige ændringer af sine aktivitetsvaner er det vigtigt at lægge en konkret strategi for, hvordan den fysiske aktivitet kan integreres i dagligdagen, herunder identificere barrierer og motiverende faktorer, idet målet er livslang fysisk aktivitet.

Der findes gode informationsmaterialer vedrørende fysisk aktivitet til patienter på:

www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/sundhedsoplysning/idraet-og-motion

<https://hjertereforeningen.dk/motion/>

Til fagpersoner på:

www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/sundhedsoplysning/forebyggende-medicin/fysisk-aktivitet

<https://www.sst.dk/da/udgivelser/2011/fysisk-aktivitet-haandbog-om-forebyggelse-og-behandling>

FAQ anbefalinger og effekter

Hvor fysisk aktiv skal man være for at reducere sin risiko for hjerte-kar-sygdom?

Anbefaling	<p>Alle voksne (18-64 år) anbefales at være fysisk aktive mindst 30 minutter om dagen. Aktiviteten skal være med moderat til høj intensitet og ligge ud over almindelige kortvarige dagligdags aktiviteter. Hvis de 30 minutter deles op, skal aktiviteten være mindst 10 minutter. Mindst 2 gange om ugen skal der indgå fysisk aktivitet med høj intensitet af mindst 20 minutters varighed for at øge eller vedligeholde konditionen og muskelstyrken.</p> <p>Generelt mindskes risikoen for hjerte-kar-sygdom, jo mere fysisk aktiv man er. Patienter med kendt CVD har øget risiko for død ved ekstrem sport.</p> <p>For ældre mennesker (≥ 65 år) gælder de samme anbefalinger i det omfang, det er fysisk muligt. Aktiviteten behøver ikke være af høj intensitet.</p>
Baggrund	<p>Fysisk aktivitet svarende til ovenstående anbefalinger er vist at halvere risikoen for død af hjerte-kar-sygdom og af alle årsager sammenlignet med at være fysisk inaktiv. Dosis-respons-forholdet mellem fysisk aktivitet og risikoen for hjerte-kar-sygdom er et kontinuum, hvor risikoen for hjerte-kar-sygdom mindskes, jo mere fysisk aktiv man er. Forholdet er dog ikke lineært, idet den største relative risikoreduktion opnås ved at få fysisk inaktive personer til at bevæge sig blot lidt mere. Studier tyder på, at helt ned til 15 minutters moderat fysisk aktivitet eller 5-10 minutters løb om dagen kan sænke risikoen for hjerte-kar-relateret død sammenlignet med at være fysisk inaktiv.</p> <p>Mulige fysiologiske mekanismer, som forklarer den beskyttende effekt af at være regelmæssigt fysisk aktiv, omfatter øget maksimal iltoptagelse, forbedret hjertefunktion, mindsket arteriel dysfunktion, anti-inflammatoriske effekter, nedsat visceral fedtmasse, forbedret lipidprofil, nedsat insulinresistens og reduceret blodtryk.</p>
Praktisk råd	<p>Man er fysisk aktiv med moderat intensitet, når man føler sig lettere forpustet, men er i stand til at tale i korte sætninger. Ved høj intensitet er man forpustet og har svært ved at føre en samtale.</p> <p>Et vigtigt budskab til fysisk inaktive personer er, at al fysisk aktivitet er gavnlig, og at lidt bevægelse er bedre end ingen.</p>
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling IIA. Evidens B.</p> <p>Fysisk aktivitet – håndbog om forebyggelse og behandling. Sundhedsstyrelsen, 2011, version 3.1.</p>

	<p>Warburton DE, Bredin SS. Reflections on physical activity and health: What should we recommend? <i>Can J Cardiol.</i> 2016;32(4):495-504.</p> <p>Spencer RM, Heidecker B, Ganz P. Behavioral cardiovascular risk factors- effect of physical activity and cardiorespiratory fitness on cardiovascular outcomes. <i>Circ J.</i> 2016;80(1):34-43.</p>
--	---

Har stillesiddende adfærd en selvstændig betydning for hjerte-kar-sygdom?

Anbefaling	Længerevarende stillesiddende adfærd bør undgås. Der er dog på nuværende tidspunkt ikke tilstrækkelig evidens til at anbefale en maksimumgrænse for stillesiddende adfærd.
Baggrund	Ny forskning har skabt øget fokus på stillesiddende adfærd som en potentiel risikofaktor for en række kroniske sygdomme og tidlig død, herunder også hjerte-kar-sygdom. Flere metaanalyser har vist en signifikant sammenhæng mellem selvrapporert stillesiddende adfærd og hjerte-kar-sygdom og -død efter justering for fysisk aktivitet. En ny metaanalyse omfattende mere end 1 million personer har indikeret, at et højt fysisk aktivitetsniveau (svarende til 60-75 minutters moderat fysisk aktivitet pr. dag) kan eliminere risikoen for død associeret med stillesiddende adfærd i mere end 8 timer pr. dag. Der er på nuværende tidspunkt ikke tilstrækkelig evidens til at anbefale en maksimumgrænse for stillesiddende adfærd, ligesom der heller ikke er enighed om, hvorvidt akkumuleringen af stillesiddende tid har en selvstændig betydning, som rækker ud over manglende fysisk aktivitet. Dette skyldes, at fysisk aktivitet i hidtidige studier ikke er målt på en måde, som gør det muligt at identificere den uafhængige effekt af stillesiddende adfærd.
Praktisk råd	Almindelige råd kan være, at man begrænser omfanget af stillesiddende aktiviteter, samt at man med jævne mellemrum holder aktive pauser og står op.
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling IIA. Evidens B.</p> <p>Stillesiddende adfærd – en helbredsrisiko? En rapport fra Vidensråd for Forebyggelse, 2015, 2. udgave.</p> <p>Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: A systematic review and meta-analysis. <i>Ann Intern Med.</i> 2015;162(2):123-132.</p> <p>Ekelund U, Steene-Johannessen J, Brown WJ, et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. <i>Lancet.</i> 2016;388(10051):1302-1310.</p>
Bemærkninger	Stillesiddende adfærd defineres som aktiviteter, der foretages siddende eller liggende i vågen tilstand, hvor kroppens energiforbrug er lavt. En stillesiddende hverdag er ikke nødvendigvis ensbetydende med en hverdag uden fysisk aktivitet. Man kan således godt leve op til Sundhedsstyrelsens anbefalinger for fysisk aktivitet, samtidig med at

	den resterende del af ens vågne tid bliver brugt til stillesiddende aktiviteter (fx skærmtid).
--	--

Anbefales konditionstræning ved forebyggelse af hjerte-kar-sygdom?

Anbefaling	Det anbefales, at man er fysisk aktiv med høj intensitet mindst 2 gange om ugen i mindst 20 minutter for at øge eller vedligeholde konditionen. Konditionsniveauet kan også forbedres ved fysisk aktivitet med lavere intensitet, men ved øget tidsforbrug.
Baggrund	<p>Et lavt konditionsniveau (defineret ved den lave 20 %- eller 25 %-percentil i en population) er en selvstændig prædikator for død af hjerte-kar-sygdom og død af alle årsager hos såvel raske personer som hos personer med etableret hjerte-kar-sygdom eller risikofaktorer herfor. Sammenlignet med personer med et højt konditionsniveau har personer med et lavt konditionsniveau en 2-5 gange øget risiko for at dø af hjerte-kar-sygdom.</p> <p>Forbedring af konditionsniveau er vist at reducere risikoen for at dø af hjerte-kar-sygdom. Den største risikoreduktion opnås ved at forbedre konditionsniveauet hos personer med et lavt konditionsniveau. Konditionsniveauet øges mest effektivt ved at være fysisk aktiv ved høj intensitet, men nyere studier viser, at konditionsniveauet også kan forbedres ved fysisk aktivitet med lavere intensitet. En nedre tærskelværdi af intensitet, som fører til forbedring af konditionsniveauet, kan ikke defineres generelt, da det varierer afhængigt af en persons aktuelle konditionsniveau samt af andre faktorer som alder, genetik og helbredsstatus.</p>
Praktisk råd	<p>Man er fysisk aktiv med høj intensitet, når man er forpustet og har svært ved at føre en samtale imens.</p> <p>For personer med et lavt konditionsniveau kan fysisk aktivitet med lavere intensitet og af kortere varighed end det anbefalede også medføre konditionsforbedringer.</p> <p>Velegnede aktiviteter til konditionstræning for utrænede personer er rask gang, cykling og vandaerobic.</p> <p>For utrænede personer, som ikke tidligere har udført nogen form for konditionstræning, anbefales en meget langsom opstart for at mindske risikoen for skader og for at bedre fastholdelsen.</p> <p>Du kan evt. anvende Borg-skalaen som rådgivningsværktøj til patienten: https://hjerterforeningen.dk/wp-content/uploads/2016/11/borg-skala-a4-format.pdf</p>
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling IIA. Evidens C.</p> <p>Fysisk aktivitet – håndbog om forebyggelse og behandling. Sundhedsstyrelsen, 2011, version 3.1.</p> <p>Pescatello LS. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Ninth ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2014.</p>

	<p>Warburton DE, Bredin SS. Reflections on physical activity and health: What should we recommend? <i>Can J Cardiol.</i> 2016;32(4):495-504.</p> <p>Spencer RM, Heidecker B, Ganz P. Behavioral cardiovascular risk factors- effect of physical activity and cardiorespiratory fitness on cardiovascular outcomes. <i>Circ J.</i> 2016;80(1):34-43.</p>
Bemærkninger	Konditionsniveau udtrykkes som maksimal iltoptagelse (mL O ₂ /kg kropsvægt/min.) eller som metaboliske ækvivalenter (METs).

Har fysisk aktivitet betydning for patientens kolesteroltal?

Anbefaling	Fysisk aktivitet med moderat intensitet i mindst 120 minutter om ugen har en positiv effekt på blodets lipidprofil uafhængigt af vægttab.
Baggrund	Fysisk aktivitet inducerer en hensigtsmæssig effekt på blodets lipidprofil, primært ved en øgning af HDL-kolesterol. En metaanalyse omfattende 25 randomiserede, kontrollerede studier undersøgte effekten af træning på HDL-kolesterol. Træningen var enten gang, cykling eller svømning. Den minimale træningsmængde, der var nødvendig for at inducere en effekt, var 120 minutters fysisk aktivitet pr. uge. Varigheden af den fysiske aktivitet havde større betydning end intensiteten. Hver gang man forlængede varigheden med 10 minutter, var der i gennemsnit en forøgelse i HDL-kolesterolniveauet på 0,036-mmol/L. Effekten af træning på HDL-kolesterol er klinisk relevant omend begrænset. Det er estimeret, at hver gang HDL-kolesterol stiger 0,025 mmol/l, reduceres den kardiovaskulære risiko med 2 % for mænd og med mindst 3 % for kvinder.
Praktisk råd	Den fysiske træning skal være af stor mængde, vurderet som den distance, man tilbagelægger, eller den energi, man forbrænder, for at have en effekt på lipidprofilen. Hvis man foretrækker fysisk aktivitet med let til moderat intensitet, skal man for at opnå den samme effekt træne i dobbelt så lang tid, som hvis man er fysisk aktiv med højere intensitet. Der er evidens for en effekt af konditionstræning, men ikke styrketræning.
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling IIA. Evidens C.</p> <p>Fysisk aktivitet – håndbog om forebyggelse og behandling. Sundhedsstyrelsen, 2011, version 3.</p> <p>Swift DL, Lavie CJ, Johannsen NM, et al. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and exercise training in primary and secondary coronary prevention. <i>Circ J.</i> 2013;77(2):281-292.</p>

Har fysisk aktivitet betydning for patientens blodtryk?

Anbefaling	Alle patienter med hypertension (såvel medikamentelt behandlede som ubehandlede) anbefales at være fysisk aktive i mindst 30 minutter om dagen. Aktiviteten skal være med moderat til høj intensitet og ligge ud over almindelige kortvarige dagligdagsaktiviteter. Hvis de 30 minutter deles op, skal aktiviteten vare mindst 10
-------------------	---

	minutter. Mindst 2 gange om ugen skal der indgå fysisk aktivitet med høj intensitet af mindst 20 minutters varighed for at øge eller vedligeholde konditionen.
Baggrund	Det er veldokumenteret, at fysisk træning hos hypertensive personer inducerer et klinisk relevant blodtryksfald. Fysisk aktivitet inducerer et fald i blodtrykket efter det fysiske arbejde. Dette blodtryksfald varer typisk 4-10 timer, men er målt op til 22 timer efter. Flere metaanalyser viser, at fysisk træning hos personer med hypertension kan inducere et blodtryksfald på omkring 7 mmHg (systolisk) og 5 mmHg (diastolisk). Den blodtryks-sænkende effekt af fysisk træning er generelt størst hos de patienter, der har det højeste blodtryk.
Praktisk råd	Der er ikke påvist en øget risiko for pludselig død eller apopleksi hos fysisk aktive personer med hypertension. Det anbefales dog, at personer med blodtryk > 180/105 mmHg opstartes i medicinsk behandling, inden fysisk aktivitet øges (relativ kontraindikation). Forsigtighed anbefales ved meget intensiv dynamisk træning og styrketræning med meget tunge løft, særligt for patienter med venstresidig hypertrofi. Andre individuelle forholdsregler afhænger af evt. komorbiditet.
Anbefaling, styrke og kilder	Anbefaling I. Evidens B. Fysisk aktivitet – håndbog om forebyggelse og behandling. Sundhedsstyrelsen, 2011, version 3. Swift DL, Lavie CJ, Johannsen NM, et al. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and exercise training in primary and secondary coronary prevention. <i>Circ J.</i> 2013;77(2):281-292.

Hvilken form for fysisk aktivitet anbefales til patienter med diagnosticeret iskæmisk hjertesygdom?

Anbefaling	Fysisk træning anbefales til alle patienter med stabil IHS og bør også tilbydes patienter, som har fået konstateret stabil angina pectoris. I Danmark anbefales et program af 1 times varighed 2 gange om ugen i 12 uger med samtidig planlægning af, hvordan patienten kan fastholde den fysiske aktivitet i eget regi efter endt rehabiliteringsforløb.
Baggrund	Et Cochrane review fandt, at fysisk træning sænkede hjerte-kar-relateret død, når follow-up var længere end 12 måneder (RR 0.74, 95 % CI 0.63-0.87). Reviewet omfattede 47 randomiserede, kontrollerede studier med i alt 10.794 patienter (overvejende med akut myokardieinfarkt, men også behandlet med coronary artery by-pass grafting (CABG) og perkutan coronar intervention (PCI)). I Cochrane reviewet kunne man ikke foretage en metaanalyse på livskvalitet, men 7 ud af 10 studier viste signifikant bedre livskvalitet i interventionsgruppen.
Praktisk råd	Ved akut koronart syndrom (AKS) kan træning påbegyndes efter 5 dages stabil tilstand. Efter CABG kan underkropstræning startes umiddelbart efter udskrivelse, mens overkropstræning kan starte, når thorax er stabil (typisk efter 4-6 uger). Alle patienter, der ikke er fuldt revaskulariserede, bør vurderes af en kardiolog, inden et træningsforløb opstartes. Forud for træningen gennemgås kontraindikationer for

	<p>træning, og der foretages en vurdering af arbejdskapacitet med en symptomlimeret arbejdstest med henblik på tilrettelæggelse af et individuelt træningsprogram.</p> <p>De 12 ugers træning tilrettelægges som konditionstræning, evt. intervaltræning, minimum 2 gange pr. uge i 30-60 minutter kombineret med styrketræning, specielt til ældre og muskelsvage. Det anbefales at træne kroppens store muskelgrupper 2-3 gange om ugen.</p> <p>Herudover anbefales en daglig egen lavintensitetstræning (fx gang) på 30 minutter med øgning efter aftale med rehabiliteringsteam til alle patienter som en del af træningen og som livslang fysisk aktivitet i hverdagen.</p> <p>Kontraindikationer mod fysisk træning:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akut IHS (AMI eller ustabil angina pectoris), indtil tilstanden har været stabil i mindst 5 dage • Hviledyspnø • Pericarditis, myocarditis, endocarditis • Symptomgivende aortastenose • Svær hypertension (der er ingen etableret, veldokumenteret grænseværdi for, hvornår forhøjet blodtryk skulle indebære øget risiko. Almindeligvis anbefales det at undlade hård fysisk belastning ved systolisk blodtryk > 180 eller diastolisk blodtryk > 105 mmHg) • Febrilia • Svær ikke-kardial sygdom.
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens B.</p> <p>National klinisk retningslinje for hjerterehabilitering. Sundhedsstyrelsen, 2013, version 1.</p>
Bemærkninger	<p>Gruppen af patienter med IHS omfatter patienter med stabil angina pectoris, patienter med såvel ST-elevations myokardieinfarkt som nonST-elevationsmyokardieinfarkt samt patienter, som har fået foretaget PCI og CABG.</p>

Dyslipidæmi

Dyslipidæmi er en samlebetegnelse for alle typer lipidforstyrrelser i plasma. Low density lipoproteins (LDL) er aterogene, hvorimod High density lipoproteins (HDL) er antiaterogene. Svært forhøjede triglycerider øger risikoen for steatose og pankreatitis.

Statiner er hjørnестenen i medicinsk forebyggende behandling af forhøjet kolesterol, idet gevinsten ved statiner er særdeles veldokumenteret. Behandling af dyslipæmi er dog mere end statiner, da der findes flere lipidsænkende lægemidler, som giver mulighed for at skræddersy en behandling til den enkelte, således at vi kan nå de behandlingsmål, som i dag anbefales for flere patientgrupper.

Livsstileændringer er stadig et vigtigt element i forebyggelsen af hjerte-kar-sygdom, uanset om man vælger at supplere med lipidsænkende medicin.

I laboratorieskemaer angives af og til "normalværdier" for kolesteroltal. Det kan forvirre, idet normalværdier afhænger af køn og alder og varierer i relation til livsstil. Arbejdsgruppen har undladt at anvende dette begreb, da det ikke giver mening, når man sidder med den enkelte patient.

FAQ udredning og behandling

Hvornår anbefales det at måle lipider?

Anbefaling	<ul style="list-style-type: none"> • Patienter, hvor man ønsker en total risikovurdering (SCORE), se afsnit om risikovurdering • Patienter, som er disponeret for tidlig CVD (hvis 1. gradsslægtning < 55 år for mænd og < 65 år for kvinder er ramt af CVD) eller mistanke om familiær hyperkolesterolæmi • Patienter, der har symptomer på CVD eller kendt CVD • Patienter med diabetes • Patienter, som har haft pankreatit • Patienter, som bruger lægemidler, der kan øge lipidværdierne.
Baggrund	Der er god evidens for, at både primær og sekundær forebyggende behandling kan nedsætte risikoen for kardiovaskulære hændelser, og jo højere risiko for CVD, jo større er gevinsten. Specielt er personer med familiær disposition vigtige at opspore pga. deres høje risiko for tidlig død.
Praktisk råd	Hvis personen ikke ændrer livsstilsvaner, er lipidprofilen meget stabil over tid, og man behøver derfor ikke at måle disse hyppigt, medmindre man overvejer at iværksætte forebyggende tiltag.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens C. ESC 2016.

Hvilke lipider skal måles, og hvordan klassificeres dyslipidæmi?

Anbefaling	<p>Lipidmåling bør omfatte totalcholesterol, HDL, LDL og triglycerid.</p> <p>Man skelner mellem tre typer af dyslipidæmi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primær hyperkolesterolæmi (forhøjet totalcholesterol, forhøjet LDL-cholesterol, normalt triglycerid) • Kombineret hyperlipidæmi (forhøjet totalcholesterol, forhøjet LDL-cholesterol, moderat forhøjet triglycerid)
-------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Svær hypertriglyceridæmi (meget højt triglycerid > 10 mmol/l).
Baggrund	<p>I den daglige klinik er det vigtigt ikke blot at klassificere dyslipidæmi som hyperkolesterolæmi, idet en rationel og effektiv behandling afhænger af typen.</p> <p>Moderat forhøjede triglycerider øger risikoen for hjerte-kar-sygdom, mens meget høje triglycerider øger risikoen for pankreatitis.</p> <p>HDL indgår ikke i klassifikationen, selvom HDL-værdien har betydning for udvikling af hjerte-kar-sygdom. HDL under 1 øger risikoen for hjerte-kar-sygdom, mens værdier mellem 1,5-2,5 sænker risikoen. Hvor meget risikoen øges/reduceres, er individuelt, hvorfor tolkning af HDL indgår mere bredt i vurderingen. Nyere studier tyder på, at meget høje HDL-niveauer ikke reducerer risikoen for hjerte-kar-sygdom.</p>
Praktisk råd	Ved LDL > 5 mmol/l tænk på familiær hyperkolesterolæmi.
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens God praksis.</p> <p>ESC 2016.</p>

Skal lipider måles fastende?

Anbefaling	Der bør tages en fastende lipidprofil, hvis triglycerider er forhøjede.
Baggrund	<p>Totalkolesterol og HDL-kolesterol er uafhængig af forudgående faste, mens triglycerid er afhængig af forudgående faste.</p> <p>Det har betydning for, hvordan man måler og tolker lipidprofilen.</p> <p>Traditionelt har man taget lipider fastende, da mange laboratorier har beregnet LDL-kolesterol ud fra formelen: LDL-kolesterol = total-P-kolesterol – HDL-kolesterol – (P-triglycerid × 0,45).</p> <p>Nogle laboratorier måler i dag LDL-kolesterol direkte. Det betyder, at man kan måle lipidprofilen ikke-fastende. Der findes imidlertid ikke normalværdier for ikke-fastende triglycerid, og vi tilråder derfor fortsat, at en af lipidmålingerne foretages fastende – hvis triglycerider er forhøjede.</p>
Praktisk råd	<p>Ved høje fastetriglycerider bør man være opmærksom på alkoholforbrug og nyopdaget eller dysreguleret diabetes som mulig forklaring.</p> <p>Hvis HbA1c udelukker diabetes mellitus, foretages en ny måling efter nogle få dages alkoholpause.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Anbefaling baseret på biokemisk viden om lipider.</p> <p>ESC 2016.</p>

Hvor stor er usikkerheden på en kolesterolmåling?

Anbefaling	Hvis triglycerider er normale, vil værdien af totalcholesterol og HDL være rimeligt stabile, idet variationen er mindre end 10 % fra gang til gang. Ved høje triglycerider vil totalcholesterol svinge mere, og tolkningen af totalcholesterol er derfor meget usikker og skal ske på baggrund af triglyceridværdien.
Praktisk råd	Se altid på den samlede lipoproteinprofil med totalcholesterol, HDL, LDL og TG og få et overblik over, hvilken af fraktionerne der betinger dyslipidæmien. Det er forudsætningen for korrekt diagnostik og behandling. Når man tolker en lipidprofil, er det vigtigt at se på triglycerider først. Hvis disse er forhøjede (triglycerider > 4 mmol/l), skal man gentage målingen fastende. Nogle laboratorier måler ikke LDL, men beregner det efter en formel, hvor TG indgår. Men denne kan ikke benyttes, hvis TG er større end 4. Hvis TG er over 4 ikke-fastende, bør man få gentaget målingerne fastende.
Anbefaling, styrke og kilde	Baseret på biokemisk viden om lipider. ESC 2016.

Hvordan udredes en patient, før man starter kostomlægning eller lipidsænkende behandling?

Anbefaling	Andre årsager til dyslipidæmi (sekundær dyslipidæmi) udelukkes på baggrund af: <ul style="list-style-type: none"> • TSH • HbA1c • s-creatinin, eGFR • urinprotein • ALAT • albumin. <p>Man bør derudover være opmærksom på, at stort alkoholforbrug og visse medikamenter kan give dyslipidæmi (metabolisk syndrom), det gælder fx højdosis glukokortikoider og østrogener, betablokkere, diuretika og cyclosporin samt visse psykofarmaka.</p> <p>Desuden udspørges om disposition for familiær hyperkolesterolemie.</p>
Baggrund	Før behandling med lipidsænkende lægemidler, men også før man anbefaler gennemgribende kostændringer, er det vigtigt at sikre sig, at dyslipidæmien ikke er sekundær til eller led i andre tilstande. Sekundær dyslipidæmi forekommer ved:

	<ul style="list-style-type: none"> • diabetes mellitus (både type 1 og type 2) • hypothyreose • nyreinsufficiens (nefrotisk syndrom) • kolestase • en række sjældnere sygdomme som fx Cushings sygdom, proteintabende gastroenteropati og LED. <p>Lægemidler, som fx glukokortikoider, østrogener, betablokkere og diuretika, kan ændre lipidprofilen uhensigtsmæssigt, ligesom højt alkoholindtag kan forhøje triglycerider.</p>
Praktisk råd	Brug profilen i Webreg – evt. lav en, hvis den ikke er lavet i din region.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens God praksis. ESC 2016.

Hvilken plads har kostomlægning og motion ved dyslipidæmi?

Anbefaling	Kostomlægning og fysisk aktivitet bør anbefales til alle med øget risiko for hjertesygdom samt til patienter med CVD.
Baggrund	<p>Der er meget stor individuel variation på effekten af kostomlægning, men generelt ses et fald i LDL på 10-15 %.</p> <p>Der er ingen tvivl om sammenhængen mellem kost og forekomsten af hjerte-kar-sygdom. Der er gennemført flere interventionsundersøgelser af kostomlægning til post AMI-patienter, som viser, at effekten af kostændring kan være betragtelig og af samme størrelsesorden som den, der er opnået med medicinsk behandling. Der foreligger ikke randomiserede interventionsundersøgelser, som dokumenterer gevinsten blandt raske med øget risiko for hjerte-kar-sygdom, men det er sandsynligt, at selv raske i risiko vil have samme relative udbytte mht. udvikling af hjerte-kar-sygdom af en kostændring som personer, der har iskæmisk hjertesygdom.</p> <p>Fysisk træning har uafhængigt af vægttab en gunstig effekt på blodets lipidprofil. Træning inducerer en gennemsnitlig stigning i HDL-koncentration på 0,036 mmol/l, for hver gang man forlængede træningsvarigheden med 10 minutter.</p> <p>Der henvises til kapitlerne om hjertevenlige kostvaner og fysisk aktivitet.</p>
Praktisk råd	Ved svær hypertriglyceridæmi er omlægning af kostvaner ofte ikke tilstrækkeligt. En tilfredsstillende triglyceridreduktion opnås bedst ved en egentlig diæt, hvilket kræver stor indsigt i kostrådgivning, idet fedtindtagelsen skal begrænses til ca. 15 % af energiindtagelsen. Disse patienter bør henvises til klinisk diætist.

Anbefaling, styrke og kilde	Ved primær profylakse: Anbefaling I. Evidens B. ESC 2016. Ved sekundær profylakse: Anbefaling I. Evidens A. ESC 2016.
------------------------------------	--

Hvilke personer skal tilbydes medicinsk primær forebyggelse?

Anbefaling	Man skal ikke kun fokusere på lipidprofilen, når man overvejer at starte en lipidsænkende behandling. Den kliniske beslutning bør tages på grundlag af den samlede absolutte risiko vurderet ved SCORE. Ved total kolesterol over 8 mmol/l eller LDL over 5 mmol/L vil der langt oftest være indikation for lipidsænkende behandling, uanset at der ikke er andre risikofaktorer. Se afsnittet om brugen af SCORE.
Baggrund	Gevinsten ved lipidsænkende behandling afhænger af den samlede absolutte risiko for at udvikle og dø af hjerte-kar-sygdom samt af størrelse af lipidsænkningen.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens A. ESC 2016.

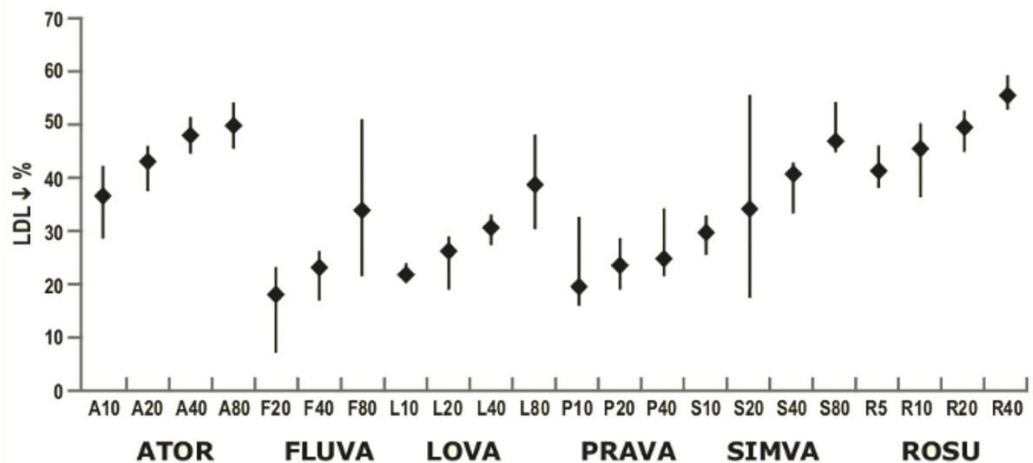
Hvilke patienter bør tilbydes lipidsænkende behandling som led i sekundær forebyggelse?

Anbefaling	Alle patienter med: <ul style="list-style-type: none"> • iskæmisk hjertesygdom • iskæmisk apopleksi • claudicatio intermittens og anden manifest aterosklerose i karrene anbefales både livsstilsændringer og medikamentel behandling. Se evt. "Behandling og behandlingsmål ved dyslipidæmi" på side 8 i Guidelines for farmakofogisk behandling af type 2-diabetes. For patienter med type 2-diabetes er anbefalingen afhængig af en risikovurdering: <ul style="list-style-type: none"> • Er der ikke klinisk hjerte-kar-sygdom, overvejes medikamentel behandling til alle over 40 år og ved LDL-kolesterol > 2,5 mmol/l. • Hos højriskopatienter (mikroalbuminuri eller flere risikofaktorer som hypertension, rygning og arvelig disposition) og patienter med hjerte-kar-sygdom bør kolesterolsænkende farmaka gives til alle.
Baggrund	Patienter med manifest hjerte-kar-sygdom og type 2-diabetes har en betydeligt øget risiko for en forværring af sygdommen med nye hændelser. De nedsætter denne risiko ved livsstilsintervention samt lipidsænkende behandling.

	Ved IHS afhænger effekten af patientens absolutte risiko og LDL-reduktionen, men generelt ses en reduktion i risikoen med ca. 30 %.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens A. ESC 2016.

Hvilke lipidsænkende lægemidler vil være førstevalg, og hvilken kombination er mest optimal?

Anbefaling	Simpel klassifikation	Første valg	Andet valg	Kombinationsbehandling
	Hyperkolesterolæmi med normalt plasmatriglycerid	Statin	Ezetimibe	Statin + Ezetimibe
	Kombineret hyperlipidæmi			
	plasmatriglycerid 2,5-5,0 mmol/l	Statin	Fibrat	Statin + Fibrat*
	plasmatriglycerid 5,0-10,0 mmol/l	Fibrat	Statin	
	Svær hypertriglyceridæmi			
	plasmatriglycerid > 10 mmol/l	Fibrat		Fibrat + Nicotinsyre
	* Kombination af fibrat og statin er en specialistopgave.			
Baggrund	Samlet viser studierne, at gevinsten ved statinbehandling er uafhængig af typen af statin, men stærkt korreleret til størrelsen af LDL-sænkningen. Der er ikke belæg for færre bivirkninger ved optiteringer eller start i lavere dosis.			
Praktisk råd	Ved opstart kan det være en hjælp at: <ul style="list-style-type: none"> • vurdere patientens samlede risiko for CVD ved SCORE • fastlægge behandlingsmålet for LDL. Beregn den procentvise reduktion af LDL, der kræves for at nå dette mål. Vælg et statin, som kan opnå denne reduktion i nedenstående figur. Figur. Forskellige statiners terapeutiske ækvivalens			



A = Atorvastatin, F= Fluvastatin, L = Lovastatin, P = Pravastatin, S = Simvastatin, R = Rosuvastatin.
Tallet efter forkortelsen angiver dosis i mg.

Værdierne i skemaet er vejledende. Da LDL-sænkningen ved statinbehandling er meget variabel, kan optitrering være nødvendig for at nå behandlingsmålene.

Hvis behandlingsmålet ikke kan opnås med statin, er det nødvendigt at supplere statinbehandlingen med andet lipidsænkende lægemiddel. Det anbefales at supplere med ezetimibe, hvis det kun er LDL, der stadig er forhøjet. Kombination med fibrater er en specialistopgave.

Der er ikke studier, som viser færre bivirkninger ved optitreringer eller start i lavere dosis. Dette til trods for, at der i indlægssedlen ofte står, at man titrerer op.

Doseringen er individuel, efter udgangspunkt, behandlingsmål og respons.

På baggrund af ovennævnte forhold samt pris har arbejdsgruppen følgende anbefaling:

Ved patienter uden hjerte-kar-sygdom og ved patienter med DM anbefales at starte med atorvastatin 20-40 mg (off label-anbefaling).

Ved hjerte-kar-sygdom vil patienten typisk været opstartet med atorvastatin 80 mg via kardiologisk afdeling i overensstemmelse med DCS' NBV-vejledning.

Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling I. Evidens A.</p> <p>ESC 2016.</p> <p>CTT-metaanalyse Lancet 2016;388:2532–61.</p> <p>Figur fra J Clin Pharm Ther. 2010; 35(2):139-51.</p>
-------------------------------------	--

Hvornår skal man behandle hypertriglyceridæmi?

Anbefaling	<p>Ved forhøjet TG anbefales altid primært kostvejledning, men ved vedvarende TG over 6-8 mmol/l bør medicinsk behandling overvejes.</p> <p>Ved vedvarende TG over 8-10 mmol/l anbefales medicinsk behandling med fibrater, fx Lopid 600 mg x 2 eller 900 mg vesp.</p>
Baggrund	<p>Der er ingen faste behandlingsmål for TG, men et TG-niveau under 1,7mmol/l betragtes som optimalt. I epidemiologiske undersøgelser stiger risikoen for hjerte-kar-sygdom med stigende TG indtil et niveau omkring 8-10 mmol/l, hvorefter problemet i stedet er en forhøjet risiko for pankreatitis og steatose.</p> <p>Forhøjet TG er oftest livsstilsbetinget på grund af enten kosten eller et højt alkoholforbrug, men en del patienter har også genetisk betinget hyperTG, formodentlig på grund af en defekt i Lipoprotein Lipasen, så de har svært ved at få nedbrudt deres TG.</p> <p>Desuden ses forhøjet TG som led i kombineret dyslipidæmi, der indgår i det metaboliske syndrom og derfor typisk ses hos personer med type 2-diabetes og prædiabetes.</p>
Praktisk råd	Triglycerider over 10 mmol/l er en specialistopgave, herunder diætvejledning.
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens B.</p> <p>ESC 2016.</p>

Hvad er behandlingsmålet for lipidsænkende behandling?

Anbefaling	<p>Behandlingsmålene er opnåelse af LDL-værdier, som afhænger af patientens risikoprofil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raske < 3,0 mmol/l dog 2,5 mmol/l ved meget høj heartscore (> 10 % risiko for at dø inden for 10 år) • Patienter med kendt hjerte-kar-sygdom < 1,8 mmol/l • Patienter med DM uden hjerte-kar-sygdom < 2,5 mmol/l • Patienter med DM uden hjerte-kar-sygdom men med høj risiko for CVD (mikroalbuminuri eller flere risikofaktorer som hypertension, rygning og arvelig disposition) < 1.8 mmol/l • Patienter med kronisk nyresygdom < 2,5 mmol/l • Patienter med familiær hyperkolesterolemie < 2,5 mmol/l <p>Hvis behandlingsmålet ikke kan nås, bør LDL reduceres med minimum 50 %.</p> <p>Hos patienter med kendt hjerte-kar-sygdom og LDL under 3.6 mmol/l bør LDL reduceres med minimum 50 %. Fx reduktion fra 3.2 mmol/l til 1.6 mmol/l.</p>
-------------------	--

Baggrund	Metaanalyser viser, at den kardiovaskulære gevinst øges ved at sænke LDL mest muligt. Gevinsten afhænger både af LDL-sænkningen og den absolutte risiko. Patienter med den højeste risiko bør have sænket deres kolesterol mest. Behandlingsmålene bygger på resultaterne af disse analyser, der viser den største gevinst ved reduktion af LDL til under de anbefalede værdier.
Anbefaling, styrke og kilde	Abefaling IIA. Evidens B. ESC 2016.

Hvor ofte anbefales, at man måler lipider hos patienter i lipidsænkende behandling?

Anbefaling	Hos patienter i lipidsænkende behandling anbefales at man måler lipider: <ul style="list-style-type: none"> • 4 uger efter opstart af behandling • 4 uger efter ændring af behandling. <p>Lipider måles årligt, når patienten er velbehandlet, og der ikke er særlige forhold, som gør, at man vil måle hyppigere, fx hver 6. måned. Det kan være ved fx polyfarmaci, komorbiditet og manglende compliance.</p>
Baggrund	Den maksimale effekt af lipidsænkende lægemidler opnås hurtigt og inden for 4 uger.
Anbefaling og styrke	Anbefaling I. Evidens God praksis.
Bemærkninger	Obs: Interaktioner med anden behandling, fx amlodipin/svampemidler.

Hvad er gevinsten ved statinbehandling?

Anbefaling	Den absolutte gevinst ved statinbehandling afhænger af en persons absolutte risiko for hjerte-karsygdom og den absolutte reduktion i LDL-kolesterol, der opnås. Eksempel: En nedsættelse af LDL-kolesterol med 2 mmol/l hos 10.000 patienter (med fx. Atorvastatin 40 mg dagligt i 5 år) forhindrer alvorlige kardiovaskulære hændelser hos ca. 1000 patienter med allerede eksisterende hjerte-kar-sygdom eller hos ca 500 hjerteriske patienter med øget risiko for hjerte-kar-sygdom. <p>En 10 % relativ risikoreduktion for død af alle årsager og 20 % relativ risikoreduktion for død af iskæmisk hjertesygdom pr. 1,0 mmol/l-reduktion af LDL.</p> <p>Risikoen for større koronare hændelser var reduceret med 23 %, og risikoen for slagtilfælde blev reduceret med 17 % pr. mmol/l af LDL.</p> <p>De relative risikonedsættelser af større CVD-hændelser pr. mmol/l-reduktion af LDL var meget ens i alle de undersøgte undergrupper.</p> <p>Reduktionen var signifikant inden for det første år, og var større i efterfølgende år.</p>
-------------------	--

Baggrund	Ovennævnte tal stammer fra I CTT-metaanalysen af data fra 170.000 deltagere i 26 randomiserede forsøg med statiner.
Anbefaling, styrke og kilder	Abefaling I. Evidens A. CTT metaanalyse Lancet 2016; 388: 2532–61. ESC 2017.

Hvad skal kontrolleres ved statinbehandling?

Anbefaling	Alat måles før opstart, 4 uger efter opstart/ændringer og herefter anbefales årlig måling, hvis ALAT < 3 x normalværdi. CKB måles ved muskelsmerter og evt. før opstart hos patienter med komorbiditet og polyfarmaci.
Anbefaling, styrke og kilde	Abefaling I. Evidens God praksis. ESC dyslipidæmi 2016.

Hvilke kontraindikationer og forsigtighedsregler er der til statinbehandling?

Anbefaling	<ul style="list-style-type: none"> • ALAT-stigning til over 3 x normalværdien under behandling • Kreatinkinase (CK) til over 5 x normalværdien under behandling • Aktiv leversygdom eller vedvarende transaminaseforhøjelse af ukendt årsag.
Praktisk råd	ALAT bør foreligge før opstart af behandling. CK måles før opstart af behandlingen ved hypothyroidisme, nedsat nyrefunktion, tidligere muskel- eller leversygdom, familiær forekomst af arvelig muskelsygdom, stort alkoholforbrug samt ved risiko for øget plasmakoncentration af atorvastatin. Hvis koncentrationen af CK er mere end 5 gange øverste normalgrænse, bør behandlingen ikke startes. Ved muskelsmerter, især hvis de ledsages af utilpashed eller feber, skal præparatet midlertidigt seponeres, og kreatinkinase (CK) måles. Hvis CK er > 5 x øvre normalgrænse, stoppes behandlingen, og værdien kontrolleres efter 2 uger.
Anbefaling, styrke og kilde	Abefaling I. Evidens God praksis. ESC 2016.

Hvilke forsigtighedsregler og interaktioner er der til statinbehandling?

Anbefaling	<p>Forsigtighed ved høj alder og ved risiko for:</p> <ul style="list-style-type: none"> • leversygdom • muskelpåvirkning, herunder rhabdomyolyse. <p>Forsigtighed ved prædisponerende faktorer for rhabdomyolyse.</p> <p>Kreatinkinase måles før behandlingen ved hypothyroidisme, nedsat nyrefunktion, tidligere muskel- eller leversygdom, familiær forekomst af arvelig muskelsygdom, stort alkoholforbrug samt ved risiko for øget plasmakoncentration af atorvastatin.</p> <p>Ved højdosis af atorvastatin og simvastatin er der potentiel risiko for interaktioner til amlodipin, verapamil, amiodarin og andre lægemidler.</p> <p>Opmærksomhed på interaktioner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • simvastatin 40 mg med amlodipin • warfarin • makrolider og svampemidler - husk at stoppe statinbehandling, når patienten er i behandling med disse lægemidler • fibrater. <p>Se evt. interaktionsdatabasen.dk</p>
Praktisk råd	<p>Ved muskelsmerter, især hvis de ledsages af utilpashed eller feber, skal præparatet midlertidigt seponeres og kreatinkinase (CK) måles. Hvis CK er > 5 x øvre normalgrænse, stoppes behandlingen, og værdien kontrolleres efter 2 uger.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens God praksis. ESC 2016.</p>

Hvad gør man, hvis patienten har bivirkning af statinbehandling?

Anbefaling	<p>Bivirkninger en hyppig problemstilling, når man sidder med patienten - og vigtig at tage alvorligt. Der er ikke én enkelt tilgang, som løser problemet.</p> <p>Der er flere muligheder, når patienten har bivirkninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genovervej indikation • Skyldes det statin – prøv at pausere i 4 uger og start herefter igen • Stigninger i ALAT mindre 3 x normalværdien eller mindre end CK x 5 har oftest ingen klinisk betydning
-------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Er der interaktioner, som kan have betydning for bivirkningerne? • Prøv dosisreduktion • Prøv andre statiner (1-2) • Prøv med fx højpotente statiner med lang halveringstid (Atorvastatin fx 20 mg, rosuvastatin fx 5 mg) 2-3 gange om ugen • Overvej kombinationsbehandling med ezetrol • Grundig information er særdeles vigtig ved bivirkninger.
Baggrund	Dette er en erfaringsbaseret anbefaling.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling IIA. Evidens God praksis Graversen C, Larsen ML, Schmidt EB. Statintolerans. Ugeskrift for Læger 2015.
Bemærkninger	Behandling med rosuvastatin 5-10 mg 2 × ugentligt nedsatte således LDL med 26 %, og rosuvastatin 2,5-20 mg 1 × ugentligt nedsatte LDL-k med 23 %, og kunne tåles af 70 % af de patienter, der tidligere havde statintolerans. Man skal dog gøre sig klart, at der ikke findes studier af effekten ved lavdosisstatinbehandling på klinisk hårde endepunkter.

Er der evidens for at sige "jo lavere, jo bedre", eller er der en nedre grænse for kolesteroltallet?

Anbefaling	Jo lavere kolesterol, jo bedre i forhold til udvikling af hjerte-kar-sygdom.
Baggrund	<p>CTT-metaanalysen viser den samme relative risikoreduktion i død af alle årsager uanset udgangspunktet i LDL, både ved primær og sekundær forebyggelse. En reduktion på 1 mmol/l LDL var forbundet med en 25 % lavere risiko for kardiovaskulære hændelser ved primær forebyggelse.</p> <p>I HOPE-3 blev 12.705 personer – uden hjerte-kar-sygdom med moderat risiko for udvikling af hjerte-kar-sygdom – randomiseret i et 2 x 2 faktorielt (design til enten at få rosuvastatin 10 mg pr. dag eller placebo). Moderat risiko var svarende til 10 % risiko for udvikling af CVD i løbet af 10 år – dvs. en risiko på under det halve af den risikogrænse, som anbefales for behandling med statiner i Danmark. Ved studiets start var det gennemsnitlige totalkolesterolniveau 5,22 mmol/l, det gennemsnitlige LDL-kolesterolniveau var 3,31 mmol/l. I løbet af studiet var LDL 26,5 % lavere i rosuvastatingruppen end i placebogruppen. Det primære endepunkt var et sammensat outcome bestående af død af kardiovaskulære årsager, ikke-fatal myokardieinfarkt, eller ikke-fatal slagtilfælde. Den mediane opfølgning var 5,6 år. Det primære outcome indtrådte hos 235 deltagere (3,7 %) i rosuvastatingruppen og hos 304 deltagere (4,8 %) i placebogruppen (hazard ratio, 0,76; 95 % konfidensinterval 0,64 - 0,91; p = 0,002).</p> <p>Med hensyn til bivirkninger havde flere i rosuvastatingruppen end i placebogruppen muskelsmerter 5,8 % vs. 4,7 % (P = 0,005). Dog stoppede flere i placebogruppen med 'medicin' end i rosuvastatingruppen i løbet af studiet, uden at det fremgår hvorfor.</p>

	<p>Studiets resultater er konsistente med en metaanalyse af randomiserede forsøg med statinbehandling, som viste, at en reduktion på 1 mmol/l i Low-Density Lipoprotein-kolesterolniveau (LDL) var forbundet med en 25 % lavere risiko for kardiovaskulære hændelser ved primær forebyggelse. Eller opsummeret: HOPE-3 viser som noget nyt, at selv ved meget lav risiko er der gevinst ved at sænke kolesteroltallet. Gevinsten er nok begrænset, hvilket jo er helt naturligt, når risikoen i forvejen er lav. Gevinsten afhænger af personens risiko.</p>
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling IB. Evidens B.</p> <p>ESC 2016.</p> <p>HOPE 3.</p> <p>CTT-metaanalyse Lancet 2016; 388: 2532–61.</p>
Bemærkninger	<p>Man kunne argumentere for ikke at have behandlingsgrænser ud fra tanken jo lavere, jo bedre. Der er dog en stærk tradition for behandlingsgrænser, hvilket arbejdsgruppen har fastholdt.</p> <p>Der er ikke med de godkendte lipidsænkende lægemidler fundet tegn på, at kolesteroltallet ved behandling kan sænkes for meget.</p>

Hvornår skal man overveje familiær hyperkolesterolæmi, og hvilken udredning kan tilbydes?

Anbefaling	<p>Simon Broomes diagnostiske kriterier:</p> <p>1. Sikker FH-diagnose kræver, at enten 1A eller 1B er opfyldt:</p> <p style="margin-left: 40px;">A. Kolesterol-koncentrationer som defineret nedenfor samt tilstedeværelse af senexanthomer hos patienten eller familiemedlemmer.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voksne: Totalkolesterol > 7,5 mmol/l <i>eller</i> LDL-kolesterol > 4,9 mmol/l ▪ Børn (< 16 år): Totalkolesterol > 6,7 mmol/l <i>eller</i> LDL-kolesterol > 4,0 mmol/l <p style="margin-left: 40px;">B. DNA-diagnostik med påvist gendefekt.</p> <p>2. Mistanke om FH-diagnose ved følgende:</p> <p style="margin-left: 40px;">A. Kolesterol-koncentrationer, som defineret ovenfor samt tilstedeværelse af enten:</p>
-------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Familieanamnese med myokardieinfarkt før 50-årsalderen hos 2. gradsslægtninge eller før 60-årsalderen hos 1. gradsslægtninge. ▪ Familieanamnese med øget totalcholesterol, dvs. totalcholesterol > 7,5 mmol/l hos voksne eller totalcholesterol > 6,7 mmol/l hos børn.
Praktisk råd	Ved mistanke om FH bør patienterne henvises til en lipidklinik med interesse for FH med henblik på udredning, kortlægning af stamtræ og behandlingstrategi inkl. måling af Lp(a).
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling 1. Evidens B.</p> <p>ESC 2016.</p> <p>Bundgaard H et al. Lettere opsporing af familiær hyperkolesterolemie i almen praksis. Månedsskrift for Almen Praksis 2015.</p>

Hvornår skal man seponere lipidsænkende behandling?

Anbefaling	<p>Lipidregulerende behandling er grundlæggende en livslang forebyggelse og skal kun seponeres, hvis patientens livssituation ændrer sig i en retning, hvor restlevetiden er begrænset, fx terminalt hjertesvigt, malign sygdom eller anden svær komorbiditet.</p> <p>Ved gamle patienter i polyfarmaci kan man også overveje at stoppe med statinbehandling.</p>
Baggrund	<p>Der findes ingen studier med fokus på seponering af statinbehandling, hvorfor anbefalingen er baseret på arbejdsgruppen og eksperterens erfaring.</p> <p>Hvis restlevetiden er begrænset, kan man ikke forvente større effekt af lipidsænkende behandling.</p> <p>Polyfarmaci øger risikoen for bivirkninger.</p>
Praktisk råd	<p>Restlevetid, komorbiditet, og anden medicinsk behandling bør indgå i det individuelle skøn i forbindelse vurdering af, om lipidsænkende behandling skal seponeres.</p> <p>Se evt. https://www.sst.dk/da/rationel-farmakoterapi/medicingennemgang</p>
Anbefaling og styrke	Anbefaling IIA. Evidens God praksis.

Hypertension

En dansk undersøgelse, der blev gennemført fra 2004 til 2006, viste, at 26 % af den voksne danske befolkning har forhøjet blodtryk. Hyppigheden stiger meget kraftigt med alderen. Ved 40-årsalderen er det under 10 %, der har forhøjet blodtryk, mens hver anden +60-årige har forhøjet blodtryk.

Danske undersøgelser viser, at selvom vores behandling af patienter med hypertension har fået et betydeligt kvalitetsløft de senere år, kan kvaliteten løftes yderligere ved større brug af hjemmeblodtryksmålinger og behandlingsalgoritmer.

Det anbefales stadig, at man bruger hjemmeblodtryksmålinger. Hvis man af praktiske årsager vil måle det i klinikken, vil en traditionel måling med sundhedspersonale i konsultationsrummet meget ofte føre til overdiagnostik og overbehandling. Undersøgelser viser, at det er muligt for størstedelen af patienterne at undgå den såkaldte 'white coat effect', hvis blodtryksmåling udføres fuldautomatisk i et roligt rum efter 5 minutters hvile og over 5 minutter, hvor sundhedspersonalet ikke er til stede. Det anbefales at måle blodtrykket på denne måde, både når diagnosen stilles og ved kontrol af blodtrykket. Metoden er et muligt alternativ til hjemmeblodtryksmålinger. Hvis man vil måle blodtryk i screeningsøjemed, er det acceptabelt, at sundhedspersonalet er til stede i rummet. Hvis det da måles for højt, bør det måles ved hjemmeblodtryksmåling eller uobserveret blodtryksmåling.

Der har været diskussion af gevinsten ved behandling af mild hypertension efter et Cochrane review i 2012, som konkluderede, at antihypertensiv behandling af voksne patienter med grad 1-hypertension/mild hypertension (systolisk blodtryk 140-159 mmHg, diastolisk blodtryk 90-99 mmHg) ikke reducerer hverken sygelighed eller dødelighed.

Det er arbejdsgruppens grundlæggende holdning, at antihypertensiv behandling skal reducere totalrisikoen for hjerte-kar-sygdom og død uden at reducere patientens livskvalitet. De fleste ældre studier af blodtryksbehandling, hvor der er påvist effekt på hårde endepunkter, har haft et blodtryk på 150-170/90 mmHg som det opnåede behandlingsresultat. Subanalyser af FEVER-studiet tydede på en signifikant effekt af intervention hos patienter med et systolisk inklusionsblodtryk < 153 mmHg. Andre (ældre), randomiserede studier, hvor inklusionsblodtrykkene nogenlunde svarer til mild hypertension, har vist reduktion af risikoen for apopleksi. Vi derfor valgt at bibeholde anbefalingen af farmakologisk behandling til patienter med mild hypertension, hvis risikoen for CVD eller død er høj, og nonfarmakologisk behandling ikke har reduceret den samlede risiko. Desuden skal det pointeres, at behandlingen bør individualiseres under hensyntagen til overvejelser om omkostninger, bivirkninger og mulig sygeliggørelse.

Desuden vil vi gøre opmærksom på, at man ikke anbefaler ASA, medmindre patienten har manifest arteriosklerose.

FAQ udredning og behandling

Hvordan defineres et forhøjet blodtryk?

Anbefaling	<p>Forhøjet blodtryk defineres normalt, hvis hvileblodtryk > 140/90 mmHg.</p> <p>I klinikken er det mere relevant at definere forhøjet blodtryk efter disse kriterier:</p> <ul style="list-style-type: none">• Automatisk uobserveret blodtryk: $\geq 135/85$ mmHg• Hjemmeblodtryk: $\geq 135/85$ mmHg• Døgnblodtryk: $\geq 130/80$ mmHg<ul style="list-style-type: none">○ Dagblodtryk: $\geq 135/85$ mmHg○ Natblodtryk: $\geq 120/70$ mmHg
-------------------	---

	<p>For 80-årige og ældre: Systolisk dagblodtryk ≥ 145 mmHg (også ved hjemmeblodtryk).</p> <p>Hypertension er defineret som forhøjede værdier ved gentagne målinger med mindst 1 til 2 ugers mellemrum.</p>
Baggrund	<p>Grænsen mellem normalt og forhøjet blodtryk er ikke skarp, idet sammenhængen mellem risikoen for kardiovaskulær sygdom og blodtrykket er kontinuerlig uden nogen tærskelværdi, hvor risikoen for kardiovaskulære komplikationer pludselig øges.</p> <p>Hypertension er defineret ud fra vedtagne blodtryksgrænser, mens behandlingskrævende hypertension afgrænses ud fra en samlet risikovurdering og forventet gevinst af behandlingen, og den afhænger af komorbiditet, dvs. individuel vurdering, og ikke kun af blodtrykket.</p> <p>Behandlingsmål er således ikke det samme som definitionens grænse for forhøjet blodtryk.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens A. (evidens for behandlingseffekt ved de nævnte grænser)</p> <p>ESC.</p>

Er der indikation for at kontrollere raske patienter for udvikling af hypertension?

Anbefaling	<p>Hvis mistanke om hypertension er udelukket, kan man kontrollere blodtrykket hvert 5. år.</p> <p>Måles blodtrykket i den høje ende inden for normalblodtrykket (135-39/85-89), kan man tilbyde kontrol igen om 1-3 år efter individuel vurdering.</p> <p>Hvis der er tegn på hypertrofi på EKG, albuminuri eller proteinuri, bør patienten udredes yderligere mhp. evt. maskeret hypertension, da der således foreligger tegn på evt. organpåvirkning. Hvis der er misforhold mellem BT-niveau og organpåvirkning, bør der foretages døgnblodtryksmåling.</p>
Baggrund	<p>Anbefalingen er baseret på befolkningsundersøgelser, hvor man følger blodtryk over tid.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling IIA. Evidens C.</p> <p>ESC.</p>

Hvordan måles et blodtryk ved diagnostik og kontrol af hypertension?

Anbefaling	<p>Til diagnostik og kontrol af hypertension anbefales, at blodtryksmåling foregår som én af følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hjemmeblodtryksmåling • Døgnblodtryksmåling
-------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Fuldautomatisk blodtryksmåling med 3-6 målinger i et roligt rum efter 5 minutters hvile og over 5 minutter uden tilstedeværelse af sundhedsperson. <p>Et normalt klinikblodtryk målt i screenings-/diagnostisk øjemed kan bruges til at vurdere, at patienten ikke har hypertension, men bør ikke bruges ved kontrol af patienter med hypertension.</p>
Baggrund	<p>Reproducerbarheden af enkeltmålinger af blodtryk er ringe, og det er derfor vigtigt at foretage gentagne bestemmelser, primært ved døgn-/hjemmeblodtryksmåling eller ved fuldautomatisk blodtryksmåling med 3-6 målinger uden tilstedeværelse af sundhedsperson for at sikre en pålidelig fastlæggelse af en patients blodtryksniveau. Undersøgelser viser, at klinikblodtryk er gennemsnitligt 28 mmHg højere ved dagtidsblodtryk målt ved døgnblodtryk. Der er derimod ved uobserveret blodtryksmåling kun 1-4 mmHg's afvigelse fra dagtidsgennemsnittet ved døgnblodtryksmåling.</p> <p>Undersøgelser viser, at det er muligt hos størstedelen af patienterne at undgå den såkaldte 'white coat effect', hvis blodtryksmåling udføres fuldautomatisk i et roligt rum over 5 minutter.</p> <p>I forhold til det klassiske konsultationsblodtryk er uobserveret-, hjemme- og døgnblodtryksmålinger desuden bedre korreleret til organskade forårsaget af forhøjet blodtryk, fx venstre ventrikel-hypertrofi, end konsultationsblodtryk og giver bedre prædiktionskraft af kardiovaskulær morbiditet og mortalitet.</p> <p>Undersøgelser, hvor man har lavet både hjemme- og døgnblodtryksmålinger, viser, at hjemmeblodtryk er stort set lige så godt korreleret til organskade som døgnblodtryk, og at prognostisk betydning af hjemmeblodtryk svarer til den for døgnblodtryk.</p> <p>Patienter med white coat-hypertension har en relativ lav kardiovaskulær risiko, som i metaanalyser ikke er forskellig fra normotensives risiko. Dette modsat tidligere, hvor man mente, at white coat-hypertension kunne være forbundet med øget risiko. Tilstanden medfører dog en øget risiko for senere at udvikle egentlig hypertension.</p> <p>Patienter med maskeret hypertension har forhøjet risiko for event på niveau med patienter med klinisk hypertension. Maskeret hypertension er, hvis blodtrykket er normalt hos lægen men forhøjet i hjemmet. Dette opdages i forbindelse med døgn- eller hjemmeblodtryksmålinger.</p> <p>Da traditionelt blodtryk typisk vil ligge betydeligt højere end uobserveret blodtryksmåling eller hjemmeblodtryksmåling, kan man undgå overbehandling. Et normalt konsultationsblodtryk på 149 mmHg systolisk kan være 120 målt uobserveret.</p>
Praktisk råd	<p>For vejledning i korrekt blodtryksmåling og uddybende information om de forskellige blodtryksapparater henvises til:</p> <p>Appendiks 1 og http://www.dahs.dk/fileadmin/BTmaaling_version-17.pdf</p>

	<p>Stor omhyggelighed med blodtryksmåling er særlig vigtigt ved personer med grænsesignifikante forhøjede værdier.</p> <p>Hvis der er misforhold mellem BT-niveau og organpåvirkning, bør der foretages døgn-BT. Ved at bruge uobserverede blodtryksmålinger og hjemmeblodtryksmålinger undgår man også overbehandling.</p>
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling I. Evidens C.</p> <p>ESC 2013 HT.</p> <p>Dansk hypertensionsselskab: Hypertensionsdiagnostik 2013.</p> <p>Ugeskr Læger 2017;179:V11160843.</p>
Bemærkninger	<p>Den bedre prognostiske værdi af døgn- og hjemmeblodtryk er veldokumenteret, men der er endnu ikke kliniske studier, der afklarer, om behandling efter niveauet af døgn- eller hjemmeblodtryk også giver en mere effektiv reduktion i kardiovaskulær risiko end styring af blodtryksniveauet efter konsultationsmålinger.</p> <p>Det bemærkes endvidere, at de fleste hypertensionstudier er baseret på, at blodtryk er målt i konsultationen.</p>

Hvordan måles et blodtryk ved atrieflimren og andre betydelige rytmeforstyrrelser?

Anbefaling	<p>Det anbefales, at man bruger manuelle målinger, hvor man anvender et gennemsnit af 5 målinger.</p> <p>Mange nyere automatiske apparater er i stand til at detektere atrieflimren. Der er dog ikke dokumentation for, at disse apparater kan måle blodtryk ved atrieflimren. Derfor kan det ikke anbefales at bruge almindelige automatiske apparater, hvis der er atrieflimren.</p> <p>Der findes specielle apparater, som kan måle blodtryk under atrieflimren, men disse har en meget høj pris.</p>
Baggrund	<p>De automatiske hjemmeblodtryksapparater kræver et regelmæssigt blodtryk for at måle/beregne blodtrykket. Ved atrieflimren, hyppige ekstrasystoler o.l. er det ikke optimalt at måle med hjemmeblodtryksapparater, da disse kræver regelmæssig puls.</p>
Praktisk råd	<p>Godkendte apparater kan finde på BHS' hjemmeside (www.bhsoc.org).</p>
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling II. Evidens C.</p> <p>ESC 2013 HT.</p> <p>DAHS – Dansk Hypertensionsselskab: Hypertensionsdiagnostik 2013.</p>

Hvordan bruges blodtrykket i vurdering af patientens risiko for hjerte-kar-sygdom?

Anbefaling	Hos raske indgår det systoliske blodtryk i SCORE-beregningen ved vurdering af risikoen for at dø af CVD.
Baggrund	<p>Befolkningsundersøgelser har vist, at systolisk blodtryk og pulstryk (systolisk-diastolisk blodtryk) er de bedste prædiktorer for udvikling af kardiovaskulær sygdom efter 50-årsalderen. Pulstrykket bruges nu, idet det er et udtryk for organskade.</p> <p>Forhøjet systolisk blodtrykkudvikling er vist at være en risikofaktor for udvikling af iskæmisk hjertesygdom, hjertheinsufficiens, apopleksi/TCI, perifer arteriosklerotisk sygdom, nyreinsufficiens og atrieflimren og korrelerer til udvikling af demens.</p> <p>Pulstrykket er et nyt parameter, der skal tages i betragtning i forhold til risiko for events. Et pulstryk > 60 mmHg har en dårligere prognostisk værdi. Hvilken plads pulstrykket skal have i risikovurderingen, er endnu ikke klarlagt.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens C.</p> <p>ESC 2016.</p>

Hvordan udredes patienten med hypertension?

Anbefaling	<p>Inden opstart af behandling bør der laves udredning mhp. at vurdere:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. personens risikoprofil 2. evt. organpåvirkning 3. evt. sekundær hypertension. <p>Som standardudredning i almen praksis anbefales følgende elementer:</p> <p>Anamnese (inspirationsliste)</p> <p>Familiær disposition til kardiovaskulær sygdom, hypertension, diabetes, hyperkolesterolemie og nyresygdom.</p> <p>Kendt kardiovaskulær sygdom, diabetes, nefropati eller inflammatoriske sygdomme, herunder svær psoriasis, rheumatoid arthritis og arthritis urica. Komorbiditeten har betydning for behandlingsindikation og behandlingsvalg.</p> <p>Risikofaktorer og forhold, der påvirker blodtrykket: Tobak, alkohol, overvægt, stress, smertetilstande, medicin (fx NSAID, p-piller, immunosuppressiva, mineralocorticoide, parkinson-medicin, mao-hæmmere), lakrids, saltindtag samt søvnapnø.</p> <p>Organspecifikke symptomer: I anamnesen fokuseres på symptomer på uerkendt kardiovaskulær sygdom: kardiale symptomer, claudicatio eller erektil dysfunktion.</p>
-------------------	---

	<p>Hypertension i sig selv giver sjældent symptomer. Patienterne kan have træthed eller hovedpine.</p> <p>Objektiv undersøgelse (inspirationsliste)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Højde og vægt, abdominalt omfang • Stetoskopi af hjerte • Parakliniske undersøgelser: hæmoglobin, kreatinin eller eGFR, elektrolytter samt lipidstatus, HbA1c urinstiks samt undersøgelse for albumin/kreatinin-ratio samt EKG.
Baggrund	<p>Hos 95-99 % med forhøjet blodtryk i almen praksis finder man ingen enkeltårsag til hypertension, dvs. patienten har essentiel (primær) hypertension. Dog øger familiær prædisposition og livsstil risikoen.</p> <p>Hos ca. 1-5 % kan man påvise en årsag til hypertensionen, dvs. patienten har sekundær hypertension. Hyppigst er renal hypertension (nyresygdom).</p> <p>Den kliniske betydning af hypertension og dermed indikationen for behandling afhænger af den enkeltes samlede risiko for udvikling af hjerte-kar-sygdom. Risikoen estimeres på baggrund af tilstedeværelse af risikofaktorer ved brug af SCORE, hypertensive organskader, anden sygdom (kardiovaskulær sygdom, diabetes mellitus, kronisk nyresygdom) og graden af blodtryksforhøjelsen.</p> <p>Forekomst af hypertension hos patienter med obstruktiv søvnapnø er velkendt, og forekomst af obstruktiv søvnapnø bør overvejes hos den behandlingsresistente hypertensionspatient. Da overvægt er en hyppig komorbiditet hos disse patienter, er multifaktoriel intervention ofte nødvendig.</p>
Praktisk råd	<p>I nogle regioner findes standardudredningsprofil i Webreq, og ellers kan det med fordel oprettes i eget system.</p> <p>TSH kan af praktiske årsager også inkluderes. Thyreotoxicose giver kun hypertension i sjældne situationer.</p> <p>Urin sendes til undersøgelse for albumin/kreatinin-ratio. Det afhænger af laboratoriet, om undersøgelsen skal foretages på morgenurin. Ved tilstedeværelse af u-albumin på > 30 mg/døgn eller urin albumin/kreatinin > 30 mg/g bestemmes dU-albumin. Hvis der er tegn på urinsvejsinfektion eller hæmaturi ved stiks, vil albumin/kreatinin-ratio have falsk forhøjede værdier. UVI bør derfor behandles, inden man sender urin til albumin/kreatinin-ratio.</p>
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling I. Evidens C.</p> <p>ESC. NICE.</p>

Bemærkninger	<p>Vedr. saltindtag. Vær opmærksom på, at den største kilde til salt findes skjult i færdigretter og pålæg. Derfor er der ikke enighed om, hvor meget fokus der bør være på saltindtag hos den enkelte patient.</p> <p>Se kapitlet om kost.</p> <p>Natlig noninvasiv ventilationsbehandling (CPAP/BIPAP) har i en enkelt undersøgelse vist blodtryksreduktion på 2-3 mmHg. Behandling af obstruktiv søvnapnø kan således ikke være eneste løsning på blodtryksproblemet ved resistent hypertension. Studier har ikke kunnet vise gevinst mht. mortalitet ved brug af CPAP.</p>
---------------------	--

Hvornår bør man overveje yderligere udredning for sekundær hypertension?

Anbefaling	<ul style="list-style-type: none"> • Ved behandlingsrefraktær hypertension på trods af 3 præparater eller mere i maksimal anbefalet dosis - man bør dog være opmærksom på compliance • Pludseligt dysreguleret blodtryk hos vanligvis velreguleret patient • Ved hypertension hos yngre patienter (< 40 år) • Ved meget højt blodtryk ($\geq 180/110$ mmHg ved gentagne målinger).
Baggrund	95 % af patienterne har essentiel hypertension i almen praksis. Ved ovennævnte grupper er risikoen for sekundær hypertension betydeligt større.
Praktisk råd	Ved mistanke om sekundær hypertension tilrådes henvisning til hypertensionsklinik eller anden relevant medicinsk afdeling afhængigt af lokale tilbud.
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling I. Evidens C.</p> <p>ESC + Dansk Hypertensionssekretariat.</p>

Hvornår kan det overvejes at henvise en patient med hypertension til kardiolog eller ekkokardiografers?

Anbefaling	Ekkokardiografi eller kardiologisk vurdering anbefales ikke som rutineundersøgelse.
Baggrund	<p>Ved mistanke om hjerteinsufficiens eller anden strukturel hjertelidelse på baggrund af anamnese eller kliniske fund, fx kardiell mislyd, henvises til ekkokardiografi/kardiologisk vurdering.</p> <p>Ved EKG-forandringer i form af iskæmi eller venstresidigt grenblok bør der henvises til kardiologisk vurdering.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling IIA. Evidens C.</p> <p>ESC HT.</p>

Hvornår er der indikation for at behandle et forhøjet blodtryk?

Anbefaling	<p>Indikation for behandling af hypertension stilles efter en samlet vurdering af patientens risiko for kardiovaskulær sygdom og ikke kun blodtrykkets størrelse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raske og < 75 år: Behandlingsindikation stilles bedst ud fra SCORE-skemaet • Hvis der foreligger organforandringer, hjerte-kar-sygdom eller DM: Klar behandlingsindikation • Hvis systolisk blodtryk ved hjemmemåling er over 155 mmHg
Baggrund	<p>Klinikere og epidemiologer er enige om, at relationen mellem risikoen for kardiovaskulær sygdom og blodtrykket er kontinuerlig uden nogen tærskelværdi, hvor risikoen for kardiovaskulære komplikationer pludselig øges. Derfor er behandling af hypertension defineret ud fra en risikovurdering og forventet gevinst af behandling, og den afhænger af komorbiditet.</p>
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling I. Evidens B. ESC+ NICE.</p>
Bemærkninger	<p>Der findes andre risikostratificeringsskemaer fx fra Dansk Hypertensionsselskab (Appendiks 2), som inkluderer væsentligt flere risikofaktorer end SCORE. Dette giver dog ikke bedre prædiktion.</p>

Hvilken plads har livsstilsændringer i behandling af hypertension?

Anbefaling	<p>Livsstilsændringers potentielle gavnlige effekt bør som hovedregel indgå i rådgivningen ved hypertension.</p> <p>Patienten skal tilbydes indsigt i livsstilens betydning også for andre risikofaktorer..</p> <p>Der henvises til kapitlerne om kost og motion for uddybende information om, hvor meget kostomlægning og fysisk aktivitet påvirker blodtrykket, og for specifikke råd vedr. hypertension:</p> <p>Hvor meget kan kostomlægning sænke blodtrykket hos en patient med hypertension?</p> <p>Har fysisk aktivitet betydning for patientens blodtryk?</p>
Anbefaling og styrke	<p>Anbefaling I. Evidens C. ESC.</p>

Hvordan startes medikamentel behandling af ukompliceret hypertension?

Anbefaling	<p>Medikamentel behandling indledes på baggrund af patientens samlede risiko og blodtryksværdierne.</p> <p>Hjemmeblodtryk eller uobserveret blodtryksmåling 140-155 mmHg: Hvis man vælger medicinsk behandling, bør man starte med monoterapi initialt. Der bør gå minimum 1 måned mellem justering af behandlingen.</p> <p>Hjemmeblodtryk eller uobserveret blodtryksmåling 155-175 mmHg: Kombinationspræparater kan overvejes ved start af behandling. Behandlingen bør justeres med 2-4 ugers interval. Forsigtighed hos ældre, specielt ved komorbiditet.</p> <p>Hjemmeblodtryk eller uobserveret blodtryksmåling > 185 mmHg: Patienten bør indlægges, såfremt der er påvirket almentilstand, patienten har symptomer på hypertensiv encefalopati eller akut hypertensivt hjertesvigt.</p> <p>Indlæggelse tilrådes også, hvis blodtryk vedvarende er $\geq 220/120$ mmHg på trods af fravær af symptomer.</p> <p>Såfremt patienten ikke har symptomer, bør man starte behandling inden for dage, når blodtryksniveauet er fastlagt. Kombinationsbehandling bør overvejes initialt.</p> <p>Blodtrykket kontrolleres initielt med korte intervaller, fx hver 2-4 uge.</p>
Baggrund	<p>Det overordnede mål er, at blodtrykket sænkes, at behandlingen er uden bivirkninger, og at der er dokumenteret effekt på sygdom og død. Relationen mellem risikoen for kardiovaskulær sygdom og blodtrykket er kontinuerlig uden nogen tærskelværdi, hvor risikoen for kardiovaskulære komplikationer pludselig øges. Derfor er behandlingsindikationen fastsat ud fra forventet gevinst af behandling og afhænger af komorbiditet og blodtrykkets størrelse.</p>
Praktisk råd	<p>Det bør tilstræbes at give den antihypertensive behandling ved 1 daglig dosering, dog bør optimal døgndækning vurderet ved hjemmeblodtryk tilstræbes.</p> <p>Forsigtig og langsom optrapning hos ældre, skrøbelige eller +80-årige – start altid med monoterapi!</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling IIA. Evidens B.</p> <p>ESC.</p>
Bemærkninger	<p>Husk opfølgning på elektrolytter og kreatinin eller eGFR ved brug af ACE/ AIIA, og/eller diuretika efter 3-4 uger ved opstart og justering af behandling, jf. Promedicin.</p>

Hvilken hypertensionsbehandling bør man vælge?

Anbefaling	<p>Der er frit valg mellem de 4 lægemiddelgrupper ved ukompliceret hypertension. Der er dokumentation for reduktion af død og udvikling af sygdom for alle 4 nævnte lægemiddelgrupper:</p> <ul style="list-style-type: none">• Thiazider og thiazidlignende stoffer (D)• Calcium-antagonister (C)• ACE-hæmmere (A)• Angiotensin II antagonister (A) (bør normalt ikke kombineres med ACE-hæmmere). <p>Betablokkere (B) anses ikke længere for at være rutinemæssigt førstevalgspræparat.</p> <p>Et forslag til en algoritme for behandling af ukompliceret hypertension.</p>
Baggrund	<p>Et cochrane review konkluderer, at en fast algoritme for optitrering og præparatvalg medfører, at flere patienter opnår behandlingsmålet.</p> <p>Kombinationsbehandling er ofte nødvendig for at opnå behandlingsmålene. Tillæg af et lægemiddel fra en anden klasse anbefales som en stærk behandlingsstrategi, medmindre det oprindelige lægemiddel skal seponeres på grund af bivirkninger eller manglende effekt. Den ekstra blodtryksreduktion ved at kombinere stoffer fra to forskellige klasser er cirka fem gange større end ved at fordoble dosis af et lægemiddel. Kombinationer med fast dosis forenkler behandlingen og kan således forbedre patientens compliance.</p> <p>Studier giver dokumentation for kombinationen af et vanddrivende middel med en ACE-hæmmer eller en angiotensin-receptor antagonist eller calcium antagonist er hensigtsmæssig.</p> <p>Kombinationen af en ACE-inhibitor og en angiotensin-receptor blokker anbefales ikke, omend specialister kan vælge dette.</p> <p>I 15-20 % af hypertensive patienter, er en kombination af tre stoffer nødvendig for at opnå BT-kontrol. De mest rationelle kombinationer synes at være en blokker af renin-angiotensin-systemet, en calciumantagonist og et diuretikum.</p>
Praktiske råd	<p>Eksempel på behandlingsplan af ukompliceret hypertension, der kræver flere præparater:</p> <ul style="list-style-type: none">• Start med fx tablet Losartan 50 mg x 1, øg til Losartan 100 mg x 1• Tillæg tablet Amlodipin 5 mg x 1• Skift Losartan til tablet Losartan/HCT 100/12,5 x 1 <p>Ved behandling med thiazider og thiazidlignende stoffer anbefales kontrol af elektrolytter fx efter 3 måneder pga. risiko for hyponatriæmi og hypokaliæmi. Har en</p>

	<p>patient én gang udviklet elektrolytforstyrrelse af thiazid-behandling, vil de udvikle samme elektrolytforstyrrelse ved fremtidig behandling.</p> <p>Thiazid-behandling kan udløse arthrititis urica.</p> <p>Ved behandling med ACE-hæmmere eller Angiotensin II antagonist anbefales kontrol af eGFR 3-4 uger efter hver dosisøgning. Ved vedvarende fald i eGFR ≥ 30 % anbefales dosisreduktion eller seponering, og undersøgelse for nyrearteriestenose bør overvejes.</p> <p>Ved behandling med ACE-hæmmere eller Angiotensin II antagonist i kombination med aldosteronantagonist anbefales kontrol af eGFR 2-3 uger efter hver dosisøgning, da hyperkalæmi kan udvikle sig hurtigt ved denne kombination.</p> <p>Ved kombination af amlodipin og simvastatin bør dosis af simvastatin ikke overstige 20 mg pga. risiko for myopati.</p> <p>Ved kombination af migræne og hypertension kan med fordel vælges betablokker eller Angiotensin II antagonist som førstevalgsbehandling.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens C.</p> <p>ESC Dansk Hypertensionsselskab Behandlingsvejledning 2015.</p>

Hvilke behandlingsmål kan anbefales?

Anbefaling	Generelt anbefalede blodtryksmål (Uobserveret blodtryksmåling, dagtidsgennemsnit ved døgnblodtryk eller hjemmeblodtryk)			
	Konsultationsblodtryk	Systolisk blodtryk		Diastolisk blodtryk
	< 80 år	< 135 mmHg	og	< 85 mmHg
	≥ 80 år	< 145 mmHg		
	Diabetes	< 135 mmHg el. < 130 mmHg*	og	< 80 mmHg
	CKD med albuminuri	< 130 mmHg	og	< 80 mmHg
	*Overvejes hos yngre patienter i god almentilstand, mikro- eller makroalbuminuri, ikke kendt iskæmisk hjertesygdom.			
	CDK - kronisk nyresygdom			
	Generelt anbefalede blodtryksmål (konsultationsblodtryk)			
	Konsultationsblodtryk	Systolisk blodtryk		Diastolisk blodtryk
< 80 år	< 140 mmHg	og	< 90 mmHg	
≥ 80 år	< 150 mmHg			

	<p>Diabetes < 140 mmHg el. < 130 mmHg* og < 85 mmHg el. < 80 mmHg*</p> <p>CKD med albuminuri < 130 mmHg og < 80 mmHg</p> <p>*Overvejes hos yngre patienter i god almentilstand, mikro- eller makroalbuminuri, ikke kendt iskæmisk hjertesygdom</p>
	<p>Metaanalyser har vist, at reduktion på 10 mmHg i det systoliske blodtryk (over 130 mmHg) signifikant reducerer risikoen for større kardiovaskulære sygdomstilfælde (relativ risiko [RR] 0,80, 95 % CI 0,77-0,83), koronar hjertesygdom (RR 0,83 95 % CI 0,78-0,88), apopleksi (RR 0,73 95 % CI 0,68-0,77) og hjertesvigt (RR 0,72 95 % CI, 0,67-0,78), som i de undersøgte populationer svarede til 13 % absolut reduktion i dødelighed (AR 0,87, 95 % CI 0,84-0, 91).</p> <p>Gevinsten pr. 10 mmHg lavere systolisk blodtryk var uafhængig af det initiale blodtryk.</p> <p>For diabetikere og for patienter med proteinurisk nyresygdom er der evidens for strammere blodtryksmål.</p> <p>Hos patienter med CVD bør man være opmærksom på J-curve-fænomenet – at ved lavere blodtryk end 130/80 kan der være øget risiko for CVD-events pga. nedsat coronararterieperfusion.</p> <p>Grænserne vil måske flyttes nedad i fremtiden, idet metanalyser har vist, at patienter i intensiv antihypertensiv behandling opnåede et gennemsnitligt blodtryk på 133/76 mmHg versus 140/81 mmHg i den ikke intensive behandlingsgruppe. I den intensivt behandlede gruppe var RR for større hjerte-kar-hændelser (14 % [95% CI 4–22]), AMI (13 % [0–24]), apopleksi (22 % [10–32]). Der var ingen forskel mht. udvikling af hjerteinsufficiens (15 % [95 % CI –11 to 34]), død af hjerte-kar-sygdom (9 % [–11 to 26]), total dødelighed (9 % [–3 to 19]). Gevinsten ved intensiv behandling var konsistent mellem behandlingsgrupperne, og der var også klar gevinst hos patienter med systolisk BT < 140 mmHg.</p> <p>Selvom der måske er marginal gevinst ved endnu lavere blodtryk (120/75 mmHg), vil gevinsten i forhold til evt. bivirkninger ikke medføre, at man skal behandle længere ned end til BT 130-139/80-90.</p>
	<p>Måling af konsulationblodtryk bør undgås, se begrundelse ovenfor.</p>
	<p>Anbefaling I. Evidens B.</p> <p>ESC.</p> <p>Dena Ettehad, MSc, Connor A Emdin, HBSc, Amit Kiran, PhD, Simon G Anderson, PhD, Thomas Callender, MB ChB, Jonathan Emberson, PhD, Prof John Chalmers, PhD, Prof Anthony Rodgers, PhD, Prof Kazem Rahimi: <i>Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis</i>. DM FRC Lancet December 2015.</p>

Er der særlige præparatvalg og behandlingsmål hos patienter med hypertension og iskæmisk hjertesygdom uden hjerteinsufficiens?

Anbefaling	<p>Patienterne bør primært behandles med betablokker og ACE-I/ATII-A.</p> <p>Målet er et hjemme- eller dagtidsblodtryk på 135/85 mmHg eller konsultationsblodtryk 140/90.</p>
Baggrund	<p>Betablokkere reducerer dødelighed og risiko for nyt myokardieinfarkt tidligt efter et myokardieinfarkt. Er der behov for supplerende behandling af hypertension, kan ACE-I/ATII-A gives i tillæg.</p> <p>Senere efter et myokardieinfarkt kan alle antihypertensiva anvendes. Hos patienter med hypertension og stabil angina pectoris anbefales betablokkere og/eller calciumantagonister af symptomatisk årsag.</p>
Praktisk råd	Betablokkere må ikke kombineres med verapamil.
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling I. Evidens B.</p> <p>ESC.</p> <p>Dansk Hypertensionsselskabs Behandlingsvejledning 2015.</p>
Bemærkninger	Teksten redaktionelt redigeret fra Dansk Hypertensionsselskabs Behandlingsvejledning 2015.

Er der særlige præparatvalg og behandlingsmål hos patienter med hypertension og hjerteinsufficiens?

Anbefaling	<p>Patienterne bør behandles i henhold til guidelines for behandling af hjertesvigt med ACE-hæmmer (ATII-A ved intolerans), betablokkere og/eller aldosteronantagonister. Videre optrapning i medicinen til måldoser bør foregå, selvom BT-målene er nået, hvis patienten kan klare det uden ortostatisme og fald i nyrefunktion.</p>
Baggrund	Behandling med ACE-hæmmer (ATII-A ved intolerans), betablokkere og/eller aldosteronantagonister har betydelig effekt på mortalitet ved hjertesvigt med nedsat EF.
Praktisk råd	Asymptomatiske patienter (NYHA I) behandles med ACE-I/ATII-A og betablokkere. Ved symptomatisk hjertesvigt (NYHA II- IV) adderes aldosteronantagonist, evt. loop diuretika af symptomatiske årsager – evt. i samråd med kardiologisk speciallæge.
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling I. Evidens B.</p> <p>ESC.</p> <p>Dansk Hypertensionsselskabs Behandlingsvejledning 2015.</p>

Bemærkninger	Teksten redaktionelt redigeret fra Dansk Hypertensionsselskabs Behandlingsvejledning 2015.
---------------------	--

Er der særlige præparatvalg og behandlingsmål hos patienter med hypertension og apopleksi inkl. TCI?

Anbefaling	Alle antihypertensive regimer kan anvendes. Behandlingsmålet er hjemme- eller dagtidsblodtryk (fra døgnblodtryksmåling) eller uobserveret blodtryk < 135/85 mmHg.
Baggrund	Hypertension er den vigtigste risikofaktor for apopleksi – iskæmisk såvel som hæmoragisk. Metaanalyser har påvist, at graden af blodtryksnænkning er relateret til graden af primær forebyggelse af apopleksi uafhængigt af valget af antihypertensiva.
Praktisk råd	Blodtrykket efter apopleksi er sædvanligvis stabiliseret efter 1 døgn.
Anbefaling, styrke og kilder	Anbefaling I. Evidens B. ESC. Referenceprogram for behandling af patienter med apopleksi og TCI 2013. Dansk Hypertensionsselskabs Behandlingsvejledning 2015.
Bemærkninger	Teksten redaktionelt redigeret fra Dansk Hypertensionsselskabs Behandlingsvejledning 2015.

Er der særlige præparatvalg og behandlingsmål hos patienter med hypertension og diabetes?

Anbefaling	Effekten af den blodtryksnænkende behandling afhænger i højere grad af selve blodtryksreduktionen end af, hvilket antihypertensivt middel der anvendes – men ACE-I/ATII-A er førstevalgspræparater (ligeværdige) pga. den nyrebeskyttende effekt. Det optimale blodtryk ved konsultation og hjemmemålinger for patienter med type 2-diabetes er et blodtryk < 130/80 mmHg. Man bør dog i mange tilfælde sætte højere individuelle mål for hjemmeblodtryksmålinger BT < 135/85 mmHg, fx ved iskæmisk hjertesygdom, langvarig diabetes, høj biologisk alder og behandlingsresistens.
Baggrund	Baggrunden er den epidemiologiske analyse af UKPDS-hypertensionsstudiet støttet af en risikoreduktion for død, kardiovaskulær sygdom og renale komplikationer i ADVANCE-studiet ved et gennemsnitlig opnået systolisk blodtryk på 135 mmHg sammenlignet med 140 mmHg og arbejdsgruppens fortolkning af resultaterne i ACCORD-hypertensionsstudiet. I denne undersøgelse, som var central i den anførte metaanalyse, opnåede man et væsentligt lavere gennemsnitsblodtryk i interventionsgruppen, 119 mmHg sammenlignet med 134 mmHg i kontrolgruppen. Dette medførte en non-signifikant reduktion i det primære kardiovaskulære endepunkt

	(HR 0,88, p=0,2). Der var flere bivirkninger som svimmelhed og stigning i kreatinin, men ingen øget dødelighed eller risiko for nyresvigt, og til dette blev risikoen for udvikling af makroalbuminuri og cerebrovasculært insult signifikant reduceret. Vedrørende diastolisk blodtryk opnåede man i HOT-studiet en signifikant risikoreduktion ved intentionen om at sænke det diastoliske blodtryk under 80 mmHg. Selvom det opnåede gennemsnitsblodtryk i studiet - trods intentionen - var højere, 85 mmHg, mener arbejdsgruppen, at behandlingsmålet for diastolisk blodtryk er < 80 mmHg.
Anbefaling, styrke og kilder	Anbefaling I. Evidens A. ESC + type 2-diabetes – et metabolisk syndrom DSAM 2012. Dansk Hypertensionsseksselskabs Behandlingsvejledning 2015.
Bemærkninger	Der henvises til DSAM's vejledning "Type 2-diabetes". Teksten redaktionelt redigeret fra Dansk Hypertensionsseksselskabs Behandlingsvejledning 2015.

Er der særlige præparatvalg og behandlingsmål hos patienter med hypertension og kronisk nyresygdom?

Anbefaling	Brug enten ACE-hæmmere eller ATII-A. Der er frit valg mht. tillægsbehandling ved behov. For patienter uden albuminuri og patienter med mikroalbuminuri er blodtryksmålet: uobserveret blodtryksmåling eller dagtidsblodtryk (fra døgnblodtryksmåling) < 135/85 mmHg. For patienter med makroalbuminuri overvejes et strammere behandlingsmål: uobserveret blodtryksmåling, hjemme- eller dagtidsblodtryk < 130/80 mmHg.
Baggrund	Højt blodtryk er en risikofaktor for udvikling af kronisk nyresygdom. Hos nyresyge medfører reduktion af blodtryksniveauet generelt en reduktion af progressionshastigheden af kronisk nyresygdom. Tillige er tilstedeværelsen af kronisk nyresygdom i sig selv en markant risikofaktor for kardiovaskulær morbiditet og mortalitet. Risikoen forværres yderligere med graden af proteinuri.
Praktisk råd	Forsigtighed anbefales ved kombination af ACE-I eller ATII-A og aldosteron-antagonist pga. risiko for forværring af nyrefunktion og/eller udvikling af hyperkaliæmi.
Anbefaling, styrke og kilder	Anbefaling I. Evidens B. ESC 2013. Dansk Hypertensionsseksselskabs Behandlingsvejledning 2015.

Bemærkninger	Teksten redaktionelt redigeret fra Dansk Hypertensionsselskabs Behandlingsvejledning 2015.
---------------------	--

Hvornår behandles ældre for hypertension, og hvad er behandlingsmålet?

Anbefaling	<p>Hos patienter > 75 - 80 år – anbefales antihypertensiv behandling ved systolisk BT > 160 mmHg.</p> <p>Hos ældre hypertensionspatienter er differentierede behandlingsmål essentielt.</p> <p>Hos velfungerende patienter > 80 år stiles mod systolisk blodtryk < 145 mmHg målt ved uobserveret blodtryksmåling eller hjemmeblodtryk.</p> <p>Hos velfungerende patienter < 80 år stiles mod systolisk blodtryk < 135 mmHg målt ved uobserveret blodtryksmåling eller hjemmeblodtryk.</p> <p>Hos skrøbelige multimorbide patienter, evt. med ortostatisme og faldtendens, må væsentligt højere værdier accepteres.</p> <p>Med hensyn til medicinsk behandling er der ingen specielle førstevalgs-præferencer til kategorien ældre.</p>
Baggrund	<p>Behandling af hypertension hos ældre er vist at reducere antal af kardiovaskulære hændelser specielt mht. apopleksi.</p> <p>Hvyetstudiet viste, at: "The active-treatment group (1933 patients) and the placebo group (1912 patients) were well matched (mean age, 83.6 years; mean blood pressure while sitting, 173.0/90.8 mm Hg); 11.8% had a history of cardiovascular disease. Median follow-up was 1.8 years. At 2 years, the mean blood pressure while sitting was 15.0/6.1 mm Hg lower in the active-treatment group than in the placebo group. In an intention-to-treat analysis, active treatment was associated with a 30% reduction in the rate of fatal or nonfatal stroke (95% confidence interval [CI], -1 to 51; P=0.06), a 39% reduction in the rate of death from stroke (95% CI, 1 to 62; P=0.05), a 21% reduction in the rate of death from any cause (95% CI, 4 to 35; P=0.02), a 23% reduction in the rate of death from cardiovascular causes (95% CI, -1 to 40; P=0.06), and a 64% reduction in the rate of heart failure (95% CI, 42 to 78; P<0.001)."</p> <p>Blodtryk under 145 mmHg har ikke vist sig at reducere antal hændelser, men derimod mulig risiko for øget dødelighed.</p>
Praktisk råd	<p>Blandt de almindeligste farmakologiske grupper er der ingen specielle førstevalgs-præferencer til kategorien ældre, men pga. komorbiditet og risiko for elektrolyt derangering kan calciumantagonist være et fornuftigt valg.</p> <p>Behandlingsintensiteten bør øges i flere mindre trin, særligt hos de skrøbelige ældre patienter pga. risiko for ortostatisk hypotension.</p> <p>Ældre med vedvarende højt BT og samtidig svimmelhed/medicinintolerans bør have foretaget måling af døgnblodtryk.</p>

Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens A. ESC.
------------------------------------	----------------------------------

Hvor hyppigt kontrolleres patienterne?

Anbefaling	<p>Kontrolhyppigheden afhænger af graden af hypertension og komorbiditet. Som inspiration er her eksempler på patientforløb ved diagnosticering af hypertension:</p> <p><i>Patienter med lav risiko:</i> Patienten støttes af praksispersonalet/lægen mhp. livsstilsintervention – og med kontrol af blodtryk efter 3-6 måneder.</p> <p><i>Patienter med moderat risiko:</i> Patienten støttes af praksispersonalet/lægen mhp. livsstilsintervention – og med kontrol af blodtryk efter 3 måneder, hvor der anbefales anti-hypertensiv behandling, hvis risikoniveauet ikke er afgørende reduceret. Behandlingen bør justeres med ugers interval.</p> <p><i>Patienter med høj risiko:</i> Patienten støttes af praksispersonalet/lægen mhp. livsstilsintervention – og der anbefales sideløbende medikamentel anti-hypertensiv behandling. Behandlingen bør justeres med dages til få ugers interval.</p> <p>Når patientens hypertension er velbehandlet, anbefales halvårlige kontroller det første år, derefter årlige kontroller. Se under Årskontrol af hypertension.</p>
Baggrund	Ingen undersøgelser har haft fokus på det optimale kontrolforløb, så ovennævnte er baseret på klinisk erfaring
Anbefaling, styrke og kilder	Anbefaling IIA. Evidens C. ESC. promedicin.dk

Hvornår overvejes ortostatisk blodtrykstest?

Anbefaling	Der bør overvejes systematisk ortostatisk blodtryksmåling hos patienter med anamnestisk ortostatisme og hos alle > 80 år mhp. at undgå overmedicinering.
Baggrund	<p>Ortostatisk hypotension er årsag til fald og medfører øget dødelighed hos ældre.</p> <p>Ved ortostatisk hypotension anbefales reduktion af antihypertensiv medicin.</p> <p>Ved manglende bedring, overvej henvisning til hypertensionsklinik.</p>
Praktisk råd	Ved ortostatisk blodtryksmåling måles blodtryk først siddende og derefter stående. Reduktion i systolisk blodtryk på mindst 20 mmHg eller en reduktion i diastolisk blodtryk på mindst 10 mmHg inden 3 minutter efter, at patienten har rejst sig op, er diagnostisk for ortostatisk hypotension – uanset om patienten får symptomer.

	Se link Blodtryks- og pulsmåling.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens God praksis. DAHS.
Bemærkninger	Tænk på andre årsager til svimmelhed – anæmi, atrieflimmer eller andre rytmeforstyrrelser.

Hvilke patienter med hypertension kan tilbydes statiner?

Anbefaling	<p>Lipidsænkende behandling kan overvejes hos patienter med hypertension < 75-80 år vurderet ud fra deres samlede risikoprofil.</p> <p>Ved forhøjet risiko vurderet ved SCORE anbefales lipidsænkende behandling hos patienter < 75-80 år.</p> <p>Behandlingsmålet er LDL-kolesterol < 3.0 mmol/l, dog ved meget høj risiko LDL < 2.5 mmol/l.</p> <p>Der anbefales ikke lipidsænkende behandling hos patienter med lav eller middel risiko.</p> <p>Statinbehandling er indiceret hos alle hypertensionspatienter med kendt iskæmisk hjertekarsygdom, apopleksi/TCI eller type 2-diabetes.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens B.</p> <p>ESC</p> <p>DAHS Hypertensio arterialis – Behandlingsvejledning 2015</p>

Appendiks 1: Procedure for korrekt blodtryksmåling

Baggrund	<p>Ved hjemme- eller døgnblodtryksmåling bør udelukkende anvendes automatiske apparater. Målinger med disse apparater er normalt helt på højde med målinger foretaget med manometer og stetoskop, forudsat at apparaterne er afprøvet og typegodkendt efter den internationale standard. Man bør altid sikre sig, at det anvendte apparatet er godkendt. På det Britiske Hypertensionsselskabs hjemmeside findes en opdateret liste over validerede konsultations-, hjemme- og døgnblodtryksapparater.</p> <p>Selvom nogle apparater holder deres målenøjagtighed i adskillige år, kan der dog med tiden ske en drift i manometrene, som kræver regelmæssig (årlig) kontrol med kviksølvmanometre eller andet kalibreringsudstyr.</p> <p>Der findes enkelte godkendte håndledsblodtryksapparater. Disse kan normalt ikke anbefales, da brugen heraf kræver, at de altid anvendes i hjertehøjde for at måle rigtigt. Et andet problem er, at de måler for lave blodtryk ved vasokonstriktion (kolde hænder).</p>
-----------------	---

<p>Praktisk råd</p>	<p>For at afsløre en armforskel, måles ét blodtryk på den ene arm, to på den anden arm og herefter igen ét blodtryk på første arm. Armen med den højeste værdi (hvis gennemsnitlig forskel af de 2 målinger er større end 20 mmHg systolisk eller 10 mmHg diastolisk) anvendes til fremtidig blodtryksmåling. Der findes apparater, som måler samtidig på begge arme (fx Microlife BP-Watch), hvilket er en stor fordel mht. både tidsforbrug og præcision.</p> <p>Personen må ikke have røget 30 minutter inden målingen og må ikke tale under målingen.</p> <p>Personen skal være placeret siddende i et roligt rum ved stuetemperatur i stol med ryglæn uden korslagte ben og med afslappet skulder med manchetten i hjertehøjde.</p> <p>Manchetten bør anbringes tætsiddende og glat på overarmen uden at give stase. Manchetten skal anbringes direkte på huden eller evt. med en tynd skjorte imellem. Den skal placeres således, at underkanten er et par cm fri af albuebøjningen.</p> <p>Manchetstørrelse skal passe til patientens overarmsomkreds.</p> <p>Anbefalede målemetoder til diagnostik og kontrol af hypertension</p> <p>1) Fuldautomatisk blodtryksmåling: Det er muligt hos størstedelen af patienterne at undgå den såkaldte 'white coat effect', hvis blodtryksmåling udføres fuldautomatisk i et roligt rum over 10 minutter.</p> <p>2) Hjemmeblodtryksmåling: Der måles mindst 3 dage med 6 målinger pr. dag, hhv. 3 målinger før morgenmåltid og 3 målinger før aftensmåltid. Målingerne bør udføres hen over 3 dage, der er typiske for personen.</p> <p>Vurderingen af hjemmeblodtryk foretages ud fra et gennemsnit af de 12 målinger for såvel det systoliske som det diastoliske blodtryk på dag 2 og 3. Målingerne dag 1 medtages ikke i beregningen, da disse normalt ligger signifikant højere.</p> <p>3) Døgnblodtryksmåling: En døgnblodtryksmåling er sufficient, hvis den indeholder mindst 21 anvendelige målinger jævnt fordelt over døgnet, heraf mindst 7 om natten. Dette nødvendiggør, at der måles hvert 15.-20. minut om dagen og hvert 20.-30. minut om natten. Dag- og nattid bør defineres individuelt. Ved høje værdier (>150 mmHg) bør undersøgelsen gentages, og det anbefales at bruge et længere måleinterval (hver time), idet værdierne kan være falsk forhøjede.</p> <p>For udførlig teknik ved hjemme- og døgnblodtryksmåling henvises til vejledningen fra Dansk Hypertensionsselskab: http://www.dahs.dk/fileadmin/BTmaaling_version-17.pdf</p>
<p>Anbefaling, styrke og kilde</p>	<p>Dansk Hypertensionsselskabs Behandlingsvejledning 2015.</p>

Appendiks 2: Risikofaktorer ved forskellige grader af blodtryksforhøjelse Dansk Hypertensionselskabs riskovurderingskema

Grad af blodtryksforhøjelse (mmHg)

Risikofaktorer	Høj normal	Grad 1 HT	Grad 2 HT	Grad 3 HT
Asymptomatisk organskade eller sygdom	SBT 130-39 eller DBT 85-89	SBT 140-159 eller DBT 90-99	SBT 160-179 eller DBT 100-109	SBT ≥ 180 eller DBT ≥ 110
	Ingen BT-intervention	Livsstilsændringer Tillæg evt. BT-medicin med målet < 140/90	Livsstilsændringer Tillæg evt. BT-medicin med målet < 140/90	Livsstilsændringer Omgående BT-medicin med målet < 140/90
1-2 risikofaktorer	Livsstilsændringer Ingen BT-medicin	Livsstilsændringer Tillæg evt. BT-medicin med målet < 140/90	Livsstilsændringer Tillæg evt. BT-medicin med målet < 140/90	Livsstilsændringer Omgående BT-medicin med målet < 140/90
	≥ 3 risikofaktorer	Livsstilsændringer Ingen BT-medicin	Livsstilsændringer Tillæg evt. BT-medicin med målet < 140/90	Livsstilsændringer Omgående BT-medicin med målet < 140/90
Asympt. organskader	Livsstilsændringer	Livsstilsændringer	Livsstilsændringer	Livsstilsændringer
CKD stadium 3 Diabetes mellitus	Ingen BT-medicin	BT-medicin med målet < 140/90	BT-medicin med målet < 140/90	Omgående BT-medicin med målet < 140/90
Symptomatisk CVD*	Livsstilsændringer	Livsstilsændringer	Livsstilsændringer	Livsstilsændringer

CKD stadium 4-5**	Ingen BT- medicin***	BT-medicin med målet < 140/90	BT-medicin med målet < 140/90	Omgående BT- medicin med målet < 140/90
Diabetes med organsk./risikof .				

Absolut 10-års-risiko for apopleksi eller myokardieinfarkt: meget høj (> 30 %, rød), høj (20-30 %, orange), middel (15-20 %, gul) og lav (< 15 %, grøn) samt hvilken konsekvens, der bør drages af stratifikationen. (HT: hypertension; SBT: systolisk blodtryk; DBT: diastolisk blodtryk).

* CVD (kardiovaskulær sygdom), her medregnes cerebrovaskulær sygdom, hjertesvigt med bevaret EF, perifer vaskulær sygdom, fremskreden retinopati (fundus hypertonicus III-IV).

** CKD (kronisk nyresygdom) med eGFR < 30 ml/min/1.73 m² eller urin-albumin > 300 mg/døgn (sv.t. 300 mg/g ved spot urin).

*** Evt. strammere blodtryksmål hos visse patienter med diabetes og patienter med proteinuri.

Risikofaktorer og asymptomatisk organskade

Risikofaktorerne, hvis anvendelse fremgår af tabellen ovenfor:

- Mandligt køn
- Familiær disposition for præmatur kardiovaskulær sygdom (< 55 år for mænd, < 65 år for kvinder)
- Rygning
- Dyslipidæmi (total kolesterol > 4,9 mmol/l ELLER LDL-kolesterol > 3,0 mmol/l ELLER HDL < 1,0 mmol/l for mænd / HDL < 1,2 mmol/l for kvinder ELLER triglycerider > 1,7 mmol/l)
- Mænd ≥ 55 år, kvinder ≥ 65 år
- Abdominal fedme (mænd: omfang ≥ 102 cm, kvinder: omfang ≥ 88 cm)
- BMI ≥ 30 kg/m²
- Prædiabetes HgA1c 42-47 mmol/mol sv.t. 6,0-6,4 %
- Asymptomatisk organskade:
- Venstre ventrikelhypertrofi
- eGFR 30-60 ml/min/1,73 m²
- Mikroalbuminuri 30-300 mg/g

- Pulstryk (systolisk minus diastolisk blodtryk) ≥ 60 mmHg.

Ved fortsat tvivl om behandlingsindikation kan supplerende undersøgelser anvendes – dette vil dog meget sjældent være indiceret (ekkokardiografi med undersøgelse for venstre ventrikelhypertrofi, måling af pulsbløghastighed og ankel-brachial indeks).

KILDE: Dansk Hypertensions­selskabs Behandlingsvejledning 2015.

Appendiks 3: Præparatvalg

Thiazider

Thiazidgruppen omfatter en række præparater, men som led i hypertensionsbehandling er det primært bendroflumethiazid eller hydroklorthiazid, der anvendes i Danmark, sidstnævnte benyttes ofte i kombinationspræparater.

Thiazider kan anvendes som antihypertensiva ved diabetes og ved let nedsat nyrefunktion. Yderligere har thiazider en mulig præventiv effekt hos patienter med osteoporose. Metaboliske bivirkninger er ofte beskedne ved de lave antihypertensive doser, der anvendes i dag, men ved thiazidbehandling ses en øget forekomst af nyopstået diabetes mellitus sammenlignet med præparater, der hæmmer reninsystemet og calciumantagonister.

Sammenfattende: Thiazider er lige så effektive til at sænke blodtrykket og til at reducere morbiditet og mortalitet som ACE-I, ARB, calciumantagonister og betablokkere. I de doser, der anvendes i dag, er bivirkningsfrekvensen lav, men der er let øget forekomst af nyopstået diabetes mellitus sammenlignet med andre antihypertensiva.

Loop-diuretika

Gruppen omfatter furosemid og bumetanid. Generelt anvendes loop diuretika ikke som antihypertensiva ved ukompliceret hypertension. Præparaterne anvendes primært hos hypertensionspatienter, der har nedsat hjerte- eller nyrefunktion samt ved vanskeligt regulerbar hypertension.

Aldosteronantagonister og amilorid

Disse præparater (spironolakton og eplerenon: aldosteronantagonister og amilorid: ENaC-hæmmere) er især indiceret hos patienter med dokumenteret primær hyperaldosteronisme, hvor operation ikke er en option, og hos andre hypertensionspatienter, hvor tendens til hypokaliæmi er et fremtrædende problem. Yderligere har det vist sig, at der er særdeles god virkning ved anvendelse af præparaterne som fjerdevalg hos patienter med resistent hypertension. Det vides ikke, i hvor høj grad dette skyldes ikke erkendt primær hyperaldosteronisme eller sekundær hyperaldosteronisme induceret af den øvrige medicinske behandling. P-kalium og nyrefunktion bør følges nøje. P-kalium over 5.5 mmol/l er kontraindikation. Særlig forsigtighed bør udvises, hvis aldosteronantagonister kombineres med ACE-I eller ARB. S-kreatinin > 200 $\mu\text{mol/l}$ er en relativ kontraindikation. Præparaterne bør ikke anvendes ved graviditet pga. manglende data. Der foreligger ingen mortalitetsstudier hos hypertensionspatienter. Ved kombinationpræparater med

amiloridhydrochlorid og hydrochlorthiazid er der yderligere forsigtighedsregler - S-kreatinin > 130 µmol/l eller S-Urea >10mmol/l.

Sammenfattende: Aldosteronantagonister kan anvendes som det bedste valg hos patienter med primær hyperaldosteronisme. I øvrigt til patienter med resistent hypertension som fjerdevalg.

Betablokkere

Betablokkere har i talrige store undersøgelser vist, at de er effektive til at nedsætte blodtrykket, samtidigt med at de giver en reduktion i morbiditet og mortalitet. Sammenlignende undersøgelser med diuretika og betablokkere har vist, at medikamentene er ligeværdige. Det er demonstreret, at betablokkere ligesom thiazider kan have en diabetogen effekt. Bl.a. fordi betablokkerne har flere bivirkninger end calciumantagonister, ACE-I, ARB og diuretika, anbefaler man ikke betablokkere som førstevalgspræparat til ukompliceret hypertension.

Betablokkerne er forsat førstevalgspræparater hos patienter med atrieflimren, iskæmisk hjertesygdom og hjerteinsufficiens.

Betablokkere anbefales som 4. medikament i kombinationsbehandling, hvis blodtrykket kræver yderligere behandling. Patienter på betablokkere har signifikant dårligere compliance end på andre antihypertensiva i førstevalgsgruppen.

Optræder de velkendte, klassiske bivirkninger til betablokade, kan behandlingsforsøg med den beta-1 højselektive nebivolol forsøges, før betablokade opgives. Denne er særlig velegnet til ældre og/eller personer med bivirkninger af konventionelle betablokkere, der medfører vasokontraktion og nedsætter hjertets minutvolumen (atenolol, metoprolol). Ved søvnproblemer eller mareridt kan de vandopløselige betablokkere forsøges (carvedilol, atenolol).

Sammenfattende: Betablokkere er ikke førstevalgspræparat ved ukompliceret hypertension, men anvendes primært, hvis andre samtidige sygdomme eller tilstande indikerer anvendelse af en betablokker, samt som fjerdevalg ved fortsat ukontrolleret hypertension.

Calciumantagonister

Amlodipin er den bedst undersøgte calciumantagonist i store undersøgelser. Calciumantagonister kan anvendes både ved diabetes og nedsat nyrefunktion.

Perifere ødemer, der især kan opstå ved dihydropyridinbehandling, er som regel dosisafhængige og resistente for diuretikabehandling. Er ødemerne udtalte, kan man vælge at reducere dosis, skifte til anden terapeutisk gruppe eller skifte til en tredjegerations dihydropyridin som fx lacidipin eller lercanidipin.

Det anbefales at anvende præparater med langsomt indsættende virkning, der kan doseres 1 gang dagligt.

Verapamil bør ikke kombineres med betablokkere.

Sammenfattende: Calciumantagonister er effektive antihypertensiva tilhørende førstevalgsgruppen på lige fod med thiazider, ACE-I og ARB. Valget er særlig fordelagtigt ved angina pectoris.

ACE-inhibitorer

ACE-I har overordnet set vist sig ligeværdige med andre førstevalgspræparater. Som sekundær profylakse til patienter med manifest aterosklerose med eller uden hypertension er der påvist en klinisk betydende morbiditets- og mortalitetsreducerende effekt i 2 store undersøgelser for ACE-I (perindopril og ramipril) [100, 101]. S-kreatinin bør måles få uger efter behandlingsstart og herefter hver 6.-12. måned. Forhøjet s-kreatinin udgør ikke i sig selv en kontraindikation. En initial kreatininstigning er forventelig, men ved en stigning på mere end 30 % må betydende nyrearteriestenose mistænkes, og behandlingen seponeres eller nedtrappes.

ACE-I kan i visse tilfælde udløse angioneurotisk ødem, og forekomst heraf bør lede til seponering. Da der er risiko for krydsallergi med angiotensin-II-antagonister, bør man ikke skifte til disse præparater ved angioneurotisk ødem.

ACE-hæmmer kan give tør hoste – skiftes til ATII-A.

På grund af mulig fosterskadende effekt bør ACE-I-behandling afbrydes ved planlagt eller konstateret graviditet.

Sammenfattende: ACE-I er et ligeværdigt førstevalg til behandling af hypertension. Der synes at være særlig gavn af ACE-I-behandling ved samtidig hjerteinsufficiens, diabetes, parenkymatøs nyresygdom eller manifest aterosklerotisk sygdom.

Angiotensin-II-antagonister

Der foreligger efterhånden en række kliniske endepunktsundersøgelser dels blandt ældre patienter med hypertension (SCOPE), og dels blandt hypertensive patienter med forøget kardiovaskulær risiko (LIFE- og VALUE). Der findes ikke rene hypertensionsstudier, hvor ACE-I sammenlignes med ATII-A, men derimod et meget omfattende studie (ONTARGET), hvor patienter med kardiovaskulære sygdomme og/eller diabetes blev randomiseret til ACE-inhibitoren ramipril versus angiotensin-II-antagonisten Telmisartan.

Enkeltstofferne var ikke signifikant forskellige, men en kombinationsbehandling bestående af Ramipril + Telmisartan var behæftet med højere frekvens af bivirkninger uden nogen benefit på kardiovaskulære komplikationer, endda medførte kombinationsbehandlingen en øget frekvens af renale komplikationer. Således kræver "dual-blokade" hos en sådan patientgruppe meget nøje overvejelser og er sjældent indiceret.

S-kreatinin bør måles efter 2-4 uger og herefter hver 6.-12. måned. Forhøjet s-kreatinin er ikke i sig selv en kontraindikation. Ved en kreatininstigning på mere end 30 % må betydende nyrearteriestenose mistænkes, og behandlingen nedtrappes eller seponeres.

Angioneurotisk ødem er sjældnere under ATII-A- end under ACE-I-behandling. Da der er risiko for krydsallergi med ACE-I, bør man ikke skifte til disse præparater ved angioneurotisk ødem. På grund af mulig fosterskadende effekt bør ATII-A-behandling afbrydes ved planlagt eller konstateret graviditet.

Generelt er behandling med ATII-A er forbundet med få bivirkninger og god patientcompliance.

Sammenfattende: ATII-A er et ligeværdigt førstevalg til behandling af hypertension. Valget synes særligt fordelagtigt ved diabetes med albumin Uri. ATII-A kan anvendes til hjerteinsufficiente ved ACE-I-intolerans.

Alfablokkere og centralt virkende antihypertensiva

Alfablokkere og centralt virkende antihypertensiva anbefales ikke som førstevalgspræparater. Alfablokkerne er særlig gavnlige ved samtidig prostatahypertrofi. Methyldopa anvendes hovedsagelig til gravide. Det skal understreges, at moxonidin ikke bør anvendes ved graviditet.

Behandling med antitrombotika

Brugen af antitrombotiske midler i forebyggelse og behandling af tromboemboliske sygdomme har en central plads i håndtering af patienter med hjerte-kar-sygdom. Der er kommet flere nye lægemidler, som nye orale antikoagulantia (NOAK), og flere patienter, der skal i dobbeltbehandling. Nye indikationer for gamle stoffer gør, at mulighederne er mange, og en lang række forhold danner grundlaget for behandlingsvalg. Antitrombotiske midler giver stor gevinst mht. til nye events, men medfører latent eller manifest blødningstendens, hvilket giver en lang række udfordringer. Hos visse patienter skal der tages individuelle hensyn pga. komorbiditet, alder, allergi, bivirkninger eller andet. For detaljeret vejledning i brug af midlerne henvises til beskrivelsen af de enkelte præparater.

Antitrombotiske midler, som bruges i almen praksis, er langt overvejende:

- koagulationshæmmende midler (VKA og NOAK)
-
- trombocytfunctions-hæmmende midler (ASA, clopidogrel, ticagrelor, prasugrel).

FAQ anvendelse af ASA og PPI

Skal ASA overvejes ved primær forebyggelse?

Anbefaling	ASA anbefales ikke som primær profylakse til raske med øget risiko for hjertesygdom.
Baggrund	Baggrunden er, at gevinsten ved at bruge ASA i primær profylakse til patienter med øget risiko for hjertesygdom er mindre end risikoen for alvorlige bivirkninger i form af alvorlige blødninger.
Praktisk råd	Husk, at patienter selv køber ASA i håndkøb.

Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens A. ESC.
------------------------------------	----------------------------------

Hvilken antitrombotisk behandling anbefales patienter efter et AMI?

Anbefaling	Efter akut myocardiinfarkt (AMI) anbefales 12 måneders dobbeltbehandling med ASA og ticagrelor/prasugrel - det gælder ved såvel ST-elevation som non-ST-elevationsinfarkt. Dog kun hvis der er foretaget PCI. 12 måneder efter AMI fortsættes alene med ASA livslangt.
Baggrund	Baggrunden er, at kombinationen af ASA og ticagrelor har nedsat risikoen for død af CVD i det første år efter AKS til 9,8 %. Ved kombinationsbehandling med ASA og clopidogrel er risikoen for død (pga. CVD) i de første 12 måneder 11,7 %, hvilket svarer til en absolut risikoreduktion på 1,9 %.
Praktisk råd	Livslang behandling med ASA anbefales efter AKS, da behandlingen reducerer den samlede risiko for død med 10 % trods øget blødningsrisiko. Man kan overveje clopidogrel i stedet for ticagrelor pga. en væsentligt lavere pris eller ved bivirkninger. Ved erstatning af ticagrelor med clopidogrel skal der initialt anvendes loading dosis af clopidogrel, dvs. 300 mg.
Anbefaling, styrke og kilde.	Anbefaling I. Evidens A. ESC.

Hvilken antitrombotisk behandling anbefales patienter med tidligere AMI samt enten apopleksi/TCl eller PAD

Anbefaling	Der anbefales livslang behandling med clopidogrel ved TCl/apopleksi/PAD og tidligere AMI (> 12 mdr efter AMI) Hvis apopleksien skyldes AFLI, gælder ovennævnte ikke.
Baggrund	Valget af clopidogrel skyldes, at risikoen for alvorlige vaskulære hændelser blev reduceret til 5,3 % pr. år mod 5,8 % ved behandling med ASA. Tillige er blødningsrisikoen let øget ved behandling med ASA. Ved dobbelt antitrombotisk behandling ved TCl/apopleksi/PAD og tidligere AMI er risikoen øget for alvorlige blødning.
Praktisk råd	Husk at tjekke om patienten tager ASA købt i håndkøb.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens B. ESC.

Hvilken antitrombotisk behandling anbefales AFLI-patienter efter et AMI?

Anbefaling	<p>Efter AMI/AKS og samtidigt AFLI anbefales initial trippelbehandling med VKA/NOAK, ASA og clopidogrel i 1-6 måneder afhængigt af blødningsrisiko. Derefter dobbeltbehandling med ASA og VKA/NOAK til 12 måneder efter AMI/AKS.</p> <p>Efter 12 måneders behandling anbefales at fortsætte med AK-behandling i form af VKA eller NOAK. Der skal ikke gives ASA eller anden antitrombotisk behandling til disse pga. risiko for alvorlig blødning.</p> <p>Kardiologerne har ansvaret for en konkret plan for den antitrombotiske behandling af disse patienter.</p> <p>Varighed af behandling med ASA og clopidogrel følger anbefalingerne skitseret ovenfor.</p>
Baggrund	<p>Der foreligger ikke langtidsdata for dobbeltbehandling af AFLI-patienter, som har haft AKS, hvorfor det anbefales at fortsætte supplerende antitrombotisk behandling med ASA eller clopidogrel (polyvaskulær sygdom eller ASA intolerans) ud over 12 måneder.</p> <p>Den kliniske gevinst ved 3-stofs-terapi er ukendt, og flere studier har påvist en markant forøget blødningsrisiko. Da blødningsrisikoen antages størst ved længerevarende behandling, anbefales 3-stofs-terapi i en tidsbegrænset periode, aktuelt 1-6 måneder.</p>
Praktisk råd	<p>Protonpump hæmmere skal gives profylaktisk ved trippelbehandling, og bør overvejes ved tostofs antitrombotisk behandling.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens B. ESC.</p>

Hvilken antitrombotisk behandling anbefales AFLI-patienter med stabil iskæmisk sygdom?

Anbefaling	<p>Hos patienter med AFLI og stabil iskæmisk hjertesygdom og/eller anden aterosklerotisk karsygdom (perifert, i carotiderne eller aorta) anbefales generelt VKA/NOAK-behandling som monoterapi.</p>
Baggrund	<p>Flerstofsbehandling med VKA / NOAK, ASA og ADP-receptorblokkere medfører betydelig øget blødningstendens. Varigheden skal vurderes individuelt og generelt begrænses mest muligt.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens B. ESC.</p>

Skal patienter med hjertesvigt og kardiomyopati have ASA?

Anbefaling	Patienter med kardiomyopati anbefales ikke rutinemæssigt behandling med ASA. Der er kun indikation for ASA, såfremt patienten har hjertesvigt på baggrund af iskæmisk hjertesygdom.
Baggrund	Baggrunden er, at kun ca. 1/3 af patienter med hjertesvigt har iskæmisk hjertesygdom.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling IIA. Evidens B. ESC.

Hvornår skal man give PPI ved antitrombotisk behandling?

Anbefaling	Det anbefales ikke som rutinebehandling at give PPI ved ASA-behandling. Der er indikation ved dyspepsi, ulcusanamnese samt ved patienter med øget risiko for blødning, fx patienter i steroid- eller NSAID-behandling. Patienter, som har haft ASA-induceret ØGIB, bør fremover have kombinationsbehandling med ASA og protonpumpehæmmer.
Baggrund	Baggrund er, at ASA-behandlingen medfører 2-4 gange stigning i risikoen for øvre gastro-intestinal blødning. Risikoen stiger yderligere ved højere doser af ASA.
Praktisk råd	Husk altid at være opmærksom på dyspepsi.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling IIA. Evidens B. pro.medicin.dk
Bemærkninger	Husk, at ved trippelbehandling er PPI-behandling indiceret og skal overvejes nøje ved dobbeltbehandling.

Er der færre gastrointestinale bivirkninger ved entero ASA?

Anbefaling	Der er ikke færre bivirkninger ved entero ASA.
Baggrund	Risikoen for øvre gastro-intestinal blødning nedsættes ikke ved anvendelse af entero-coatede eller bufrede præparater.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling IIA. Evidens C. pro.medicin.dk

Patienter, som har haft et AMI eller har angina pectoris

Hvert år får over 9.000 danskere et AMI for første gang, og iskæmisk hjertesygdom fører til ca 25.000 indlæggelser om året på danske hospitaler www.HjerteTal.dk/.

Iskæmisk hjertesygdom er den enkelt sygdom, som er årsag til flest dødsfald i Danmark. Bedre forebyggelse, bedre akutbehandling og bedre efterbehandling af patienter med AMI har mere end halveret den aldersstandardiserede dødelighed af iskæmiske hjertesygdomme for +35 årige mænd og kvinder fra 1990 til i dag. Mere end 150.000 danskere lever i dag med iskæmisk hjertesygdom, og disse skal følges livslangt, idet effektiv sekundærprofylakse kan reducere risikoen for senere kardiovaskulære hændelser hos disse personer.

God håndtering og efterbehandling af et akut myokardieinfarkt skal sikre en bedre overlevelse og øget livskvalitet hos disse patienter og kræver en multidisciplinær indsats i form af livsstilsintervention, risikofaktorreduktion, hjerterehabilitering samt medicinsk sekundærprofylakse.

Patienter henvises enten akut ved ustabil angina eller via almindelig henvisning mhp. udredning af angina pectoris. Afhængigt af angina-klassifikation, alder og køn samt øvrige risikofaktorer kan patientens a priori sandsynlighed for iskæmisk hjertesygdom vurderes, og videre udrednings- og behandlingsstrategi i hjertemedicinsk regi planlægges.

Husk, at kommunen har tilbud til hjertepatienten enten i form af et specifikt forebyggelsestilbud eller et mere individuelt tilbud efter en afklarende samtale. Du kan finde tilbuddene via <https://www.sundhed.dk/borger/guides/sundhedstilbud/>

Medicinsk behandling

Den medikamentelle behandling af AMI indledes som hovedregel under indlæggelse.

Patienter med AMI skal tilbydes medikamentel behandling i form af:

- antitrombotisk behandling
- kolesterolsænkende behandling
- betablokerende behandling
- evt. supplerende medikamentel behandling af hypertension, angina pectoris, hjerteinsufficiens og/eller arytmi.

FAQ behandling, livsstilsændring og rehabilitering

Hvilken trombocythæmmende behandling skal patienter med AMI tilbydes?

Anbefaling	<p>Den antitrombotiske behandling efter et AMI indledes under indlæggelse på en hjertemedicinsk afdeling/invasivt center og tilrettelægges af PCI-operatøren under hensyntagen til bl.a. valg af stents, koronaranatomi, komorbiditet og evt. antikoagulerende behandling. Ændring af den antitrombotiske behandling de første 12 måneder efter et AMI bør derfor ofte konfereres med PCI-centeret eller med en kardiolog.</p> <ul style="list-style-type: none">• Alle patienter skal efter AMI tilbydes acetylsalicylsyre 75 mg dagligt livslangt.
-------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Alle patienter skal ud over acetylsalicylsyre tilbydes behandling med ADP-hæmmer i 12 måneder efter et AMI (dualbehandling). <ul style="list-style-type: none"> ○ Der kan vælges mellem ticagrelor, prasugrel eller clopidogrel. I Danmark er ticagrelor førstevalg, men præparatvalg afhænger af flere forhold. <p style="margin-left: 40px;">Ticagrelor: 90 mg x 2 - kontraindiceret ved tidligere intracerebral blødning.</p> <p style="margin-left: 40px;">Prasugrel: 10 mg x 1 (5 mg x 1 ved alder > 75 år eller vægt < 60 kg) - kontraindiceret ved tidligere apopleksi/TCl.</p> <p style="margin-left: 40px;">Clopidogrel: 75 mg x 1 - vælges, hvis der ønskes mindre kraftig ADP-receptorblokada, eller såfremt patienten er i antikoagulerende behandling.</p> • Behandlingsvarigheden af ticagrelor i tillæg til acetylsalicylsyre kan evt. efter grundig vurdering af patientens blødnings- og tromboserisiko forlænges op til 30 måneder hos højrisikopatienter (tidligere AMI/stenttrombose, diabetes, perifer arteriel sygdom, nedsat nyrefunktion, flerkars- eller hovedstammesygdom). Vurdering af behandlingsvarighed bør foretages på invasivt center/hjertemedicinsk afdeling. • Ved fortsættelse udover de første 12 måneder reduceres ticagrelordosis til 60 mg x 2 dagligt. Der skal søges individuelt tilskud til denne dosis. • Hos patienter med tidligere apopleksi/TCl eller perifer arteriosklerotisk sygdom anbefales det at fortsætte den antitrombotiske behandling med clopidogrel fremfor acetylsalicylsyre efter de 12 måneders dobbeltbehandling (dualbehandling) pga. arteriosklerotisk sygdom i flere kargebeter. • For patienter i antikoagulerende behandling henvises til kapitlet Behandling med antitrobotika.
Baggrund	<p>Behandling med acetylsalicylsyre til patienter, der har haft AMI, har en dokumenteret gavnlige effekt på dødeligheden. En metaanalyse har konkluderet, at behandling med acetylsalicylsyre efter AMI reducerer dødeligheden med 10 %. Behandling med acetylsalicylsyre er dog også forbundet med en øget blødningsrisiko, men gevinsten ved behandlingen overstiger risikoen.</p> <p>Dosis højere end 75-100 mg dagligt er forbundet med en større blødningsrisiko, men ikke større samlet mortalitetsreduktion.</p> <p>Flere studier har sammenlignet behandling med ADP-receptorblokada og acetylsalicylsyre (dual-behandling) med behandling med acetylsalicylsyre alene efter</p>

	<p>AMI. Resultaterne viste, at dual-behandling gav en absolut risikoreduktion på 2,1 % i primære endepunkter (kardiovaskulær død, myokardieinfarkt og cerebrovaskulære events) i forhold til behandling med acetylsalicylsyre alene (11,4 % vs. 9,3 %). Dualbehandling var dog også forbundet med en større risiko for blødning, men der var ingen signifikant stigning i antallet af livstruende eller fatale blødninger, og samlet set oversteg behandlingsgevinsten ved dualbehandling den øgede blødningsrisiko. Der er ikke holdepunkt for, at dualbehandling mere end 12 måneder giver øget gevinst.</p> <p>Ticagrelor og prasugrel giver en større reduktion i primære endepunkter end clopidogrel (absolut risikoreduktion sammenlignet med clopidogrel er for ticagrelor 1,9 % og for prasugrel 2,2 %) – men også en større blødningsrisiko.</p>
Praktisk råd	<p>Profylaktisk protonpumpeinhibitor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Man bør overveje profylaktisk behandling med protonpumpeinhibitor hos patienter, der udvikler dyspeptiske gener ved acetylsalicylsyrebehandling, hos patienter med tidligere gastrointestinal blødning og hos patienter i høj risiko for udvikling af gastrointestinal blødning (fx høj alder, antikoagulerende behandling, NSAID-behandling, steroid-behandling, Helicobacter pylori-infektion, betydelig nyrepåvirkning). • Hvis acetylsalicylsyre ikke tåles pga. allergi eller intolerans, gives ticagrelor eller prasugrel i 12 måneder og herefter clopidogrel 75 mg x 1. Disse behandlinger er ligeværdige. • Clopidogrel er billigere end både ticagrelor og prasugrel og kan derfor hos visse patienter være at foretrække, såfremt der skønnes complianceproblemer på økonomisk baggrund.
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens A.</p> <p>ESC.</p>

Er kolesterolsænkende behandling indiceret hos alle patienter efter AMI?

Anbefaling	<ul style="list-style-type: none"> • Alle patienter, der har haft AMI, skal tilbydes kolesterolsænkende behandling – uafhængigt af kolesterolniveau. • Behandling med potent statin bør indledes straks, fx atorvastatin 80 mg dagligt. • Behandlingsmålet er LDL < 1,8 mmol/l. Såfremt en LDL-reduktion til under 1,8 mmol/l ikke kan opnås, stiles mod mindst 50 % reduktion.
Baggrund	<p>Anbefalinger er baseret på flere large-scale trials, og en metaanalyse har vist en 19 % reduktion i dødelighed og kardiovaskulære events 2 år efter tidlig iværksat behandling (Hazard ratio 0,81). Den relative risiko for CVD falder med 20 % for hver mmol/l LDL, der reduceres, uanset udgangsværdi af LDL. Derfor anbefales kolesterolsænkende behandling til alle patienter, der har haft AMI – uanset udgangsniveau af totalcholesterol.</p>

Praktisk råd	<p>Hos ældre (over 80 år og ældre skrøbelige) eller ved polyfarmaci bør man overveje opstart af statinbehandling i reduceret dosis pga. risiko for bivirkninger, fx atorvastatin 40 mg.</p> <p>Ved at vælge atorvastatin 80 mg vil langt de fleste få en reduktion i LDL på over 50 %. Hvis man vil supplere denne behandling for at få yderligere reduktion i LDL, kan man tillægge ezetimibe. Der er nu dokumentation for, at kombinationsbehandling med statin/ezetimibe reducerer kardiovaskulære events.</p> <p>Se i øvrigt kapitlet om dyslipidæmi for praktiske detaljer vedr. opstart og kontrol af behandling.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens A. ESC.

Anbefales betablokerende behandling til alle AMI-patienter – og hvor længe?

Anbefaling	<p>Alle patienter med AMI bør påbegynde betablokerende behandling tidligt, og så snart patienten er stabil, medmindre der er kontraindikationer for behandlingen.</p> <p>Behandlingen bør optitreres til maksimalt tolereret dosis uden bivirkninger og fortsætte 2 år – medmindre der er anden indikation for fortsat behandling (hjertesvigt, systolisk dysfunktion, angina pectoris, hypertension eller arytmi).</p>												
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 40%; text-align: center;">Startdosis</th> <th style="width: 30%; text-align: right;">Maks. dosis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Metoprolol</td> <td style="text-align: center;">25 mg x 2 - når det tåles 50 mg x 1</td> <td style="text-align: right;">200 mg, evt.</td> </tr> <tr> <td>Atenolol</td> <td style="text-align: center;">50 mg x 1</td> <td style="text-align: right;">100 mg x 1</td> </tr> <tr> <td>Propranolol</td> <td style="text-align: center;">40 mg x 3</td> <td style="text-align: right;">80 mg x 3</td> </tr> </tbody> </table>		Startdosis	Maks. dosis	Metoprolol	25 mg x 2 - når det tåles 50 mg x 1	200 mg, evt.	Atenolol	50 mg x 1	100 mg x 1	Propranolol	40 mg x 3	80 mg x 3
	Startdosis	Maks. dosis											
Metoprolol	25 mg x 2 - når det tåles 50 mg x 1	200 mg, evt.											
Atenolol	50 mg x 1	100 mg x 1											
Propranolol	40 mg x 3	80 mg x 3											
Baggrund	<p>Effekten af betablokerende behandling som sekundær profylakse efter AMI er blevet undersøgt i flere studier, hvoraf de fleste dog er fra før den udbredte brug af reperfusion, som AMI-patienter behandles med i dag. En metaanalyse har vist, at betablokerende behandling giver en absolut risikoreduktion for død på 13 % i den første uge efter non-STEMI, mens en anden metaanalyse har vist en 8 % relativ risikoreduktion for død under indlæggelse for akut koronar syndrom.</p> <p>Gevinsten ved betablokerende behandling er størst det første år efter AMI, og effekten af langvarig betablokerende behandling hos patienter efter ukompliceret AMI uden hjertheinsufficiens eller hypertension er ikke tilstrækkelig velundersøgt. I henhold til retningslinjer fra Dansk Cardiologisk Selskab anbefales betablokerende behandling i 2 år efter ukompliceret AMI, hvorefter behandlingen kan seponeres, medmindre der er anden indikation for betablokerende behandling (hjertesvigt, systolisk dysfunktion, angina pectoris, hypertension eller arytmi).</p>												

Praktisk råd	<ul style="list-style-type: none"> • Hos patienter med hjertesvigt eller systolisk dysfunktion (LVEF < 40 %) anbefales betablokerende behandling som led i retningslinjerne for behandling af hjerteinsufficiens. • Betablokerende behandling er førstevalg til symptomatisk behandling af angina pectoris hos patienter med kendt iskæmisk hjertesygdom. • Behandlingen bør optitreres til maksimalt tolereret dosis, og der tilstræbes en reduktion i hjertefrekvens til en hvilepuls under 60 (< 50 ved svær angina). • Husk langsom udtrapning ved seponering af betablokerende behandling pga. risiko for rebound takykardi.
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens A.</p> <p>ESC.</p>

Er der indikation for ACE-hæmmer hos en AMI-patient med comorbiditet?

Anbefaling	<ul style="list-style-type: none"> • En ACE-hæmmer bør opstartes hos patienter med AMI og én eller flere af følgende sygdomme/tilstande: <ul style="list-style-type: none"> ○ Dokumenteret inkompensation og/eller LVEF < 40-45 % ○ Diabetes mellitus ○ Hypertension ○ Kronisk nyresygdom ○ Perifer arteriesygdom. • Ved udtalte bivirkninger til ACE-hæmmerbehandling anvendes i stedet en angiotensin II-receptorantagonist.
Baggrund	<p>Behandling med en ACE-hæmmer reducerer risikoen for fatale og nonfatale kardiovaskulære events efter AMI. Effekten er størst hos patienter med forvægsinfarkt, hjerteinsufficiens, LVEF < 40 %, tidligere AMI eller tachycardi. Hos øvrige patientgrupper med AMI, der er blevet revasculariserede og sat i kolesterolsænkende behandling, er gevinsten af behandling med ACE-inhibitor usikker.</p>
Praktisk råd	<ul style="list-style-type: none"> • Patienter med AMI vil som hovedregel blive udskrevet med antitrombotisk medicin, statiner, betablokker og evt. ACE-hæmmer ved indikationer som anført ovenfor. Patienter med hjertesvigt vil blive optitreret i antikongestiv behandling i henhold til sædvanlige retningslinjer for behandling af kronisk hjerteinsufficiens. • Langsom optitrering er ikke nødvendig hos patienter uden hjerteinsufficiens.

	<ul style="list-style-type: none"> • Hvis der samtidig gives betablokker, kan man overveje at reducere denne ved bivirkninger. • Der tilstræbes anbefalet dosis eller maksimal tolereret dosis under hensyntagen til evt. bivirkninger. • Væsketal bør kontrolleres 6 uger efter opstart og ved ændring af dosis.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens A. ESC.

Hvad er indikationen for behandling med aldosteron-receptorblokkade?

Anbefaling	Hos patienter med AMI og LVEF < 40 % og ved samtidige symptomer på hjertesvigt eller diabetes mellitus anbefales opstart af aldosteron-receptorblokkade indenfor to uger efter AMI. Behandlingen er livslang. S-kalium skal kontrolleres før iværksat behandling, ved dosisændringer og ved nedsat nyrefunktion.
Baggrund	I EPHEUS-studiet er det vist, at tidlig iværksat behandling med eplerenon efter STEMI (< 14 dage) hos patienter med LVEF < 40 % og symptomer på hjertesvigt eller diabetes mellitus giver en 15 % relativ risikoreduktion for død og en 13 % relativ risikoreduktion for død og genindlæggelse pga. kardiovaskulær sygdom efter en gennemsnitlig follow-up-periode på 16 måneder.
Praktisk råd	<ul style="list-style-type: none"> • Ved behandling med aldosteron-receptorblokkade bør man være opmærksom på kaliumstigning. S-kalium skal kontrolleres før iværksat behandling, ved dosisændringer og ved nedsat nyrefunktion, og derudover følges tæt – hver 3.-4. måned det første år. • I praksis startes altid med spironolacton, og man skifter kun til eplerenon ved bivirkninger (primært gynækomasti).
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens B. ESC.

Bør AMI-patienter behandles med calciumantagonist?

Anbefaling	Det anbefales ikke rutinemæssigt at opstarte calciumantagonist efter AMI, men behandlingen kan overvejes i følgende situationer: <ul style="list-style-type: none"> • Supplerende behandling af hypertension • Supplerende behandling af angina pectoris (se mere her).
-------------------	---

Baggrund	Flere randomiserede kliniske trials har undersøgt effekten af calciumantagonister efter AMI. Calciumantagonister har ingen plads i den akutte fase efter et AMI, hvor der er en tendens til, at behandling med calciumantagonister kan forværre prognosen. På langt sigt er det dog vist, at verapamil kan medvirke til at reducere risikoen for reinfarkt og død, hvorfor behandlingen kan overvejes som sekundær profylakse hos patienter, der ikke tåler betablokker, og som har normal LVEF.
Praktisk råd	Ved behov for supplerende calciumblokerende behandling hos patienter med nedsat LVEF bør calciumblokkere med negativ inotrop effekt (verapamil og diltiazem) undgås. Derimod kan fx amlodipin anvendes, når patientens hjertesvigtbehandling er stabil.
Anbefaling og styrke	Anbefaling III. Evidens B.

Hvordan behandles forhøjet blodtryk hos AMI-patienter?

Anbefaling	Hos patienter, der har haft AMI, anbefales blodtryksreduktion ved et blodtryk over 140/90 mmHg. <ul style="list-style-type: none"> • Blodtryksreduktionen bør opnås ved livsstilsintervention og medikamentel behandling. • Ved opstart af medikamentel behandling anbefales som førstevalg betablokker og/eller ACE-I/AIIA. • Yderligere antihypertensiv behandling kan være indiceret og følger vanlige retningslinjer for behandling af hypertension – dog bør midler med negativ inotrop effekt ikke benyttes ved nedsat pumpefunktion.
Baggrund	Anbefalinger er baseret på flere studier, bl.a. PROVE IT – TIMI 22. Målet bør nås ved livsstilsintervention og medikamentel behandling med betablokker og/eller ACE-I/AIIA. Yderligere antihypertensiv behandling kan være indiceret og følger vanlige retningslinjer for behandling af hypertension – dog skal man være opmærksom, såfremt patienten har reduceret LVEF, hvor calciumantagonister med negativ inotrop effekt (verapamil, diltiazem) bør undgås.
Praktisk råd	For detaljer, se hypertensionkapitlet.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens A. ESC.

Hvordan behandles patienten med kendt iskæmisk hjertesygdom og angina pectoris?

Anbefaling	Hos patienter med kendt iskæmisk hjertesygdom og stabil angina pectoris kan følgende behandlingstilbud overvejes: <ul style="list-style-type: none"> • Henvisning til kardiologisk afdeling med henblik på stillingtagen til indikation for revaskularisering og evt. supplerende behandling
-------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Betablokker af typen metoprolol, carvedilol eller atenolol • Nitrater – enten som hurtigvirkende nitroglycerin, langtidsvirkende nitrater (isosorbidmononitrat, isosorbiddinitrat) eller kombinationsbehandling • Calciumantagonist af typen verapamil, diltiazem, amlodipin, nifedipin eller felodipin. Verapamil og til dels diltiazem skal kun med forsigtighed kombineres med betablokker. Hos patienter med hjertesvigt kan amlodipin anvendes – øvrige calciumantagonister bør undgås. • Ivabradin kan anvendes i specielle tilfælde ved sinusrytme over 70/min. Opstart af ivabradin er en specialistopgave, der bør varetages af kardiolog.
Praktisk råd	<ul style="list-style-type: none"> • Beta-receptorblokerende behandling er førstevalg. Titreres til fuld dosis eller maksimalt tolereret dosis uden bivirkninger. Hjerterefreknensreduktion til < 60/min. (< 50/min. ved svær angina) tilstræbes. • Ved betablokkerkontraindikation eller -intolerans vælges præparater fra en af de tre øvrige stofgrupper. • Ved samtidigt hjertesvigt kan både ivabradin og langtidsvirkende nitrater anvendes, mens calciumantagonister med negativ inotrop effekt (verapamil og diltiazem) skal undgås. • Præparaterne kan kombineres. Bedst dokumenteret effekt findes på kombination af betablokker og dihydropyridin calciumantagonister. Målet er symptomfrihed uden betydende bivirkninger. • Kontinuerlig indgift af nitratpræparater fører til toleranceudvikling, og konstant brug af langtidsvirkende nitrater eller nitroglycerin kan derfor forårsage en hastigt aftagende klinisk effekt. Den eneste effektive metode til at forhindre tolerance er dosering, så der opnås nitratfrie intervaller af minimum 8 timers varighed pr. døgn. <ul style="list-style-type: none"> ○ Depottabletter skal derfor gives 1 gang i døgnet. Initialdosis for Imdur er 30 mg x 1. ○ Dinitrater maksimalt 2 gange dagligt med et interval på 4-6 timer. ○ Nitroglycerinplastre bør ligeledes kun anvendes 12-14 timer pr. døgn.
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I-IIA. Evidens B.</p> <p>ESC.</p>

Hvad indeholder hjerterehabilitering efter AMI?

Anbefaling	<ul style="list-style-type: none">• Det anbefales, at patienter med iskæmisk hjertesygdom systematisk henvises til hjerterehabilitering.• Det bør overvejes at håndtere kendte barrierer for fastholdelse med henblik på at sikre kontinuerlig deltagelse i hjerterehabilitering.• Det anbefales, at patienter med iskæmisk hjertesygdom (AMI, angina pectoris, CABG og PCI) og hjertesvigt tilbydes patientuddannelse samt tilbydes rygestop- og kostvejledning.• Det anbefales, at patienter med iskæmisk hjertesygdom (AMI, CABG og PCI) og hjertesvigt tilbydes fysisk træning.• Det anbefales, at patienter med iskæmisk hjertesygdom (AMI, angina pectoris, CABG og PCI) tilbydes en psykosocial indsats i forbindelse med hjerterehabilitering.• Det anbefales at opspore angst og depression hos patienter med iskæmisk hjertesygdom.
Baggrund	<p>Hjerterehabilitering er et integreret behandlingstilbud, der støtter den enkelte hjertepatient i at opnå og vedligeholde bedst mulig funktionsevne på trods af sygdom og fungere i samspil med det omgivende samfund.</p> <p>Der er i 2013 udgivet Nationale Kliniske retningslinjer for hjerterehabilitering, og i henhold til disse anbefales det, at patienter med iskæmisk hjertesygdom (AMI, angina pectoris, CABG og PCI) systematisk henvises til hjerterehabilitering.</p> <p>Hjerterehabilitering inddeles i flere faser og foregår i et samspil mellem primær sektor, sekundær sektor og kommune.</p> <p>Fase I: Under indlæggelse. Fase II: Ambulant hjerterehabilitering i sygehus- og kommunalt regi. Fase III: Opfølgning og vedligeholdelse i primærsektoren.</p> <p>Tilbuddet består af:</p> <ul style="list-style-type: none">• sygdomsmestring• tobaksafvænning• ernæringsindsats• fysisk træning.
Praktisk råd	<p>Patienter med akut myokardieinfarkt vil som regel blive henvist til hjerterehabilitering fra sygehuset. Hjerterehabiliteringsforløbene planlægges i øjeblikket meget forskelligt fra hjerteafdeling til hjerteafdeling og med forskellige forløbsaftaler mellem region og kommuner.</p>

	<p>Man bør derfor være opmærksom på, hvad der findes af kommunale tilbud i egen kommune. Man kan finde en oversigt over de kommunale sundheds- og forebyggelsestilbud (SOFT) på Sundhed.dk. https://www.sundhed.dk/borger/guides/sundhedstilbud/</p> <p>Man kan enten henvises til en afklarende samtale eller henvise til et specifikt tilbudt.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens B.</p> <p>http://sundhedsstyrelsen.dk/da/sundhed/kvalitet-og-retningslinjer/nationale-kliniske-retningslinjer/udgivelser/hjerterehabilitering</p>

Hvilken livsstilsintervention kan være relevant efter AMI?

Anbefaling	<p>Alle patienter, der har haft et AMI, bør tilbydes vejledning i og støtte til eventuel livsstilsændring. Anbefalet livsstilsintervention hos en patient med AMI bør indbefatte rådgivning omkring:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kost • rygeophør • vægttab ved overvægt • fysisk aktivitet. <p>Du kan læse mere om delelementerne i anbefalet livsstilsintervention i kapitlerne om hjertevenlige kostvaner og fysisk aktivitet, ligesom du finder nyttige links på Hjerteforeningens hjemmeside: http://www.hjerteforeningen.dk.</p>
Praktisk råd	<p>Patienter kan finde inspiration på https://hjerteforeningen.dk/opskrifter/</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens B.</p> <p>ESC.</p>

Hvad ved vi om effekten af rygeophør?

Anbefaling	<p>Patienter med iskæmisk hjertesygdom skal anbefales og støttes i rygeophør og så vidt muligt undgå passiv rygning.</p>
Baggrund	<p>Rygeophør er formentlig den livsstilsændring, der kan give størst risikoreduktion efter AMI, og der bør gøres en stor indsats for at opnå dette. Flere studier har vist, at AMI-patienter, der ophører med rygning, har en lavere mortalitet i de efterfølgende år sammenlignet med AMI-patienter, der fortsætter med at ryge. Hos patienter med kardiovaskulær sygdom er mortalitetsreduktionen i et systematisk review fra 2003 estimeret til 36 % på 3-5 år efter rygeophør. 6 måneder efter indlæggelse med akut koronar syndrom er rygeophør associeret med en reduktion i relativ risiko for myokardieinfarkt, apopleksi og død på 0,74.</p>

Praktisk råd	<ul style="list-style-type: none"> • Overvej henvisning til rygestopkursus, fx i kommunalt regi. • Overvej medicinsk behandling til rygeophør i form af nikotinerstatning eller champix. • Det er en god ide at give telefonnummer på rygestoprådgivningen Stoplinien (81 31 31 31), hvor de har oversigt over de lokale rygestoptilbud.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens C. ESC.

Anbefales det, at alle screenes for psykisk reaktion efter AMI?

Anbefaling	Det anbefales, at alle screenes for angst og depression efter AMI. Dette vil typisk blive iværksat i forbindelse med et hjerterehabiliteringsforløb, men der vil ofte være behov for opfølgning i almen praksis.
Baggrund	<p>Depression er almindeligt forekommende efter AMI og ca. 3 gange så hyppigt som i baggrundsbefolkningen. I en metaanalyse fra 2006 var prævalensen af major depression 16-27 % 2 uger efter AMI, og efter 3 måneder havde mere end ¾ af disse fortsat depression. I en dansk ph.d.-afhandling fra Aarhus Universitet 2013 fandt man en forekomst af depression på 18,6 % 3 måneder efter AMI.</p> <p>Depression efter AMI er forbundet med en dårligere prognose målt ved mortalitet, død af hjertesygdom og risiko for nye kardiovaskulære events. Dette kan til dels skyldes komorbiditet og fysisk inaktivitet, men det er ydermere vist, at depression udgør en selvstændig prognostisk risikofaktor. Mekanismerne, der ligger til grund for dette, er ikke fuldt afklarede.</p> <p>Randomiserede undersøgelser har vist, at kognitiv terapi og SSRI kan reducere de depressive symptomer hos AMI-patienter, men ingen undersøgelser har endnu vist, at behandling af depression nedsætter overdødeligheden.</p>
Praktisk råd	<p>Hvis patienten ikke deltager i et rehabiliteringsforløb, hvori screening for psykisk reaktion efter AMI indgår, bør dette foretages, fx ved brug af HADS-skema. Det er ikke undersøgt, hvornår screeningen bør udføres, men det anbefales udført 3 måneder efter AMI samt ved årskontrol.</p> <p>Behandling af depression og angst efter AMI følger vanlige retningslinjer for behandling af depression og angst.</p> <p>Ved årskontrollerne efter AMI bør man være opmærksom på psykiske reaktioner.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling IIA. Evidens God praksis. https://www.sst.dk/da/udgivelser/2015/nkr-hjerterehabilitering

Patienter med PAD

Perifer arteriel sygdom (eng: peripheral arterial disease; PAD) er en sygdom, der hovedsageligt skyldes aterosklerose med forsnævring eller aflukning af arterier. Der er definatorisk tale om arterier, der forsyner under- og overekstremiteten, i daglig praksis langt overvejende fra infra-renale aorta og perifert.

Det er estimeret, at omkring 50.000 danskere har asymptomatisk sygdom, og 50.000 har symptomgivende underekstremitetsiskæmi. Prævalensen stiger betydeligt med alderen og er angivet til 2 % blandt 50-60-årige og 6-7 % blandt 65-75-årige. Epidemiologiske studier har vist, at efter 5-10 år har 70-80 % af patienterne uændrede symptomer, 20-30 % har forværring af symptomer, og < 5 % bliver amputeret.

Perifer arteriel sygdom er en indikator på udbredt aterosklerose og er forbundet med en ca. 3 gange øget forekomst af myokardieinfarkt og apopleksi. Sammenholdt med alders- og kønsmatchedede kontrolpersoner er PAD forbundet med en 2-3 gange øget mortalitet.

Behandling af PAD kræver en multidisciplinær indsats, hvor gangtræning, rygestop samt medicinsk behandling med trombocytfunctions hæmmer og statin bør anbefales alle.

Formålet med behandling af patienter med PAD er:

- symptomlindring samt at nedsætte risiko for aterosklerotisk progression til kritisk iskæmi
- at nedsætte risikoen for øvrige kardiovaskulære komplikationer til den udbredte aterosklerose.

Behandlingen er således rettet mod:

- behandling af bensymptomer: gangtræning, farmakologisk behandling
- risikofaktorreduktion: rygeophør, behandling af dyslipidæmi, hypertension og diabetes, kostvejledning
- antitrombotisk behandling
- antiiskæmisk behandling
- sårbehandling.

Patienter med kritisk og akut iskæmi skal altid henvises til karkirurgisk vurdering. Patienter med nedsat gangdistance, hvor risikofaktorreduktion og gangtræning ikke har hjulpet tilfredsstillende samt patienter med svært nedsat gangdistance eller arbejdsstruede patienter henvises ligeledes til karkirurgisk afdeling.

Anbefalinger i dette kapitel omfatter alle patienter med PAD, idet efterbehandling af patienter opereret for PAD også indbefatter forebyggende behandling.

Grundlæggende kan det anføres, at sekundær profylakse til patienter med PAD stort set er identisk med den, der tilbydes patienter med myokardieinfarkt.

FAQ udredning og behandling

Hvordan udredes patienter mistænkt for perifer arteriel sygdom?

Anbefaling	<p>Den primære noninvasive test for diagnostik af underekstremitetsiskæmi er måling af ankelbrachialindeks, hvor et indeks $< 0,9$ er diagnostisk for perifer arteriel sygdom.</p> <p>I tilfælde af ukomprimerbare arterier på ankelniveau eller ankel-brachialindeks $> 1,40$ anbefales alternative metoder som fx tåbrachial-indeks, ultralyd etc. Yderligere diagnostiske test som tåbrachialindeks, gangbåndstest, ultralyd, hudperfusionsmåling, CT-angiografi, MR-angiografi etc. bør foregå på specialiseret afdeling.</p> <p>Ud over udredning af selve tilstanden er det vigtigt at foretage en generel helbreds-vurdering, afdække aterosklerotiske risikofaktorer og betydende koronar og/eller cerebrovaskulær sygdom. Forslag til udredning:</p> <ul style="list-style-type: none">• Diagnostik Objektiv undersøgelse: Inspektion (farve, atrofi, sår, hudforandringer, hårtab), sensibilitetsundersøgelse, kapillærreaktion, palpation af perifere pulse, blodtryksmåling i begge arme. (BT i begge arme er vigtigt, hvis man selv måler ankeltryk – det højeste bruges som reference) Diagnostiske test.• Risikofaktorer/prognostiske faktorer Komorbiditet: Hypertension, dyslipidæmi, diabetes mellitus, rygning, tidligere og/eller familiær disposition til kardiovaskulær sygdom, angina pectoris Biokemisk screening: Hæmoglobin, hæmatokrit, trombocyt- og leukocyt-tal, kreatinin, elektrolytter, TSH, lipidprofil (total kolesterol, HDL kolesterol, LDL kolesterol, triglycerid), hgb1ac, s-urat ALAT EKG.• Yngre < 50 år bør undersøges for trombofili, medmindre anden oplagt årsag er påvist. <p>Måling af ankelbrachialindeks som screeningundersøgelse kan ikke anbefales, idet undersøgelsen har lav validitet i screeningsammenhæng i almen praksis. Undersøgelser har vist, at måling af ankelbrachialindeks i tillæg til en risikoestimering kun identificerer ganske få, som ikke er fundet ved risikoestimering.</p>
Baggrund	<p>Perifer arteriel sygdom er en indikator på udbredt aterosklerose, og det er derfor vigtigt med en generel helbreds-vurdering samt en afdækning af kardiovaskulære risikofaktorer.</p> <p>Den primære noninvasive test for diagnostik af underekstremitetsiskæmi er måling af ankelbrachialindeks, hvor et indeks $< 0,9$ har en prædiktiv værdi > 95 % for underekstremitetsiskæmi. Tilsvarende vil et gennemsnitligt ankelbrachialindeks $> 1,0$ have en negativ prædiktiv værdi ≥ 99 %.</p> <p>For detaljer vedr. afdækning af øvrige kardiovaskulære risikofaktorer henvises til øvrige afsnit i denne vejledning.</p>

	<p>URAT af differentialdiagnostiske årsager</p> <p>ALAT før start af statin.</p>
Praktisk råd	<p>Det kræver en vis erfaring at lave ankelbrachialmålinger, hvis undersøgelsen skal have god sensitivitet og specifitet. Desuden er der faldgruber, idet visse patienter med svært aterosklerotiske arterier, især patienter med diabetes mellitus og/eller nyreinsufficiens, kan have højt ankelbrachialindeks til trods for okklusiv arteriel sygdom. Hos disse patienter er ankelbrachialindeks ikke velegnet som diagnostisk metode, og patienterne må udredes med alternative test.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling 1, god klinisk praksis.</p> <p>ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases, Eur Heart J 2011:2851-2906.</p>

Hvilke anbefalinger er der vedrørende gangtræning hos patienter med PAD?

Anbefaling	<p>Patienter med symptomatisk og asymptomatisk underekstremitetsiskæmi anbefales ½ times gangtræning dagligt – alternativt 1 time hver anden dag.</p>
Baggrund	<p>Effekten af gangtræning på underekstremitetsiskæmi er undersøgt i adskillige studier. I en Cochrane-analyse fra 2008 er det angivet, at gangtræning signifikant øgede såvel maksimal gangtid (50-200 %) som gangdistance (150 %). Der er bedst dokumenteret effekt af kortvarig, intensiv superviseret gangtræning efterfulgt af regelmæssig/daglig træning.</p>
Praktisk råd	<ul style="list-style-type: none"> • Patienterne skal gå, indtil der kommer smerter, og så fortsætte lidt endnu. • Herefter skal man holde pause, til smerterne er aftaget, og herefter starte igen. • Gangdistance/-varighed kan noteres i en træningsdagbog. <p>Det bør pointeres over for patienten, at smerterne ikke er farlige.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens B.</p> <p>ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases, Eur Heart J 2011:2851-2906.</p>

Hvilke anbefalinger er der vedrørende rygeophør?

Anbefaling	<p>Alle patienter med PAD bør tilrådes rygeophør.</p>
Baggrund	<p>Rygning er en vigtig risikofaktor for udvikling af arteriosklerotisk sygdom og øger risikoen for udvikling af PAD 2-6 gange.</p>

	Ingen prospektive randomiserede kliniske studier har undersøgt effekten af rygeophør hos patienter med underekstremitetsiskæmi, men observationelle studier har vist betydelig øget risiko for død, myokardieinfarkt og amputation hos PAD-patienter, som fortsætter rygning, sammenholdt med patienter, som ophører med at ryge.
Praktisk råd	Patienter bør tilrådes rygeophør efter sædvanlige retningslinjer.
Anbefaling, styrke og kilder	Anbefaling 1. Evidens B. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases, Eur Heart J 2011:2851-2906. 2011 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients With Peripheral Artery Disease (Updating the 2005 Guideline). Circulation 2011:2020-2045.

Hvilken farmakologisk behandling af bensymptomer kan tilbydes patienter med symptomatisk underekstremitetsiskæmi?

Anbefaling	Kun Cilastazol er i en række studier vist at øge gangdistancen signifikant. Øvrige midler er enten uvirksomme eller har kun marginal, klinisk insignifikant virkning. Cilostazol markedsføres imidlertid ikke i Danmark.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling 1. Evidens B. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases, Eur Heart J 2011:2851-2906.

Hvad er anbefalingerne for blodfortyndende behandling af PAD-patienter?

Anbefaling	Alle patienter med symptomatisk perifer arteriel sygdom bør tilbydes trombocythæmmende behandling. Førstevalg er clopidogrel 75 mg x 1. Alternativt tilbydes acetylsalicylsyre 75-150 mg x 1. Hvis clopidogrel eller acetylsalicylsyre ikke tåles, kan man anvende ticagrelor 90 mg x 2. Ved denne behandling er der dog øget risiko for dyspnø og mindre blødninger.
Baggrund	I en metaanalyse fra 2009 har man hos patienter med intermitterende claudicatio og/eller perifer arteriel bypass eller angioplastik påvist en 23 % reduktion i forekomsten af død af kardiovaskulær årsag, non-fatalt myokardieinfarkt samt nonfatal stroke ved antitrombotisk behandling. I CAPRIE-studiet har man sammenlignet antitrombotisk behandling med acetylsalicylsyre (150 mg) med antitrombotisk behandling med clopidogrel (75 mg). Efter 1,9 års follow-up var den årlige forekomst af død af kardiovaskulær årsag, nonfatalt myokardieinfarkt samt non-fatalt stroke reduceret fra 4,9 % ved behandling med acetylsalicylsyre til 3,7% ved behandling med clopidogrel. Særligt patienter med tidligere myokardieinfarkt, apopleksi eller bestående perifer arteriel sygdom havde god effekt af clopidogrel frem for acetylsalicylsyre.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens A for behandling med Clopidogrel. Katsanos 2015 PLOS ONE.

Anbefales statinbehandling til alle patienter med PAD?

Anbefaling	Alle patienter med PAD anbefales statinbehandling.
Baggrund	<p>I Heart Protection Study deltog patienter i alderen 40-80 år med total-kolesterol > 3,5 mmol/l. Af disse havde 6.748 (33 %) PAD. Efter 5 års follow-up havde simvastatinbehandling medført en 19 % relativ reduktion og 6,3 % absolut reduktion i forekomsten af større kardiovaskulære events – uafhængigt af alder, køn og kolesterolniveau.</p> <p>Flere studier hos patienter med PAD har vist effekt af statiner på gangdistancen, der i gennemsnit øges med 50 %.</p>
Praktisk råd	For detaljer omkring opstart og kontrol af statinbehandling henvises til kapitlet om dyslipidæmi.
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling 1. Evidens B.</p> <p>ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases, Eur Heart J 2011:2851-2906.</p> <p>Collins R et al MRC/BHF Heart Protection. Study of cholesterol-lowering with simvastatin in 5963 people with diabetes: a randomised placebo-controlled trial. Lancet 2003:2005–2016.</p> <p>Momsen et al. Drug therapy for improving walking distance in intermittent. claudication: a systematic review and meta-analysis of robust randomised controlled studies. Eur J Vasc Endovasc Surg 2009:463-474.</p>

Hvad er behandlingsmålet for lipider hos patienter med PAD?

Anbefaling	<p>Alle patienter med PAD bør, på lige fod med patienter med iskæmisk hjertesygdom, have reduceret LDL-kolesterol til < 1,8 mmol/l.</p> <p>Hvis behandlingsmålet ikke kan nås, bør LDL reduceres med minimum 50 %.</p> <p>Ved LDL < 3.6 mmol/l hos patienter med kendt hjerte-kar-sygdom bør LDL reduceres med minimum 50 %. Fx reduktion fra 3.2 mmol/l til 1.6 mmol/l.</p>
Baggrund	Studier tyder på, at der er god effekt af at behandle efter princippet "the lower the better", i hvert fald når det gælder patienter med høje kolesterolværdier.
Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling I. Evidens B.</p> <p>ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases, Eur Heart J 2011:2851-2906.</p> <p>Graham I et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary. Eur Heart J 2007:2375–2414.</p>

	Reiner Z, et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidemias. Eur Heart J 2011;1769–1818.
--	--

Hvad er behandlingsmålet for blodtryk hos patienter med PAD?

Anbefaling	Patienter med PAD og hypertension bør have blodtrykket reduceret til uobserveret blodtryksmåling, hjemme- eller dagtidsblodtryk < 135/85 mmHg, dog til ≤ 130/80 mmHg hos patienter med diabetes eller kronisk nyresygdom.
Baggrund	De fleste epidemiologiske studier har vist en association mellem hypertension og forekomst af underekstremitetsiskæmi, selvom fortolkningen af resultaterne er vanskelig, idet blodtrykket indgår i definitionen af PAD og også kan påvirke symptomer og graden af iskæmi. Behandling af hypertension hos patienter med PAD reducerer risikoen for apopleksi, myokardieinfarkt samt kardiovaskulær død.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling 1. Evidens A. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases, Eur Heart J 2011;2851-2906.

Hvilke antihypertensiva anbefales til PAD-patienter?

Anbefaling	Behandling af hypertension hos patienter med PAD bør følge de sædvanlige retningslinjer for behandling af forhøjet blodtryk. Flerstofbehandling synes at have en fordel. Behandling med ACE-hæmmer bør prioriteres højt. Betablokerende behandling er ikke kontraindiceret og bør overvejes hos patienter med AMI og hjerteinsufficiens i henhold til gældende retningslinjer
Baggrund	Nye metaanalyser tyder på, at de almindelige antihypertensiva alle er effektive i behandlingen af hypertension hos patienter med PAD. I en metaanalyse med 11 inkluderede studier fandt man ikke evidens for, at betablokerende behandling påvirkede gangdistance eller symptomer negativt hos patienter med mild til moderat PAD. I HOPE-studiet fandt man, at behandling med ACE-hæmmer havde en gavnlig effekt på kardiovaskulære events hos patienter med PAD – ud over den blodtryksreducerende effekt. Ramipril reducerede forekomsten af kardiovaskulære events med 25 % hos patienter med symptomatisk PAD uden kendt hjertesvigt eller reduceret ejection fraction.
Praktisk råd	Se særskilt afsnit om behandling af hypertension.

Anbefaling, styrke og kilder	<p>Anbefaling IIA. Evidens B.</p> <p>ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases, Eur Heart J 2011:2851-2906.</p> <p>Yusuf S et al. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. N Engl J Med 2000:145–153.</p> <p>Radack K et al. Beta-adrenergic blocker therapy does not worsen intermittent claudication in subjects with peripheral arterial disease. A meta-analysis of randomized controlled trials. Arch Intern Med 1991:1769–1776.</p> <p>Aronow WS et al. Effect of beta blockers on incidence of new coronary events in older persons with prior myocardial infarction and symptomatic peripheral arterial disease. Am J Cardiol 2001:1284–1286.</p>
-------------------------------------	---

Hvornår anbefales at patienten med PAD henvises til karkirurgisk vurdering?

Anbefaling	<ul style="list-style-type: none"> • Patienter mistænkt for akut iskæmi skal akut henvises til karkirurgisk vurdering, også selvom gangdistancen ikke er faretruende lav. Baggrunden er, at der kan foretages trombolysebehandling inden for 14 dage. • Patienter med sår eller gangræn skal straks henvises til karkirurgisk vurdering. Henvisningen kan evt. være akut (telefonisk) – især hos patienter med diabetes med tegn til infektion i såret. • Patienter med hvilesmerter skal straks henvises til karkirurgisk vurdering. Henvisningen kan evt. være akut (telefonisk). • Patienter med claudicatio intermittens kan henvises til karkirurgisk vurdering ved manglende effekt af behandling efter 3 måneder. • Patienter med svær claudicatio intermittens, der i væsentlig grad hæmmer patientens livsudfoldelse eller arbejdsfunktion, bør umiddelbart henvises til karkirurgisk vurdering.
Anbefaling og styrke	<p>Anbefaling I, god klinisk praksis.</p>

Patienter, som har haft apopleksi

Hvert år rammes ca. 14.000 danskere af apopleksi, hvoraf 85 % udgøres af infarkt. Incidensen er stigende med alderen, og 90 % af apopleksipatienter er over 60 år. Medianalder er 75 år. Halvdelen har blivende følgesymptomer, fx parese eller afasi, hvoraf 50 % er så invaliderede, at der er brug for hjælp eller pleje i dagligdagen. Herudover oplever en betydelig andel af patienterne andre følger, eksempelvis epilepsi, træthed, smerter og depression.

Den første måned efter apopleksi er mortaliteten 10-15 %.

Alle med apopleksi og TCI visiteres efter gældende retningslinjer til udredning og initial behandling. Det beskrives ikke i dette afsnit.

Indsats for at forebygge apopleksi er beskrevet i andre kapitler.

Dette afsnit beskriver anbefalinger for behandling af blodtryk, lipider og antitrombotisk behandling og er baseret på Referenceprogram fra Dansk Neurologisk Selskab 2013.

FAQ behandling og livsstilsændring

Hvad er behandlingsmålet for blodtryk hos patienter efter en apopleksi?

Anbefaling	Behandlingsmålet er < 140/90 mmHg, og det forsøges nået i løbet af 3-6 måneder.
Baggrund	Effekt på prognosen af blodtryksænkende behandling som sekundær profylakse efter apopleksi (såvel iskæmisk som hæmoragisk) er undersøgt i PROGRESS-studiet, der rapporterede en relativ risikoreduktion på 28 % (95 % CI 17-38) $p < 0,0001$, uafhængigt af om patienterne kunne kategoriseres som normotensive eller hypertensive. Et systematisk review konkluderer, at blodtryksænkning hos personer med tidligere apopleksi med en række forskellige antihypertensiva reducerede risiko for fornyet apopleksi (OR 0,76 CI 95 % 0,63-0,92) og AMI (OR 0,79 CI 95 % 0,63-0,98); altså svarende til resultatet fra PROGRESS.
Praktisk råd	Antihypertensiv behandling skal ikke nystartes i den akutte fase af en apopleksi, men kan startes, når den neurologiske tilstand er i stabil fase, hvilket ofte er 1-2 uger efter apopleksien. Behandlingen startes med en lille dosis af et præparat fra en af førstevalgsgrupperne under observation af den kliniske tilstand. Behandlingsmålet er i det lange løb et blodtryk < 140/90 mmHg og forsøges nået i løbet af 3-6 måneder. Det er blodtryksænkningen, der er afgørende for effekten, ikke præparatvalget.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens A. Referenceprogram fra Dansk Neurologisk Selskab 2013.

Hvilke antihypertensiva anbefales til patienter efter en apopleksi?

Anbefaling	Man kan vælge frit mellem ACE, AIIA, CA og diuretika.
Baggrund	Undersøgelser viser, at betablokkere giver en dårligere beskyttelse mod apopleksi end samtlige andre stofgrupper, som ellers er ligeværdige. Diuretika anbefales dog ikke initielt til ældre patienter pga. risiko for dehydrering.
Anbefaling, styrke og kilde	Anbefaling I. Evidens A. Referenceprogram fra Dansk Neurologisk Selskab 2013.

Hvad er behandlingsmålet for lipider?

Anbefaling	Ved aterosklerotisk iskæmisk apopleksi eller TCI bør der instrueres i kolesterolsænkende diæt og startes statinbehandling med behandlingsmål LDL-kolesterol < 1,8 mmol/l og/eller 50 % reduktion i LDL-kolesterol, når behandlingsmålet LDL-kolesterol < 1,8 mmol/l ikke kan nås.
Baggrund	<p>Der foreligger kun ét studie, hvor effekten af statinbehandling er undersøgt i en ren apopleksipopulation. I dette studie inkluderedes 4.731 patienter med apopleksi eller TCI inden for de seneste 1 til 6 måneder uden kendt hjertesygdom, og hvis LDL-kolesterolniveau var mellem 2,6 og 4,9 mmol/l. Patienterne blev randomiseret til 80 mg atorvastatin eller placebo og fulgt median 4,9 år.</p> <p>Den gennemsnitlige LDL-kolesterol var 1,9 mmol/l i atorvastatingruppen mod 3,3 mmol/l i placebogruppen ved studiets afslutning. I løbet af observationsperioden fik 265 (11,2 %) atorvastatinbehandlede patienter fatal eller nonfatal apopleksi mod 311 (13,1 %) patienter i placebogruppen (5-års absolut risikoreduktion, 2,2 %; adjusted hazard ratio, 0,84; 95 % CI 0,71 – 0,99).</p> <p>I atorvastatingruppen var der 218 iskæmiske apopleksier og 55 hæmorrhagiske apopleksier, i placebogruppen var der 274 iskæmiske apopleksier og 33 hæmorrhagiske. Senere subgruppeanalyser viste, at risiko for intracerebral blødning var relateret til, om den primære apopleksi var hæmorrhagi samt til mandligt køn, stigende alder samt blodtryk. Der var ingen relation mellem blødning og LDL-niveau, hvilket også er fundet i andre studier.</p> <p>5-års absolut risikoreduktion for kombinerede kardiovaskulære hændelser i denne ved studiestart ikke hjertesygge population var 3,5 % (hazard ratio, 0,80; 95 % CI 0,69-0,92). Behandlingen ændrede ikke mortaliteten signifikant (216 døde i atorvastatingruppen og 211 døde i placebogruppen). Behandlingseffekten var uafhængig af alder og køn. NNT for at undgå en apopleksi var 46 patienter behandlet 5 år, NNT for at undgå apopleksi eller AMI/hjertedød/genoplivning efter hjertestop var 29.</p> <p>En metaanalyse fra 2010 har belyst effekten af mere intens versus mindre intens reduktion i LDL-kolesterol hos patienter med koronar hjertesygdom. Der fandtes en signifikant reduktion i iskæmisk apopleksi og i alle apopleksier og en ikke-signifikant trend imod flere tilfælde af hæmorrhagisk apopleksi.</p>
Praktisk råd	Ved hæmorrhagia cerebri eller lakunært infarkt bør både den mulige øgede risiko for intracerebral hæmorrhagi og den påviste risiko for iskæmisk apopleksi inddrages i overvejelser om evt. højdosis statinbehandling.
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens A.</p> <p>Referenceprogram fra Dansk Neurologisk Selskab 2013.</p>

Hvilken antitrombotisk behandling anbefales?

Anbefaling	<p>Clopidogrel 75 mg dagligt anbefales ved iskæmisk apopleksi eller TCI. ASA kan anvendes.</p> <p>Hos patienter med iskæmisk apopleksi/TCI med storkarssygdom (præcerebrale eller intrakranielle stenoser) kan kombinationsbehandling med ASA og clopidogrel overvejes i en periode på 1-3 måneder, men ikke over 3 måneder pga. øget blødningsrisiko.</p> <p>Antikoagulansbehandling med NOAK eller vitamin K-antagonister anbefales ved atrieflimren og TCI eller iskæmisk apopleksi.</p> <p>Hos patienter med atrieflimren og stabil iskæmisk hjertesygdom og/eller anden stabil aterosklerotisk karsygdom (perifer, i carotiderne eller aorta) anbefales ikke kombination af antikoagulansbehandling og trombocythæmmende behandling.</p> <p>Endovaskulær, venstre aurikellukning kan anbefales til patienter med høj iskæmisk risiko for apopleksi og kontraindikation mod langtidsbehandling med orale antikoagulantia.</p> <p>Antikoagulansbehandling med warfarin anbefales ved kardioembolisk apopleksi på baggrund af reumatisk hjerteklapsygdom eller reduceret venstre ventrikelfunktion (EF ≤ 30-40 %), fx efter AMI.</p>
Baggrund	<p>Effekten af clopidogrel er undersøgt over for ASA i CAPRIE-studiet, der havde en gennemsnitlig opfølgningstid på 1,9 år og inkluderede knap 20.000 patienter med AMI, apopleksi eller perifer aterosklerotisk sygdom (perifer arteriel insufficiens). Der fandtes en signifikant, men beskedent absolut risikoreduktion for alle vaskulære events på 0,51 % i forhold til ASA, som er særdeles veldokumenteret.</p>
Praktisk råd	<p>P-piller frarådes kvinder, som har haft iskæmisk apopleksi.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens A.</p> <p>Referenceprogram fra Dansk Neurologisk Selskab 2013.</p>

Hvilken livsstilsintervention kan være relevant?

Anbefaling	<p>Patienter med apopleksi anbefales rygeophør.</p> <p>Der anbefales regelmæssig fysisk aktivitet efter apopleksi i det omfang, det er muligt.</p> <p>Patienter med apopleksi og et højt alkoholindtag (> 7/14 genstande pr. uge for henholdsvis kvinder og mænd) bør reducere indtaget eller evt. helt ophøre.</p> <p>Ved apopleksi bør der motiveres til en kost med et højt indhold af frugt, grøntsager, fuldkornsprodukter og fisk samt begrænset indhold af salt og mættet fedt.</p>
Anbefaling, styrke og kilde	<p>Anbefaling I. Evidens C.</p> <p>Referenceprogram fra Dansk Neurologisk Selskab 2013.</p>

Årskontroller

Indhold og praktisk vejledning

Ganske få studier har undersøgt, hvordan almen praksis skal organisere håndtering af hjerte-kar-patienter mhp. at sikre velbefindende og optimal behandling af hjerte-kar-sygdom og risikoprofil.

Et Cochrane review "What interventions improve the control of high blood pressure" konkluderer, at almen praksis skal organisere sig med regelmæssig opfølgning og gennemgang af patienter med hypertension. Antihypertensiv behandling skal baseres på en fast algoritme. Som supplement til denne strategi kan egenomsorg og påmindelser om at komme til kontrol være med til at forbedre kvaliteten af blodtrykskontrol.

I denne vejledning har vi forsøgt at følge denne tilgang.

Til håndtering af patienten med øget risiko for hjerte-kar-sygdom og med hjertesygdom har vi lavet forslag til elementer i en årskontrol. Disse er baseret på egne erfaringer og må derfor betragtes som en inspirationsliste. Det er vigtigt at have øje for den enkelte patients ressourcer, egenomsorg og komorbiditet, herunder psykiatriske lidelser.

Årskontrol K86 (ukompl. HT) K87 (m. organkompl. HT) T93 (Dyslipidæmi)

Parakliniske undersøgelser **inden** årskontrol

- Creatinin, elektrolytter, alat samt lipidstatus og HbA1c.
- Urin-albumin/creatinin ratio ved hypertension
- EKG hvert/hvert andet år ved hypertension – dog efter lægevurdering
- Hjemme-BT eller BT i roligt rum alene.

Ved årskontrol

Anamnese:

- Nyopståede kardielle symptomer? Brystsmerter, åndenød, hjertebanken eller svimmelhed?
- Bivirkninger til medicin
- Vurdering af compliance
- Livsstil: rygning, kost, motion, alkohol – motiveret for ændringer?
- Henvis til/medgiv folderen: "Ha' hjertet med" <https://hjertereforeningen.dk/wp-content/uploads/2016/11/f-hjertesunde-vaner-maj2014-b1983.pdf>
- Patientens almene velbefindende – evt. screening for depression og angst.

Obj.Us.:

- Stetoskopi af hjerte mhp. evt nyopstået mislyd. I øvrigt fokuseret obj.us. ved behov.
- Gennemgang af paraklinik
- BT-mål nået?
- Lipider: mål nået?

- Comorbiditet: særlige forhold
- Vurdering af livsstil – motiveret?

Konklusion og plan:

- Medicinsk behandling justeres, FMK opdateres. Tryk "Ajourført".
- Mål opsættes for BT, lipider og livsstilændringer.
- Kontrol aftales.
- Evt. henvisning til kommunale tilbud om hensigtsmæssig livsstil.

Eksempel

Årskontrol af hjertepatient

(K75 AMI / K74 UAP / K77 hjerteinsufficiens /K 92 perifer arteriosklerose)

Parakliniske undersøgelser

(Ydelser 0101, 2101, 2133, evt. 7108, evt.7156, evt. 2146)

- Hæmoglobin, kreatinin, elektrolytter, alat samt lipidstatus og HbA1c .
- Urin-albumin/creatinin ratio
- EKG hvert/hvert andet år
- Hjemme-/døgn-BT
- Overvej udlevering af MDI-skema.

Årskontrol sygeplejerske

- Anfald med bryst smerter/åndenød/hjertebanken/svimmelhed
- Evt. NTG-behov
- Funktionsniveau/evt. NYHA-gruppe
- Medicin-gennemgang og opdatering af FMK. Tryk "Ajourført".
- KRAM-faktorer, indskrives i laboratorieskema. Udlever evt. folder: "Ha' hjertet med" <https://hjertereforeningen.dk/wp-content/uploads/2016/11/f-hjertesunde-vaner-maj2014-b1983.pdf>
- Er evt. hjerterehabilitering gennemført?
- Arbejde, depression/angst, seksuelt samliv
- Pt mål: Kan du det, du vil? Er du tilfreds med din tilstand?
- Obj: vægt
- Anbefaling af kommunale tilbud? Fx rygestop, vægttab, alkoholreduktion, livet med kronisk sygdom (Lær at tackle kronisk sygdom).

Årskontrol læge

(Ydelser 0120, evt. 2149)

- Anamnese, opsamling/udbygning af sygeplejeanamnesen.
- Gennemgang af EKG, lab., hjemme-/døgn-BT (evt. MDI)

- Obj: Stetoskopi af hjerte, evt. af lunger samt palpation af store kar. Ødemer? Iøvrigt fokuseret obj. us. ved behov.

Konklusion og plan

- Medicinsk behandling justeres. FMK opdateres. Tryk "Ajournført"
- Mål opsættes for BT, lipider og livsstilsændringer
- Kontrol aftales
- Evt. henvisning til kommunale tilbud om hensigtsmæssig livsstil.

OBS:

- Sygemelding efter AKS – sædvanligvis 1-4 uger, hvis ukompliceret, evt. deltid i starten.
- Bilkørsel – rapport vedr. [Kørekort ved hjertesygdom](#).
- Ved udlandsrejser efter AKS anbefales inden for første ½ år kontakt til rejseforsikringsselskab.
- Kritisk sygdom (evt. berettiget til erstatning).
- Influenzavaccination anbefales ved kardiovaskulær sygdom. Overvej pneumokok-vaccination ved hjerteinsufficiens.