



SUNDHEDSSTYRELSEN

Anbefalinger for tværsektorielle patientforløb for mennesker med type 2-diabetes

2016

Anbefalinger for tværsektorielle patientforløb for mennesker med type 2-diabetes

© Sundhedsstyrelsen, 2015.
Publikationen kan frit refereres med tydelig kildeangivelse.

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Emneord: Type 2-diabetes, tværsektoriel, patientforløb, tidlig opsporing, behandling, rehabilitering, opsporing

Sprog: Dansk

Version: 1,0

Versionsdato: 10.03.16

Format: pdf

Udgivet af Sundhedsstyrelsen,
marts 2016.

Elektronisk ISBN:
978-87-7104-752-3

Indhold

1	Introduktion	5
1.1	Formål	5
1.2	Vidensgrundlag	5
1.3	Definitioner	5
1.4	Læsevejledning	6
2	Populationsanalyse	7
2.1	Karakteristika	7
2.2	Senkomplikationer og komorbiditet	8
2.3	Stratificering	9
3	Opsporing, diagnostik og udredning	11
3.1	Opsporing	11
3.1.1	Opsporing i almen praksis	11
3.1.2	Opsporing i kommunerne	12
3.1.3	Opsporing i hospitalsregi	13
3.2	Diagnostik	13
3.3	Differentialdiagnoser og kontaktregistrering	14
3.4	Den primære udredning	15
3.4.1	Klinisk og biokemisk status	15
3.4.2	Formidling af viden om diabetessygdommen og oplæring i blodglukosemåling	16
3.4.3	Systematisk undersøgelse for komplikationer – inklusive hjertekarsygdom	17
3.4.4	Vurdering af psykosocial status	18
3.4.5	Vurdering af andre helbredsmæssige problemer ved diabetes	19
3.4.6	Information og rådgivning om influenzavaccination	20
3.4.7	Information om kommunale tilbud	20
3.5	Individuel risikovurdering	20
4	Sundhedsfaglig rehabilitering	23
4.1	Patientuddannelse	24
4.1.1	Indhold i patientuddannelse	24
4.1.2	Kompetencekrav	25

4.2	Ernæringsindsats	25
4.2.1	Indhold i ernæringsindsats	26
4.2.2	Kompetencekrav	27
4.3	Fysisk træning	27
4.3.1	Indhold i fysisk træning	27
4.3.2	Kompetencekrav	28
4.4	Rygeafvænning	28
4.4.1	Indhold i rygeafvænning	29
4.4.2	Kompetencekrav	29
4.5	Kvalitetssikring af rehabiliteringsindsatser	29
5	Farmakologisk behandling	31
5.1	Antihyperglykæmisk behandling	31
5.1.1	Valg af glukosesænkende lægemiddel	32
5.1.2	Behandlingsalgoritme	33
5.2	Lipidsænkende behandling	36
5.3	Antihypertensiv behandling	37
5.4	Antitrombotisk behandling	37
6	Planlægning af patientforløb	39
6.1	Psykosocial status	41
6.2	Patienter med komorbiditet og/eller komplikationer	41
6.3	Opfølgning på undersøgelser og behandling	43
6.4	Opfølgning i kommune	44
7	Organisering	45
7.1	Arbejdsdeling og samarbejde mellem aktører	45
7.2	Ansvar og opgavevaretagelse	45
7.2.1	Ansvar for behandling og opfølgning	45
7.2.2	Opgavevaretagelse – sundhedsfaglig rehabilitering	46
7.3	Henvisning af patienter med type 2-diabetes	47
7.3.1	Henvisning til kommunale sundhedsfaglige rehabiliteringstilbud	47
7.3.2	Henvisning fra almen praksis til sygehus – visitationskriterier	47
8	Referencer	48
9	Bilagsfortegnelse	52

1 Introduktion

1.1 Formål

Hermed udgiver Sundhedsstyrelsen anbefalinger for tværsektorielle patientforløb for mennesker med type 2-diabetes.

Anbefalingerne skal medvirke til at øge kvaliteten af tidlig opsporing, behandling, rehabilitering og opfølgning i forhold til mennesker med type 2-diabetes.

Anbefalingerne er henvendt til sundhedsfaglige ledere, planlæggere og sundhedspersonale, der beskæftiger sig med mennesker med type 2-diabetes - på sygehusene, i almen praksis og speci-
allægepraksis samt i kommunerne.

Det forventes, at de opdaterede anbefalinger indarbejdes i de regionale forløbsprogrammer for mennesker med type 2-diabetes.

1.2 Vidensgrundlag

Anbefalingerne for diagnostik og opsporing, behandling, og opfølgning bygger på eksisterende danske kliniske retningslinjer og vejledninger fra 2011-2015, regionale forløbsprogrammer, faglige vejledninger mv. Disse retningslinjer mv. bygger på gennemgange af relevant litteratur og faglig konsensus.

Litteraturgennemgangen har været baseret på GRADE for udvalgte dele af rehabiliteringsindsatsen (Sundhedsstyrelsen 2015). For den farmakologiske behandling har grundlaget været MTV-rapporten om type 2-diabetes fra 2003 (Sundhedsstyrelsen 2003) og en gennemgang af litteraturen i 2011 og 2014 i en arbejdsgruppe i regi af DES, DSAM og IRF. Anbefalingerne derfra er forenelig med den internationale konsensus på området (ADA/EASD 2012), NICE guidelines (2015) og amerikanske anbefalinger (Diabetes Care 2016).

Anbefalingerne for tidlig opsporing i kommunalt regi, rehabiliteringsindsatser samt vurdering af psykosocial status, er baseret på eksisterende praksis og tilgængelig viden, herunder nationale kliniske retningslinjer.

Anbefalingerne er blevet kvalificeret af en arbejdsgruppe, som Sundhedsstyrelsen har haft nedsat. Arbejdsgruppens kommissorium og medlemmer fremgår af bilag 1 og 2.

1.3 Definitioner

I anbefalingerne anvendes WHO's definition på rehabilitering:

Rehabilitering kan defineres som en række indsatser, der støtter det enkelte menneske, som har eller er i risiko for at få nedsat funktionsevne, i at opnå og vedligeholde bedst mulig funktionsevne, herunder at fungere i samspil med det omgivende samfund (WHO 2011^a, Sundhedsstyrelsens oversættelse)

Begrebet omfatter genoptræning og andre indsatser rettet mod patienter med nedsat funktions-
evne, og omfatter indsatser som fysisk træning, patientuddannelse, ernæringsindsatser, støttende
og kompenserende indsatser mv. samt indsatser rettet mod uddannelse og beskæftigelse¹.

Rehabilitering anvendes i nærværende sammenhæng specifikt.

1.4 Læsevejledning

I kapitel 2 beskrives målgruppen for anbefalingerne og diabetespopulationen, mens kapitel 3 be-
skriver diagnosticering, opsporing og udredning af mennesker med type 2-diabetes. Kapitlerne
skal give et indblik i målgruppen og beskrive processen forud for udarbejdelse af en forløbsplan
i almen praksis. I kapitel 4-5 beskrives de samlede opgaver/tilbud i de forskellige sektorer efter
diagnosticering, herunder behandling og rehabilitering. I kapitel 6 beskrives planlægning af pa-
tientforløbet, herunder opfølgning og kontrol. I kapitel 7 fremgår organisering af indsatsen.

¹ Vejledning 9439 af 13/07/2011 om kommunal rehabilitering, Indenrigs- og Sundhedsministeriet, Socialministeriet, Beskæftigelsesmini-
steriet og Undervisningsministeriet

2 Populationsanalyse

2.1 Karakteristika

Der er i Danmark et stigende antal mennesker med diabetes (type 1 og type 2). Prævalensen er fordoblet over de sidste 10 år og var 5,8 pct. blandt voksne i 2012 (*Sundhedsstyrelsen, Diabetesregisteret*). Årsagen til den stigende prævalens skyldes primært en stigning i antallet af mennesker med type 2-diabetes. I henhold til Det Nationale Diabetesregister havde ca. 320.000 mennesker diabetes i 2012 (*Sundhedsstyrelsen, Diabetesregisteret*). Ud fra den Nationale Diabetes-Database har ca. 20.000 type 1-diabetes og størsteparten af de ca. 300.000 mennesker med diabetes har således type 2-diabetes (*Dansk Diabetes Database, National årsrapport 2013/2014*). Heraf er hovedparten mennesker mellem 50-69 år fordelt på aldersgrupper: 5-10 pct. <40 år, 10 pct. 40-49 år, 20 pct. 50-59 år, 30 pct. 60-69 år, 20 pct. 70-79 år og ca. 15 pct. >80 år. Hos børn og unge med diabetes har kun 1 pct. type 2-diabetes (*Dansk Diabetes Database, National årsrapport 2013/2014*).

Antallet af mennesker med ny-diagnosticeret diabetes har ligget nogenlunde konstant i de seneste fem år svarende til 25-30.000 mennesker per år, hvoraf skønsmæssigt 20-25.000 er nye tilfælde af type 2-diabetes.

Der ses ligeledes en forskel i antallet af mænd og kvinder, der har type 2-diabetes, hvor 54 pct. af tilfældene er mænd, mens andelen af mænd for aldersgrupperne 50-70 år er 60 pct. (*Sundhedsstyrelsen, Diabetesregisteret*). Mere end 80 pct. af alle mennesker med type 2-diabetes er overvægtige, og lige så mange har hypertension og/eller dyslipidæmi (*Dansk Selskab for Almen Medicin 2012^a*).

Sygehuse, almen praksis og praktiserende øjenlæger indrapporterer data for kvalitet af behandling og kontrol af voksne diabetespatienter via udvalgte proces- og resultatindikatorer til Dansk Diabetes Database (*Dansk Diabetes Database, National årsrapport 2013/2014*) (*Diabase, Opdaterede resultater til national årsrapport 2013/2014*). I 2013-14 blev der indberettet data fra ca. 55.000 patienter med type 2-diabetes, som har været fulgt i hospitalsregi i mere end ét år eller i praksis i mere end to år. Af denne etablerede og kontrollerede stikprøve af populationen, der dog ikke inkluderer ny-diagnosticerede patienter, fremgår det, at gennemsnitsalderen er ca. 67 år, med en gennemsnitlig sygdomsvarighed på 10 år.

Dansk Diabetes Database er repræsentativ for patienter med type 2-diabetes fulgt i hospitalsregi, med det forbehold, at der i nogle tilfælde kan være tvivl om afgrænsningen til type 1-diabetes og sekundær diabetes. Andelen af patienter fra primærsektoren i databasen ud af den samlede diabetespopulation er imidlertid næppe repræsentativ, og de foreliggende data må derfor tages med stort forbehold. Det anbefales, at der fremadrettet arbejdes på at gøre Diabetesdatabasen så repræsentativ som muligt.

Årsrapporten fra Dansk Diabetes Database viser desuden, at størsteparten (ca. 85 pct.) af patienterne med type 2-diabetes er i medicinsk glukosesænkende behandling, og 70-80 pct. er i medicinsk behandling for hypertension og dyslipidæmi. For 70 pct. af patienterne i almen praksis er den glykæmiske kontrol tilfredsstillende (HbA1c <53 mmol/mol), mens det kun er tilfældet for 30 pct. af diabetespatienter, der kontrolleres i hospitalsregi. Denne forskel kan forklares ved, at diabetesvarigheden er 6,8 år i primærsektoren og 12,9 år i sekundærsektoren, hvor sygdommen

gennemsnitlig er mere kompliceret og behandlingen derfor mere kompleks (*Dansk Diabetes Database, National årsrapport 2013/2014*).

Det er velkendt, at risikoen for type 2-diabetes er højere blandt indvandrergupper med især pakistansk, tyrkisk og somalisk baggrund, sammenlignet med den etnisk danske gruppe. I København var prævalensen af kendt diabetes dog kun 25 pct. højere i de etniske minoritetsgrupper, hvilket svarer til en andel på 6,0 pct. hos etniske danskere sammenlignet med 7,6 pct. i de etniske minoritetsgrupper (*Region Hovedstaden 2015*).

Der er desuden en betydelig social gradient ved type 2-diabetes. Det gælder både for uddannelse, der har en faktor 3-forskel i prævalens og for beskæftigelse, der har en faktor 5-forskel i prævalens (*Region Hovedstaden 2015*).

2.2 Senkomplikationer og komorbiditet

Af årsrapporten fra Dansk Diabetes Database fremgår det, at 26 pct. af patienterne, der følges i hospitalssektoren og 14 pct. af dem, der følges af praktiserende øjenlæger, har *diabetisk øjenssygdom*.

Mere end 25 pct. af patienterne i hospitalssektoren har øget proteinudskillelse i urinen (*Dansk Diabetes Database, National årsrapport 2013/2014*), (*Diabase, Opdaterede resultater til national årsrapport 2013/2014*), sandsynligvis betinget af diabetes og/eller hypertension. I primærsektoren har 10-25 pct. af patienterne øget proteinudskillelse.

Der foreligger ikke aktuelle data for prævalensen af mikroalbuminuri og nefropati (makroalbuminuri) i den uselekerede population af mennesker med type 2-diabetes. Tidligere var prævalensen 40 pct. (*Gall et al, 1991*). Selvom incidensen af diabetes nefropati er faldende, udgør patienter med type 2-diabetes stadig en stor andel af de patienter, der udvikler nyresvigt med behov for dialyse og evt. nyretransplantation.

Der er ikke valide tal for prævalensen af diabetisk neuropati og fodproblemer i den samlede diabetespopulation. Det anslås, at op til 15 pct. af alle mennesker med diabetes vil udvikle diabetiske fodsår, som har svært ved at hele, og at 70 pct. af dem, der har haft et diabetisk fodsår, vil få endnu et sår, inden der er gået fem år. Hver fjerde person med et diabetisk fodsår ender med at få en amputation af underben eller lår, og efter fem år er halvdelen af dem, der får foretaget en sådan amputation, døde (*Sundhedsstyrelsen 2011^a*) (www.sundhed.dk). Opgørelser fra Steno Diabetes Center og Odense Universitetshospital viser, at antallet af større amputationer er faldende, mens det ikke er gældende for mindre amputationer som fx tå-amputationer (*Jørgensen et al, 2014; Rasmussen et al, 2016*). Det er imidlertid ikke klart, i hvor høj grad tallene afspejler en generel tendens, idet patientpopulationen er selekteret. Forekomsten af diabetisk fodsår er ledsaget af betydelig øget morbiditet og mortalitet (*Sundhedsstyrelsen 2011^a*). Incidensen af diabetisk fodsår anslås at være 1-2 per 100 patientår (ca. 3.000 nye tilfælde årligt) (*Sundhedsstyrelsen 2003*), men tallene er usikre, da en ensartet systematisk diagnosekodning i hospitalssektoren endnu ikke er implementeret på landsplan, og fordi der ikke foretages registrering i primærsektoren (*Dansk Endokrinologisk Selskab 2014^a*). Det skønnes, at incidensen er faldende i hospitalssektoren, men der mangler dokumentation for dette. I en rapport fra Region Hovedstaden fremgår det, at der er en social gradient i forekomsten af diabetes og diabetiske fodproblemer.

Iskæmisk hjertesygdom og/eller hjertesvigt ses hyppigt blandt mennesker med type 2-diabetes, og hjertekar risikoen er allerede øget i forstadiet til diabetes (HbA1c 42-48 mmol/mol). Hyp-pigheden er afhængig af, hvordan det afgrænses, og hvilken population man undersøger, men er på omkring 20 pct. Blandt mennesker med hjertesygdom har op mod halvdelen enten diabetes eller forstadier til diabetes.

Resultater fra det dansk-hollandsk-engelske Addition-studie viser, at blandt mennesker med type 2-diabetes diagnosticeret ved screening, havde 6-7 pct. haft blodprop i hjertet og 2 pct. apopleksi (*Griffin 2011*). Studiet fandt også tegn på perifer neuropati hos ca. 30 pct. af deltagerne, og syv pct. havde tegn på autonom neuropati efter seks års follow up (*Charles et al, 2011; Charles et al, 2013*).

Nylige resultater fra Region Hovedstaden anslår, at 8 pct. af diabetespopulationen har en kendt hjertesygdom, mens der ikke foreligger tilsvarende tal for arteriel insufficiens i underekstremiteterne og vaskulær demens/apopleksi (*Region Hovedstaden 2015*). Ifølge samme rapport har 8 pct. af diabetespatienterne ligeledes KOL, og 10 pct. er i medicinsk antidepressivbehandling.

Flere end hver tiende dansker med diabetes modtager førtidspension. Det er omkring tre gange så mange som blandt raske (*Diabetesforeningen 2014*). 12 pct. af de, der har diabetes, angiver at have en grunduddannelse, mens kun 2 pct. angiver at have en lang videregående uddannelse (*Sundhedsstyrelsen 2014*).

2.3 Stratificering

Stratificering foretages på populationsniveau og består af en analyse af populationen med henblik på en inddeling i subpopulationer. Formålet med en stratificering af type 2-diabetes populationen er at skabe et grundlag for at analysere, vurdere, aftale og planlægge sundhedsvæsenets indsatser, for dermed at kunne tilbyde fagligt relevante sundhedsindsatser, som svarer til de enkelte patientgruppers behov under hensyn til en effektiv ressourceudnyttelse ud fra et samfundsperspektiv.

Stratificeringen er baseret på risikoen for udvikling eller forværring af komplikationer og hjertekarsygdom og en efterfølgende inddeling af populationen i tre subpopulationer. Behandlingsbehovet vil dermed være forskelligt i de tre grupper. Analysen indeholder ikke en karakteristik af populationens funktionsevne, og derfor indeholder stratificeringen ikke nogen nærmere beskrivelse af patientgruppernes sundhedsfaglige rehabiliteringsbehov².

Populationen kan inddeles som følger:

Niveau 1: Subpopulationen er velbehandlet, og der ikke er behov for yderligere undersøgelser og behandling. Det skønnes, at ca. en fjerdedel af diabetespopulationen inddeles til niveau 1. I opgørelser fra 2008 og 2010 var 15-20 pct. af diabetespopulationen stratificeret til niveau 1 (*Qvist 2008; Drivsholm et al, 2010*).

Niveau 2: Subpopulationen har problemer med glukoseniveau og øvrige risikofaktorer og/eller begyndende komplikationer. For subpopulationen i niveau 2 skal kriterierne for niveau 1 og ni-

² Rehabilitering vil som hovedregel være indiceret på alle niveauer, men afhænger af de individuelle behov, ønsker og muligheder hos patienten.

veau 3 ikke være opfyldte. I 2008 og 2010 var 65-70 pct. af diabetespopulationen stratificeret til niveau 2.

Niveau 3: Subpopulationen har store problemer med glukoseniveauet, behandlingen er kompleks, og/eller der er alvorlige komplikationer. For subpopulationen i niveau 3 skal alene ét kriterium i tabel 2 (se kapitel 3.5 om individuel risikovurdering) være opfyldt. I 2008 og 2010 var 10-15 pct. af diabetespopulationen stratificeret til niveau 3.

3 Opsporing, diagnostik og udredning

3.1 Opsporing

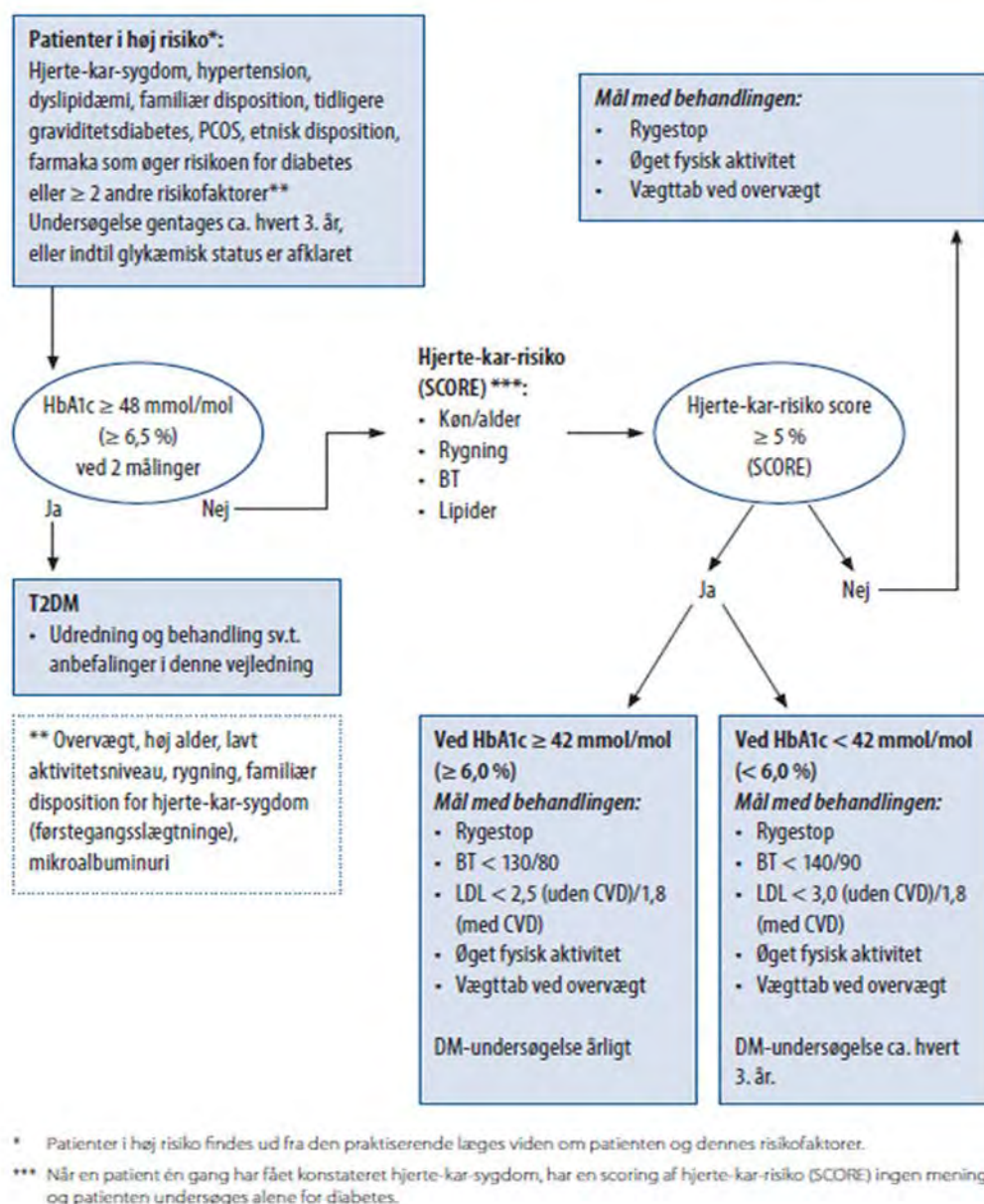
3.1.1 Opsporing i almen praksis

Det er i henhold til figur 1 den enkelte praktiserende læges opgave – sammen med den enkelte patient – at vurdere, hvorvidt udredning for diabetes og/eller øget risiko for hjertekarsygdom er relevant.

I forbindelse med overgangen til HbA1c som anbefalede diagnostiske metode (se kapitel 3.2 Diagnostik) er der i regi af Dansk Selskab for Almen Medicin udviklet en algoritme, der sikrer en tidlig opsporing af diabetes. Figur 1 viser den anbefalede algoritme for opsporing blandt patienter, der henviser sig i eller henvises til almen praksis³ (*Dansk Selskab for Almen Medicin 2012^a*).

³ For nærmere detaljer henvises til DSAM's vejledning (*Dansk Selskab for Almen Medicin 2012^a*).

FIGUR 1. Udredningskema for opsporing af individer med diabetes og/eller forhøjet risiko for hjerte-kar-sygdom



Af figuren fremgår det, at mennesker med HbA1c under det diabetiske niveau bør tilbydes en indsats på baggrund af deres samlede risiko for hjertekarsygdom vurderet på basis af hjertekar-Score. Mennesker med et HbA1c i området 42-47 mmol/mol (6,0-6,5 pct.) og en risiko for hjertekarsygdom > 5 pct. vurderet ved Score kan med fordel tilbydes rehabilitering på lige fod med mennesker med diabetes, dog uden glukosesænkende lægemidler, jf. kapitel 4 og 5 om rehabilitering og behandling.

3.1.2 Opsporing i kommunerne

Det anbefales, at kommunerne identificerer personer i høj risiko for type 2-diabetes. Risikofaktorerne er angivet i øverste venstre boks i figur 1. Der findes validerede spørgeskemaer til at opspore borgere i risiko for at have type 2-diabetes, fx risikospørgeskema for diabetes (bilag 3)

Hvis en borger på den baggrund vurderes som værende i risiko for at have eller få diabetes, skal vedkommende efterfølgende motiveres til at tage kontakt til egen læge, der foretager en udredning i henhold til figur 1. Opsporingen bør foretages af sundhedsprofessionelle med relevante kompetencer. Blodglukosemåling frarådes, da målingen er for usikker.

Ved mistanke om diabetes skal patienten altid anbefales udredning ved praktiserende læge med henblik på at be- eller afkræfte diagnosen.

Der er et stort behov for at udvikle og forbedre opsporingsproceduren uden for praksissektoren, så opsporing af personer med høj risiko for diabetes optimeres. Endvidere er der behov for at systematisere og målrette opsporingen, så man i videst muligt omfang undgår social skævvridning. Man kan således forestille sig specielle tiltag overfor etniske minoriteter med høj forekomst af type 2-diabetes eller ressourcetsvage borgere, fx borgere i særligt udsatte boligområder eller på belastede arbejdspladser. Kommunerne opfordres til at søge faglig bistand til udvikling og evaluering af optimerede opsporingsprocedurer med anvendelse af accepterede metoder (validerede spørgeskemaer og efterfølgende HbA1c-måling) i et standardiseret set-up. Måling af HbA1c med patientnært udstyr er i den sammenhæng ikke en tilstrækkelig metode (*Dansk Selskab for Almen Medicin 2012^a*). Der bør udarbejdes projektbeskrivelser, og projekterne bør evalueres og resultaterne formidles, så de kommer alle kommuner til gode.

Indtil nu har mange kommuner foretaget opsporing af borgere i risiko for at have eller udvikle type 2-diabetes ved hjælp af blodglukosemåling, fx i forbindelse med borgerrettede arrangementer, eksempelvis åbent hus i sundhedshuse. Der er dog ikke tilstrækkelig viden om effekten af denne usystematisk opsporing, herunder om det er de relevante borgere, der deltager, og om borgere, hvor der er mistanke om diabetes, henvender sig til den praktiserende læge efterfølgende. Denne form for opsporing vil endvidere overse mange, som har høj risiko for hjertekarsygdom. Usystematisk opsporing og opsporing alene med blodglukosemålinger kan således ikke anbefales.

3.1.3 Opsporing i hospitalsregi

Tidlig opsporing af diabetes sker oftest i forbindelse med akutte hospitalsindlæggelser og ved undersøgelser forud for kirurgiske indgreb. Forhøjet blodglukose og/eller glukosuri og efterfølgende måling af HbA1c er den sædvanlige procedure.

3.2 Diagnostik

I Danmark blev det i 2012 besluttet at følge WHO's nye anbefalinger om at benytte hæmoglobin A1c (HbA1c) som den primære diagnostiske metode. Ændringen var en konsekvens af, at målingen var blevet standardiseret. Sundhedsstyrelsen anbefaler således, at HbA1c benyttes som den foretrukne diagnostiske metode til patienter med mistanke om type 2-diabetes og bør som hovedregel være den eneste i praksis. Brugen af faste plasmaglukose og den orale glukosebelastning er forbeholdt særlige patientgrupper som fx gravide eller til patienter, hvor HbA1c-analysen er upålidelig. Glukosemåling anbefales imidlertid fortsat benyttet til opsporing ved akutte indlæggelser og præoperativt, hvis patientens diabetesstatus er ukendt.

Diagnosen type 2-diabetes stilles ved opfyldelse af ét af følgende kriterier:

1. Påvisning af hæmoglobin A1c ≥ 48 mmol/mol (6,5 pct.) – den anbefalede metode ved tidlig opsporing

2. Påvisning af (fastende eller ikke fastende) venøs plasmaglukose $\geq 11,1$ mmol/l og klassiske symptomer (polyuri, polydipsi, uforklaret vægttab eller gentagne infektioner)
3. Påvisning af faste venøs plasmaglukose $\geq 7,0$ mmol/l
4. 2-timers venøs plasmaglukose $\geq 11,1$ mmol/l efter peroral glukosebelastning (OGTT).

Ad punkt 1, 3 og 4: Hvis der ikke er symptomer på diabetes, skal diagnosen altid bekræftes ved en ny måling med anvendelse af samme test, primært for at undgå fejldiagnoser ved forbyttede prøver.

HbA1c kan ikke anvendes:

- til at stille diagnosen gestationel diabetes
- til diagnostik af diabetes ved pludselig sygdomsdebut (brug plasmaglukose)
- ved visse medicinske tilstande, som medfører, at HbA1c kan blive falsk for høj eller for lav (*WHO 2011^b*).

3.3 Differentialdiagnoser og kontaktregistrering

En del patienter med type 1-diabetes misklassificeres som havende type 2-diabetes, hvis de ved debut kan reguleres uden insulin. Familiær disposition til type 1-diabetes, normal vægt og svær hyperglykæmi ved debut, bør derfor give anledning til måling af C-peptid og GAD-antistoffer, således, at Latent Autoimmun Diabetes in Adults (LADA) klassificeres som type 1 og ikke som type 2-diabetes. Tilsvarende kan en måling af C-peptid være til hjælp ved adskillelsen mellem sekundær diabetes (anamnesen) og type 2.

Betegnelsen 'type 1½-diabetes' er ikke entydigt defineret, men dækker over relativt slanke patienter med type 2-diabetes med nedsat insulinproduktion som dominerende træk, som ikke har antistoffer og dermed LADA (type 1).

I hospitalssektoren anvendes ICD-10 diagnosekoder:

- E10.0-E10.9 – Type 1-diabetes (IDDM anvendes ikke mere).
- E11.0-E11.9 – Type 2-diabetes (NIDDM anvendes ikke mere, og patienten kodes fortsat som type 2 selvom insulinbehandling er startet).
- E13.0-E13.9 – Anden form for diabetes.
- E14.0-E14.9 – Diabetes uden specifikation.

I praksissektoren registreres diabetestyperne ved hjælp af ICPC-kodesystemet. Type 2-diabetes registreres med koden T90, og type 1-diabetes med koden T89.

Hos yngre slanke patienter uden absolut insulinbehov, uden antistoffer og med familiær disposition for diabetes i flere generationer, skal man være opmærksom på de monogenetiske diabetesformer, Maturity Onset Diabetes of the Young (MODY). Denne gruppe patienter skal gen-testes og behandles i diabetesambulatorium.

3.4 Den primære udredning

Diagnosen type 2-diabetes stilles typisk i almen praksis, og sædvanligvis bruges to til tre konsultationer til udredning og eventuel indledende behandling samt planlægning af rehabiliterings- og behandlingsforløbet.

Efter diagnosticering af type 2-diabetes er der følgende opgaver i den indledende fase i forbindelse med udformningen af en forløbsplan:

- Klinisk og biokemisk status
- Formidling af diabetesviden og oplæring i færdigheder, fx blodglukosemåling
- Vurdering af eventuelle komplikationer og hjertekarsygdom (og anden komorbiditet)
- Vurdering af psykosocial status
- Vurdering af andre helbredsmæssige problemer i relation til diabetes
- Information og rådgivning om influenzavaccination
- Informere om og motivere til kommunale rehabiliteringstilbud
- Overveje henvisning til hospital (ved almen påvirkning, svær hyperglykæmi eller mistanke om anden diabetestype).

Varigheden af den indledende fase afhænger af den samlede klinik, idet symptomer, objektive fund, graden af hyperglykæmi, eventuel blodtryksforhøjelse, dyslipidæmi og komorbiditet hver især bør prioriteres højt. Desuden er patientens reaktion på diagnosen, ressourcer i øvrigt og eventuelle psykosociale problemer af meget stor betydning. På baggrund af udredningen foretages en individuel risikovurdering (se kapitel 3.5).

3.4.1 Klinisk og biokemisk status

Der bør gennemføres en objektiv undersøgelse, der skal inkludere vejning, blodtryksmåling, hjerte-lungestetoskopi samt fodundersøgelse.

De anbefalede prøver på diagnosetidspunktet for alle nydiagnosticerede patienter fremgår i tabel 1 nedenfor.

Tabel 1

Ny-diagnosticerede patienter	
Blod og urinprøver (svarende til årsprøver)	HbA1c, elektrolytter, creatinin, eGFR Lipider Urin albumin/creatinin ratio
Objektive undersøgelser	Vægt, BMI og evt. taljemål, blodtryksmåling, undersøgelse af hjertet med stetoskopi, EKG og fodundersøgelse
Supplerende prøver til ny-diagnosticerede patienter	
Ved symptomer eller tegn til neuropati	Hæmoglobin, trombocytter, leucocytter Calcium, CRP, TSH, B-12, ASAT/ALAT
Ved diabetisk nefropati	Hæmoglobin (hvis lav: anæmi-prøver), calcium, fosfat
Ved mistanke om type 1 eller latent autoimmun diabetes (LADA)*	GAD-antistof og C-peptid med samtidig glukosemåling (hos patienter med ung alder, normal vægt uden abdominal fedme, ingen dyslipidæmi, hypertension eller svær hyperglykæmi ved debut)
Ved mistanke om sekundær diabetes	C-peptid med samtidig glukosemåling (hos patienter med alkoholanamnese, svær hyperglykæmi, symptomer på eller tegn til pancreaslidelse)

*Enkelte patienter, som primært bliver vurderet som havende type 2-diabetes, har autoimmun diabetes med målelige GAD-antistoffer som ved type 1-diabetes. Hvis disse patienter har bevaret egen insulinproduktion (faste C-peptid > 300 pmol/l), har de latent autoimmun diabetes, LADA. Det er vigtigt at diagnosticere disse patienter, da tidlig insulinbehandling muligvis kan medføre, at de i højere grad bevarer deres insulinproduktion.

3.4.2 Formidling af viden om diabetessygdommen og oplæring i blodglukosemåling

Patienter med type 2-diabetes bør have et grundlæggende kendskab til sygdommens natur, årsager og forløb samt forstå baggrunden for den anbefalede behandling. Det gælder ikke kun behandling af hyperglykæmi, men også af blodtryksforhøjelse, ændringer i blodets lipider og eventuelle komplikationer.

Alle patienter bør oplæres i at måle og monitorere eget blodglukose og efterfølgende fortolke resultaterne. Endvidere bør patienterne lære at sætte mål for egen blodglukose under hensyntagen til hverdagens aktiviteter, behandling, komplikationer og anden sygdom. Både ved debut – men også længere henne i sygdomsforløbet - kan dette have et væsentligt pædagogisk formål i forhold til motivation og egenomsorg, at patienten kan aflæse effekten af livsstilsændringer såvel som den farmakologiske behandling. Understøttende telemedicinske løsninger på dette område bør udvikles og testes videnskabeligt.

Kommer patienten i stabil og god kontrol med ændret livsstil og tabletbehandling, kan systematisk monitorering undlades i længere perioder. Monitorering af blodglukose vil dog, hvis det gennemføres op til kontrol, eller hvis den glykæmiske kontrol bør forbedres, være et nyttigt redskab for dialog mellem patient og sundhedsprofessionelle.

Der er evidens for en effekt på den glykæmiske kontrol, hvis der handles på målingerne og/eller, hvis patienten er i insulinbehandling.

Er patienten i behandling med insulin eller sulfonylurinstof skal patienten kunne måle blodglukose i forbindelse med bilkørsel. I den situation skal der udfyldes en supplerende diabetesattest i forbindelse med udstedelse og fornyelse af kørekort.

3.4.3 Systematisk undersøgelse for komplikationer – inklusive hjertekarsygdom

Systematisk undersøgelse for komplikationer gennemføres på diagnosetidspunktet og efterfølgende årligt (årskontrol) – systematisk undersøgelse af øjne dog op til hver tredje år⁴. Efterfølgende undersøgelser foregår i almen praksis eller på foranledning af denne efter en dialog med patienten:

Undersøgelse for retinopati/øjenundersøgelse

Retinopati kan være til stede, når diagnosen type 2-diabetes stilles, og alle ny diagnosticerede patienter bør henvises til øjenundersøgelse hos praktiserende øjnelæge. Undersøgelse for retinopati kan gennemføres som fundusfotografering og/eller nethindeundersøgelse (oftalmoskopi) samt synsstyrkebestemmelse (visus). Fundusfoto anvendes ved øjenundersøgelse, hvorefter billederne systematisk bliver vurderet ved øjnelæge. Retinopatigraden graderes efter fastlagte retningslinjer og indberettes til den Landsdækkende Kliniske Kvalitetsdatabase for Screening af Diabetisk Retinopati og Maculopati (DiaBase).

Fodundersøgelse

Fodundersøgelsen er standardiseret og omfatter mindst følgende elementer:

- Diagnostik af *perifer neuropati* ved hjælp af biothesiometri eller stemmegaffel og sensibilitet ved 10 grams monofilament. Begge undersøgelser estimerer en eventuel neuropati men for-skellige manifestationer af dette.
- Diagnostik af *arteriel insufficiens*: perifere pulse, beskrivelse af hud og behåring.
- Diagnostik og beskrivelse af *fejlstillinger* (fx hallux valgus, hammertær mv.), callositeter, trykmærker, tidligere sår, amputationer, ødemer mv. (*Dansk Endokrinologisk Selskab 2014^b*).

Perifer neuropati, arteriel insufficiens og fejlstillinger øger risikoen for fodsår.

Fodundersøgelse kan udføres af en læge, en autoriseret fodterapeut eller en sygeplejerske med relevante kompetencer og relevant erfaring. Patienterne bør som hovedregel følges hos en autoriseret fodterapeut. Fodterapeuten laver årlig fodstatus og tilbagerapporterer resultaterne af den til den praktiserende læge, samt udfører den nødvendige forebyggende fodterapi.

⁴ Se også kapitel 7.2.1 om ansvar for årskontrol i hhv. almen praksis og ambulatorium.

Afhængig af fejlstillinger og perifer neuropati bør patienter med type 2-diabetes tilbydes regelmæssig forebyggende fodterapi ved autoriseret fodterapeut. Den forebyggende behandling består af undervisning i god fodhygiejne, fodpleje, klipping af negle, valg af fodtøj samt instruktion i eventuelle faresignaler. Patienten skal instrueres i, hvor og hvornår man henvender sig ved tegn på problemer. Desuden vejledes der i køb og brug af fodtøj, som beskytter fødderne, og nødvendigheden af eventuel produktion af indlæg tilpasset den pågældende fod for aflastning af trykudsatte områder vurderes.

Undersøgelse for perifer neuropati

Undersøgelsen indebærer en udspørgen om symptomer fra underekstremiteterne: Smerter, føleforstyrrelser, sensibilitetstab, gangbesvær. Der bør være speciel opmærksomhed på både den smertende polyneuropati, der kan være stærkt invaliderende, og på sensibilitetstabet, der øger risikoen for fodsår. Den behandlingsansvarlige læge er ansvarlig for undersøgelsen og for evt. sektorskift eller henvisning til relevant specialist ved behov.

Undersøgelse for autonom neuropati

Patienten udspørges om symptomer fra hjerte og kar (svimmelhed, synkoper eller hurtig puls), blære (blæretømningsbesvær), mave-tarm (øvre dyspepsi, diarré eller obstipation), erektil dysfunktion (der også kan skyldes karstivhed), vaginal tørhed og gustatorisk svedtendens (spontane udtalte svedudbrud). Den behandlingsansvarlige læge er ansvarlig for undersøgelsen og for eventuel henvisning til relevant specialist ved behov. Diagnosen autonom neuropati kan i almen praksis understøttes af ortostatisk blodtryksmåling, mens yderligere undersøgelser kan udføres i diabetesambulatorium. Patienter med svær symptomgivende neuropati bør henvises til diabetesambulatorium.

Undersøgelse for diabetisk nyresygdom

Undersøgelsen inkluderer en måling af patientens urin albumin-kreatinin ratio eller døgnurin-albumin. Ved forhøjet værdi skal der være opmærksomhed på fejlkilder, og resultatet skal bekræftes ved ny måling. Tilstedeværende mikroalbuminuri kan være en forløber for makroalbuminuri/diabetisk nefropati og er en vægtig risikofaktor for kardiovaskulær sygdom. Derfor skal glukoseniveau, blodtryk og lipider behandles intensivt for at forbygge progression af nyresygdommen og udvikling og forværring af hjertekarsygdom. Sædvanligvis behandles med af ACE-hæmmer eller ARB uanset blodtryksniveau. Den behandlingsansvarlige læge henviser til relevant specialist ved behov.

Undersøgelse for kardiovaskulær sygdom

Sammen med diagnosticering af type 2-diabetes følger måling af blodtryk og lipider (total-kolesterol, HDL- og LDL-kolesterol samt triglycerider) og rygestatus registreres. Patienten udspørges grundigt om symptomer og undersøges efter dette for kliniske tegn på iskæmisk hjertesygdom (brystsmerter, åndenød mv.) samt aterosclerotisk sygdom i hjerne og perifere kar. Den behandlingsansvarlige læge er ansvarlig for undersøgelsen. Ved mindste mistanke om iskæmisk hjertesygdom udføres EKG og sædvanlig udredning i kardiologisk regi. Ved blodtryksmålingen skal der være opmærksomhed på en øget forekomst af atrieflimren hos patienter med diabetes.

3.4.4 Vurdering af psykosocial status

Det er en klinisk erfaring i behandlingen af type 2-diabetes, at psykosociale forhold, sårbarhed og anden kronisk sygdom er af væsentlig betydning for motivation og fastholdelse af patienterne i et optimalt sundhedsfagligt rehabiliterings- og behandlingsforløb. En vurdering af patient-

tens psykosociale status bør derfor indgå i den primære udredning. Der bør i den forbindelse være en særlig opmærksomhed på sårbare grupper, der kræver en særlig indsats.

Det anbefales derfor, at almen praksis danner sig et overblik over patientens viden, holdninger og psykosociale ressourcer som grundlag for rådgivningen, rehabiliteringen og behandling af den enkelte patient (*Dansk Selskab for Almen Medicin 2012^a*).

Der mangler imidlertid videnskabelig dokumentation for, hvilke redskaber der med fordel kan benyttes til at understøtte almen praksis i at foretage en vurdering af patientens psykosociale status for at identificere patienter med svage ressourcer og lav mestringsevne. Nogle steder anvendes i dag screeningsredskaber, der fokuserer på depression og ængstelse (DAWN2: WHO (Five) well-being Index + PAID, Problem Areas in Diabetes). Men vurderingen bør også omfatte kulturelle og sociale aspekter som uddannelse, samlivsstatus, etnicitet, tilknytning til arbejdsmarkedet og socialt netværk.

3.4.5 Vurdering af andre helbredsmæssige problemer ved diabetes

En række andre helbredsmæssige problemer knytter sig ofte til diabetes. Det er derfor relevant, at der sker en vurdering af, hvorvidt disse optræder hos patienten i forbindelse med udredningen.

Fedtlever og non-alkoholisk steatohepatitis (NASH)

Fedtophobning i leveren er særdeles hyppig ved type 2-diabetes og er en konsekvens af overvægt og det metaboliske syndrom. Af den grund kan leverprøver, især ALAT, være let forhøjet. I nogle tilfælde er fedtophobningen ledsaget af inflammation og fibrose et udtryk for non-alkoholisk steatohepatitis (NASH). Denne tilstand kan medføre skrumpeliver.

Fedtfattig kost, vægttab, motion og forbedret glykæmisk kontrol mindsker fedtophobningen. Ved NASH bør pioglitazon overvejes som supplement til metformin.

Paradentose

Patienter med type 2-diabetes har højere risiko for udvikling af paradentose. Behandlingen af paradentose kan medføre en forbedring af blodglukoseniveauet og dermed nedsætte patientens behov for insulin. Dertil kan patienter have en øget forekomst af mundtørhed, caries og svamp i munden.

Den praktiserende læge bør derfor opfordre patienten til at gå regelmæssigt til undersøgelse hos tandlæge og/eller tandplejer. Diagnostiske undersøgelser hos tandlæge eller tandplejer foretages individuelt efter behov på baggrund af patientens aktuelle orale sygdomsniveau og risikofaktorer. Særlig fokus rettes på marginal parodontitis, svamp i munden og følger af mundtørhed.

Smerter og stivhed i bevægeapparatet

Smerter og stivhed i bevægeapparatet ses hyppigere ved diabetes sammenlignet med en aldersmatchet baggrundsbeholdning. I udtalte tilfælde taler man om en egentlig diabetisk ledsygdom, artropati, som skyldes en øget stivhed i bindevævet. Desuden ses urinsyreigt hyppigere ved type 2-diabetes.

Hudforandringer

Ud over en øget tendens til infektioner i hud og slimhinder, ses en række hudforandringer hyppigere ved type 2-diabetes.

Psykiske lidelser

Der er en flydende overgang fra såkaldt diabetes-stress, nedtrykthed og lavt selvværd til egentlig depression, som bør undersøges og behandles, inden livsstilændringer kan sættes i gang.

Patienter med svære psykiatriske lidelser har en høj forekomst af livsstilssygdomme, herunder type 2-diabetes. Om det generelt skyldes livsstilen alene, den nødvendige medicin eller andet, der er medvirkende, er ikke dokumenteret.

Demenssygdomme

Både vaskulær demens og Alzheimers demens er hyppigere i diabetes-populationen sammenlignet med baggrundsbefolkningen.

Visse kræftformer er dobbelt så hyppige ved type 2-diabetes. Det gælder kræft i bugspytkirtel og lever. Risikoen er let øget for kræft i tyktarm, galdeveje og bryst.

3.4.6 Information og rådgivning om influenzavaccination

Det anbefales, at alle patienter med diabetes bliver rådgivet om og anbefalet influenzavaccination i oktober-november måned. Vaccinationen er gratis og gives blandt andet hos den praktiserende læge.

3.4.7 Information om kommunale tilbud

Kommunernes forebyggelses og -rehabiliteringstilbud er beskrevet på sundhed.dk (SOFT-portalen).

3.5 Individuel risikovurdering

Den individuelle risikovurdering er en klinisk proces, der tager udgangspunkt i stratificeringsniveauerne, der er beskrevet i kapitel 2.3. Ud fra en vurdering af psykosocial status (kapitel 3.4.4), og i dialog med patienten, udmøntes risikovurderingen i en individuel vurdering og ledsagende plan, således at patienten får tilbudt relevante sundhedsfaglige ydelser i henhold til gældende kliniske retningslinjer - samt opfølgningen af disse. Herunder fastlægges individuelle mål og delmål for henholdsvis rehabilitering og behandling, som beskrevet i de følgende afsnit.

Tabel 2 viser en oversigt over de tre niveauer. Patienter, som ved risikovurderingen tilhører niveau 1, kan behandles og følges i praksissektoren. Patienter vurderet til niveau 2 vil for langt de flestes vedkommende også kunne følges i praksis, med mindre særlig forhold ved patientens situation gør sig gældende, eller lægen og klinikpersonalet ikke har de fornødne kompetencer. Patienter vurderet til niveau 3 bør som hovedregel følges i et diabetesambulatorium, men har hyppigt andre samtidige sygdomme, der kræver den praktiserende læges løbende medvirken.

En del af patienterne vurderet til niveau 3 er svært belastede med multisygdom og eventuel psykiske lidelser med mange sygehuskontakter inden for forskellige specialer og på forskellige matrikler til følge. De har svært ved at følge en behandling på sygehus, udebliver ofte fra aftaler og afsluttes derfor i ambulatoriet. Der bør være særlige tiltag i forhold til denne patientgruppe og for de patienter i stratificeringsgruppe to, som har samme udfordringer i forhold til fastholdelse i et behandlingsforløb. Nogle regioner har fx en udgående funktion fra diabetesambulatoriet, som i samarbejde med almen praksis varetager behandlingen af patienterne ligesom patienternes aftaler på sygehuse inden for flere specialer, så vidt muligt kan placeres på samme dag og i forlængelse.

For patienter med diabetiske fodproblemer, der vælger at fortsætte diabeteskontrol og behandling i almen praksis, bør der laves eksplicitte aftaler om behandlingsansvar i forhold til den øvrige diabetesbehandling.

Tabel 2: Type 2-diabetes – Individuel risikovurdering ud fra tre strata

	Niveau 1 <i>Velreguleret diabetes uden komplikationer</i>	Niveau 2 <i>Høj risiko for eller begyndende komplikationer</i>	Niveau 3 <i>Kompleks diabetes eller flere komplicerende kroniske sygdomme</i>
Glykæmisk kontrol efter intervention	HbA1c < 48 mmol/mol*		HbA1c > 75 mmol/mol trods forsøg på optimeret behandling i ½ år
Blodtryk mmHg	Blodtryk < 130/80*		> 160/90 trods forsøg på optimeret behandling i ½ år
Metaboliske problemer i forbindelse med behandlingen	Nej	Svær insulinresistens	Tendens til alvorlige eller uventede hypoglykæmitilfælde. Stærkt svingende blodglukose
Nefropati	Normal	Mikroalbuminuri	Makroalbuminuri/ nefropati
Hjertekarsygdom/storkarsygdom	Ingen tilstedeværende	Tilstedeværende hjertekarsygdom	
Den diabetiske fod	Nej	Neuropati eller arteriel insufficiens	Fodsår/gangræn/ Charcot-fod og amputation

Retinopati	Evt. simplex re- tinopati		Maculaødem eller proliferativ re- tinopati
-------------------	------------------------------	--	--

Niveau 1: Patienten skal opfylde alle kriterier

Niveau 2: Patienten skal ikke kunne opfylde kriterierne for niveau 1 og niveau 3

Niveau 3: Patienten skal alene opfylde ét kriterium

***Ifølge de nationale retningslinjer skal behandlingsmålet for glukoseniveauet og blodtryk individualiseres som anført i kapitel 5.1 og 5.3.**

4 Sundhedsfaglig rehabilitering

Type 2-diabetes kan medføre en række senkomplikationer såsom hjertekarsygdom, nervesygdom, nyresygdom og øjensygdom. I dette kapitel beskrives de sundhedsfaglige rehabiliteringsindsatser, der i kombination med den farmakologiske behandling kan udskyde eller forebygge komplikationer samt optimere helbredstilstanden for patienter med type 2-diabetes.

Når diagnosen type 2-diabetes stilles, bør patienten tilbydes en sammenhængende rehabiliteringsindsats under hensyntagen til den enkeltes funktionsevne, præferencer og ressourcer samt en vurdering af sygdommens sværhedsgrad.

De sundhedsfaglige rehabiliteringsindsatser ved type 2-diabetes består som udgangspunkt af patientuddannelse, ernæringsindsats, fysisk træning og rygeafvænning. De sundhedsfaglige rehabiliteringsindsatser indgår som en integreret del af behandlingen af patienter med type 2-diabetes og beskrives i andre sammenhænge som livsstilsinterventioner.

Rehabiliteringen sigter mod, at der opnås:

- øget funktionsevne, egenomsorg, mestringsevne og livskvalitet
- rygeafvænning
- øget fysisk aktivitetsniveau
- omlægning til diabetesdiæt og vægttab hos overvægtige
- fastholdelse af relevant farmakologisk behandling og opnåede resultater af rehabiliteringen
- evne til at opretholde en god mundhygiejne.

Motivation, deltagelse samt fastholdelse af opnåede adfærdsændringer er vigtige elementer i rehabiliteringsprocessen, ligesom der skal være opmærksomhed på de udfordringer, der kan være i forhold til sårbare grupper.

Det er altid relevant at tage udgangspunkt i patientens behov og ressourcer herunder patientens sociale situation og psykiske reaktionsmønstre med henblik på, at der samtidig kan gives relevant støtte og blive iværksat relevante hjælpeforanstaltninger. Denne afklaring bør foregå ved en indledende samtale (afklarende eller motiverende samtale) med patienten, hvor der tages stilling til, hvilke rehabiliteringsindsatser der er relevante for den enkelte patient.

Hos patienter med en usikker tilknytning til arbejdsmarkedet er der behov for en særlig opmærksomhed på forebyggende foranstaltninger med henblik på fastholdelse til arbejdsmarkedet, herunder eventuelt inddragelse af kommunal socialrådgiver, hjælp til anskaffelse af hjælpemidler og sociale ydelser mv.

Det er centralt, at sundhedsfaglige rehabiliteringsindsatser understøttes af opfølgning, herunder også på opnåede adfærdsændringer. Der bør derfor ske en opfølgning efter seks måneder og et år.

Den sundhedsfaglige rehabilitering kan foregå i kommunen, almen praksis og i sygehusregi, og skal ske koordineret og i sammenhæng med patientens øvrige behandlingsforløb. Det gælder

blandt andet informationen og rådgivningen, der gives i tilslutning til diagnosticering, undersøgelser og konsultationer, fx vejledning i blodglukosemåling (se også kap. 7.2.2 om opgavevaretagelse af de sundhedsfaglige rehabiliteringsindsatser). Ligeledes skal de sundhedsfaglige rehabiliteringsindsatser, som den enkelte patient tilbydes, samtænkes og koordineres.

4.1 Patientuddannelse

Patienter med type 2-diabetes bør tilbydes struktureret patientuddannelse. Heri skal formidles viden om sygdommen og mulighederne for behandling og forebyggelse, skabe forståelse og motivation samt træne færdigheder tilpasset det aktuelle behandlingsbehov. Det gælder hjemmemåling af blodglukose samt fortolkning og handling på resultaterne i et aktivt samarbejde med sundhedsvæsenet. Uddannelsen skal på denne måde styrke patientens handlekompetence og livskvalitet.

Der er evidens for en gunstig effekt af sygdomsspecifik patientuddannelse og diætbehandling på den glykæmiske kontrol, BMI og den fysiske kapacitet (hvis patientuddannelsen indeholder færdighedstræning) samt på livskvaliteten. Desuden reduceres behovet for farmakologisk behandling. Effekten afhænger af omfang, intensitet og opfølgning på indsatsen (*Sundhedsstyrelsen 2015*).

Der er evidens for at anbefale en self-management-tilgang, som har til formål at øge patientens egenomsorg og mestringsevne ved at støtte op om og bygge videre på patientens egne ressourcer, formidle opstilling af egne mål og eventuelt involvere pårørende. Formålet er at skabe et grundlag for en intervention formet af og tilpasset den enkelte for dermed at øge chancerne for hensigtsmæssige livsstilsændringer (*Sundhedsstyrelsen 2015*).

4.1.1 Indhold i patientuddannelse

Uddannelsen bør baseres på et teoretisk grundlag og en pædagogisk praksis, der understøtter sammenhængen i indholdet og også er bestemmende for undervisernes tilgang og for effektmål og evalueringsmetoder for indsatsen (*Sundhedsstyrelsen 2012*).

Undervisningen bør herefter relateres til patientens eget sygdomsbillede.

Patientuddannelsen skal understøtte patientens kendskab og færdigheder i forhold til:

- sygdommens karakter, herunder udvikling og komplikationer og hvad patienten selv kan forebygge
- råd om god fodsundhed og egenomsorg med henblik på at forebygge fodsår
- blodglukosemåling, herunder hjemmemåling hvis relevant samt fortolkning og aktion på resultaterne heraf
- hypoglykæmi
- medicin og dens virkning og bivirkninger
- det psyko-sociale element, herunder hvordan patienten mest hensigtsmæssigt håndterer daglige fysiske og sociale aktiviteter
- rygningens skadelige virkning på sygdommen samt fordele ved rygestop

- betydningen af fysisk aktivitet og træning
- betydningen af diabetesdiæt, herunder betydningen af og behandling af overvægt
- betydningen af god mundhygiejne og sunde tilstande i tænder, tandkød og mundslimhinde
- betydningen af god fodsundhed.

Baseret på den afklarende samtale tilbydes individuel- eller gruppeundervisning, som med fordel kan kombineres. I tilrettelæggelsen af patientuddannelse bør der tages højde for, at patienter i ar-bejde kan have svært ved at deltage i aktiviteter, der finder sted i dagtimer i hverdagen.

Ved behov kan underviseren henvise til øvrige kommunale tilbud.

4.1.2 Kompetencekrav

Kvaliteten af patientuddannelser bør være ens uafhængigt af, i hvilken del af landet og i hvilket regi den varetages, og dermed skal der være ensartede tværfaglige kompetencer til stede.

Underviseren bør have en sundhedsfaglig uddannelse (minimum mellemlang videregående sundhedsfaglig uddannelse), og de bør have relevant erfaring med patientuddannelse i forhold til behandling og kontrol, herunder blodglukosemåling, af patienter med diabetes. Derudover bør de have sundhedspædagogiske kompetencer, herunder kunne tilrettelægge og gennemføre planlagt målrettet undervisning, som samtidig er behovsbaseret med udgangspunkt i deltagernes behov og forudsætninger. Underviseren kan evt. inddrage andre fagpersoner, fx fodterapeuter.

4.2 Ernæringsindsats⁵

Når den nydiagnosticerede patient er henvist til en ernæringsindsats, indledes dette med en indledende vurdering⁶ med henblik på at afklare behovet for diætbehandling. Vurderingen er med til at sikre, at den enkelte patient får den rette indsats og støtte i forhold til at ændre mad- og måltidsvaner. Ved identificeret behov (flertallet ved debut af sygdom) bør patienten tilbydes en indsats i form af individuel diætbehandling, herunder diætvejledning.

Øvrige patienter kan have gavn af kostvejledning⁷.

Mange patienter med type 2-diabetes, som kontrolleres i almen praksis, får formidlet de officielle kostråd ved læge eller sygeplejerske. Kostråd og kort behandlingstid er generelt uden længe-revarende effekt, og det er ofte nødvendigt med et længerevarende forløb i form af en individuel diætbehandling hos en klinisk diætist.

⁵ Sundhedsstyrelsen anvender begrebet 'ernæringsindsats' som en overordnet betegnelse for indsatser og tilbud på ernæringsområdet. *Diætbehandling* omfatter elementer som individuel identifikation af risikofaktorer, vurdering af behov og ernæringsplan, individuel handling ('diætvejledning'), monitorering, evaluering og opfølgning samt dokumentation af alle led i indsatsen.

⁶ Omfatter afdækning af patientens viden, færdigheder og motivation. Vekslen mellem dialog og information danner grundlag for samtalen, der tager afsæt i patientens erfaring og nuværende situation. Det er vigtigt at sikre, at patienten og evt. pårørende har en aktiv rolle. Samtalen suppleres efter behov med skriftligt informationsmateriale.

⁷ *Kostvejledning* omfatter vejledning om de officielle kostråd, herunder sunde mad- og måltidsvaner, der suppleres med de gældende ernæringsanbefalinger for den specifikke patientgruppe.

Mange patienter med type 2-diabetes er overvægtige, og vægttab kan derfor være den mest rationelle behandling af type 2-diabetes. Nogle patienter kan opleve uplanlagt vægttab, og i disse tilfælde bør principperne for diabetesdiæt tilsidesættes for videst muligt at genoprette ernærings-tilstanden, og årsagen til dette afklares (*Beck 2015*). Til dette bør den medicinske behandling eventuelt justeres.

4.2.1 Indhold i ernæringsindsats

Diætbehandling skal følge de gældende ernæringsanbefalinger for patienter med diabetes. Individuel diætbehandling omfatter ernæringscreening (beregning og vurdering af BMI, vægtændring, nyligt kostindtag og kostanamnese), vurdering af behov og udarbejdelse af ernæringsplan, diæt-vejledning, monitorering og evaluering samt opfølgning og evt. revidering af ernæringsplan. De enkelte elementer i diætbehandlingen dokumenteres.

Ernæringsplanen fastlægger en hensigtsmæssig kostsammensætning i form af diabetesdiæt eller energireduceret diabetesdiæt, afhængigt af patientens behov og risikofaktorer.

Diætvejledningen kan foregå individuelt eller i et gruppebaseret forløb. Diætvejledning af borgere med uplanlagt vægttab bør gennemføres individuelt og omfatter vejledning om eventuelle ernæringsdrikke.

Diætbehandlingen skal følge de gældende ernæringsanbefalinger for type 2-diabetes i henhold til beskrivelserne i National kliniske retningslinje for rehabilitering af type 2-diabetes (*Sundhedsstyrelsen 2015*), Anbefalinger for den danske institutionskost⁸ og Rammeplanerne for individuel diætbehandling for type 2-diabetes (*Foreningen af Kliniske Diætister 2001*). Konkrete valg af mad og drikke fremgår desuden af Den Nationale Kosthåndbog⁹. Patienten involveres aktivt i processen, afhængigt af patientens ernærings- og helbredsstatus og under hensynstagen til fysiske, sociale, mentale og sproglige udfordringer.

Målet med den individuelle diætbehandling er at:

- styrke patientens vidensniveau og forståelse for kostens betydning for at forebygge dels forværring af den kroniske sygdom og komplikationer til denne, dels opståen af ny kostrelateret livsstilssygdom
- afdække og styrke patientens motivation og handlekompetence til ændringer i mad- og måltidsvaner
- patienten reflekterer over egne mad- og måltidsvaner i relation til fakta og patientens egne værdier, mål og muligheder
- hjælpe patienten til at prioritere og sætte mål for egen indsats i forhold til ændringer i mad- og måltidsvaner
- støtte patienten i at vedligeholde opnåede ændringer af mad- og måltidsvaner.

⁸ <http://sundhedsstyrelsen.dk/~media/18337658F5174D2E882D13CF0EA13D08.ashx>

⁹ <http://www.kostforum.dk>

4.2.2 Kompetencekrav

Ernæringsindsatsen bør gennemføres af fagpersoner med kompetencer svarende til en autoriseret klinisk diætist. Den sundhedsprofessionelle skal være specialiseret indenfor diætbehandling, diætbehandling til patienter med type 2-diabetes samt diætbehandling, hvilket bygger ovenpå basal viden om ernæring og sundhed.

Ernæringsindsatsen bør understøttes af et tværfagligt samarbejde med relevante sundhedsprofessionelle, som fx læge, sygeplejerske, ergoterapeut, fysioterapeut, tandplejer, hjemmeplejer, hjemmesygeplejerske mv.

4.3 Fysisk træning

Positiv effekt af fysisk træning er veldokumenteret, og der er international konsensus om, at fysisk træning er en af tre parametre i behandlingen af diabetes sammen med diæt og medicin. Der er effekt på fysisk kapacitet, glykæmisk kontrol, dyslipidæmi og blodtryk, mens der isoleret set ikke er påvist en effekt på den kardiovaskulære risiko og mortaliteten ved type 2-diabetes. Der er påvist effekt på glykæmisk kontrol og fysisk kapacitet af superviseret fysisk træning (*Sundhedsstyrelsen 2015*) frem for motionsråd, mens det ikke er vist, hvor længe og hvor tit man bør træne for at opnå en klinisk effekt, hvad angår kombineret styrke og udholdenhed, der er den mest anvendte type træning. En metaanalyse af alle træningsformer, styrke-, udholdenheds- eller kombineret træning viser imidlertid, at der bør trænes 3 gange om ugen i 12 uger (*Umpierre et al, 2011*).

Der bør arbejdes på tiltag, der kan understøtte opretholdelsen af et øget fysisk aktivitetsniveau, når træningstilbuddet slutter, så der er mulighed for, at træningen bliver livslang.

Træningen bør også tilbydes borgere med diabetiske komplikationer og hjertekarsygdom, men der vil ofte være begrænsninger i intensitet, hyppighed og type træning, og styrketræning klares i visse tilfælde bedre end udholdenhedstræning. Det samme gælder for borgere med komorbiditet og symptomer fra bevægeapparatet, fx diabetisk ledsygdom.

Både vægttab og fysisk træning øger insulinfølsomheden, og hos den overvægtige borger med type 2-diabetes vil selv et mindre vægttab på 5-10 pct. medføre en 80 pct. reduktion i det intrahepatiske fedt, øge den hepatiske insulinfølsomhed, nedsætte den hepatiske glukoseproduktion og lavere fastende plasmaglukose.

Kombinationen af moderat vægttab og motion medfører signifikante forbedringer i HbA1c, systolisk og diastolisk blodtryk, triglycerider, HDL og U-albumin/kreatinin ratio (*Dansk Selskab for Almen Medicin 2012^b*).

4.3.1 Indhold i fysisk træning

Træningen kan bestå af aerob træning, styrketræning eller en kombination heraf. Fordi muskulturen er den største forbruger af glukose bør aktiviteten være af en type, der aktiverer de store muskelgrupper. Det kan være fx være jogging, rask gang, cykling, roning eller svømning.

Træningen bør være superviseret og individuelt tilrettelagt med udgangspunkt i patientens situation i forhold til intensitet, frekvens og varighed.

Det anbefales, at patienter med type 2-diabetes deltager i træningsforløb på mere end 10 uger og med en frekvens på to til tre gange om ugen. Intensiteten kan være lav til moderat, men kan

gennemføres med høj intensitet i de tilfælde, hvor patientens sygdomssituation og motivation tillader det (*Sundhedsstyrelsen 2015*).

Patienter med velbehandlede komplikationer, hypertension eller hjertekarsygdom kan tilbydes et træningsforløb. Der er ikke kliniske erfaringer, der viser, at patienter med komplikationer har gavn af et træningsforløb sammenlignet med patienter uden komplikationer (*Sundhedsstyrelsen 2015*).

Der er visse forholdsregler, der skal være opmærksomhed på (*Sundhedsstyrelsen 2011^b*):

- Svær eller ukontrolleret hypertension bør behandles, inden patienten starter i et træningsforløb. Styrketræning bør udføres med lette vægte og lav intensitet ved hypertension og proliferativ retinopati (*KORA 2015*). Styrketræning for patienter med hypertension bør ikke indeholde isometrisk kontraktioner og Valsalva-lignende øvelser (*Beyer 2010*).
- Hvis der forekommer neuropati og fodsår, bør kropsbærende aktiviteter undgås og patienten i stedet tilbydes ikke kropsbærende aktiviteter som cykling eller andre siddende eller liggende øvelser.
- Hypoglykæmi bør undgås. Det kan ske ved at monitorere blodglukose, justere diæten og medicinen, inden træningen påbegyndes.
- Konditionstræning med høj intensitet ved hjerte-karsygdom bør udføres efter en forudgående undersøgelse af læge.
- Patienter med autonom neuropati i hjerte-karsystemet kan have svær iskæmi uden symptomer. Betydningen af dette er imidlertid uafklaret, ingen overdødelighed ved træningsbaseret hjerterehabilitering er rapporteret.

4.3.2 Kompetencekrav

Den sundhedsprofessionelle bør have kompetencer til kvalificeret at kunne supervisere træning og rådgive om konkrete fysiske øvelser tilpasset den enkelte patient. Derudover bør den sundhedsprofessionelle kunne rådgive patienterne i forhold til sygdomsspecifikke spørgsmål, der vedrører træningen, herunder viden om risikoen for hypoglykæmi, og om hvordan det forebygges og behandles, kunne formidle øvelserne og rådgive patienterne på en måde, der understøtter fortsat træning efter tilbuddets ophør.

4.4 Rygeafvænning

Alle borgere med type 2-diabetes, som ryger, skal vedholdende opfordres til rygestop eller tilbydes hjælp til afvænning (*Sundhedsstyrelsen 2015*).

Tobak er den vigtigste risikofaktor for hjertekarsygdom blandt borgere med type 2-diabetes. Rygning er associeret med øget mortalitet, risiko for hjertekarsygdom og progression af diabetisk nefropati (*Qin 2013; Chakkarwar 2012*). Efter rygeophør falder risikoen (*Chaturvedi 1997; Phisitkul 2008*). Rådgivning om rygeophør er omkostningseffektiv (*Cahill 2013*). Brug af nikotinpræparater, Bupropion og Vareniclin, forbedrer chancen for rygeophør (*March 2005*). Man skal for alle stofferne være opmærksom på risikoen for bivirkninger, der i nogle tilfælde kan være betydelige. Risikoen for vægtøgning hos borgere med type 2-diabetes har vist sig at være en barriere for anbefaling af rygeophør (*Dansk Selskab for Almen Medicin 2012^b*).

4.4.1 Indhold i rygeafvænnning

Tobaksafvænnning kan foregå både individuelt (herunder telefonisk) og i grupper. Tilstrækkelig kapacitet kan opnås ved at kombinere løsninger, fx kombinationer af gruppe og individuelle forløb, samarbejde mellem kommuner, brug af eksterne leverandører - herunder fx køb af individuelle forløb ved Stoplinjen.

Det konkrete omfang og format for tobaksafvænnning bør i dialog med patienten afstemmes med en samlet afklaring af patientens situation, motivation, ressourcer og ønsker. Det forudsættes således, at der forudgående har været en afklarende samtale med patienten, hvor tilbud om tobaksafvænnning har været drøftet.

Gruppeforløb bør gives med samlet rådgivningstid svarende til minimum ti timer fordelt over fem mødegange over mindst seks uger, med rygestop som hovedregel mellem anden og tredje mødegang. Antallet af gruppedeltagere bør ikke overstige 12 personer. Individuelt forløb bør gives med samlet rådgivningstid på minimum 2½ time fordelt på mindst fem samtaler over seks uger.

Farmakologiske midler har effekt og kan overvejes i behandlingen.

4.4.2 Kompetencekrav

Rådgiverne bør have kompetencer svarende til at kunne rådgive kvalificeret, og undervisningsomfanget til at kunne varetage rådgivning i tobaksafvænnning bør som minimum svare til omfanget af 'grundkursus til rygestoprådgiver' udviklet og udbudt af Kræftens Bekæmpelse.

Rådgiveren bør kunne støtte patienten i forhold til sygdomsmæssige spørgsmål og bør derfor have løbende adgang til sygdomsspecifik viden ved relevant sundhedsfagligt uddannet personale. Almen praksis inddrages ved ønsker om anvendelse af receptpligtig rygeafvænningsmedicin. Ved rygestop vil omsætning af visse lægemidler kunne påvirkes (fx øger tobaksrøg leverens omsætning af visse lægemidler). Særligt patienter med forbrug af psykofarmaka bør derfor rådes til at konsultere almen praksis med henblik på en eventuel korrektion af medicindosering.

4.5 Kvalitetssikring af rehabiliteringsindsatser

Kvalitetssikring af rehabiliteringsindsatser har til formål at optimere praksis således, at organisationen og personalet tilbyder patienterne de bedst mulige indsatser til fremme af funktionsevne og med størst muligt udbytte.

Der bør således følges op på opnåede livsstilsændringer og sundhedsfaglige rehabiliteringsindsatser (*Look AHEAD Research Group 2010*). Der er isoleret set ikke evidens for en direkte effekt af de sundhedsfaglige rehabiliteringsindsatser på komplikationer og mortalitet, men det er den grundlæggende behandling i farmakologiske interventionsstudier, der har vist forebyggende effekt på udviklingen og progressionen af komplikationer og hjertekarsygdom (*Dansk Endokrinologisk Selskab 2014^a*).

Det anbefales, at rehabiliteringsindsatser dokumenteres og monitoreres systematisk, således at de kan evalueres og sammenholdes med kliniske parametre med henblik på en løbende kvalitetsudvikling (*Sundhedsstyrelsen 2015*), herunder at få viden om, hvorvidt de rette patienter tilbydes den rette rehabilitering, samt om de siger ja til tilbuddet, og om de gennemfører. Det kan være for alle patienter, som en del af praksis, eller det kan være tilbagevendende og målrettet.

Som grund for kvalitetssikringen kan for alle tilbud registreres og opgøres:

- Køn, alder og uddannelsesniveau
- Antal, der får tilbuddet, i forhold til den samlede population, der vurderes at kunne have gavn af tilbuddet
- Antal, der gennemfører tilbuddet
- Antal tilbud, den enkelte patient får
- Deltagertilfredshed
- Årsager til fravalg og frafald.

Det bør endvidere ske en vedvarende opfølgning, fx efter seks måneder eller efter et år, i det regi, hvor rehabiliteringsindsatsen varetages, med henblik på fastholdelse af livsstilsændringer.

Det anbefales generelt, at der indberettes og anvendes nationale databaser i det omfang, de eksisterer, fx Dansk Diabetes Database.

5 Farmakologisk behandling

Farmakologisk behandling af patienter med type 2-diabetes bør individualiseres på baggrund af blandt andet patientens alder, kendt hjerte-kar-sygdom, nyrefunktion, diabetesvarighed, risikofaktorer samt risiko for hypoglykæmi (*Dansk Selskab for Almen Medicin 2012^a*).

Der er evidens for, at en tidlig indsættende proaktiv farmakologisk behandling af hyperglykæmien ved type 2-diabetes reducerer risikoen for komplikationer og hjertekarsygdom. Farmakologisk behandling af hypertension ved type 2-diabetes reducerer den kardiovaskulære risiko og forebygger progression af diabetisk nyre- og øjenssygdom. For de diabetiske senkomplikationer er der en tæt sammenhæng mellem graden af hyperglykæmi (forhøjet blodglukose) og risikoen for udvikling og forværring, mens relationen mellem hyperglykæmi og hjertekarsygdom er mindre klar. Her er blodtryk og kolesterolniveau og den medicinske behandling derimod af stor betydning.

Farmakologisk behandling af kolesterol med statiner reducerer den kardiovaskulære risiko, og det samme gælder magnylbehandling af patienter med meget stor kardiovaskulær risiko.

Evidensen for betydningen af den farmakologiske behandling på mortaliteten og risikoen for komplikationer inklusive hjerte-kar-sygdom er gennemgået i MTV rapporten om Type 2-diabetes (*Sundhedsstyrelsen 2003*) og i de nationale guidelines for farmakologisk behandling af type 2-diabetes (*Dansk Endokrinologisk Selskab og Dansk Selskab for Almen Medicin 2014*). Efterfølgende har et enkelt randomiseret studie af et tillæg af en SGLT-2-hæmmer til den glukosesænkende behandling vist effekt på mortaliteten og den kardiovaskulære risiko hos patienter med kendt hjertesygdom (*Zinman et al, 2015*).

I praksis vil de fleste patienter med type 2-diabetes få en polyfarmakologisk behandling bestående af:

- Antihyperglykæmisk behandling
- Lipidsænkende behandling
- Antihypertensiv behandling
- Eventuelt antitrombotisk behandling.

Der er konsensus nationalt om at individualisere både den antihypertensive og antihyperglykæmiske behandling.

5.1 Antihyperglykæmisk behandling

Ved indledningen og efterfølgende justering af den farmakologiske behandling af hyperglykæmien bør der, ud fra faktorerne i den individuelle risikovurdering, tages stilling til HbA1c-målet for behandlingen og valget af behandlingsstrategi.

Hos den ny-diagnosticerede patient og i de første år med sygdommen kan man for de fleste, og uden risiko, tilstræbe en normalisering af glukoseniveauet (HbA1c < 48 mmol/mol).

Senere, og hvis den medicinske behandling er ledsaget af en risiko for hypoglykæmi (fx insulinbehandling), er behandlingsmålet en nærmormalisering svarende til HbA1c < 53 mmol/mol.

Ved lang diabetes varighed og/eller komplikationer og især hjertesygdom er forsøg på at nærmormalisere glukoseniveauet ved hjælp af intensiv farmakologisk behandling med flere lægemidler forbundet med øget risiko, og behandlingsmålet sættes i den situation derfor højere, det vil sige HbA1c < 58 mmol/mol.

Begrundelsen for et individualiseret behandlingsvalg er dels udtryk for, hvad der er realistisk opnåeligt på de forskellige stadier af sygdommen, dels en opvejning af fordele i form af forebyggelse af mikrovaskulære komplikationer over for ulemper i form af hypoglykæmi, samt dels resultater fra studier af effekten af forsøg på en nær-normalisering af glukoseniveauet. Denne litteratur er gennemgået i 'Guidelines for type 2 diabetes. Farmakologisk behandling af type 2 diabetes' (*Dansk Endokrinologisk Selskab og Dansk Selskab for Almen Medicin 2014*).

5.1.1 Valg af glukosesænkende lægemiddel

Faktorer hos patienten og lægemidlets egenskaber er af betydning for valget af glukosesænkende lægemiddel. Ud over de faktorer, der bestemmer det individuelle behandlingsmål, har andre patientrelaterede faktorer også betydning. Det gælder tvivl om type 2-diagnosen (mistanke om type 1½ eller sekundær diabetes taler for insulinbehandling), høj biologisk alder, komorbiditet, svær overvægt, komplikationer (især nedsat nyrefunktion), hjertekarsygdom, svær insulinresistens, erhverv, økonomisk formåen og forventet compliance baseret på patientens præferencer og forudsætninger til behandlingen.

Ved valg af glukosesænkende lægemiddel er lægemidlets glukosesænkende effekt (risikoen for mikrovaskulære komplikationer), den potentielt gavnlige eller skadelige betydning for den kardiovaskulære risiko samt eventuel effekt på lipider i blodet og blodtryk væsentlig. Betydningen for vægten er væsentlig for patienten samt risikoen for hypoglykæmi og andre bivirkninger. Lægemidlets pris har også stor betydning.

Tabel 3 viser disse faktorer skematisk, således at lægen har det fornødne baggrundsmateriale i valget af lægemiddel ved samtalen med patienten.

Tabel 3: Faktorer af betydning for valg af glukosesænkende lægemidler (*Dansk Endokrinologisk Selskab og Dansk Selskab for Almen Medicin 2014*).

	Metformin	DPP-4-hæmmer	SGLT-2-hæmmer	SU +repaglinid [#]	GLP-1-receptor agonist	Insulin	Pioglitazon	Acarbose
Effekt på glukose niveau	+++	++	++	+++	+++	++++	+++	++
Mortalitet og kardiovaskulær risiko	Mulig effekt	Ingen effekt	Effekt*	Ingen effekt	data afventes	Ingen effekt	Mulig effekt	Mulig effekt
Effekt på risikofaktorer	Lidt på lipider	Ingen	Blodtryk	Ingen	Blodtryk	Ingen	Blodtryk og lipider	Blodtryk og lipider
Vægt	Neutral	Neutral	Ned	Op	Ned	Op	Op	Ned
Risiko for hypoglykæmi	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Nej
Andre hyppige bivirkninger	Gastro-intestinale	Nej	Urogenital infektion	Nej	Gastro-intestinale	Nej	Fordoblet frakturrisiko, Væske-retention	Gastro-intestinale
Pris for maksimal døgndosis	Lav	Moderat	Moderat	Lav	Høj	Moderat	Lav (ikke tilskud)	Moderat (ikke tilskud)

*Effekt af SGLT-2-hæmmeren empagliflozin på den kardiovaskulære risiko, hvis det gives som supplement til metformin kombineret SU eller insulin, og hvis patienten har kendt hjerte-kar-sygdom.

#Repaglinid stimulerer som sulfonylurinstofferne (SU) insulinproduktionen. Prisen er moderat. Prissætningen følger Lægemiddelstyrelsen.

5.1.2 Behandlingsalgoritme

Behandlingsalgoritmen er vist i nedenstående figur svarende til tre trin fra debut til eventuel intensiveret behandling med op til tre lægemidler, som den er fastlagt i de nationale guidelines for farmakologisk behandling af type 2-diabetes (*Dansk Endokrinologisk Selskab og Dansk Selskab for Almen Medicin 2014*).

Figur 2. Algoritme for behandling af hyperglykæmi ved Type 2-diabetes

Debut - 1. valg	
Metformin	Undtagelser: <ul style="list-style-type: none"> • Metformin tåles ikke: 2. valg • Svær hyperglykæmi med symptomer og /eller akutte tilstande: brug insulin • Svær nedsat nyrefunktion eGFR < 30 ml/min. Halver dosis ved eGFR 30-60 ml/min.
2. Valg ved HbA1c vedvarende 5 mmol/mol højere end behandlingsmål	
Tabletbehandling	Injektionsbehandling
DPP-4-hæmmer Undgå ved pancreatitis. Til patienter hvor vægtstigning og hypoglykæmi vil undgås.	Insulin Ved svær hyperglykæmi og kan bruges som 2. valg til alle. Behandlingsmålet bør dog primært søges opnået med anden behandling ved svær overvægt, øget risiko for hypoglykæmi, alkoholmisbrug, ældre eneboende, erhvervschauffører, stilladsarbejdere og lignende.
SGLT-2-hæmmer Undgå ved: recidiverende urinvejsinfektioner. Effekten er nedsat ved nedsat nyrefunktion. Til patienter, hvor et vægttab er centralt i behandlingen	GLP-1-receptor agonist Undgå ved pancreatitis. Til patienter, hvor et vægttab er centralt i behandlingen. Skal gives subkutan.
Sulfonylurinstof (SU) (repaglinid) Undgå ved/hos: øget risiko for hypoglykæmi, alkoholmisbrug, ældre eneboende, erhvervschauffører, stilladsarbejdere, m.m.	
Intensiveret behandling ved HbA1c 5 mmol/mol højere end behandlingsmål	
Insulin Insulin er det naturlige valg ved behov for intensivering: <ol style="list-style-type: none"> 1. Metformin bør så vidt muligt fortsættes 2. GLP-1, DPP-4 og/eller SGLT-2 -hæmmer kan fortsættes 3. Sulfonylurinstof og pioglitazon bør som hovedregel seponeres 4. Intensiver igangværende insulinbehandling¹³ 	Andre kombinationsmuligheder (kun undtagelsesvis mere end 3 lægemidler, specialistopgave): <ol style="list-style-type: none"> 1. Metformin bør så vidt muligt fortsættes 2. Anvend ikke GLP-1 og DPP-4 samtidigt 3. Tag højde for faktorer hos patienten og lægemidlerne 4. Pioglitazon eller acarbose kan indgå i kombinationsbehandlingen

Metformin hæmmer primært leverens øgede glukoseproduktion ved type 2-diabetes. Medicamentet er ud fra en samlet vurdering af effekt, fordele og ulemper første-valget i den farmakologiske behandling. Behandlingen anbefales iværksat indenfor tre måneder og sideløbende med sundhedsfaglige rehabiliteringstilbud. Er HbA1c kun let forhøjet (< 59 mmol/mol) ved debut, kan man afvente effekt af livsstilsændring, men behandlingen bør så påbegyndes, hvis HbA1c ikke normaliseres.

Modsat metformin som førstevalg er det vanskeligt ud fra de videnskabelige resultater at argumentere for én af de andre stofgrupper som det logiske andetvalg eller som alternativ, hvis metformin ikke tåles.

De ældre og billige **sulfonylurinstoffer (SU)** stimulerer insulinproduktionen og virker hurtigt på glukoseniveauet, men effekten aftager i mange tilfælde også hurtigt. Vægtstigning og risikoen for hypoglykæmi, fx hos ældre småtspisende og i visse erhvervsgrupper, har medvirket til, at denne stofgruppe har været anvendt i mindre og mindre grad i de senere år. Til dette er der mistanke om en øget kardiovaskulær risiko.

Repaglinid virker som sulfonylurinstof stimulerende på insulinproduktionen, virkningen er kortvarig.

De nye, men dyrere behandlingsprincipper har på nogle punkter en mere gunstig virknings- og bivirkningsprofil. Det gælder **DPP-4-hæmmerne**, som opregulerer kroppens eget GLP-1 hormon, som derigennem forbedrer insulinproduktionen. DPP-4-hæmmerne er vægtneutrale, der er få bivirkninger, og behandlingen er ikke ledsaget af en øget kardiovaskulær risiko.

GLP-1-analogerne tilfører kroppen ekstra GLP-1 og har dermed en lignende effekt som for DPP-4-hæmmerne, men den er betydelig kraftigere, og modsat DPP-4 hæmmerne hæmmes appetitten, og patienten taber sig, nogen gange betydeligt. Til dette falder blodtrykket. Ulempen, ud over prisen, er, at det skal gives som subkutan injektion dagligt eller ugentlig, mens den hyppige kvalme og de gastrointestinale bivirkninger ofte er forbigående. Betydningen for den kardiovaskulære risiko er ikke endelig afklaret.

SGLT-2-hæmmerne sænker glukoseniveauet ved at sænke nyrernes tærskel for sukker, således at patienten får glukosuri og et tab af cirka 60-80 gram sukker per dag. Dette medfører et fald i glukose og et vægttab samt et fald i blodtryk hos de fleste. Det er imidlertid en øget risiko for genitale svampeinfektioner.

Et tillæg til den glukosesænkende behandling af ét af de markedsførte lægemidler, empagliflozin, er vist at være ledsaget af en reduceret dødelighed, kardiovaskulær risiko inklusive risiko for indlæggelseskrævende hjerteinsufficiens hos patienter med type 2-diabetes med kendt hjertekarsygdom (Zinman *et al*, 2015).

Pioglitazon medfører vægtstigning og øget frakturrisiko. Det anvendes derfor kun i specielle situationer ved svær insulinresistens og non-alkoholisk steatohepatitis.

Acarbose anvendes i mindre grad i Danmark på grund af den kun moderate effekt på hyperglykæmien og gastrointestinale bivirkninger.

Insulin, se nedenfor.

Hvornår og hvor hurtigt bør man intensivere behandlingen?

Behandlingen intensiveres, hvis HbA1c vedvarende er mere end 5 mmol/mol over det individuelt fastsatte behandlingsmål. Denne proaktive behandlingsstrategi stiler mod at fastholde HbA1c-niveauet under 48-58 mmol/mol. Hvis den glykæmiske kontrol omvendt har været ringe gennem længere tid, bør man nærme sig behandlingsmålet over en længerevarende periode (6-12 måneder). Denne mere forsigtige behandlingsstrategi gælder specielt patienter med lang diabetesvarighed, hjertekarsygdom og komplikationer, hvor en intensiv strategi med flere lægemidler ofte vil øge risikoen for alvorlig hypoglykæmi, forværring af øjensygdom samt muligvis øge dødeligheden.

Intensiveret behandling

Det naturlige valg er at skifte til insulinbehandling og fortsætte med metformin. En anden intensiveringsmulighed er at udskifte andet-valgs lægemidlet med et for den pågældende patient potentielt mere effektivt eller mere velegnet middel. Det kan fx dreje sig om at erstatte en DPP-4-hæmmer med en GLP-1-analog.

Ellers kan der suppleres med et tredje lægemiddel. Det vælges typisk til patienter, hvor insulinbehandling søges undgået (svær overvægt, specielle erhverv).

Der har været gode kliniske erfaringer med kombinationen af insulin og GLP-1-analog til den svært overvægtige patient med vedvarende suboptimal HbA1c.

Mulige kombinationsbehandlinger

Metformin kan kombineres med alle de øvrige lægemidler.

Sulfonylurinstoffer kan kombineres med de øvrige, men på grund af risikoen for hypoglykæmi kun med insulin i særlige tilfælde.

GLP-1-analog kan kombineres med alle de øvrige lægemidler fraset DPP-4-hæmmer.

DPP-4-hæmmer kan kombineres alle de øvrige fraset GLP-1, se ovenfor.

SGLT-2-hæmmere kan kombineres med alle de øvrige lægemidler.

Insulin

Insulinbehandlingen bør startes ved debut ved svær hyperglykæmi eller situationer, der umuliggør anden farmakologisk behandling. Hvis der er tvivl om diagnosen (type 1, LADA eller sekundær diabetes), er insulin et godt valg. Ellers skal insulinbehandling overvejes, hvis tabletbehandlingen svigter.

Ved type 2-diabetes anvendes i starten enten blandingsinsulin 1-2 gange dagligt (til morgen- og aftensmad) eller basalinsulin én gang dagligt (til natten eller om morgenen).

Med blandingsinsulin behandles den basale hyperglykæmi såvel som de eventuelle stigninger i glukose efter måltidet. Dette regime giver mulighed for at intensivere til tre gange dagligt (til hovedmåltiderne).

Basalinsulin 1-2 gange daglig er et sikkert og simpelt regime, som er let at anvende (titrering af dosis efter morgenblodglukose). Behandler man proaktivt og starter tidligt med insulin, vil mange patienter i en periode kunne opnå behandlingsmålet. På et tidspunkt vil de fleste dog få brug for hurtigtvirkende insulin til måltiderne.

Hvis disse regimer ikke giver et tilfredsstillende resultat, skiftes til langsomvirkende insulin som basis og hurtigvirkende til hovedmåltiderne som ved type 1-diabetes.

Vedrørende valg af præparater og nærmere forslag til behandlingsretningslinjer henvises til de nationale guidelines for insulinbehandling af type 2-diabetes (*Lassen et al, 2014*) eller Dansk Selskab for Almen Medicins vejledning (*Dansk Selskab for Almen 2012^a*).

5.2 Lipidsænkende behandling

Ved diabetisk dyslipidæmi forstås sædvanligvis forhøjet triglycerid, nedsat HDL-kolesterol og let forhøjet LDL-kolesterol, som gør det mere skadeligt for karrene. Det er især udtalt ved abdominal fedme og er stærkt medvirkende til øget kardiovaskulær risiko.

En kostomlægning til fedtfattig diæt vil have effekt på dyslipidæmien, men det vil sjældent være tilstrækkeligt, og farmakologisk behandling er derfor oftest nødvendig. Den farmakologiske behandling vil kun i få tilfælde være en specialistopgave. Det gælder ved svær hyperlipoproteinæmi med behov for kombinationsterapi.

Evidensbaseret anbefaling:

- Har patienten ikke klinisk hjertekarsygdom, anbefales farmakologisk kolesterolsænkende behandling til alle med LDL-kolesterol mere end 2,5 mmol/l.
- Ved klinisk hjertekarsygdom eller meget høj risiko anbefales, at alle behandles farmakologisk og behandlingsmålet er LDL-kolesterol < 1,8 mmol/l.

Ved meget høj risiko forstås patienter af mandligt køn, som ryger, har microalbuminuri, eller flere risikofaktorer, fx hypertension, arvelig disposition til tidlig hjerte-kar-sygdom.

Generelt behandles med simvastatin, men mere potent statin (atorvastatin eller rosuvastatin) overvejes, hvis behandlingsmålet ikke nås. Tåles statin ikke, må anden stofgruppe forsøges til behandling af diabetisk dyslipidæmi.

Alvorlige bivirkninger ved statinbehandling er sjældne, men relativt hyppigt ses muskeltræthed og/eller lette smerter.

5.3 Antihypertensiv behandling

Behandlingen af blodtryksforhøjelse er relevant for flertallet af patienter med type 2-diabetes, og oftest er der som minimum behov for 2-stofsbehandling. Behandlingen vil kun i få tilfælde være en specialisopgave, hvor blodtrykket forsat er for højt trods behandling med 3-4 lægemidler. Blodtryk måles ved alle konsultationer, alternativt måler patienten selv blodtryk. I henhold til de kliniske retningslinjer sættes individuelle behandlingsmål for blodtryk.

Blodtryksmålet ved type 2-diabetes er $< 130/80$ mmHg. Ved høj biologisk alder og behandlingsresistens kan det være nødvendigt at acceptere et højere blodtryksmål, fx $< 140/85$ mmHg for at undgå uhensigtsmæssige hændelser (*Dansk Cardiologisk Selskab 2015*).

Vægtreduktion, motion, ophør med tobaksrygning samt nedsættelse af alkoholforbruget skal altid overvejes. Salt/vandretention forekommer hyppigt hos patienter med diabetes, specielt ved diabetisk nefropati, og generelt bør reduktion i saltindtaget anbefales.

Farmakologisk behandling

- Førstevalg: En ACE-hæmmer (ACE-I) eller en AT2 receptorantagonist (ARB).
- Andet- og tredjevalg: Er behandlingsmålet ikke opfyldt, vælges efterfølgende en calcium-antagonist (amlodipin eller felodipin) og/eller et diuretikum (tiazid eller indapamid - ved nefropati vælges/skiftes til loop-diuretikum).
- Fjerde og femtevalg: Dernæst kan enten suppleres med en beta-blokker (specielt indiceret efter myokardieinfarkt og ved atrieflimren), en alfa-beta-blokker eller en aldosteronantagonist (fx spironolakton). I den sidstnævnte situation følges nyrefunktion og kalium omhyggeligt.
- Sjettevalg: Efterfølgende kan moxonidin eller alfa-blokker forsøges.

Er blodtrykket mere end 150/90 initialt, kan behandlingen eventuelt indledes med både førstevalg og andet valg i kombination.

5.4 Antitrombotisk behandling

Anbefaling:

- Der er evidens for antitrombotisk behandling med acetylsalicylsyre ved diabetes og kendt hjertekarsygdom. Tåles acetylsalicylsyre ikke, anvendes clopidogrel.
- Der er ikke evidens for at behandle alle patienter med type 2-diabetes med forebyggende antitrombotisk behandling, men det kan overvejes (der mangler tilstrækkelig evi-

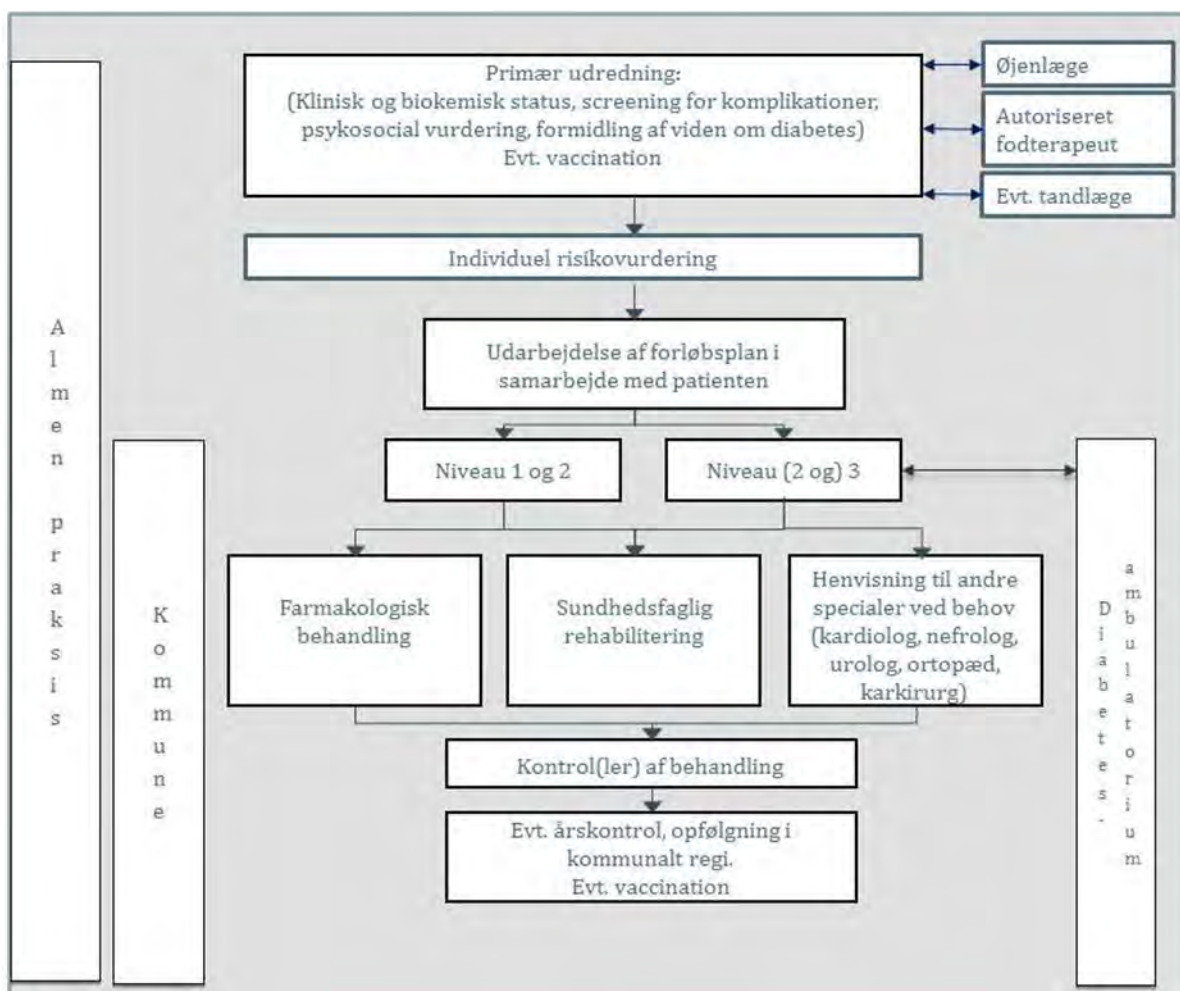
dens) ved meget høj kardiovaskulær risiko, ifølge samme kriterier som anført under lipidsænkende behandling.

6 Planlægning af patientforløb

Den overordnede strategi for de sundhedsfaglige indsatser ved type 2-diabetes er tidlig opsporing efterfulgt af tidlig rehabilitering og behandling. Via en nærmormalisering af glukoseniveauet og kontrol af de øvrige risikofaktorer (rygning, hypertension og dyslipidæmi) er målet at forebygge udviklingen eller progression af komplikationer og hjertekarsygdom samt at bevare patientens livskvalitet. De sundhedsfaglige indsatser for at opnå dette er rehabilitering, farmakologisk behandling samt opfølgning på igangsat behandling.

Nedenfor fremgår en oversigt over de typiske undersøgelser, behandlings- og rehabiliteringstilbud, som patienter afhængig af behov tilbydes i patientforløbet. Diabetesstatus, eventuelle komplikationer, psykosociale forhold og patientens præferencer har indflydelse på forløbet tidsmæssigt og indholdsmæssigt.

Figur 3: Patientforløb for patienter med type 2-diabetes



Størsteparten af patienter med type 2-diabetes, der diagnosticeres i dag, vil efter den initiale rehabilitering og behandling have en velreguleret diabetes uden komplikationer og tilbydes derfor behovsbestemte rutinekontakter og årskontrol med undersøgelse for hjertekarsygdom og komplikationer. Ved en eventuel progression af sygdommen kan der ske en ny risikovurdering, som kan pege på et behov for en intensiveret sundhedsfaglig indsats. Ligeledes kan der være særlige hensyn at tage i tilrettelæggelsen af rehabiliteringsindsatsen og behandlingen af patienter ud fra en vurdering af patientens psykosociale status, jf. kapitel 6.1.

Tabel 4 nedenfor viser den fremadrettede kontrol og hvis patienten har symptomer på eller tegn til neuropati eller har udviklet begyndende (mikroalbuminuri) eller manifesterede tegn til nefropati.

Tabel 4: Oversigt over undersøgelser i det fremadrettede patientforløb og ved tegn på neuropati eller nefropati

	Ny-diagnosticerede patienter	Opfølgning	Rutine	Årsprøver
Blod og urinprøver	HbA1c, elektrolytter, kreatinin, eGFR Lipider Urin albumin/kreatinin ratio	En eller flere af årsprøverne	HbA1c	HbA1c, elektrolytter/kreatinin Lipider Urin albumin/kreatinin ratio
Andre undersøgelser	Vægt, BMI, evt. taljemål, blodtryksmåling, undersøgelse af hjertet med stetoskopi EKG, fodundersøgelse		Vægt, blodtryksmåling EKG ved symptomer	Vægt, BMI, evt. taljemål, blodtryksmåling, fodundersøgelse EKG ved symptomer
Supplerende blodprøver	TSH, B-12,		Evt. C-peptid ved mistanke om faldende insulinproduktion	TSH og B-12 mindst hver tredje år
Ved symptomer eller tegn til neuropati	Hæmoglobin, trombocytter, leucocytter Calcium, CRP, TSH, B-12, ASAT/ALAT			

Ved diabetisk nefropati	Hæmoglobin (hvis lav: anæmi-prøver), calcium, fosfat, PTH		Elektrolytter, kreatinin, eGFR	Hæmaglobin (hvis lav: anæmi-prøver), calcium, fosfat, PTH
Mistanke om type 1	GAD-antistof, C-peptid (se tabel 1)			
Mistanke om sekundær diabetes	C-peptid (se tabel 1)			

6.1 Psykosocial status

Den behandlingsansvarlige læges vurdering af patientens psykosociale status ændrer som udgangspunkt ikke på den behovsbestemte sundhedsfaglige ydelse, men indikerer snarere, hvordan den skal formidles til patienten. Målet er at afdække sårbarhed, psykiske problemer, sociale problemer, specielle behov, nødvendige hensyn mv. Med hensyn til rehabilitering og behandling skal vurderingen ideelt pege på:

- Gruppebaseret eller individuelt tilrettelagt rehabilitering
- Specielt program/forløb for patienter med sproglige/kulturelle udfordringer
- Specielt program/forløb for type 2-diabetespatienter med psykisk sygdom
- Specielt program for patienter med diabetes og hjertesygdom
- Individuelt forløb med veldefineret indhold
- Multisyge med behov for forløbskoordinator
- Svært psykisk syge med behov for udgående funktion
- Fysisk handicappede med behov for udgående funktion.

Hermed kan rehabiliteringen og behandlingen tilrettelægges efter individuelle behov. Det bør principielt ikke ud fra en sundhedsfaglig betragtning være i form af et fravalg af visse elementer i fx rehabiliteringen og måske også i behandlingen, men kan være det i praksis. Det må individuelt vurderes, i hvor høj grad patientens risiko øges og skal drøftes med patienten. Ved mange uløste problemer hos sårbare patienter handler det dog oftest om en mere langstrakt og tværfaglig/tværsektoriel planlægning af forløbet i respekt for patientens ønsker. Dette vil typisk ske gennem flere konsultationer.

6.2 Patienter med komorbiditet og/eller komplikationer

På grund af det store sammenfald i population af patienter med type 2-diabetes og patienter med hjertesygdom er det hensigtsmæssigt at koordinere rehabiliteringen og den medicinske behandling for disse patienter.

For nogle patienter med komorbiditet vil det ikke være oplagt at integrere de sundhedsfaglige indsatser, men snarere at tilpasse diabetesforløbet til den pågældende komorbiditet. De enkelte elementer i rehabilitering og behandling kan dog principielt være de samme. Det gælder cerebral iskæmi, demens, depression, psykoser, KOL, sygdomme i bevægeapparatet og kræftsygdomme. Det vil oftest være forhold ved komorbiditeten, der påvirker den glykæmiske kontrol og giver anledning til hyppigere kontakter og behandlingsjusteringer. Det gælder fx ved behandling med glukokortikoider (KOL, cancersygdomme), eller hvis der har været et stort vægttab.

Komplikationer, der nødvendiggør et specielt parallelt forløb, er hjertesygdom, diabetisk nefropati, diabetiske fodproblemer, svær neuropati (perifer smertende eller autonom) og svær øjensygdom.

For at fastholde diabetesbehandlingen samt den systematiske undersøgelse for og behandling af øvrige komplikationer er det vigtigt, at indholdet i forløbet hos den behandlingsansvarlige læge fastholdes, selv om patienten forbigående eller permanent indgår i et specielt forløb. Det gælder især ved:

- Diabetisk nefropati, defineres som proteinuri ved urinstix eller U-albumin/kreatinin ratio ≥ 300 mg/g i mindst to ud af tre urinprøver, hvor anden årsag kan udelukkes. Er der ikke andre senkomplikationer kan eventuel hypertension være den grundlæggende årsag. Henvisning til kontrol i diabetesambulatorium overvejes i henhold til stratificeringen, og bør effektueres hvis nyrefunktion bliver påvirket. Nyrefunktionen følges ved alle besøg, og suppleres med måling af hæmoglobin, calcium, fosfat og PTH (se tabel 4) med henblik på indikationen for et forløb i nefrologisk regi parallelt med en opretholdelse af diabetesforløbet. Dette er vigtigt på grund af stor risiko for øvrige komplikationer. Der bør være lokale samarbejdsaftaler med de nefrologiske afdelinger om, hvornår de vil overtage kontrollen i prædialysefasen, og om hvad det indbefatter ud over kontrol og behandling af nefropatien¹⁰.
- Diabetiske fodproblemer, hvor et multidisciplinært fod-team i hospitalsregi (samarbejde mellem diabetesambulatorium og ortopædkirurg med tilknyttet fodterapeut, sårsygeplejerske og bandagist) overtager kontrol og behandling af fodproblemet, indtil det er helt eller delvist løst, mens den øvrige screening og behandling bør fortsætte uændret eller i mange tilfælde intensiveret ved hyppigere målinger af HbA1c og eventuelt flere besøg hos diabetesbehandleren til justering af den medicinske behandling. Ved mistanke om arteriel insufficiens eller ved sår, bør der laves en måling af ankel- og tåtryk og overvejes henvisning til karkirurg. Den distale trykmåling bør foretages ved hjælp af strain-gauge teknik. Fodterapeuten kan lave individuelt tilpassede indlæg og aflastninger, men for visse fejlstillinger er det ikke muligt. I disse tilfælde er en ortopædkirurgisk vurdering nødvendig. Henvisning foretages af behandlingsansvarlige læge i samråd med fodterapeuten. Komplicerede indlæg og specialsyet fodtøj udformes af håndskomager og/eller bandagist efter ortopædkirurgens anvisning.

¹⁰ Der henvises i øvrigt til Dansk Endokrinologisk Selskab og Dansk Nefrologisk Selskabs udgivelse "Det gode patientforløb" (2005): <http://www.nephrology.dk/Publikationer/Det%20gode%20patientforlob%20-%20diabetisk%20nefropati.pdf>

- Hjertesygdom, hvor der etableres et parallelt forløb hos kardiologerne evt. med afsluttende rehabilitering. Dette forløb afsluttes typisk efterfølgende, og den lipidsænkende, antihypertensive og antitrombotiske behandling vender tilbage til den behandlingsansvarlige læge for diabetesbehandlingen. Kardiologerne ændrer kun i begrænset omfang i diabetesbehandlingen, med mindre det aftales med det tilstedeværende diabetes-team.
- Behandlingen af svær autonom neuropati med gastroparese er en specialisopgave, og de afledte metaboliske problemer skal løses i et specialiseret tværfagligt diabetes-team.
- Behandlingen af smertende neuropati fordrer enten et intensiveret forløb hos den behandlingsansvarlige eller et parallelt forløb, hvor smertebehandlingen styres.
- Behandling af diabetisk retinopati er en specialisopgave, centraliseret i landets øjenafdelinger. Ved progredierende retinopati bør der etableres en tværsektoriel konference om optimeret glykæmisk kontrol samt eventuelt sektorskift. Parallelt optimeret forløb i øjenafdeling/hos øjnlæge. Ved maculopati eller (præ)proliferativ retinopati: Henvi-ning til øjenafdelingen med henblik på vurdering af behov for specifik behandling af re-tinopati. Parallelt hermed er der behov for tæt kontrol og justering af behandlingen af hyperglykæmien og blodtryk. Der vil oftest være behov for sektorskift til diabetesambu-latorium med henblik på optimeret blodtrykskontrol og en individuelt tilpasset optime-ring af den glykæmiske kontrol. Sidstnævnte for at undgå potentiel forværring af øjen-forandringerne ved for hastige ændringer i glukoseniveaueu.

Erfaringsmæssigt er disse specielle forløb belastende for patienterne med risiko for frafald, og der er stort behov for, at det øvrige diabetesforløb er fleksibelt uden at kvaliteten forringes, indtil tilstanden er stabil, eller problemet er løst.

Hvis eventuelle komplikationer og komorbiditet er velbehandlet, bør patienten tilbydes rehabilitering, men fysisk træning ved mere end lav intensitet kan i visse tilfælde være vanskelig at gennemføre, eller det kan være mindre effektivt (*Sundhedsstyrelsen 2015*).

En række patienter med komorbiditet og/eller komplikationer vil have behov for en genoptræningsplan med henblik på genoptræning efter udskrivelse.

6.3 Opfølgning på undersøgelser og behandling

Efter den indledende sundhedsfaglige indsats ved patientens debut med diabetes er det god praksis, at den behandlingsansvarlige læge (i almen praksis eller ambulatorium, afhængigt af hvor patienten følges, se også kapitel 7.2.1 om ansvar for opfølgning) følger op på den igangsatte behandling mindst én gang årligt (årsstatus) og i øvrigt tilpasser antallet af konsultationer efter det givne behov.

I den forbindelse bør der, ud over en eventuel justering af behandlingen, arbejdes med at understøtte, hvordan en opnået livsstilændring opretholdes, og om der er brug for yderligere hel- eller delvis rehabilitering.

Der bør tillige gennemføres en årlig klinisk og biokemisk status (årsprøver) og undersøgelser for senkomplikationer. Mindst hvert 3. år bør der ved denne årskontrol også måles TSH og B-12. Øjenundersøgelse kan foretages hvert år eller hvert andet år. Hvis der er velreguleret blodtryk, god glykæmisk kontrol og ingen retinopati kan intervallet øges til 3 år efter øjnlægens

vurdering. Det kan være hyppigere ved vanskelig regulerbar diabetes og/eller mere udtalte net-hindeforandringer. Det er den øjenlæge, der varetager øjenkontrollen, der har ansvaret for at informere patienten om tidspunktet for næste kontrolbesøg.

Ved progression af sygdommen og eventuelle metaboliske problemer vil patienten få et stigende behov for fremmøde eller anden kommunikation og almen praksis kan i disse tilfælde overveje henvisning til diabetesambulatoriet. HbA1c bør i den situation ofte måles hyppigere. Hvis patienten og den behandlingsansvarlige læge vurderer, at patienten har behov for en rehabiliteringsindsats, henvises vedkommende til det relevante tilbud.

Kvinder under 45 år med type 2-diabetes bør årligt spørges til graviditetsønske. Har kvinden et ønske om graviditet, bør den behandlingsansvarlige læge anbefale stram glykæmisk kontrol og folinsyretilskud, ligesom kvindens medicinliste gennemgås for medikamina, der ikke anbefales ved graviditet.

6.4 Opfølgning i kommune

Målet med opfølgning af den kommunale indsats er fastholdelse af ændrede motions- og mad- og måltidsvaner, samt eventuelt rygestop. Opfølgningen retter sig i særdeleshed mod fastholdelse af motivation til vedligehold af livsstilsændringer på egen hånd, i netværksgrupper, foreningsregi eller andre sociale strukturer.

Opfølgning i kommunalt regi efter gennemført kommunal rehabilitering kan med fordel tilbydes efter 3 og 12 måneder og derefter hvert 2.-5. år efter behov.

Det anbefales, at borgeren møder frem i gruppe med tidligere holddeltagere så netværksdannelse, erfaringsudveksling og motivation understøttes optimalt. Dette kan eventuelt organiseres som en 2-3 timers åben cafe, med mulighed for korte, individuelle samtaler.

Opfølgningen kan indeholde:

- Dialog med afsæt i et valideret livskvalitetsspørgeskema
- Opfølgning på borgerens mål
- Rygestatus og vægtudvikling
- Opfordring til årlig opfølgning i almen praksis
- Vurdering af patientens fortsatte opfølgningsbehov og på denne baggrund eventuelt tilbud om fornyet opfølgning/fornyet rehabiliteringstilbud/henvisning til netværksgruppe mv.
- Borgerens psykosociale trivsel trods sygdom.

Hvis opfølgningen, som beskrevet ovenfor, ikke er mulig, kan den undtagelsesvis foretages telefonisk eller som videosamtale.

7 Organisering

7.1 Arbejdsdeling og samarbejde mellem aktører

Det aftales lokalt i de regionale forløbsprogrammer, hvem der varetager de forskellige dele af behandlingen og rehabiliteringen. Udgangspunktet er:

Almen praksis: Tidlig opsporing blandt patienter med sygdomstegn og høj risiko for at få diabetes, udredning, herunder undersøgelse for komplikationer, medicinsk behandling, sundhedsfaglig rehabilitering samt varetagelse af tovholderfunktionen, herunder opfølgning efter sygehusindlæggelse, viderehenvielse til relevante undersøgelser og kan som et led i indsatsen tilbyde årskontrol for patienter, der følges i almen praksis.

Kommuner: Patientrettede forebyggelsestilbud og rehabilitering, hjemmesygepleje og eventuelt systematiske opsporende aktiviteter blandt målgrupper med høj risiko for type 2-diabetes.

Sygehuse: Undersøgelser og behandling i forbindelse med sygehusindlæggelse og ambulant kontrol samt behandling af patienter med svære komplikationer (herunder fodsår med behov for vurdering og behandling i multidisciplinært team) og kompliceret behandling, der kræver speciallæge- og specialsygeplejerskekompetencer og løbende kontrol afhængig af behov for de patienter, der følges i ambulatorier, samt rehabilitering.

Praksissektor i øvrigt: Fodstatus og forebyggende fodterapi ved praktiserende fodterapeut. Øjenundersøgelse ved privatpraktiserende øjenlæge. Forebyggelse og behandling ved privatpraktiserende tandlæge.

Patienter med type 2-diabetes er en heterogen gruppe, hvor sygdomsforløbet kan være meget forskelligt, strækkende sig fra symptomløs diabetes diagnosticeret ved undersøgelse af person i risiko til en debut med svær hyperglykæmi, der kræver hospitalsindlæggelse.

Forløbene bør ske i et formaliseret tværfagligt og tværsektorielt samarbejde mellem praksissektoren, sygehuse og kommuner om sundhedsfaglige indsatser. Indsatser bør følge et forløbsprogram, der er aftalt i regionen i regi af sundhedsaftalerne.

Indsatsen bør videst muligt understøtte patientens evne til egenomsorg; det vil sige til selv at tage vare på sin sygdom og indgå i et aktivt samarbejde med de sundhedsprofessionelle, der omgiver patienten. Derfor bør indsatsen ske tæt på patientens/familiens eget miljø og gerne i samspil med lokalsamfundet.

7.2 Ansvar og opgavevaretagelse

7.2.1 Ansvar for behandling og opfølgning

Den praktiserende læge bør som udgangspunkt fungere som tovholder for de fleste patienter med type 2-diabetes, der er tilmeldt den praktiserende læges praksis. De fleste forløb starter endvidere med, at diabetes-diagnosen stilles i almen praksis, behandlingen igangsættes og fortsætter dér. Hvis patienten følges i sygehusregi, og den behandlingsansvarlige læge for diabetesbehandlingen dermed er sygehuslæge, fungerer almen praksis stadig som tovholder for patienten i forhold til eventuel øvrig behandling af andre sygdomme, som ikke er diabetesrelaterede.

Det anslås, at 85-90 pct. af patienter med type 2-diabetes i dag følges i almen praksis (som udgangspunkt patienter på niveau 1 og 2, jf. tabel 2). Resten (som udgangspunkt patienter på niveau 3, jf. tabel 2) følges i hospitalernes diabetesambulatorier. Visitationskriterier (se kapitel 7.3.2) og kompetencer i almen praksis er afgørende for, om patienternes behandling skal varetages i almen praksis. Eksempelvis varierer lægernes kompetencer til at påbegynde og styre en insulinbehandling.

I primærsektoren er den praktiserende læge ansvarlig for at henvise patienten til systematisk undersøgelse for komplikationer, idet øjenundersøgelse typisk foregår og styres af praktiserende øjenlæge og fodstatus af autoriseret praktiserende fodterapeut. Patienterne kan selv etablere en kontrol hos en praktiserende øjenlæge, og den praktiserende øjenlæge er ifølge overenskomsten forpligtet til at sende epikrise til den behandlingsansvarlige læge for diabetesbehandlingen (diabetesambulatorium eller i almen praksis, afhængig af hvor patienten følges), mens fodterapeuternes systematiske fodstatus obligatorisk tilbagemeldes til praksis.

Almen praksis kan som et led i indsatsen tilbyde årskontrol til de patienter, der følges i almen praksis (som udgangspunkt patienter på niveau 1 og 2, jf. tabel 2). Ambulatoriet er ansvarlig for løbende kontrol afhængig af behov til de patienter, der følges der (som udgangspunkt patienter på niveau 3, jf. tabel 2).

7.2.2 Opgavevaretagelse – sundhedsfaglig rehabilitering

Nærværende anbefalinger er baseret på den generelle opgavedeling mellem sygehus, almen praksis og kommune, som fremgår af sundhedsloven, forløbsprogrammerne og sundhedsaftalerne. Det betyder blandt andet, at der kan være forskelle mellem regionerne og internt i regionerne. Imidlertid er udviklingen siden kommunalreformen, hvor kommunerne overtog ansvaret for den borgerrettede forebyggelse og dele af den patientrettede forebyggelse og genoptræning, gået i retning af, at en større og større del af den sundhedsfaglige rehabilitering varetages i kommunalt regi. Dette følger den generelle udvikling i sundhedsvæsenet med en øget specialisering på sygehusene, kortere indlæggelsestider og nye og mere komplekse opgaver, der varetages i kommunalt regi, herunder den sundhedsfaglige rehabilitering.

Denne udvikling vurderes generelt at være hensigtsmæssig, da en forankring af den sundhedsfaglige rehabilitering i kommunalt regi dels muliggør en bedre sammenhæng til andre kommunale rehabiliteringsindsatser, herunder ydelser fra forskellige forvaltningsområder fx mellem sundheds- og socialområdet, og dels reducerer den organisatoriske variation af hensyn til aktørernes overblik og arbejdsrutiner. Samtidig vil det øge kommunernes tilgang af borgere til forebyggelses- og rehabiliteringsindsatser og dermed bedre forudsætningerne for en hensigtsmæssig kapacitet og kvalitet. Et højt fagligt niveau i kommunalt regi vil imidlertid forudsætte, at de fornødne kompetencer hos de sundhedsprofessionelle er til stede. Dette bør understøttes af viden- deling med og løbende kompetenceudvikling hos og i samarbejde med sundhedsprofessionelle i hospitals regi. Dette kan hensigtsmæssigt aftales i regi af sundhedsaftalerne.

Hvis patientgrundlaget i den enkelte kommune ikke er tilstrækkeligt stort til, at det er muligt at varetage rehabiliteringsindsatser på det anbefalede niveau, anbefales det, at indsatsen eller dele heraf varetages i et tværkommunalt samarbejde. Dette kan fx være henvisning til tilbud i en samarbejdskommune eller et løbende samarbejde om faglig sparring, kvalitetssikring, kompetenceudvikling mv.

På den baggrund anbefales det, at opgavefordelingen med hensyn til den sundhedsfaglige rehabilitering af mennesker med type 2-diabetes fortsat følger den øvrige udvikling på sundhedsområdet, således at rehabiliteringen i stadig højere grad varetages i kommunalt regi. Der kan dog være særlige lokale forhold, som taler for en anden organisatorisk forankring fx kommunestørelse, afstande mellem sygehuse og kompetencer.

Udviklingen bør ske styret og den løbende ændrede opgavefordeling skal aftales lokalt i regi af sundhedsaftalerne og tilpasses i forløbsprogrammerne.

7.3 Henvisning af patienter med type 2-diabetes

7.3.1 Henvisning til kommunale sundhedsfaglige rehabiliteringstilbud

Den praktiserende læge og sygehuslægen skal for alle patienter med type 2-diabetes overveje at henvise til relevante sundhedsfaglige rehabiliteringstilbud i kommunalt regi. Der anvendes en elektronisk henvisning efter gældende national standard. Henvisning bør overvejes både i forbindelse med den indledende udredning og i forbindelse med årskontrol.

7.3.2 Henvisning fra almen praksis til sygehus – visitationskriterier

Dansk Endokrinologisk Selskabs nationale behandlingsvejledning (NBV) for type 2-diabetes har fastlagt, at patienter der opfylder ét eller flere af følgende kriterier skal henvises til behandling på hospital:

- Type 1-diabetes
- Svært regulerbar diabetes og/eller tendens til hypoglykæmi
- Behandlingsmålet kan ikke opnås i almen praksis
- Signifikante komplikationer, fx fodproblemer, nefropati og svær retinopati (proliferativ og maculopati)
- Kvindelige diabetespatienter med graviditet eller graviditetsønske
- Gestationel diabetes.

(Dansk Endokrinologisk Selskab 2014^a).

Der henvises i øvrigt til Dansk Selskab for Almen Medicins kliniske vejledning ”Type 2-diabetes – et metabolisk syndrom” (2012).

Henvisningen til sygehus bør indeholde en kort anamnese med diabetesvarighed, eventuelle komplikationer, oplysninger om gennemførte tiltag fx rehabiliteringsforløb, aktuelle og tidligere afprøvede lægemidler, forløb af HbA1c og andre relevante undersøgelser samt betydningsfuld komorbiditet. Til dette er oplysninger om psykosociale forhold, sundhedskompetencer, etnicitet og tolkebehov vigtige for forløbet i hospitalsregi.

8 Referencer

Beck, AM. Notat til anbefalinger for kommunale forebyggelsestilbud til patienter med kroniske sygdomme i forhold til en ernæringsindsats. Sundhedsstyrelsen 2015

http://sundhedsstyrelsen.dk/da/sundhed/folkesygdomme/kronisk-sygdom/forloebplaner/~/_media/34BDFC15093F4F95A4EA2ADB2EEC68A0.ashx

Beyer N., Lund H., Klinge K. Træning – i forebyggelse, behandling og rehabilitering. 2. udgave, København 2010

Cahill K, Stevens S, Perera R, Lancaster T. Pharmacological interventions for smoking cessation: an overview and network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev* 2013 May 31;5:CD009329.

Chakkarwar VA. Smoking in diabetic nephropathy: sparks in the fuel tank? *World J Diabetes*. 2012 Dec 15;3(12):186-95. doi: 10.4239/wjd.v3.i12.186.

Charles M. et al, 2011. Prevalence of neuropathy and peripheral arterial disease and the impact of treatment in people with screen-detected type 2 diabetes: the ADDITION-Denmark study. *Diabetes Care* 2011;34(10): 2244-2249.

Charles M. et al, 2013. Impact of early detection and treatment of diabetes on the 6-year prevalence of cardiac autonomic neuropathy in people with screen-detected diabetes: ADDITION-Denmark, a cluster-randomised study. *Diabetologica* 2013; 56(1): 101-108.

Chaturvedi N, Stevens L, Fuller JH. Which features of smoking determine mortality risk in former cigarette smokers with diabetes? The World Health Organization. Multinational Study Group. *Diabetes Care* 1997;20(8):1266-1272.

Dansk Cardiologisk Selskab 2015. National Behandlingsvejledning. Diabetes og hjertesygdom.

Dansk Diabetes Database. National årsrapport 2013/2014.

https://www.sundhed.dk/content/cms/87/4687_kom_årsrapport_diabetes_2013_14_28082014_final_offentliggørelse.pdf

Dansk Endokrinologisk Selskab, 2014^a. Behandling og kontrol af type 2 diabetes.

<http://www.endocrinology.dk/index.php/1-diabetes-mellitus/nbv-endokrinologi-behandling-og-kontrol-af-type-2-diabetes-t2d-diabetes-arskontrol-nyopdaget-diabetes-2-peroral-behandling-insulin-behandling-kolesterolbehandling-blodtryksbehandling-glp1-og-dpp4>

Dansk Endokrinologisk Selskab, 2014^b. Den diabetiske fod.

<http://www.endocrinology.dk/index.php/1-diabetes-mellitus/4-den-diabetiske-fod>

Dansk Endokrinologisk Selskab og Dansk Selskab for Almen Medicin, 2014.

Guidelines for type 2 diabetes, revision, <http://www.dsam.dk/flx/publikationer/>

Dansk Endokrinologisk Selskab og Dansk Nefrologisk Selskab (2005): Det gode patientforløb.

<http://www.nephrology.dk/Publikationer/Det%20gode%20patientforlob%20-%20diabetisk%20nefropati.pdf>

Dansk Selskab for Almen Medicin 2012^a. Type 2-diabetes. Et metabolisk syndrom.

<http://vejledninger.dsam.dk/type2/>

Dansk Selskab for Almen Medicin 2012^b. Insulinbehandling af patienter med type 2-diabetes. <http://vejledninger.dsam.dk/insulinbehandling/>

Diabase. Opdaterede resultater til national årsrapport 2013/2014. https://www.sundhed.dk/content/cms/87/4687_opdateret_aarsrapport_diabase_2013-2014_dec_2014_endelig.pdf

Diabetesforeningen. 16. juni 2014. Diabetikere ender ofte på førtidspension. Omtale af studie fra Steno Center for Sundhedsfremme <http://diabetes.dk/aktuelt/nyheder/nyhedsarkiv/2014/diabetikere-ender-ofte-paa-foertidspension.aspx>

Drivsholm T et al, 2010. Teambuilding i almen praksis om type 2-diabetes: Afprøvning af en model for arbejdet med kroniske sygdomme. <http://www.apo-danmark.dk/files/pub/3469.pdf>

Foreningen af Kliniske Diætister. Rammeplaner for individuel diætbehandling for type 2-diabetes. 2001

Gall MA et al. Prevalence of micro- and macroalbuminuria, arterial hypertension, retinopathy and large vessel disease in European type 2 (non-insulin-dependent) diabetic patients. *Diabetologia* 1991; 34(9): 655-661

Griffin SJ et al, 2011. Effect of early intensive multifactorial therapy on 5-year cardiovascular outcomes in individuals with type 2 diabetes detected by screening (ADDITION-Europe): a cluster-randomised trial. *The Lancet* 2011; 378(9786): 156-167.

Jørgensen ME et al. Reduced incidence of lower-extremity amputations in a Danish diabetes population from 2000 to 2011. *Diabet Med*. 2014 Apr;31(4):443-7. doi: 10.1111/dme.12320. Epub 2013 Oct 21.

KORA. Baggrundsnotat – Til anbefalinger for patientrettede forebyggelsestilbud i forhold til fysisk træning i kommunerne. København 2015

Lassen B et al. 2014 revision: Insulinbehandling af type 2 diabetes. Guidelines for type 2-diabetes. http://www.dsam.dk/files/11/insulinbehandling_af_patienter_med_type_2_diabetes_rev2014.pdf

Look AHEAD Research Group. Long-term effects of a lifestyle intervention on weight and cardiovascular risk factors in individuals with type 2 diabetes mellitus: four-year results of the Look AHEAD trial. *Arch Intern Med* 2010; 170:1566-75.

Marsh HS, Dresler CM, Choi JH, Targett DA, Gamble ML, Strahs KR. Safety profile of a nicotine lozenge compared with that of nicotine gum in adult smokers with underlying medical conditions: a 12-week, randomized, open-label study. *Clin Ther* 2005; 27(10):1571- 1587.

National Institute for Health and Care Excellence 2015. Type 2 diabetes in adults: management. NICE Guideline.

Phisitkul K, Hegazy K, Chuahirun T, Hudson C, Simoni J, Rajab H, et al. Continued smoking exacerbates but cessation ameliorates progression of early type 2 diabetic nephropathy. *Am J Med Sci* 2008;335(4):284-291.

Qin R, Chen T, Lou Q, Yu D. Excess risk of mortality and cardiovascular events associated with smoking among patients with diabetes: meta-analysis of observational prospective studies. *Int J Cardiol* 2013;167(2):342-350.

Qvist P (2008): *Ugeskrift for Læger*; 170: 3235-8

Rasmussen et al: Substantial reduction in the number of amputations among patients with diabetes: a cohort study over 16 years. *Diabetologia*. January 2016, Volume 59, Issue 1, pp 121-129

Region Hovedstaden, 2015. Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed. Sundhedsprofil 2013 – Kronisk sygdom.

<https://www.regionh.dk/fcfs/publikationer/Documents/Sundhedsprofil%202013.pdf>

Sundhedsstyrelsen. Diabetesregisteret.

<http://www.ssi.dk/Sundhedsdataogit/Registre%20og%20kliniske%20databaser/De%20nationale%20sundhedsregistre/Sygdomme%20leagemidler%20behandling/Diabetesregisteret.aspx>

Sundhedsstyrelsen 2003. Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering. MTV-rapporten ”Type 2-diabetes. Medicinsk teknologivurdering af screening, diagnostik og behandling”; 5(1).

Sundhedsstyrelsen, 2005. Kronisk sygdom, patient, sundhedsvæsen og samfund: 1-12.

http://sundhedsstyrelsen.dk/publ/publ2005/PLAN/kronikere/krsigd_konfavisnet05.pdf

Sundhedsstyrelsen, 2008. Forløbsprogrammer for kronisk sygdom – generisk model og forløbsprogram for diabetes: 1-97.

http://sundhedsstyrelsen.dk/publ/publ2008/Plan/Kronisk/kronisk_forloebprogrammer2008.pdf

Sundhedsstyrelsen, 2011^a. Diabetiske fodsår – en medicinsk teknologivurdering

Sundhedsstyrelsen, 2011^b. Fysisk aktivitet – håndbog i forebyggelse og behandling.

Sundhedsstyrelsen 2012. Kvalitetssikring af patientuddannelse.

Sundhedsstyrelsen 2014. Danskernes sundhed – Den Nationale Sundhedsprofil 2013.

https://sundhedsstyrelsen.dk/da/planlaegning/kommuner/~/_media/8538E83A23B64880B3960909F85FED4D.ashx

Sundhedsstyrelsen, 2015. National klinisk retningslinje for rehabiliterende sundhedsindsatser til patienter med type 2 diabetes.

Umpierre D et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2011; 305:1789-97.

World Health Organization & The World Bank, 2011^a. World Report on Disability, 2011.

World Health Organization, 2011^b: Use of glycated haemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of diabetes mellitus

Zinman B, Wanner C, Lachin JM, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, Mattheus M, Devins T, Johansen OE, Woerle HJ, Broedl UC, Inzucchi SE; EMPA-REG OUTCOME Investigators. Cardio-vascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. 2015; N Engl J Med 373: 2117 – 2128

9 Bilagsfortegnelse

Bilag 1: **Arbejdsgruppens kommissorium**

Bilag 2: **Medlemsliste for arbejdsgruppen**

Bilag 3: **Risikospørgeskema for diabetes**

Bilag 1: Arbejdsgruppens kommissorium

Kommissorium for Arbejdsgruppe vedrørende forløbsplaner for mennesker med diabetes type 2

8. maj 2015

Baggrund

Med finansloven for 2015 tilføres sundhedsområdet i alt ca. 6,5 mia. kr. over de næste fire år til en styrket prioritering af sundhedsområdet med vægt på blandt andet kronisk sygdom. Heri indgår initiativer i forhold til udvikling af forløbsplaner for kronisk sygdom, målrettede sundhedstjek, en national satsning i forhold til lungesygdomme og fast tilknyttede sygeplejersker til de svageste patienter.

Op mod 320.000 danskere skønnes at have diabetes type 2. Konsekvenserne for den enkelte kan være store, og de samfundsøkonomiske omkostninger er betydelige.

Forudsætninger for forbedringer på området er dels, at sygdommen diagnosticeres og udredes tidligst muligt, således at der hurtigt kan iværksættes optimal behandling herunder forebyggelses- og/eller rehabiliteringstilbud og dels, at der sker en systematisk opfølgning og kontrol. Det sker imidlertid ikke i tilstrækkeligt omfang i dag. Der foreligger evidens for effektive behandlingsmetoder for diabetes, der bør anvendes mere systematisk.

Forløbsplaner

Forløbsplaner skal danne grundlag for, at patienten kan få beskrevet, hvilket forløb han/hun kan forvente, det vil sige de behandlings- og forebyggelsestilbud, som patienten kan forvente at modtage. Forløbsplanerne starter i almen praksis, og hovedvægten af de indsatser der indgår, vil for mange patienters vedkommende typisk blive varetaget i hhv. almen praksis og kommunen.

Forløbsplaner stiller krav til sundhedsvæsenets aktører om at tilbyde behandling, patientrettet forebyggelse og anden opfølgning af høj kvalitet til patienten umiddelbart efter diagnosticering. Derudover tager forløbsplaner afsæt i patientens behov, herunder graden af sygdom samt den enkeltes ressourcer og hverdag således, at patienter tilbydes individuelt tilpassede indsatser.

Det er sundhedsprofessionelle i almen praksis, på sygehus, i speciallægepraksis og i kommunale patientrettede forebyggelsestilbud, der sammen med patienten, skal anvende de enkelte forløbsplaner.

Sundhedsstyrelsen er ansvarlig for at udarbejde forløbsplaner for udvalgte kroniske sygdomme, herunder for diabetes type 2.

Til at udarbejde en forløbsplan for diabetes nedsætter Sundhedsstyrelsen en arbejdsgruppe.

Arbejdsgruppens opgaver

Arbejdsgruppen skal rådgive Sundhedsstyrelsen ved at kvalificere og drøfte oplæg i forhold til udvikling af forløbsplan for så vidt angår:

- Præcisering af målgruppe, herunder stratificering
- Sundhedsfagligt indhold i forløbsplanen
- Ansvars- og rollefordeling
- Monitorering

Der tilknyttes en ekstern faglig konsulent til at foretage en litteraturgennemgang, der med arbejdsgruppens kvalificering kan bruges som grundlag for forløbsplanen.

Arbejdsgruppens sammensætning

Arbejdsgruppens sammensætning skal tilgodese, at der samlet set er den fornødne faglige ekspertise, og at der kan opnås opbakning til den organisatoriske forankring af indsatserne.

Arbejdsgruppen er repræsenteret ved følgende parter:

- Sundhedsstyrelsen (formandskab og sekretariat)
- Dansk Selskab for Almen Medicin (1)
- Dansk Endokrinologisk Selskab (2)
- Danske Patienter (1)
- KL/kommuner (1 + 2)
- Fagligt Selskab for Diabetessygeplejersker (2)
- Fagligt Selskab for Konsultations- og Infirmersygeplejersker (1)
- Dansk Selskab for Fysioterapi (1)
- Ergoterapifaglige Selskaber (1)
- Foreningen af Kliniske Diætister (1)
- Danske Fodterapeuter (1)
- Danske Regioner/regioner (1 + 2)
- Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse (1)
- Praktiserende Lægers Organisation (1) (observatør)

Sundhedsstyrelsen kan indhente yderligere sagkyndig ekspertise.

Statens Serum Institut, herunder National Sundheds-it, inddrages ad hoc.

KL og Danske Regioner anmodes om at udpege de kommunale og regionale repræsentanter.

Lægevidenskabelige Selskaber og Dansk Sygepleje Selskab anmodes om at udpege henholdsvis de lægefaglige og de sygeplejefaglige repræsentanter.

Arbejdsgruppens møder

Sundhedsstyrelsen udarbejder oplæg til møderne, som arbejdsgruppen drøfter og kvalificerer.

Efter møder i arbejdsgruppen udarbejdes et beslutningsreferat, der udsendes cirka én uge efter mødets afholdelse.

Tidsplan

Tid	Aktivitet	Emne
Uge 21 22. maj 2015 kl. 10.00-14.00	1. møde i arbejdsgruppen	Kommissorium; målgruppe og stratificering, indhold, roller og ansvar, monitorering
Uge 26 23. juni 2015 kl. 11.00-15.00	2. møde i arbejdsgruppen	Drøftelse af 1. udkast til forløbsplan
Uge 35 25. august 2015 kl. 11.00-14.00	3. møde i arbejdsgruppen	Kommentering på høringsudkast diabetes forløbsplan
Uge 37-40 2015	Høring	
Uge 44 28. oktober 2015 kl. 10.00-13.00	4. møde i arbejdsgruppen	Godkendelse af endeligt udkast diabetes forløbsplan
November 2015	Offentliggørelse af diabetes forløbsplan	

Bilag 2: Medlemsliste for arbejdsgruppen

Medlemmer af Arbejdsgruppen vedr. Anbefalinger for tværsektorielle patientforløb for mennesker med type 2-diabetes

Dansk Endokrinologisk Selskab

Overlæge, Ph.D Klaus Levin

Overlæge Peter H. Gæde

Dansk Selskab for Almen Medicin

Praktiserende læge Claus Johannes Rendtorff

Dansk Selskab for Fysioterapi

Post doc., Ph.d., PT Stig Mølsted

Danske Fodterapeuter

Formand Tina Christensen

Danske Patienter

Diabetesforeningen: Læge Torsten Lauritzen

Danske Regioner og regioner

Seniorkonsulent Line Raahauge Hvass (til november 2015)

Konsulent Rikke Gravlev Poulsen (fra november 2015)

Region Midtjylland: AC-fuldmægtig, Sebastian Cristoffanini

Ergoterapifaglige Selskaber

Afdelingsergoterapeut Marie Møldrup

Fagligt Selskab for Diabetessygeplejersker

Udviklingsygeplejerske Karina Arndal

Diabeteskonsulent Lotte Sehested

Faglig Selskab for Konsultations- og Infirmersygeplejersker

Konsultationsygeplejerske Charlotte Bjørn Villadsen

Foreningen af Kliniske Diætister

Klinisk diætist Mirian Meinertz (til oktober 2015)

Klinisk diætist Jeanette Kyster (fra oktober 2015)

KL og kommuner

Chefkonsulent Steen Rank Pedersen

Holstebro Kommune: Chef for Sundhedsfremme og Forebyggelse Ellen Greve,

Varde Kommune: Sundhedschef Kirsten Enevoldsen Myrup

Praktiserende Lægers Organisation (PLO)

Praktiserende læge og medlem af PLO bestyrelsen Anna Mette Nathan (observatør)

Sundhedsdatastyrelsen

Thor Schliemann

Sundheds- og Ældreministeriet

Fuldmægtig Cecilia Lawson Vinje (til december 2016)

Fuldmægtig Anne-Sofie Fanø

Sundhedsstyrelsen

Sektionsleder Steen Dalsgård Jespersen (formand) (til januar 2016)

Konst. sektionsleder Kirsten Hansen (formand) (fra januar 2016)

Akademisk medarbejder Lene Sønderup Olesen

Læge Synne Marie Schou Øhrberg (til december 2015)

Overlæge Ole Snorgaard (ekstern konsulent)

Formandskab og sekretariatsfunktion er varetaget af Sundhedsstyrelsen

Bilag 3: Risikospørgeskema for diabetes

Side 1

HAR DU FORØGET RISIKO FOR SUKKERSYGE?

Du kan se om din risiko for at have sukkersyge er højere end normalt ved at besvare de følgende 7 spørgsmål. Ved hvert spørgsmål kan du skrive dit point-tal i kolonnen til højre og til sidst lægge alle pointene sammen. Hvis du har 5 point eller mere, er din risiko for at have sukkersyge forøget, og du opfordres til at bestille tid ved din læge til undersøgelse for sukkersyge.

1. Er du mand eller kvinde?

Mand giver 1 point
Kvinde giver 0 point

Skriv point

2. Hvor gammel er du?

Yngre end 45 år giver 0 point
Imellem 45 og 49 år giver 1 point
Imellem 50 og 54 år giver 2 point
Imellem 55 og 59 år giver 3 point
60 år og ældre giver 4 point

Skriv point

3. Har du tidligere haft sukkersyge, som svandt igen?

Ja giver 2 point
Nej giver 0 point

Skriv point

4. Har eller havde dine forældre eller søskende sukkersyge?

"Ingen af mine søskende eller forældre har/havde sukkersyge" giver 0 point
"En af mine søskende eller en af mine forældre har/havde sukkersyge" giver 1 point
"2 eller flere af mine søskende eller forældre har/havde sukkersyge" giver 2 point
"Ved ikke" giver 0 point

Skriv point

5. Har du nogensinde fået at vide, at du har haft højt eller forhøjet blodtryk?

Ja giver 2 point
Nej giver 0 point
Ved ikke giver 0 point

Skriv point

6. Hvilken vægtklasse tilhører du?

I skemaet finder du først din højde, derefter følger du linien mod højre og bestemmer din vægtklasse.

	VÆGTKLASSE A	VÆGTKLASSE B	VÆGTKLASSE C
Min højde er	og jeg vejer	og jeg vejer	og jeg vejer
Under 150,0 cm	Under 54 kg	Fra 54 - 65 kg	Over 65 kg
150,0 - 154,9 cm	Under 58 kg	Fra 58 - 70 kg	Over 70 kg
155,0 - 159,9 cm	Under 62 kg	Fra 62 - 74 kg	Over 74 kg
160,0 - 164,9 cm	Under 66 kg	Fra 66 - 79 kg	Over 79 kg
165,0 - 169,9 cm	Under 70 kg	Fra 70 - 84 kg	Over 84 kg
170,0 - 174,9 cm	Under 74 kg	Fra 74 - 89 kg	Over 89 kg
175,0 - 179,9 cm	Under 79 kg	Fra 79 - 95 kg	Over 95 kg
180,0 - 184,9 cm	Under 83 kg	Fra 83 - 100 kg	Over 100 kg
185,0 - 189,9 cm	Under 88 kg	Fra 88 - 105 kg	Over 105 kg
190,0 - 194,9 cm	Under 93 kg	Fra 93 - 111 kg	Over 111 kg
195,0 - 199,9 cm	Under 98 kg	Fra 98 - 117 kg	Over 117 kg
200 cm eller mere	Under 103 kg	Fra 103 - 123 kg	Over 123 kg

Vægtklasse A giver 0 point

Vægtklasse B giver 1 point

Vægtklasse C giver 2 point

Skriv point

7. Hvilken af følgende grupper mener du selv, at din fritidsbeskæftigelse omfatter?

"Jeg sidder som regel og læser, ser fjernsyn, går i biografen og tilbringer fritiden med stillesiddende sysler" giver 1 point

"Jeg går tur, kører lidt på cykel eller er i legemlig aktivitet mindst 4 timer om ugen (lettere fritidsbyggeri, husligt arbejde, bordtennis og bowling)" giver 1 point

"Jeg er aktiv idrætsudøver mindst 3 gange ugentlig. (Hvis du ikke dyrker sport, men ofte udfører tungt havearbejde eller tungt fritidsarbejde, hører du også til denne gruppe)" giver 0 point

"Jeg dyrker konkurrenceidræt eller langdistanceløb flere gange om ugen" giver 0 point

Skriv point

Læg dine point sammen og skriv tallet her:

Har du 5 point eller mere, opfordres du til at kontakte din læge for at finde ud af, om du har sukkersyge.

Samlede Point