



TYPE

Maj 2019: Forløbsprogrammet er under faglig opdatering for at blive bragt i overensstemmelse med "Vejledning for type 2 diabetes. Tværsektorielle visitationskriterier og specialistrådgivning".

DIABETES

Indhold

- 1 Indledning, 3**
- 2 Baggrund, 5**
- 3 Patientgruppe, 8**
- 4 Den sundhedsfaglige indsats, 10**
 - 4.1 Oversigt over patientforløb (flow-charts), 10
 - 4.2 Program for den nykonstaterede type 2 diabetespatient samt rutine- og årskontrol, 14
 - 4.3 Evidensbaserede kliniske retningslinjer, 16
 - 4.4 Skema over sundhedsfaglige indsatser, 18
 - 4.5 Rehabiliteringsindsatsen, 20
 - 4.6 Patientuddannelse, 21
 - 4.7 Fysisk aktivitet, 25
 - 4.8 Diætbehandling, 29
 - 4.9 Rygeafvænning, 31
 - 4.10 Den sårbare patient – ulighed i sundhed, 32
 - 4.11 Etniske minoriteter, 33
 - 4.12 Fodproblemer, 34
 - 4.13 Diabetisk øjensygdom, 36
- 7 Monitorering af kvalitet, 37**
- 8 Evaluering og revision af forløbsprogrammet, 39**
- 9 Referencer, 40**

Forløbsprogram for Type 2 Diabetes

Hospitaler, almen praksis og
kommunerne i Region Hovedstaden

1 Indledning

1

Forløbsprogrammet for type 2 diabetes er den sygdomsspecifikke regionale udmøntning af Sundhedsstyrelsens generiske model for forløbsprogrammer for kronisk sygdom¹.

Denne udgave af forløbsprogrammet er revideret i 2014-16 (første revision) efter beslutning i Udviklingsgruppen vedr. patientrettet forebyggelse^a, som også igangsatte udviklingen af programmet i 2007 og godkendte det i 2009². Formålet med revisionen var en opdatering af forløbsprogrammet på baggrund af ny viden og de hidtidige erfaringer fra alle sektorer i regionen. Det omfatter bl.a. en national klinisk retningslinje for udvalgte sundhedsfaglige indsatser ved rehabilitering til patienter med type 2 diabetes³. Sundhedsstyrelsens reviderede generiske model for forløbsprogrammer er desuden i et vist omfang indarbejdet⁴. Det er således kapitlerne 1-4, 7 og 8, som er reviderede. De øvrige kapitler, herunder kapitel 5 om organisering af indsatsen, som bl.a. omfatter stratificering og minimumsstandarder, er således stadig gældende i deres oprindelige form. En oversigt over de væsentligste ændringer ses i boks 1 side 7. Der trykkes ikke en ny samlet udgave af forløbsprogrammet.

Denne revision vil senere blive suppleret med en revision af den organisatoriske del og evt. andre områder, når der er udarbejdet en regional og generisk vejledning for kommende forløbsprogrammer i Region Hovedstaden. Heri vil der også blive taget stilling til forløbsprogrammernes fremtidige struktur og form. Den næste revision af dette forløbsprogram forventes derfor at være mere gennemgribende i den henseende, og vil formentlig indeholde en yderligere konkretisering af anbefalingerne i denne rapport i samklang med Sundhedsaftale III.

Generelt om forløbsprogrammer

Et forløbsprogram er en beskrivelse af den samlede tværfaglige, tværsektorielle og koordinerede indsats for en given kronisk sygdom. Forløbsprogrammet skal sikre anvendelse af evidensbaserede anbefalinger for den sundhedsfaglige indsats, en præcis beskrivelse af opgavefordelingen samt koordinering og kommunikation mellem alle de involverede parter.

Målet er at sikre sammenhæng mellem de forskellige sundhedsfaglige indsatser i et sygdomsforløb, at de involverede sundhedsprofessionelle og patienten har en ensartet og fælles målsætning med forløbet, at personalet har eller tilegner sig de nødvendige kompetencer samt, at de enkelte komponenter i et forløb giver de klinisk bedst opnåelige resultater.

Et forløbsprogram skal sikre en indsats, som understøtter patienten med kronisk sygdom i mobilisering og udnyttelse af egne ressourcer. Bedre forløb kan kun opnås, når den informerede aktive patient møder det velforberejede, proaktive behandlerteam. Patienten skal inddrages i et ligeværdigt tæt samarbejde med de sundhedsprofessionelle for at kunne indgå aktivt i beslutninger om behandling, fastsættelse af mål for indsatsen og deling af information om sygdommen. Forløbsprogrammet skal sikre, at sundhedsvæsenet med patienten i centrum og på tværs af sektorer tilgodeser relevante sundhedsfaglige behov i forløbet af en kronisk sygdom, hvor almen praksis, hospitaler og det kommunale sundhedsvæsen indgår i et tværfagligt, tværsektorielt og integreret samarbejde.

^a Udviklingsgruppen vedr. patientrettet forebyggelse (tidligere Udviklingsforum vedr. patientrettet forebyggelse) var nedsat jf. Sundhedsaftale II mellem Region Hovedstaden og kommunerne. Efter indgåelse af Sundhedsaftale III (2015-18) er opgaven med forløbsprogrammer forankret i Arbejdsgruppen vedr. patientrettet forebyggelse og kronisk sygdom.

1 Indledning

1

Udarbejdelse af forløbsprogram for type 2 diabetes

Forløbsprogrammet for type 2 diabetes blev udarbejdet på baggrund af en fælles model etableret i enighed mellem kommuner, almen praksis og hospitaler. Kernen i modellen er, at tværfaglige og tværsektorielle arbejdsgrupper udarbejder sygdomsspecifikke forløbsprogrammer, der bygger på den foreliggende evidens, faglige anbefalinger og de konkrete erfaringer, der allerede er gjort i Region Hovedstaden.

Den primære målgruppe for forløbsprogrammets anbefalinger er fagpersoner i almen praksis, på hospitaler og i kommuner, som møder patienter med type 2 diabetes. Andre personer, som ønsker indsigt i behandling, kontrol og rehabilitering af patienter med type 2 diabetes, kan ligeledes med fordel læse programmet.

Ved udarbejdelsen af første udgave af forløbsprogrammet for type 2 diabetes i 2009 var der nedsat to arbejdsgrupper – en til udarbejdelse af den sundhedsfaglige del af forløbsprogrammet og en til udarbejdelse af implementerings-, opfølgings- og kvalitetssikringsdelen.

Arbejdsgruppen (2009) for den sundhedsfaglige del af forløbsprogrammet for type 2 diabetes bestod af:

- Overlæge Ole Snorgaard, Endokrinologisk Afdeling, Hvidovre hospital (formand)
- Praktiserende læge Jørgen Jensen (formand)
- Sundhedscenterchef Malou Laursen, Herlev Kommune (formand)
- Praktiserende læge Tom Simonsen
- Speciallæge Michael Røder, Bispebjerg Hospital
- Klinisk sygeplejespecialist Tine Kihl, type 2 klinikken på Steno Diabetes Center
- Fysioterapeut Stig Mølsted, diabeteskolen Nordsjællands Hospital
- Sundhedschef Børge Alstrup, Albertslund Kommune
- Sundhedskoordinator Pernille Fauruskou, Rudersdal Kommune
- Sundhedsfaglig konsulent Kathrine Rayce, Danske Patienter (Diabetesforeningen)
- Seniorforsker Charlotte Glümer, Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed
- Overlæge Anne Frølich, Bispebjerg Hospital
- Diætist Vibeke Sode, Frederiksberg Hospital
- Afdelingsleder Dorthe Døssing, Dragør Kommune

Arbejdsgruppen bag denne reviderede 2. udgave af den sundhedsfaglige del af forløbsprogrammet bestod af:

- Overlæge Ole Snorgaard (formand), Hvidovre Hospital
- Fysioterapeut Stig Mølsted, Nordsjællands Hospital
- Fysioterapeut Morten Dolsø, Glostrup Kommune
- Cand.scient. kl. ernæring, klinisk diætist Grith Møller Poulsen, Rigshospitalet
- Praktiserende læge Thomas Bo Drivsholm
- Sygeplejerske Merete Glenner, Gentofte Hospital
- Sygeplejerske Henriette Lose, Frederikssund Kommune
- Specialkonsulent Lene Schack-Nielsen, Regionsgården (sekretariatetsfunktion)

Afsnittet om rygeafvæning er skrevet af forskningsoverlæge Charlotta Pisinger, Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed, Region Hovedstaden.

2 Baggrund

2

Et stigende antal borgere med kroniske lidelser og stigende udgifter til sundhedsvæsenet var baggrunden for Sundhedsstyrelsens anbefaling af “en større tilpasning af sundhedsvæsenets organisation til en forbedret – og i højere grad tværfaglig og tværsektoriel – indsats over for den kronisk syge patient”⁵. Formålet var at kunne tilbyde den bedst mulige evidensbaserede behandling på en omkostningseffektiv måde.

Parallelt med udviklingen af denne “Generiske model for forløbsprogram for kronisk sygdom”¹, blev der udviklet et forslag til et nationalt og generisk forløbsprogram for type 2 diabetes⁶. På basis af dette og beslutningen i sundhedsaftalerne om, at kommunerne skulle medinddrages i den patientrettede forebyggelse, har alle regioner udfærdiget tværsektorielle forløbsprogrammer for de store kroniske sygdomme blandt andet for type 2 diabetes.

Status over forløbsprogram for type 2 diabetes

Siden første udgave af Region Hovedstadens forløbsprogram for type 2 diabetes udkom i 2009, er der blevet arbejdet intensivt med implementeringen. Kommunerne har etableret gruppebaserede rehabiliteringstilbud til type 2 diabetespatienter, hospitalernes tilbud til patienterne er blevet tilpasset og det tværsektorielle samarbejde mellem kommuner, almen praksis og hospitaler er blevet udbygget. Der er sat fokus på patientuddannelse, og der er etableret en plan for en løbende kompetenceudvikling af sundhedspersonalet i alle sektorerne. Rehabiliteringstilbuddet for de ukomplicerede patienter er således på den ene side udbygget med de nye kommunale tilbud, men også søgt ændret i almen praksis med introduktion af den såkaldte *forløbsydelse* for tovholderfunktionen for det samlede diabetesforløb, som dog ikke umiddelbart har været nogen større succes.

I Region Hovedstaden foregår den primære rehabilitering af den nykonstaterede patient med få undtagelser i primærsektoren, mens det i Region Midt og Syd foregår på hospitalerne. Hvorvidt dette har betydning for resultatet af den samlede behandling og rehabilitering kan først aflæses om en årrække.

Sideløbende med implementeringen er der igangsat en fremadrettet evaluering af forløbsprogrammerne.

Den omfatter bl.a. et populationsoverblik og den patientoplevede kvalitet, ligesom der arbejdes på at sikre data om rehabiliteringsindsatsen i kommunerne og på hospitalerne. Der blev udviklet en demonstrationsmodel for en tværsektoriel IT-understøttelse af patientforløbet for diabetes og KOL, men den er ikke blevet videreudviklet.

På diabetesområdet er der i regi af den danske kvalitetsmodel etableret en national kvalitetsdatabase (Dansk Voksen Diabetes Database, DVDD), som hospitalerne og almen praksis i en årrække har indrapporteret kliniske data til.

Udfordringer i forhold til forløbsprogram for type 2 diabetes

I de senere år er der kommet en tiltagende bevidsthed om en tilstedeværende ulighed i sundhed. I tråd hermed anbefaler Sundhedsstyrelsen i den reviderede udgave af forløbsprogram for kroniske sygdomme⁴, at der i de sygdomsspecifikke forløbsprogrammer i større grad tages hensyn til de sårbare patientgrupper. I forvejen er hyppigheden af type 2 diabetes større blandt de dårligt uddannede, de fattigste og i de fremherskende etniske minoriteter.

I forbindelse med implementeringen af forløbsprogrammet for type 2 diabetes er det også blevet klart for sundhedspersonalet i alle sektorer i Region Hovedstaden, at kun en del af type 2 diabetespatienterne får de relevante tilbud, og blandt disse siger mange “nej tak”, og endnu andre fuldfører ikke en evidensbaseret behandling og rehabilitering. I Vestegnsprojektet er disse barrierer hos behandler og patient belyst i en spørgeskemaundersøgelse i almen praksis⁷. Den praktiserende læge fandt kun indikation for rehabilitering hos 50% af patienterne (40% af disse var fuldt rehabiliteret), og blandt de resterende 50% var kun ca. 30% interesseret i rehabiliteringstilbud.

Bekymringen er desuden, at det er de mest resursestærke, der primært anvender tilbuddene. I den daglige klinik er man derfor ofte nødt til at fravælge gruppebaseret rehabilitering og give en *individuel rehabilitering og behandling*, noget som allerede hyppigt anvendes i både almen praksis og i hospitalsregi.

2 Baggrund

2

Selvom almen praksis, kommuner og hospitaler i Region Hovedstaden således generelt har relevante standardbehandlings- og rehabiliteringstilbud, kan der fortsat være mangler lokalt, eller tilbuddene kan være uegnede til den pågældende patient, så det fravælges enten af behandleren eller patienten selv. Problemet kan dermed ligge i selve tilbuddet, i kommunikationen med patienten, i organisationen, i barrierer hos behandleren, men kan også afspejle, at patienten har ringe forståelse eller mestrings-evne, er sårbar og/eller socialt udsat. Ved revisionen af forløbsprogrammet er det derfor vigtigt at finde nye løsninger, der i højere grad tager udgangspunkt i patientens behov og ønsker.

Da forløbsprogrammerne for de kroniske lidelser er tilpasset de enkelte sygdomme, kan ældre patienter med multisygdom risikere ikke at blive tilbudt relevant rehabilitering og behandling. Der er på hospitalerne overvejelser om etablering af klinikker for multisygdom og udformningen af et relevant forløbsprogram for dette. I forhold til diabetes er der et stort sammenfald i behandling og rehabilitering med hjertepatienter, og der bør især arbejdes med et forbedret/koordineret og individuelt tilpasset forløb for disse patienter.

I første udgave af forløbsprogrammet er rehabiliteringsindsatsen beskrevet ved de enkelte elementer, selvom de i gruppeforløbet oftest vil være integrerede. Kommunerne har hovedsagelig satset på gruppebaseret rehabilitering med fokus på fysisk træning, nogle steder med enkelte individuelle tilbud (diætist). Hospitalerne har med enkelte undtagelser ikke kunnet tilbyde fysisk træning, men har typisk haft både gruppebaserede og individuelle rehabiliteringstilbud med stor fokus på patientuddannelsen.

Ændringer i det reviderede forløbsprogram for type 2 diabetes

I denne 2. udgave af forløbsprogrammet er de sidste års erfaringer fra den tværsektorielle implementering af rehabiliteringsindsatsen beskrevet, og der er redegjort for og taget afsæt i en gennemgang af evidensen på centrale områder.

I anbefalingerne for de næste år er det tilstræbt i højere grad at tage udgangspunkt i patienternes behov og åbne for en potentielt større vifte af tilbud i et håb om, at flere vil tage imod dette og gennemføre. Det er vigtigt, at nye tilbud, kliniske, konceptuelle eller telemedicinske, afprøves videnskabeligt, inden de tages i drift.

2 Baggrund

2

Boks 1

Oversigt over de væsentligste ændringer i den reviderede udgave af forløbsprogram for type 2 diabetes.

For en uddybning af ændringerne henvises til de relevante steder i forløbsprogrammet.

1. Fra 2012 har det nationalt været anbefalet, at diagnosen diabetes primært stilles ved hjælp af HbA1c, men faste plasmaglukose og glukosebelastningstest bør stadig anvendes i særlige tilfælde og ved graviditetsdiabetes. Dette betyder, at det tidligere fokus imod prædiabetes nu er erstattet af et fokus rettet imod både personer med højt normalt HbA1c og øget risiko for hjertekarsygdom.
2. Grundlæggende er der ingen ændring i anbefalingen af tilbud om rehabilitering til alle type 2 diabetespatienter, der har behov for det. Der er primært satset på at gøre et sammenhængende rehabiliteringstilbud tilgængelig for så mange som muligt, men det anbefales, at:
 - Standarder for individuel rehabilitering beskrives inklusive belysning af de aktuelle muligheder for rehabilitering i almen praksis.
 - Der etableres differentierede rehabiliteringstilbud, der tager hensyn til multisygdom, etnicitet, sårbarhed etc.
 - Rehabiliteringstilbud skal beskrives i et curriculum, der definerer og dokumenterer indholdet i de forskellige koncepter for gruppebaseret og individuel undervisning, der er behov for. Til dette skal de pædagogiske metoder beskrives.
 - Der udarbejdes en strategi på området med henblik på forskning og udvikling af nye metoder.
3. Anbefalingerne for fysisk aktivitet er nu mere specifikke. De kommunale træningstilbud bør tilpasses anbefalingerne, der bør etableres tilbud på hopitalerne og der bør være et øget fokus på fastholdelse efter gennemførelse af et forløb.
4. Der gives mere specifikke råd angående de bedste rygestopmetoder.
5. Tilbud om diætbehandling (ved klinisk diætist) bør gives frem for kostråd. Grundlæggende er diætbehandlingen fortsat baseret på de nordiske næringsstofanbefalinger, men andre diæter, der enten medfører et vægttab og/eller en forbedret kontrol af blodglukose, kan også anvendes.
6. Der skal fortsat være fokus på indsamling af standardiserede data om rehabiliteringsindsatsen med henblik på kvalitetsudvikling samt en tværsektoriel It-understøttelse af patientforløbet.
7. Det anbefales at tilstræbe en 'self-management' tilgang i patientuddannelsen. Der er fortsat fokus på uddannelse af patientundervisere: den Tværsektorielle Kompetenceudviklingsmodel, etablering af netværk for undervisere og uddannelse til diabetes educators.

3 Patientgruppe

3

Hyppigheden af type 2 diabetes er stigende i Danmark. I 2012 var der i henhold til Det Nationale Diabetesregister⁸ ca. 320.000 diagnosticerede diabetespatienter, hvilket næsten var en fordobling over de forløbne 10 år. Stigningen skyldes dels en øget incidens og opsporing, dels at borgere med type 2 diabetes lever stadig længere. I Region Hovedstaden var der i 2013 85.000 diabetespatienter, hvilket var en stigning på ca. 20.000 patienter siden 2007⁹. Til dette store antal patienter kommer et ukendt antal personer med udiagnosticeret diabetes samt en større gruppe af personer med et hæmoglobin A1c (HbA1c) tæt på den diagnostiske grænse for diabetes.

Afgrænsning af patientgruppen

Dette tværsektorielle forløbsprogram omfatter alle voksne patienter (> 18 år) med type 2 diabetes. Programmets risikostratificering kan benyttes som tommelfingerregel for, hvilke patienter der kan følges i primærsektoren og hvilke, som ofte mere hensigtsmæssigt følges i sekundærsektoren.

Børn med diabetes skal henvises til og følges af regionens børneafdelinger uanset type. Patienter med type 1 diabetes og sjældne typer (fx MODY) samt gravide diabetespatienter og patienter med graviditetsdiabetes bør henvises til og følges regelmæssigt af diabetesteams i hospitalssektoren. Det gælder også enkelte patienter, som ved debut opfattes som havende type 2 diabetes, men som vil have latent autoimmun diabetes (LADA) eller 'type 1½'. Disse patienter bør diagnosticeres ved måling af antistoffer. Patienter med diabetes sekundært til sygdomme i bugspytkirtlen bør som hovedregel også følges i hospitalssektoren. Disse patientgrupper undervises, behandles og kontrolleres i henhold til de gældende kliniske retningslinjer i de berørte hospitalsafdelinger/hospitaler. Fravælger patienten dette, er den praktiserende læge automatisk tovholder, og patienten er omfattet af programmet.

Diagnose

I Danmark valgte man i 2012 at følge WHO's nye anbefalinger¹⁰ om at indføre HbA1c som diagnostisk metode. Ændringen er en konsekvens af, at målingen nu er standardiseret. Sundhedsstyrelsen har anbefalet, at man i primærsektoren i Danmark fremadrettet alene bruger HbA1c som diagnostisk metode, mens brugen af faste plasmaglukose og den orale glukosebelastning er bibeholdt særlige patientgrupper, som f.eks. gravide, eller specielle patienter, hvor analysen er upålidelig.

Figur 1 illustrerer den i Danmark til primærsektoren valgte opsporingsalgoritme for diabetes og øget risiko for hjertekarsygdom¹¹. For udredning af diabetes i sekundærsektoren henvises til retningslinjer fra Dansk Endokrinologisk Selskab.

Ændringerne i diagnostisk metode er et paradigmeskift i relation til sygdommen type 2 diabetes og opsporing heraf: De 3 diagnostiske metoder definerer grupper af personer, som ikke overlapper fuldkomment, og de tidligere patientgrupper med såkaldt prædiabetes (defineret ved faste plasmaglukose og den orale glukosebelastning) opspores kun i nogen grad med en HbA1c værdi tæt på grænseværdien for diabetes.

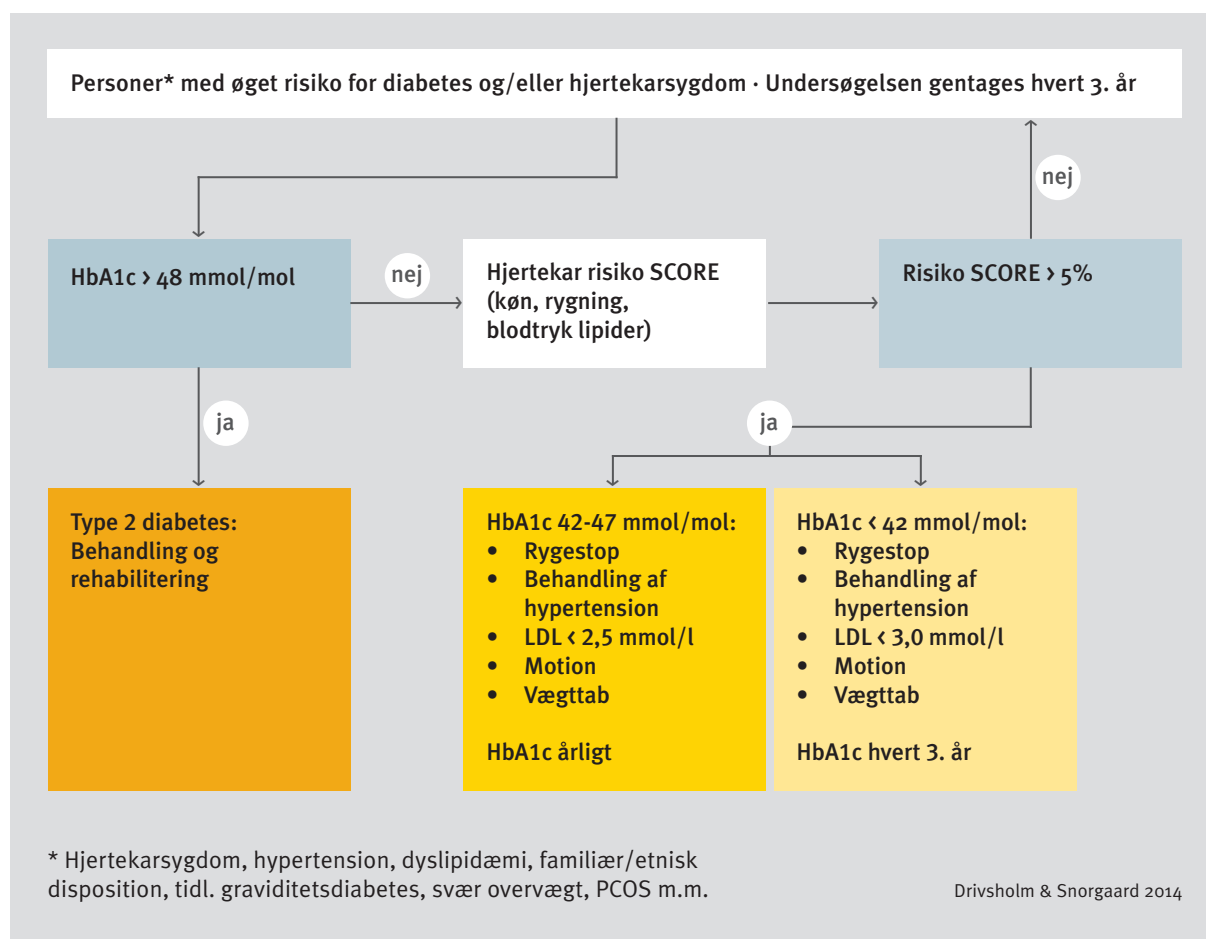
Tidlig opsporing i almen praksis

En konsekvens af ovenstående ændringer er, at det tidligere rettede fokus imod prædiabetes nu erstattes af et fokus rettet imod i højere grad at opspore individer med øget risiko for hjertekarsygdom.

3 Patientgruppe

3

Figur 1. Dansk Selskab for Almen Medicin (DSAM) algoritme for opsporing af patienter med T2DM og øget risiko for hjertekarsygdom¹¹



Af figur 1 fremgår, at personer med HbA1c under det diabetiske niveau stratificeres svarende til deres samlede risiko for hjertekarsygdom vurderet på basis af hjertekar SCORE¹¹. Personer med et HbA1c i området 42-48 mmol/mol (6,0-6,5 %) og en risiko for hjertekarsygdom > 5% vurderet ved SCORE, behandles som personer med diabetes, dog uden blodsukkersænkende lægemidler. Nyt er dermed, at der med en udredning for diabetes altid følger en udredning for hjertekarsygdom vurderet på basis af SCORE, herunder måling af blodtryk og lipider (total-kolesterol og LDL-kolesterol), samt afklaring af rygestatus. Afhængigt heraf screenes årligt eller 3-årligt.

Den skitserede opsporing af personer med øget risiko for hjertekarsygdom er tænkt som en opportunistisk screening.

Diagnose- og kontaktregistrering

I hospitalssektoren anvendes ICD-10 diagnosekoder:

- E10.0-E10.9 – Type 1 diabetes inklusive LADA (IDDM anvendes ikke mere).
- E11.0-E11.9 – Type 2 diabetes (NIDDM anvendes ikke mere, 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 ved hjælp af ICPC-kodesystemet med koden T90.
- Sundhedsfaglige ydelser i sundhedscentre, diabetesskoler uden for hospitalsregi og kommunale initiativer bør registreres.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.1 Oversigt over patientforløb (flow-charts)

Den sundhedsfaglige indsats eller patientforløbet ved type 2 diabetes omfatter tilbud om en livsstilsintervention, som samlet kaldes *sundhedsfaglig rehabilitering* eller *non-farmakologisk behandling*, samt udredning, kontrol af patienten og farmakologisk behandling.

Rehabiliteringen består af en diabetesspecifik patientuddannelse, kostråd og -vejledning, motionsråd og -program og evt. rygeafvænnning. Sammen med den farmakologiske behandling er målet for rehabiliteringen at give patienten kompetencer og mestringsevne til at håndtere et liv med diabetes, et vægttab og en optimal kontrol over blodsukker-niveauet, blodtryk, fedtstoffer i blodet således, at livskvaliteten og livslængden opretholdes uden generende komplikationer til diabetessygdommen. Rehabiliteringen omfatter ikke genoptræning af funktionstab og sociale forhold.

Som grundlag for organiseringen af den sundhedsfaglige indsats for patienter med type 2 diabetes forsøger dette afsnit dels at give et overblik over det sammenhængende patientforløb i flow-charts, dels at beskrive disse centrale indsatsområder. Hver indsats beskrives og defineres, evidensen for effekten af indsatsen gennemgås, og der gives anbefalinger til, hvilke indsatser der bør fremmes, samt hvor og af hvem de mest hensigtsmæssigt kan ydes.

Af hensyn til den praktiske anvendelighed som tjekliste og for at give overblik, er alle indsatser både beskrevet som anført og listet i skemaform. Tabel 4.1 samler de ofte koordinerede undervisningsmæssige indsatser.

4.1 Oversigt over patientforløb (flow-charts)

Figur 4.1 viser det typiske forløb for den nydiagnosticerede type 2 diabetespatient med den praktiserende læge som tovholder. Primært vurderes diabetestypen^b og status over blodsukkerniveauet, risikofaktorer og eventuelle komplikationer. Efter fodstatus og øjenscreeningen kan patienten risikovurderes og behandlingsplan fastlægges. Der skal tages stilling til, om patienten skal visiteres videre til hospitalssektoren, eller om rehabiliteringen og den fortsatte kontrol og behandling kan gennemføres i primærsektoren. Dette afhænger af risikovurderingen, de tilgængelige tilbud lokalt og af den lokale aftale mellem kommuner, almen praksis og hospitalernes diabetesambulatorier. En psyko-social vurdering af den enkelte patient kan også være af afgørende betydning for rehabiliterings- og behandlingsplanen.

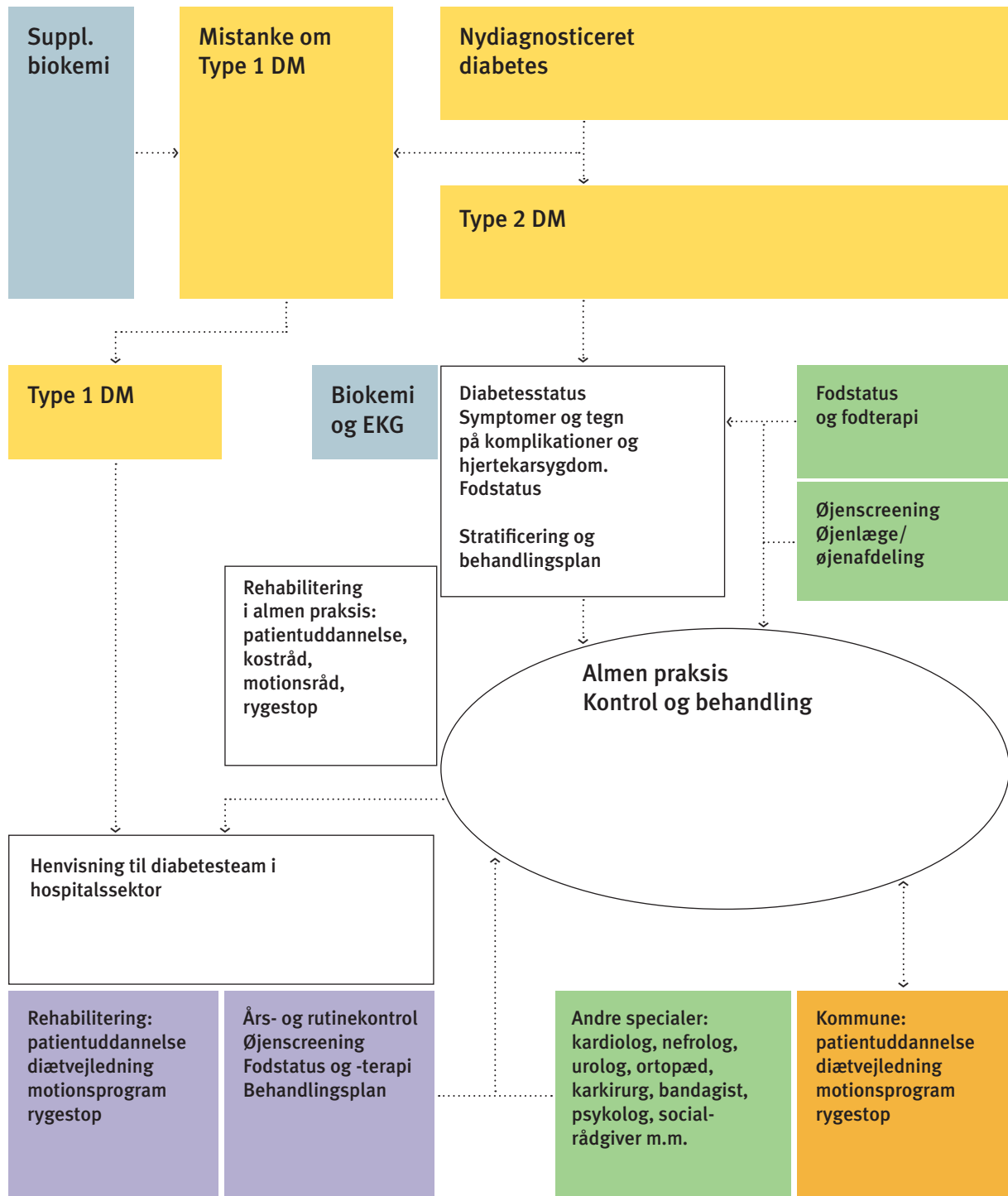
^b Enkelte patienter med type 1½ eller latent autoimmun diabetes (LADA) misklassificeres som type 2. Det afklares ved at måle C-peptid og GAD-antistoffer.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.1 Oversigt over patientforløb (flow-charts)

Figur 4.1. Flow-chart over standardforløbet for den nykonstaterede type 2 diabetespatient i almen praksis



4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.1 Oversigt over patientforløb (flow-charts)

Visitation af type 2 diabetespatienten:

Henvises til behandling og rehabilitering i hospital:

- Mistanke om type 1 diabetes
- Svært regulerbar diabetes og/eller tendens til hypoglykæmi
- Behandlingsmålet kan ikke opnås i almen praksis
- Signifikante komplikationer f.eks. fodproblemer, autonom neuropati, nefropati og svær retinopati (proliferativ og maculopati)
- Kvindelige diabetespatienter med graviditet eller graviditetsønske

De øvrige patienter – nyopdagede som kendte – kan som hovedregel rehabiliteres i kommunerne og behandles i praksis.

Det er hensigten med forløbsprogrammet, at opgavefordelingen i fremtiden i højere grad baserer sig på en konkret stratificering af patienterne efter sygdommens sværhedsgrad og det deraf følgende behandlingsbehov.

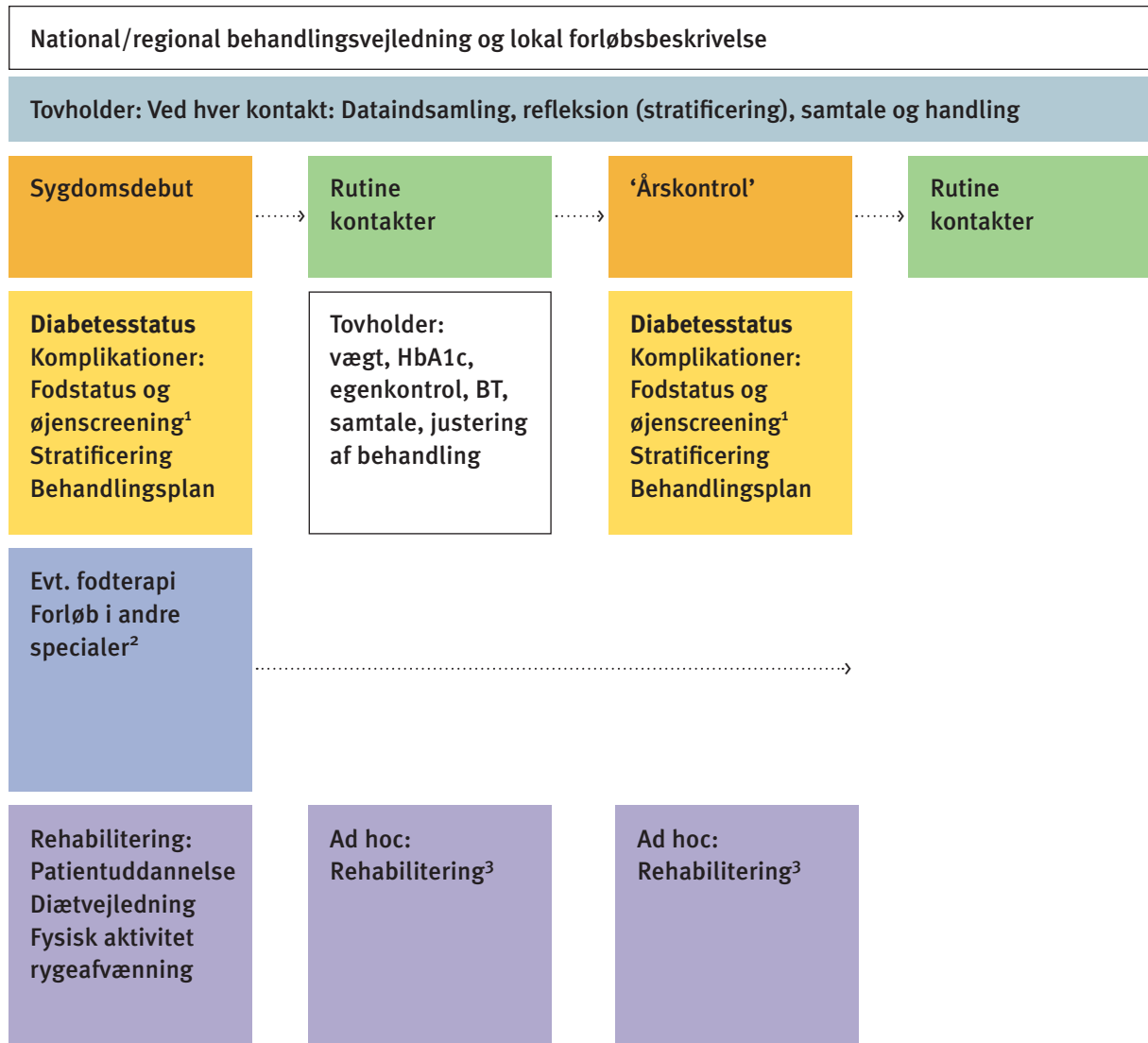
Figur 4.2 skitserer det fremadrettede standardforløb med årlig status, komplikationsscreening, stratificering og revision af behandlingsplan. Behandlingen af type 2 diabetes organiseres som hovedregel i et sådant standardiseret og veldefineret forløb, som enten den praktiserende læge eller hospitalets diabetesambulatorium er tovholder for. Sårbarhed, sproglige/kulturelle forskelle, psykosociale problemer, kompliance m.m. gør imidlertid, at forløbet meget ofte må individualiseres eller ikke kan gennemføres tilfredsstillende.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.1 Oversigt over patientforløb (flow-charts)

Figur 4.2. Standard patientforløb ved type 2 diabetes



¹ Øjensscreeningsintervallet sættes individuelt

² Ortopædkirurg, bandagist, karkirurg, kardiolog, nefrolog, urolog, m.m.

³ Foregår i hospitalsregi/praksis ved mange af kontrolbesøgene

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.2 Program for den nykonstaterede type 2 diabetespatient samt rutine- og årskontrol

Formålet med programmet er at sikre den bedst mulige behandling af hyperglykæmien og risikofaktorerne, undersøge for og behandle komplikationer, give relevant undervisning og henvise til livsstilsbehandling efter behov samt i øvrigt vejlede og hjælpe patienten.

De endokrinologiske og medicinske afdelinger såvel som almen praksis bør have et konkret program for den nyopdagede diabetespatient og den efterfølgende kontrol. Opgaverne kan fordeles mellem læge, sygeplejerske og fodterapeut, idet risikovurderingen, fastlæggelse af behandlingsmålene og justeringen af behandlingsplanen dog altid er en lægelig opgave.

Program for den nykonstaterede type 2 diabetespatient:

- Diabetesstatus, risikofaktorer, (EKG), screening for komplikationer (som ved 'årskontrol')
- Ved tvivl om diagnosen type 2 diabetes: Måling af C-peptid og GAD antistoffer (latent autoimmun diabetes, type 1 og sekundær diabetes)
- Rehabilitering (livsstilsintervention):
 - Diabetesspecifik patientuddannelse: viden, færdigheder, egenomsorg, livsstil
 - Diætbehandling
 - Rådgivning om fysisk aktivitet
 - Rygeafvænnning
- Kvinder i den fødedygtige alder: Rådgivning om graviditet og diabetes
- Stratificering
- Medicinsk behandlingsplan
- Stillingtagen til opfølgning

Program for rutinebesøg:

- Kontrol af risikofaktorerne: HbA1c, BT og vægt
- Gennemgang af eventuelle hjemmeblodsukkermålinger
- Samtale om patientens velbefindende, oplevelse af sygdom, livsstil (rygning, kost, motion) og medicinsk behandling, herunder bivirkninger og injektionsteknik ved insulinbehandling og injektionsteknik ved GLP1 injektion
- Ad hoc justering af behandlingsmål
- Justering af behandlingen, medicingennemgang (livsstil og farmakologisk behandling)
- Opfølgning på evt. rehabiliteringsforløb

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.2 Program for den nykonstaterede type 2 diabetespatient samt rutine- og årskontrol

Program for årskontrol:

- Som ved rutinebesøg
- Øjenscreening: Fundusfoto og visus eller øjenundersøgelse ved øjenlæge (hyppigere ved mere udtalte nethindeforandringer)
- Fodundersøgelse: Fodpulse, fejlstillinger, callositeter, trykmærker eller manifesterede fodsår, undersøgelse med monofilament eller vibrationssans
- Neuropati: Udspørgen om sexuel dysfunktion samt symptomer på perifer og autonom neuropati
- Undersøgelse for diabetisk nyresygdom: Urin albumin-kreatinin ratio eller døgnurin-albumin. Ved begyndende eller manifest nyresygdom kontrol af creatinin (eGFR) og elektrolyter. Evt. Hb, calcium og fosfat
- Undersøgelse for kardiovaskulær sygdom: Symptomer og kliniske tegn på iskæmisk hjertesygdom samt aterosclerotisk sygdom i hjerne og perifere kar. Ved mindste mistanke udføres sædvanlig udredning
- Screening for kardiovaskulære risikofaktorer i øvrigt: Total kolesterol, HDL- og LDL-kolesterol samt triglycerider
- Sikre patienten får relevante tilskud (medicin, testudstyr)
- Stillingtagen til henvisning til fodterapeut
- Stillingtagen til henvisning til diabetesambulatorium

Ikke planlagt graviditet

Ikke planlagt graviditet, især blandt kvinder med etnisk minoritetsbaggrund, er et mindre, men tiltagende problem. Der skal derfor være særlig opmærksomhed på yngre kvinder med type 2 diabetes. For at forhindre misdannelser, tidlige aborter m.m. er det vigtigt, at kvinderne er velregulerede på det tidspunkt, hvor de bliver gravide. Stram glukosekontrol skal holdes resten af graviditeten af hensyn til både moder og barn. Alle yngre kvinder skal derfor rådgives om dette og bør henvises til hospitalssektoren allerede ved graviditetsønske. Se nærmere i afsnittet om risikostatificering (5.1).

Differentierede tilbud

Som anført er erfaringen, at en meget stor andel af type 2 diabetespatienterne enten ikke tilbydes et standard rehabiliterings- og behandlingstilbud, ikke ønsker at tage imod det eller ikke gennemfører forløbet. Derfor tilbydes typisk hyppigere konsultationer hos læge og sygeplejerske, hvor behandling og patientuddannelse er integreret, kombineret med et individuelt forløb hos diætist. Der gives motionsråd, men i den situation ikke træningsprogram (gruppebaserede).

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.3 Evidensbaserede kliniske retningslinjer

Som tidligere skitseret er type 2 diabetes en livsstils-sygdom. Intensiv livsstilsbehandling (systematisk diætbehandling og/eller motionsprogram) halverer risikoen for udvikling af diabetes hos overvægtige personer med prædiabetes¹². Hos personer med diabetes har livsstilsbehandling en gunstig virkning på blodsukker, vægt og fedtstoffer i blodet^{13, 14}, men isoleret set ikke en effekt på dødelighed og fremkomst/forværring af komplikationer. Derimod ses ved behandling med lægemidler, der sænker blodsukker, blodtryk og fedtstoffer i blodet, en reduktion i dødelighed og risiko for komplikationer^{15, 16}.

Al medikamentel behandling af type 2 diabetes hviler dog på diætbehandling og råd om øget fysisk aktivitet. En anden grundlæggende del af behandlingen af type 2 diabetes er den sygdomsspecifikke patientuddannelse, hvor der er evidens for en effekt af en systematisk patientuddannelse på blodsukker-niveau samt patienternes viden og evne til egenomsorg¹⁷. Rygning er på alle måder skadelig for type 2 diabetes patienter, og rygestop anses derfor for effektiv, selvom der savnes gode videnskabelige studier af diabetespatienter.

I MTV rapporten om type 2 diabetes fra 2003¹⁸ blev evidensen fra ældre studier af effekten af farmakologisk behandling med virkning på blodsukker-niveauet, blodtryk, kolesterol og blodets tendens til at danne blodpropper gennemgået. Der var generelt gunstig effekt af de relevante lægemidler på risikoen for udvikling og forværringen af komplikationer og hjertekarsygdom samt på dødeligheden. Denne gennemgang og efterfølgende videnskabelige undersøgelser er grundlaget for de "Nationale guidelines for behandling af type 2 diabetes", som blev udformet i 2011¹⁹ og revideret i 2014²⁰ i et samarbejde mellem Dansk Endokrinologisk Selskab, Dansk Selskab for Almen Medicin og Institut for Rationel Farmakoterapi.

De kliniske retningslinjer for medicinsk behandling er baseret på følgende centrale videnskabelige resultater, hvoraf de fleste er med høj grad af evidens^{15, 21}:

- Sænkning af *blodglukoseniveauet* med lægemidler reducerer risikoen for fremkomst og forværring af komplikationer i øjne, nyrer og nerver. På lang sigt er der nogen evidens for en effekt på den kardiovaskulær risiko og dødelighed. Behandling med lægemidlet *metformin* reducerer sandsynligvis allerede på kort sigt dødeligheden og risikoen for blodprop i hjertet, og metformin forebygger diabetesudvikling hos overvægtige med præ-diabetes.
 - Metformin anbefales derfor som første valg af lægemiddel.
 - Der er derimod ingen evidens, der entydigt peger på et foretrukket andet valg af lægemiddel. Patienten, lægemidlets egenskaber, bivirkninger og pris er afgørende.
 - Et tillæg af en SGLT-2-hæmmer til patienter med hjertekarsygdom og i blodglukose-sænkende kombinationsbehandling sænker dødelighed og den kardiovaskulære risiko.
- Sænkning af *blodtrykket* med lægemidler reducerer risikoen for fremkomst og forværring af komplikationer i øjne og nyrer og reducerer dødeligheden og risikoen for hjertekarsygdom. Det tilsigtede blodtryksniveau skal i henhold til den nyeste guideline generelt være lavere for de yngre, ukomplicerede diabetespatienter, mens der bør stiles mod et højere blodtryk hos ældre og patienter med hjertekarsygdom²⁰.
 - Brug af flere lægemidler er oftest nødvendig.
 - Et lægemiddel med hæmmende virkning på det såkaldte renin-angiotensin system bør være første valg i behandling af blodtrykket og til beskyttelse af nyrene.
- Sænkning af *kolesterolniveauet* med lægemidler reducerer dødeligheden og risikoen for hjerte-karsygdom uanset kolesterolniveau. Stort set alle type 2 diabetespatienter bør således behandles, og ofte lige så intensivt som hjertepatienten.
- En kombination af intensiv livsstilsbehandling og intensiv behandling af alle risikofaktorer med flere lægemidler halverer dødelighed og risikoen for komplikationer og hjertekarsygdom hos højrisiko type 2 diabetespatienter med øget æggehvideudskillelse i urinen.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.3 Evidensbaserede kliniske retningslinjer

Anbefalinger

- Grundlaget for det gode patientforløb ved type 2 diabetes er en omfattende lægelig vurdering ved debut efterfulgt af årlige omfattende kontrolbesøg med mellemliggende rutinemæssige kontakter.
- For at sikre at flest muligt deltager, gennemfører og fastholdes i behandling og rehabilitering, anbefales en individuel plan tilpasset patientens behov, ressourcer og ønsker, evt. suppleret med afprøvning af nye tiltag som kan fastholde opnåede resultater. Det kunne f.eks. være inddragende telemedicinske løsninger og nye pædagogiske redskaber.
- Det kliniske forløb skal sikres med booking- og påmindelsessystemer, som ideelt bør være integreret i eller kommunikerer med de administrative systemer og kliniske databasesystemer (DiabetesRask, Steno database, Datafangstmodul, Sundhedsplatformen).
- Alle type 2 diabetespatienter bør tilbydes diabetesspecifik patientuddannelse, anvisning i sunde og hensigtsmæssige spisevaner, fysisk træning og rygeafvænnning om nødvendigt.
- Type 2 diabetespatienterne skal sikres den bedst mulige medicinske behandling af det høje blodglukose, risikofaktorer og eventuelle komplikationer. Behandlingen skal være intensiv, multifaktoriel og systematisk tilrettelagt i henhold til den foreliggende evidens. Særlig opmærksomhed skal rettes mod patienter med høj risiko, f.eks. øget æggehvideudskillelse i urin og hjertekarsygdom.

4.4 Skema over sundhedsfaglige indsatser

Tabel 4.1 Sundhedsfaglige indsatser: Patientuddannelse og livsstilsbehandling

Sundhedsfaglig indsats	Hvem skal tilbyde den	Fagpersonernes uddannelse m.m.	Afsnit	Anbefalet niveau ved stratificering	Hvor kan indsatsen ligge
Patientuddannelse					
Sygdomsspecifik patientuddannelse: Viden, færdigheder, medicinsk behandling, mestringsevne – at leve med diabetes	Tværfaglig (primært gruppe evt. med enkelte individuelle samtaler)	Sygeplejerske/ diætist/fysioterapeut Self-management tilgang	4.6	1, 2, 3	Komunalt sundheds/ forebyggelses-center
	Praksis (Individuelt)	Læge/sygeplejerske Efteruddannelse		1, 2	Praksis
	Hospital: diabetes-team (gruppe/ individuelt)	Endokrinolog/ diabetes sygeplejerske/ diætist/ evt. fysioterapeut		2, 3	Diabetes-ambulatorium
Generel patientuddannelse	Uddannet patient (gruppe)	Standford metode		1, 2, 3	Kommune
Motivationsgrupper	Uddannet patient (gruppe)	Uddannet i 2 moduler af Diabetesforeningen		1, 2, 3	Samarbejde med Diabetesforening og kommune/ region
Fysisk aktivitet					
Individuel rådgivning	Praksis (sygdomsspecifikt)	Læge/sygeplejerske, efteruddannelse sygdomsspecifik rådgivning	4.7	1, 2, (3)	Praksis
	Hospital: diabetes-team (sygdomsspecifikt)	Endokrinolog/ diabetes sygeplejerske		2, 3	Diabetes-ambulatorium
Generelle råd	Idrætsfaglig konsulent	Specifik uddannelse		1	Kommune
Rådgivning og træning i grupper (specielle hold) (evt. blandede hold)	Fysioterapeut	Komplicerede patienter + Sundheds-pædagogik efteruddannelse, self-management tilgang		2, 3	Hospital (specielle hold)
	Fysioterapeut	Efteruddannelse Blandede grupper med DM, hypertension, højt kolesterol		1, 2	Kommune (evt. flere i samarbejde)
Superviseret motion i hold	Motionskonsulent/ vejleder	Fysioterapeut eller idrætskonsulent Blandede grupper med DM, hypertension, højt kolesterol		1, 2	Kommune



4.4 Skema over sundhedsfaglige indsatser

Tabel 4.1 Sundhedsfaglige indsatser: Patientuddannelse og livsstilsbehandling

Sundhedsfaglig indsats	Hvem skal tilbyde den	Fagpersonernes uddannelse m.m.	Afsnit	Anbefalet niveau ved stratificering	Hvor kan indsatsen ligge
Kost					
Diabetesspecifikke kostråd (individuelt)	Praksis	Læge/sygeplejerske Efteruddannelse	4.8	1, 2	Praksis
	Hospital: diabetes-team	Endokrinolog/ diabetes sygeplejerske		1, 2, 3	Diabetes-ambulatorium
Diætbehandling i grupper	Diætist	Efteruddannelse i sundhedspædagogik self-management tilgang		1, 2, 3 1, 2	Hospital Kommune
Diætbehandling individuelt	Diætist	Efteruddannelse mhp. kompetencer i diabetes	1, 2, 3 1, 2	Hospital Kommune, praksis	
Rygeafvænning					
Rådgivning om rygestop (individuelt)	Praksis	Læge/sygeplejerske	4.9	1, 2	Praksis
	Hospital: diabetes-team	Endokrinolog/ diabetes sygeplejerske		2, 3	Diabetes-ambulatorium
Rygeafvænning individuelt	Rygestopkursus	Rygestopinstruktør uddannelse		1, 2, 3	Kommune Praksis Hospital (samarbejde mellem flere afdelinger)
Rygeafvænning Grupper	Rygestopkursus	Rygestopinstruktør uddannelse		1, 2, 3	Kommune Hospital (samarbejde mellem flere afdelinger)
Den sårbare patient					
Hjemmebesøg Specielle patientforløb – gruppe og individuelt	Udgående diabetes-sygeplejerske og forløbskoordinator	Specieluddannet sygeplejerske med reference til lægelige tovholder	4.9	2, 3	Forsøgsordning Hvidovre Hospital
	Tværsætorielle patientrettede initiativer over for psykiatriske patienter med diabetes og etniske minoriteter	Ad hoc samarbejde styret af lægelig tovholder og/eller diabetes-sygeplejerske Psykolog med kendskab til diabetes Psykiater, distriktspsykiatrien Etnisk samordningskonsulenter Indvandrer-klinikken (Stort behov for kompetenceudvikling og udvikling af samarbejdsrelationer)		1, 2, 3	Tværsætorielt samarbejde

4 Den sundhedsfaglige indsats

4.5 Rehabiliteringsindsatsen

4

Sundhedsstyrelsen anbefaler, at man anvender betegnelsen sundhedsfaglig *rehabilitering* om den non-farmakologiske behandling eller livsstilsbehandling af type 2 diabetes. Som anført i indledningen består rehabiliteringen af patientuddannelse, diætbehandling, råd om øget fysisk aktivitet eller træning samt råd om rygeafvænning eller rygestopkursus. Der er et pædagogisk indhold i alle rehabiliterings elementer, og det er derfor i det følgende – og også i den foreliggende litteratur på området – vanskeligt at adskille *patientuddannelsen* fra de øvrige elementer. Den amerikanske betegnelse “Diabetes self-management education and support”²² eller i fordansket form *self-management tilgang* er mere dækkende for mål og indhold i indsatsen.

I 2003 blev evidensen for ikke-farmakologisk behandling af type 2 diabetespatienter gennemgået i MTV rapporten “Type 2-diabetes – Medicinsk teknologivurdering af screening, diagnostik og behandling”¹⁸. Kvaliteten af den foreliggende litteratur var ikke god, men hovedkonklusion var, at kostomlægning, vægttab og øget fysisk aktivitet har positiv indflydelse på blodsukker, fedtstoffer i blodet og blodtryk.

Evidensen for 10 centrale spørgsmål i rehabiliteringsindsatsen blev gennemgået i 2015 i Sundhedsstyrelsens Nationale Kliniske Retningslinje³. Der blev fundet evidens for en effekt af en *sammenhængende rehabiliteringsindsats* på glykæmisk kontrol på kort og lang sigt, på vægt/BMI, på fitness (hvis træning) samt på fysisk livskvalitet. Der var meget stor forskel på den tilbudte rehabilitering i de studier, der indgik i meta-analysen. Desuden var effekten delvist drevet af det store amerikanske studie Look AHEAD¹⁶, hvor 5145 overvægtige type 2 diabetespatienter blev randomiseret til enten et kort gruppebaseret forløb eller en intensiv, kombineret gruppebaseret og individuelt tilpasset, coachet intervention bestående af alle elementer i rehabiliteringen inklusive træning. Indsatsen var af aftagende intensitet efter første år og varede i alt 4 år med opfølgning. På grund af den store forskellighed studierne imellem og den urealistisk høje intensitet af interventionen i Look AHEAD og dermed en forventet forskellig præference blandt patienter med type 2 diabetes, vurderede man samlet set kvaliteten af evidensen for en sammenhængende rehabilitering til at være tilstede, men lav.

En analyse af head-to-head *sammenligninger af gruppebaseret og individuelt tilrettelagt rehabilitering* viste ingen forskelle i effekt efter et års observation eller længere. Her indgik få studier i analysen, som også var forskelligartede, hvorfor kvaliteten af evidensen også her var lav. I valget mellem gruppebaseret og individuelt tilrettelagt rehabilitering er patientens præference også særdeles vigtig.

Konklusion og anbefalinger

Et forløbsprogram er et nødvendigt fundament for etablering og videreudvikling af en tværsektoriel rehabiliteringsindsats på type 2 diabetesområdet. Der er evidens for en effekt af en tidsmæssigt sammenhængende rehabiliteringsindsats, som forløbsprogrammet peger på, hvad enten det gives gruppebaseret eller individuelt tilrettelagt.

De største udfordringer er tilgængeligheden af et velegnet rehabiliteringsprogram for alle diabetespatienter, samt en sikring af at tilbuddet accepteres, gennemføres, og at patienten fastholder en ændret livsstil. På grund af diversitet i behov og præferencer hos patienten er der imidlertid brug for både sammenhængende, gruppebaserede standardtilbud, differentierede tilbud til særlige kategorier af patienter og individuelt sammensatte forløb, hvor indholdet skal beskrives (curriculum) og kvalitetssikres som for de gruppebaserede tilbud (minimumstandarder).

Indsatsen skal fortsat være multidisciplinær (læge, sygeplejerske, klinisk diætist og fysioterapeut) med et ønske om en certificeret “diabetes educator” som central underviser og koordinator.

Opfølgningen skal være systematiseret og kvalitetssikret via indsamling af standardiserede data om rehabiliteringsindsatsen, hvilket bør integreres med den nationale kliniske database og sikre evaluering af den samlede indsats.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.6 Patientuddannelse

Patientuddannelse defineres som²³: ”Et struktureret uddannelsesforløb, rettet individuelt eller til grupper af patienter og eventuelt pårørende”. Uddannelsen kan være *sygdomsspecifik*, dvs. rettet til patienter med en given sygdom/tilstand eller *generel*, dvs. rettet til patienter/borgere med forskellige sygdomme/tilstande. Der er udarbejdet en MTV rapport om patientuddannelse²⁴, og anbefalingerne derfra indgår i den regionale model for sygdomsspecifik patientuddannelse²⁵.

Den diabetesspecifikke patientuddannelse

Den specifikke uddannelse af type 2 diabetespatienten kan deles i en *adfærdsmodificerende pædagogisk indsats* med henblik på en styrkelse af patientens egne evner til et liv med diabetes med opstilling af egne realistiske mål for behandlingen som ét element (self-management tilgang), samt en *formidling af viden og færdigheder* om kost, motion, sygdommens natur, medicinsk behandling (effekt i forhold til ønsket behandlingsmål og forebyggelse af komplikationer, mulige bivirkninger, osv.) som det andet element.

Formidleren af den specifikke patientuddannelse er for de generelle emner en sygeplejerske eller en læge, og for andre en klinisk diætist, en fysioterapeut eller en rygestopinstruktør. Videnformidlingen, kostvejledningen, træningen osv. bør i patientuddannelsen integreres med styrkelsen af patientens mestringsevne. Der er nogen evidens for en bedre effekt, hvis formidlerne både har faglige og pædagogiske kompetencer.

Sundhedsstyrelsens MTV rapport om patientuddannelse og den regionale model anbefaler generelt om patientuddannelse:

1. At uddannelserne målrettes patienternes behov og dermed sikrer en differentieret indsats, således at brugerorienterede succeskriterier er medbestemmende for uddannelsernes indhold.
2. At uddannelserne inkluderer pædagogiske strategier, der ikke kun handler om at overføre viden til patienten. Det bør fx vægtes, at patienterne aktivt træner adfærdsændringer.
3. At uddannelserne aktivt inddrager vigtige kontekster for livsstilsforandringer – fx arbejdsliv, familieliv og fritidsliv.
4. At uddannelserne aktivt udformes, så der er sammenhæng mellem teoretisk grundlag og pædagogisk praksis.
5. At der rekrutteres undervisere med relevante kompetencer, samt at kompetencer blandt undviserne udvikles.

Fraset det første element, som fremadrettet er et indsatsområde, er disse anbefalinger indeholdt og intenderet i den første udgave af forløbsprogrammet for type 2 diabetes. I den nationale kliniske retningslinje for rehabiliterende indsatser ved type 2 diabetes³ er evidensen for en supplerende self-management tilgang i uddannelsen til en udelukkende viden- og færdighedsbaseret undervisning undersøgt. Der er evidens for at anbefale en *self-management tilgang*, da det er ledsaget af en bedre glykæmiske kontrol og en bedre deltagelse i rehabiliteringsforløbet. Der var ingen data vedrørende livskvalitet, men effekt på *self-efficacy*. Ud over dette skal man have øje for, at der mangler evidens for en lang række forhold om organisation, form og indhold i patientuddannelsen ved type 2 diabetes. Med et patientorienteret fokus og ud fra de hidtidige erfaringer er det dog åbenbart, at der ikke findes én standard for patientuddannelse. Der skal udvikles flere koncepter for den gruppebaserede uddannelse, og den individuelle undervisning skal som anført defineres og dokumenteres.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.6 Patientuddannelse

Rehabiliteringstilbud i hospitalsregi

Hospitalssektoren har i en årrække haft rehabiliteringstilbud for type 1 og type 2 diabetespatienter, som inden forløbsprogrammerne gradvist var blevet mere ensartede og systematiserede. For 8-10 år siden blev de individuelle tilbud til type 2 diabetespatienterne flere steder suppleret med gruppebaseret undervisning, og videnformidlingen er i stigende grad blevet suppleret med livsstilsintervention og en self-management tilgang i uddannelsen. Et forslag til curriculum for den faglige del af undervisningen blev introduceret i 2006²⁶, og mange afdelinger bruger stadig dette "Forslag til nationale standarder for diabetesundervisningen i Danmark" som udgangspunkt for patientuddannelsen.

Hospitalssektoren tilbyder i dag sygdomsspecifik patientuddannelse på alle regionens hospitaler. Der bliver tilbudt gruppeundervisning til patienter med type 2 diabetes, og på de fleste hospitaler kan patienternes pårørende deltage. Der er imidlertid stor variation i, hvor mange timer og møde gange der tilbydes.

På enkelte hospitaler tilbydes et samlet forløb med både sygdomsspecifik undervisning og fysisk træning, eller der kan henvises til fysisk træning uafhængigt af den sygdomsspecifikke undervisning. De resterende hospitaler har ikke tilbud om fysisk træning og kan heller ikke uden videre kan anvise et kommunalt træningsforløb. Diabetesambulatorierne kan imidlertid godt henvise til et samlet kommunalt rehabiliteringsforløb.

Individuel patientuddannelse tilbydes på alle hospitaler. Indholdet af den individuelle sygdomsspecifikke patientuddannelse er dog enten ikke, eller i meget begrænset omfang beskrevet, både hvad angår form, indhold og varighed.

Som det fremgår af Sundhed.dk, er det faglige indhold på gruppeuddannelserne meget ensartet beskrevet med fokus på det sygdomsspecifikke. Det nævnes også de fleste steder, at man ønsker at styrke patienternes egne muligheder for at leve med og håndtere sygdommen, som anbefalet i første udgave af forløbsprogrammet for type 2 diabetes.

Der findes på sundhed.dk ikke beskrevet differentierede tilbud til patienter med særlige behov.

Der udbydes på i hvert fald et hospital kurser i type 2 diabetes på tyrkisk og pakistansk (urdu), men det har ikke været muligt at få et samlet overblik over alle hospitalernes tilsvarende tilbud samt over tilbud målrettet eksempelvis sårbare patienter med særlige undervisningsbehov.

Rehabiliteringstilbud i kommunalt regi

Sygdomsspecifik patientuddannelse til patienter med type 2 diabetes er primo 2014 etableret i alle kommunerne i Region Hovedstaden. Der er stor variation i indhold, og i hvordan de enkelte kommuner tilrettelægger den sygdomsspecifikke patientuddannelse. Det er pt. ikke muligt at få et overblik over beskrivelser af formål, indhold og pædagogiske metoder for alle kommunale tilbud.

Der findes ikke en nyere samlet opgørelse over, hvor mange patienter, som henvises til rehabilitering i kommunerne, men det er indtrykket, at det ikke er et tilstrækkeligt antal i lyset af antallet af nykonstaterede patienter. På den anden side har man siden forløbsprogrammet blev introduceret f.eks. på Hvidovre Hospital ikke set flere henvisninger til hospitalsbehandling og -rehabilitering.

Specielle (differentierede) tilbud til patienter med særlige behov, herunder psykiatriske patienter og andre sårbare patienter, er aktuelt ikke tilgængelige i alle kommunerne, men der arbejdes i flere kommuner med problemet, især dem med store andele af borgere med anden etnisk herkomst end dansk. Undervisning på modersmål kan være en løsning.

Rehabiliteringstilbud i almen praksis

Med sundhedsaftalerne og etableringen af patientrettet forebyggelse i kommunalt regi, er grundlaget for en rehabiliteringsindsats for type 2 diabetes i almen praksis ændret. Hvor stor rehabiliteringsindsatsen aktuelt er i almen praksis, er ikke kendt.

Almen praksis er generelt godt rustet til at tilbyde et individualiseret rehabiliteringstilbud integreret i behandlingsindsatsen. De gentagne møder mellem læge/praksispersonale og patient over år sikrer en ramme for gensidig forståelse og opbygning af tillid, og dermed et godt fundament for en individualiseret behandling. Individuel rehabilitering indgår som en naturlig del af den almindelige behandling i den enkelte praksis.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4.6 Patientuddannelse

4

Anbefalinger

- At rehabiliteringsindsatsen i almen praksis beskrives som grundlag for et videre arbejde med kvalitetsudvikling.
- At almen praksis igen indberetter lovpligtige data om diabetes til "Dansk Voksen Diabetes Database", når der er skabt organisatorisk mulighed for dette.

Patientcentreret medicin

Uddannelsen til praktiserende læge og arbejdet i almen praksis er dybt rodfæstet i den patientcentrerede medicin²⁷, om end denne gradvist også vinder indpas i sekundærsektorens tilgang til patienterne^{28, 29}. I den patientcentrerede medicin tilstræbes det, at patient og læge i fællesskab søger at nå frem til, hvad der er meningsgivende behandlingsmæssigt for den enkelte patient med henblik på for så vidt muligt at få patienten til at tage ejerskab for sin sygdom.

Ud over at rammerne for kontinuitet generelt er bedre i almen praksis end i de kommunale og hospitalsbaserede behandlingstilbud, har den praktiserende læge qua sin bredde som generalist kompetencerne til at varetage den kompleksitet, som er påkrævet i den patientcentrerede medicin. Kompleksiteten omhandler en vurdering af patientens ressourcer i form af socialt netværk, uddannelsesniveau og arbejdsliv, co-morbiditet, alder, psykisk sårbarhed og økonomi. Netop patientens samlede ressourcer er ofte udslagsgivende for valg af behandling. Behandlingsmål handler – ud over evidens – ofte om det muliges kunst. I denne bio-psyko-sociale sygdomsmodel er udgangspunktet det hele menneske, ikke sygdommen diabetes. Diabetes er oftest kun en af flere sygdomme eller konkurrerende problemstillinger, og et standardiseret behandlingsforløb kan derfor kun delvis opnås. I overensstemmelse hermed er en variation i behandlingstilbud netop hensigtsmæssig, såfremt den enkelte patient skal takke ja til et offentligt rehabiliteringstilbud.

Generel patientuddannelse for kronisk syge

Patientuddannelsen "Lær at tackle kronisk sygdom" er oprindeligt udviklet på Stanford University i USA. Programmet er senere fordansket og tilbydes til kommuner, regioner og patientorganisationer³⁰. Dette er sket i et samarbejde mellem Sundhedsstyrelsen og Komiteen for Sundhedsoplysning. Konceptet er ikke en erstatning for den sygdomsspecifikke, men et muligt supplement til denne². Uddannede patienter underviser andre kronisk syge i 6 moduler af 2½ time på tværs af diagnoser.

Målet er at styrke patientens evne til at håndtere egen sygdom i dagligdagen både praktisk og følelsesmæssigt. Evidensen for en effekt i kontrollerede studier af patientuddannelsen på patienternes mestringsevne "self-efficacy", helbredsrelateret adfærd og helbredsstatus er nylig gennemgået systematisk³¹. Uddannelsen kan ikke stå alene, men skal suppleres med sygdomsspecifik uddannelse, især i forbindelse med debut af sygdommen.

Patienten kan på eget initiativ forespørge sin hjemkommune om et tilbud om generel patientuddannelse kan tilbydes. Er det ikke tilfældet, bør kommunen anvise, hvor borgeren alternativt kan få dette. Den praktiserende læge og diabetesambulatorierne bør være orienteret om, hvor uddannelsen tilbydes og kunne vejlede patienten om dette.

Diabetesforeningens Motivationsgrupper

Diabetesforeningen opretter løbende "motivationsgrupper" som et tilbud om støtte til personer med type 2 diabetes og pårørende i at leve godt med diabetes. Motivationsgrupperne er baseret på et patient-til-patient koncept. Der kan henvises hertil som et supplement til forløbsprogrammets tilbud om rehabilitering, eller tilbuddet kan anvendes som hjælp til fastholdelse af livsstilsændringer efter kommunale rehabiliteringstilbud eller diabeteskole. Den enkelte borger kan selv tilmelde sig på Diabetesforeningens hjemmeside (www.diabetes.dk).

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.6 Patientuddannelse

Anbefalinger

- Fortsat uddannelse af patientundervisere på patientuddannelserne med henblik på udvikling af uddannelsesstilbuddene og sundheds-pædagogiske kompetencer i overensstemmelse med den regionale model for sygdomsspecifik patientuddannelse.
- Alle patientundervisere på forløbsprogrammet bør tage kurset i sundhedspædagogisk kompetenceudvikling, der er del af "Den tværsektorielle kompetence model", se www.regionh.dk/patientuddannelse.
- Der bør etableres et tværsektorielt netværk af undervisere.
- Udvikling af uddannelse til *diabetes educator*, f.eks. i form af et diplommodul for undervisende sygeplejersker i forløbsprogrammerne i samarbejde med Professionshøjskolen UCC.
- En *Self-management tilgang* til patientuddannelsen anbefales.
- Der bør foreligge en beskrivelse af: Formål, mål og beskrivelse af pædagogisk metode og indhold af undervisningen for de sygdomsspecifikke patientuddannelser (=curriculum), som for hospitaler og kommuner er tilgængelige på Sundhed.dk
- Der bør arbejdes med, hvordan deltagerne kan fastholdes i tilbuddene og støttes i udslusning til andre mere varige tilbud/aktiviteter.
- Der bør skaffes større viden om, hvem der tager imod, og hvem der ikke tager imod tilbud, samt hvem og hvorfor mange ikke gennemfører uddannelsen.
- Alternative gruppebaserede tilbud bør udvikles til andelen af type 2 diabetespatienter, der ikke tager imod rehabiliteringstilbud og gennemfører dette.
- Der bør formuleres standarder for den individuelle rehabilitering og udvikles forslag til differentierede tilbud.
- I udviklingen af alternative gruppebaserede og individuelle tilbud bør der fokuseres på psykisk syge og anden sårbarhed samt etnicitet.
- Der skal fortsat arbejdes med at sikre en systematisk monitorering af rehabiliteringsindsatsen.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.7 Fysisk aktivitet

Fysisk inaktivitet er afgørende for udviklingen af insulinresistens i skeletmuskulaturen og dermed for udviklingen af type 2 diabetes. Insulinresistens reduceres af fysisk aktivitet, som derfor indgår i såvel forebyggelse som behandling af type 2 diabetes. Fysisk aktivitet har desuden positiv effekt på sammensætningen af fedtstoffer i blodet (dyslipidæmi), og kan ledsages af et fald i blodtryk.

Aerob træning eller konditionstræning var tidligere den foretrukne form for fysisk aktivitet i behandling af insulinresistens. Det er imidlertid vist, at patienterne også kan opnå positiv effekt af styrketræning (eller en kombination af konditions- og styrketræning), samt af fysisk aktivitet med relativ lav intensitet. Det giver patienterne flere muligheder for valg af fysiske aktiviteter.

Den nationale kliniske retningslinje³ bekræfter, at der er god evidens for effekt af træning på glykæmisk kontrol og fysisk funktion, samt til en vis grad også på BMI hos patienter med type 2 diabetes. Der er dog store udfordringer i:

- 1) At motivere patienterne til at være mere fysisk aktive.
- 2) At fastholde et øget fysisk aktivitetsniveau efter endt deltagelse i træningstilbud.

Effekt af træning

Der er ikke evidens for, at motionsråd øger den fysiske aktivitet. Der er gennemført talrige forskningsprojekter vedrørende effekten af træning til patienter med type 2 diabetes. De bedste studier er samlet i metanalyser, som danner et godt grundlag for vurdering af evidensen. Træningsprogrammerne i de i metaanalysernes inkluderede undersøgelser er imidlertid ofte forskellige, og det er således ikke muligt at give en éntydig anbefaling for opbygning af det optimale træningsprogram.

Effekten af et superviseret træningsforløb er et fald i HbA1c på 3-8 mmol/mol (0,3-0,8 %, afhængig af intensitet og udgangsniveau i HbA1c)³, hvilket svarer til, hvad man sædvanligvis kan opnå ved en supplerende tabletbehandling af type 2 diabetes. For den hyppigst anbefalede træningsform, den kombinerede, er der ingen afgørende evidens for, hvor længe og hvor hyppigt, man bør gennemføre superviseret træning, hvis man skal være sikker på en effekt på den glykæmiske kontrol. Men der bør formentlig trænes mindst 12 sammenhængende uger og mindst 3 gange ugentligt³. Trænes der kun 2 gange ugentlig, skal der trænes i en længere periode, måske helt op til 6 måneder³. Træning ved type 2 diabetes kan ifølge enkelte studier desuden have positiv effekt på kropssammensætning, HDL-kolesterol, triglycerider (dyslipidæmi) og blodtryk^{32, 33}.

Aerob/konditionstræning

Aerob træning udføres med en intensitet på 60-75% af pulsreserven i minimum 20 minutter, 3 gange/uge i mindst 12 uger^{32, 34, 35}. Intensiteten kan også bestemmes med Borg skala (fra 6-20), og anstrengelsesgraden bør i så fald være mindst 14 (= "lidt anstrengende"/ "anstrengende" stigende til 16 (= "anstrengende"/ "meget anstrengende"). Med indledende opvarmning og afslutning vil den enkelte træningssession vare minimum 30 minutter.

Styrketræning

Ved styrketræning bør øvelser af de store muskler prioriteres højt, da det medfører størst effekt på stofskiftet. De største muskler findes på underkøben, men overkroppens muskler kan også inddrages. Intensiteten bør være så høj, at der maksimalt kan foretages 8-15 gentagelser pr. serie. Der bør udføres minimum 3 serier af minimum 5 forskellige øvelser. Træningen udføres 3 gange/uge i mindst 12 uger^{32, 34, 35, 36}.

Kombineret aerob- og styrketræning

Ved kombineret aerob- og styrketræning sammensættes programmet med intensiteterne som anbefalet i ovenstående for de to træningsformer. Træningsmængden kan reduceres til 50% af anbefalingerne for henholdsvis aerob- og styrketræning. Træningen bør udføres 3 gange/uge i mindst 12 uger^{32, 34, 37, 38}. En nylig metaanalyse viser bedst effekt af kombineret træning, efterfulgt af aerobtræning og dernæst styrketræning³⁹.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.7 Fysisk aktivitet

Lavintensitetstræning (metabolisk fitness)

Lavintensitetstræning er her defineret som træning med en intensitet, hvor stofskiftet forbedres, men hvor den aerobe kapacitet ikke nødvendigvis forøges. Lavintensitetstræning udføres med en intensitet, så man er lettere forpustet, men stadig kan føre ganske korte samtaler. Det vil for en stor del af patienterne kunne opnås ved rask gang. En metaanalyse i NKR³ har vist effekt af lav til moderat intensitet træning, og enkelte studier med superviseret lav intensitet træning har vist positiv effekt på HbA1c ved 45 minutters gang 3 gange/uge i henholdsvis tre og fire måneder^{40, 41}.

Nedenstående tabel indeholder overordnede beskrivelser af træningsprogrammer med konditionstræning, styrketræning og lavintensitetstræning til patienter med type 2 diabetes. Tabellen viser også graden af evidens for de forskellige træningsformer.

Anbefalet træning til patienter med type 2 diabetes

Træningsform og evidensgrad/styrke	Træningstid	Indhold
Aerob træning ^{32, 34, 37} Ia/A	60 min ^a pr. uge i 12 uger	60-75% af pulsreserven eller ≥ 14 på Borgs Skala
Styrketræning ^{34, 35} Ia/A	90 min ^a pr. uge i 12 uger	60-80% af max styrke ≥ 3 serier ≥ 5 øvelser
Kombineret aerob- og styrketræning ^{32, 34, 37, 40} Ia/A	90 min ^a pr. uge i 12 uger	Se ovenfor
Lavintensitets-træning ^{40, 41} Ib/A	135 min pr. uge i 12 uger	Til snakke-grænsen

^a Fordelt på 2-3 dage. Den anbefalede tid er uden opvarmning.

Pulsreserven er det pulsinterval, der ligger mellem hvilepuls og maksimalpuls.

Borgs Skala måler oplevet anstrengelse. Skalaen går fra 6 (hvile) til 20 (maksimal anstrengelse), og er baseret på sammenhæng mellem iltoptagelse, pulsfrekvens og anstrengelsesgrad.

Ia og Ib er henholdsvis højeste og næsthøjeste grad af evidens. A er største styrke.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4.7 Fysisk aktivitet

4

For hvilke patienter gælder anbefalingerne?

Enhver øgning i den fysiske aktivitet er principielt gavnlig for alle patienter med type 2 diabetes, men der mangler evidens for effekten af træning i en række subgrupper af patienter, især de med komplikationer³. Ifølge NKR³ er det dog god praksis at overveje tilbud om fysisk træning til patienter med komplikationer, forudsat de er behandlede. Der gives følgende praktiske råd³:

Praktiske råd

- Træningsbaseret hjerterehabilitering: Ingen restriktioner, men der skal tages højde for justering af behandling med insulin eller sulfonylurinstof, og den sundhedsprofessionelle skal være vidende om og instrueret i behandlingen af hypoglykæmi.
- Diabetisk nefropati: Ingen restriktioner.
- Diabetisk retinopati: Eventuel proliferativ retinopati bør være velbehandlet.
- Perifer diabetisk neuropati: Ingen restriktioner og kan måske bedre balancen og gangfunktionen.
- Den diabetiske fod: Vægtbærende træning bør undgås ved truende eller manifest fodsår. Fodundersøgelse bør derfor udføres før vægtbærende træning.
- Hypertension: Svær eller ukotrolleret hypertension bør behandles inden træning.

Høj intensitet interval træning

I de senere år er der forsket i effekten af kortvarig høj-intensitets interval træning. Dette medfører en kraftig effekt på metabolismen, der strækker sig længere ind i restitutionfasen end sædvanlig træning. Effekten af og den eventuelle risiko ved dette er ikke kendt ved type 2 diabetespatienter, og med baggrund i dette og nedenstående forholdsregler, kan denne træningsform foreløbig ikke anbefales.

Organisering af fysisk træning

De kommunale gruppebaserede rehabiliteringsforløb i Region Hovedstaden indeholder som hovedregel et fysisk træningsprogram. Programmet kan være integreret med træning af andre patientgrupper. På hospitalerne har træning ikke fra starten været indeholdt i rehabiliteringen, men det tilbydes nu enkelte steder.

Der er begrænset viden om, hvordan patienterne forbliver fysisk aktive efter deltagelse på tidsbegrænsede træningshold. I flere kommuner er det bemærket, at flere patienter ophører med fysisk træning, når kommunens tilbud bliver afsluttet.

I et kommunalt projekt har man undersøgt forskellige modeller for fastholdelse og udslusning af borgere fra kommunal rehabilitering til foreningsaktiviteter. Det tydede på, at det fremmede overgangen, når de kommunale træningshold tog på besøg i foreningerne, samt når foreningerne kom og præsenterede sig i på træningsholdene i kommunen. Samtidig var det dog også en erfaring, at det var sværere end forventet at rekruttere borgere til træning i forening, ligesom det for mange foreninger var vanskeligt at få etableret hold for motionsuvalte borgere⁴².

I Look AHEAD-studiet (se side 20) var patienternes fysiske aktivitet efter fire år fastholdt højere hos interventionsgruppen i forhold til kontrolgruppen. Interventionen bestod af individuel og gruppebaseret coaching og rådgivning efterfulgt af en intensiv opfølgning, som dog aftog i intensitet efter første år. Resultatet er støttet af et dansk studie uden kontrolgruppe i almen praksis, som viste effekt på aerob kapacitet og muskelstyrke efter motiverende samtaler og fysisk tests hver tredje måned i 18 måneder⁴³. De to studier har til fælles, at fortløbende samtaler/coaching kan være med til at fastholde fysisk aktivitet hos patienter med type 2 diabetes. En del af patienterne er pensionister og kan derfor deltage i træning inden for normal arbejdstid. Nogle patienter vil dog stadig være erhvervsaktive, og det bør overvejes, om der skal tages hensyn til dette i planlægningen af træningsprogrammer.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.7 Fysisk aktivitet

Anbefalinger

- Rehabiliteringen af type 2 diabetespatienter skal indeholde tilbud, der øger patienternes fysiske aktivitet, initialt bedst i form af et træningsprogram.
- Ønskes en målelig effekt på HbA1c, anbefales træning 3 gange ugentlig i mindst en 12 ugers periode. Trænes kun 2 gange om ugen, bør der trænes længere, formentlig 6 måneder.
- Efter endt træning bør patienten motiveres til fortsat høj fysisk aktivitet/træning og anvises forslag til dette.
- Kan eller vil patienten ikke gennemføre et træningsprogram, bør patienten anbefales superviseret lavintensitetstræning, anvises metoder til hjemmetræning eller rådgives i øgning af det fysiske aktivitetsniveau. Der bør udvikles nye metoder til øgningen og fastholdelse af den fysiske aktivitet med specielt fokus på sårbare og komplicerede patienter.
- Fysisk funktion kan indgå i evaluering af effekt af træningen. Det kan være 30-sek. rejse-sætte-sig tests eller 6-minutter gangtestst. De fysiske funktions-tests vil formodentlig kunne bidrage til patienternes motivation for at fortsætte træningen.
- Effekten af aerob træning kan desuden vurderes med test af aerob kapacitet foretaget af fysioterapeuter, der varetager træningen.
- Effekten af styrketræning kan desuden vurderes med styrketest foretaget af fysioterapeuter, der varetager træningen.
- I træningsprogrammerne bør opmærksomhed på fodproblemer og håndtering af hypoglykæmi indgå som undervisning til deltagerne.
- De kommunale træningstilbud bør tilpasses anbefalingerne, og der bør arbejdes med deltagelsen og den efterfølgende fysiske aktivitet.
- Hospitalerne bør tilbyde træning til de patienter, der kan gennemføre dette, f.eks. i et samarbejde med hjerterehabiliteringen eller kommunen.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4.8 Diætbehandling

4

Diætbehandling ved type 2 diabetes har til formål at forbedre den glykæmiske regulation og være grundlag for en eventuel medikamentel behandling. Den bør være hypokalorisk med et reduceret indhold af mættet fedt for at behandle eventuel dyslipidæmi og overvægt. En vægtreduktion på 5-10% har vist markant gunstig effekt på både blodglukoseniveau og fedtstoffer i blodet.

Der er evidens for, at der opnås en bedre glykæmisk kontrol, hvis patienter med type 2 diabetes tilbydes diætbehandling ved klinisk diætist frem for kostråd³. Til dette er diætbehandling generelt anbefalet som en obligatorisk del af den sammenhængende rehabiliteringsindsats. I eksempelvis Look AHEAD studiet^{15, 16} var det dog ikke muligt at adskille effekten af diætbehandlingen fra effekten af de øvrige rehabiliteringselementer.

Ændring af de enkelte delkomponenter af kostens sammensætning har også vist sig at have selvstændig effekt på en eller flere af behandlingsmålene for diætbehandlingen. Der er således evidens for at anbefale en reduktion af mængden af mættet fedt til under 10 E% (under 8 E% ved forhøjet LDL-kolesterol) og at reducere indtaget af kolesterol til mindre end 300 mg dagligt. Tilsvarende anbefales et regelmæssigt indtag af kulhydrater med et højt indhold af kostfibre (20 g/1.000 kcal) og et lavt glykæmisk indeks. Fødevarer som fuldkornsprodukter, bælgfrugter, grøntsager og frugt anbefales inkorporeret i kosten.

NKR³ har vurderet evidensen for diæt med lavt kulhydratindhold ("*low-carb*"), hvor kulhydraterne substitueres med enten fedt eller protein. Der er effekt på kort sigt (under 1 år) på glykæmisk kontrol, men ikke på vægten. Effekten ser ud til at afhænge af, hvor lavt kulhydratindtaget er. Ved anvendelsen af "*low-carb*" skal man således være opmærksom på risikoen for hypoglykæmi, hvis der behandles med insulin eller sulfonylurinstoffer. Det er fra litteraturen ikke klart, hvilke patienter der vil have glæde af "*low-carb*" frem for en kost baseret på de nordiske rekommandationer.

Definitioner

Kostråd

I september 2013 udkom 10 kostråd fra Fødevarestyrelsen til en sundere livsstil. Rådene er baseret på *de nordiske næringsstofanbefalinger* og bygger på solid forskning, hvor der er fundet en sammenhæng mellem mad og sundhed. De 10 kostråd er i overensstemmelse med anbefalingerne for personer med diabetes:

1. Spis varieret, ikke for meget og vær fysisk aktiv
2. Spis frugt og mange grøntsager
3. Spis mere fisk
4. Vælg fuldkorn
5. Vælg magert kød og kødpålæg
6. Vælg magre mejeriprodukter
7. Spis mindre mættet fedt
8. Spis mad med mindre salt
9. Spis mindre sukker
10. Drik vand

Kostråd gives ofte af læge eller sygeplejerske, enten foreløbigt indtil diætbehandling kan gives af diætist, eller ad hoc i forbindelse med de ambulante besøg.

Diætbehandling

Diætbehandling kan varetages individuelt eller i grupper. Individuel diætbehandling omfatter dataindsamling, analyse, planlægning, handling og monitorering; dvs. diætvejledning og evaluering. Ved diætbehandling i grupper er det primære fokus lagt på handlingsorienterede aktiviteter, og behandlingen sigter mod adfærdsmodifikation og skal virke motivationsskabende.

Diætvejledning

Diætvejledning er en del af *diætbehandlingen*. Det er den individuelle orienterende samtale med en klinisk diætist om baggrunden for diætprincipperne og deres anvendelse i praksis⁴⁴. Ved individuel diætvejledning tages der udgangspunkt i en omfattende dataindsamling om patientens kostvaner, aktuelt måltidsmønster, valg af madvarer, tilberedning samt viden om og holdninger til mad. Vejledningen tilrettelægges ud fra opstillede behandlingsmål og aktuelle diabetesstatus, medicinsk behandling samt motivationsniveau og sociale/psykologiske kompetencer/forudsætninger.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4.8 Diætbehandling

4

Klinisk diætist

I Danmark er uddannelsen til klinisk diætist siden 2005 foregået via professionsbacheloruddannelse i ernæring og sundhed med speciale i klinisk diætetik. Uddannelsen varer 3½ år. Gennemført uddannelse giver ret til autorisation som klinisk diætist. Specialet er en sundhedspædagogisk uddannelse, der er specifikt rettet mod diætbehandling af sygdomme^{45, 46}.

Status i Region Hovedstaden

Diætbehandling varetages i Region Hovedstaden af kliniske diætister ved individuel vejledning, gruppebaseret undervisning eller en kombination af disse. Diætbehandling indgår som del af det tværfaglige behandlingstilbud på alle stratificerings- og behandlingsniveauer, men der er stor variation i behandlingstilbuddet i regionen.

Der er også i de kommunale tilbud variation i undervisningens form, varighed og antal sessioner samt mulighed for opfølgning. Undervisningen kombineres nogle steder med praktiske øvelser i køkken. I forhold til diabetesgruppen bør tilbuddet som anført være diætbehandling ved diætist frem for kostråd³. Henvielse til centrene kan ske enten via den praktiserende læge eller hospitalet.

Hospitalet tilbyder forløb integreret i en gruppebaseret patientuddannelse evt. kombineret med enkelte individuelle samtaler. For patienter med mere komplekse sygdomsforløb, sårbare patienter og/eller for patienter med svært regulerbar type 2 diabetes, er der på diabetesambulatorierne mulighed for mere intensive individuelle vejledningsforløb med hyppigere opfølgning ved klinisk diætist.

Konklusion og anbefalinger

- Patienter med type 2 diabetes og deres pårørende bør tilbydes diætbehandling frem for kostråd sideløbende med undervisning om øvrige livsstilsændringer og egenomsorg.
- Der foreligger ikke tilstrækkelig evidens for en generel anbefaling om diætbehandlingens længde og antallet af sessioner, og heller ikke for om undervisningen bedst foregår på hospital eller i kommunalt regi. Det vides heller ikke, hvordan den bedst integreres i den samlede undervisningsindsats. Der er dog konsensus om, at undervisning bør være patientinvolverende frem for katedral, og at tilbuddet om undervisning skal være individuelt såvel som i grupper.
- I praksis anbefales det, at undervisningen i diætprincipper primært tilrettelægges i grupper og ved behov suppleres med et tilbud om individuel vejledning. Undervisning i diætprincipper bør varetages af klinisk diætist, som del af multidisciplinært team ved anvendelse af en self-management tilgang. Undervisningen kan med fordel gentilbydes undervejs i patientens sygdomsforløb.
- Det anbefales som del af god klinisk praksis at tilbyde personer med type 2 diabetes og med komplekse sygdomsforløb, svært regulerbar diabetes samt sårbare patienter gentagne individuelle samtaler med en diætist. Om nødvendigt suppleret med tilbud om vægtkontrol ved klinisk diætist i diabetesambulatorier eller i kommunen.
- Behovet for kliniske diætister i regionens primærsektor bør kortlægges og evalueres, således at der sikres en ensartet kvalitet i behandlingstilbuddet.
- Der er forsat bedst evidens for de nordiske næringsstofanbefalinger som udgangspunkt for den diætetiske vejledning og behandling. Men på den anden side, er der ikke evidens for at fraråde andre diætformer, der kan give et vægttab hos den overvægtige, eller kan forbedre den glykæmiske kontrol som f.eks. "low-carb".

4 Den sundhedsfaglige indsats

4.9 Rygeafvænning

4

Rygning øger insulinresistensen^{47, 48}, og der er evidens for, at rygning øger risikoen for udvikling af diabetes med næsten 50%⁴⁹. Risikoen er højst for storrygere.

Diabetespatienter, der fortsætter med at ryge

Rygning øger risikoen for hjertekarsygdom og død med næsten 50%⁵⁰, og fremskynder udviklingen af mikrovaskulære komplikationer inklusive den diabetiske nefropati^{54, 52}, trods ACE-behandling⁵³. Kombinationen af rygning og diabetes ser endvidere ud til at øge risikoen for blære- og pancreaskræft signifikant^{54, 55}.

Rygestop

Diabetikere, der holder op med at ryge, nedsætter deres risiko for død⁵⁶. Risikoen vil år efter rygestop fortsat være forhøjet, men langsomt faldende. Rygestop er desuden effektiv mod forværring af diabetisk nefropati⁵⁷. Nikotin påvirker appetitten, og en storryger kan forvente at tage ca. 4-5 kg på i vægt i løbet af det første år efter rygeophør⁵⁸.

Rygestoptilbud

Rygestop bedrer prognosen signifikant, og alle rygende diabetespatienter bør derfor systematisk få tilbudt støtte til rygeophør. Sundhedsstyrelsen har udgivet anbefalinger til at styrke rygestop i klinisk praksis – disse anbefales fulgt⁵⁹. En effektiv behandling forudsætter som regel gentagne tilbud om rygestopstøtte, da mange ofte skal igennem flere forsøg, før de bliver røgfri. Tre ud af fire rygere ønsker at holde op med at ryge. Endvidere har de tobaksafhængige rygere livslang risiko for tilbagefald.

Der eksisterer evidensbaseret effektiv behandling, der øger sandsynligheden for varigt/langvarigt rygestop; denne er effektiv på tværs af befolkningsforskelle. Behandlingen er både klinisk effektivt og særdeles kosteffektivt i forhold til andre forebyggelsestiltag og andre behandlinger i sundhedsvæsenet⁶⁰. Rygere, der ikke aktuelt er motiveret for rygestop, bør tilbydes motiverende samtale, da dette øger sandsynligheden for et rygestopforsøg i fremtiden.

Bedste rygestopresultater

De bedste rygestoprater opnås med:

1. rygestoprådgivning, individuelt eller på hold med uddannet rygestopinstruktør, forløb på f.eks. 6 gange.
2. kombineret med rygestopmedicin⁶⁶.

Rygestoprådgivning i forløb er dokumenteret effektiv i sig selv. Rygestopmedicin er også dokumenteret effektiv i sig selv, og højeste succesrater er opnået med nikotinprodukter som kombinationsbehandling (fx nikotinplaster suppleret med fx sugetabletter, spray eller inhalator) eller vareniclin⁶¹. Tre typer medicin er godkendt som førstevalg (nikotinprodukter, bupropion og vareniclin) og valg af medicin afhænger bl.a. af rygerens afhængighed, ønsker, tidligere erfaringer samt evt. kontraindikationer. Der er størst erfaring med nikotinprodukter, hvor der også er størst viden om sikkerhed hos diabetespatienter og hjertepatienter^{62, 63}. Der er rapporteret en case med gentagne tilfælde af svær hypoglycæmi hos patient med type 1 diabetes behandlet med vareniclin⁶⁴.

Rygestop til indlagte patienter

Der er dokumentation for, at rygestoprådgivning, der begynder på sygehuset og fortsætter efter udskrivelse i mindst en måned, er en effektiv metode til at få patienterne til at holde op med at ryge, uanset diagnose⁶⁵.

Skræddersyede tilbud til diabetes patienter

Et nyligt review har fundet, at der ikke er signifikant bedre effekt af specielle skræddersyede rygestoptilbud til diabetespatienter end af almindelige rygestoptilbud⁶⁶. Konklusionen er dog baseret på få studier.

Den ultrakorte rygestopmetode VBA

Der er udviklet en ny metode, VBA (very brief advise), der øger sandsynligheden for rygestop med 60%. Den tager under ét minut, kræver ingen forudsætninger eller øvelse, skaber ingen konflikter og er ideel i en meget travl klinisk hverdag. Det er en rekrutteringsmetode, der kræver, at man har et sted at henvise til, f.eks. uddannet rygestopinstruktør i egen klinik/afdeling eller kommunalt tilbud. Alle kan også henvise til den gratis professionelle nationale rygestoprådgivnings-telefonlinje: **STOP-LINIEN, tlf. 80 31 31 31**. Hvis patienten siger ja til at tage imod tilbuddet, bør vedkommende med det samme hjælpes med at sende en sms til 1231, hvor der står "rygestop". Så bliver patienten ringet op af en rygestoprådgiver inden for kort tid. Det kan også være en ide at henvise til "Kom & Kvit", som tilbydes i nogle kommuner (se: www.cancer.dk/komogkvit/tilmelding/region-hovedstaden/), hvor der kan sammensættes et forløb efter patientens ønsker.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.10 Den sårbare patient – ulighed i sundhed

Lige adgang til den bedst mulige behandling er et grundprincip i det danske sundhedsvæsen. Hvis en patient ikke kan eller vil modtage den givne behandling og rehabilitering, eller hvis behandlingsresultatet er dårligere end forventet, kan det være udtryk for *ulighed i sundhed*. En central rapport omkring ulighed i sundhed er “Ulighed i Sundhed – årsager og indsatser”⁶⁷, som beskriver det komplekse sammenspil af determinanter for uligheden.

I Region Hovedstaden er der en tydelig social gradient i forekomsten og prognosen af en række kroniske sygdomme, herunder type 2 diabetes⁶⁸. Det afspejler sig også i store geografiske forskelle i regionen.

Forløbsprogrammet ønsker at inddrage patienten selv som ansvarlig medspiller i centrum af behandlingsmæssige og sundhedspædagogiske indsatser, men frygten er, om dette i sig selv øger uligheden. En optimal behandling af type 2 diabetes kræver ofte radikale ændringer i livsstilen og en omfattende medicinsk behandling og kontrol, og det er vanskelig for mange patienter. På trods af tilbud om sygdoms-specifik patientuddannelse og behandling, kan resultatet derfor være utilfredsstillende.

De såkaldt socialt udsatte er en mindre, men veldefineret gruppe, mens den “*sårbare patient*” er meget vanskelig at afgrænse. Følgende problemstillinger kan alene, men oftest i kombination, være grundlaget for sårbarheden:

- Sygdomsrelateret: dårlig eller svingende kontrol af sygdommen trods optimal behandling
- Komplikationer: generende eller invaliderende komplikationer med symptomer, funktionstab m.m.
- Acceptproblemer, dårlig sygdomsindsigt
- Skrøbelig personlighed, dårligt selvværd
- Angst, depression
- Co-morbiditet: F.eks. demens, udviklingshæmning, psykisk lidelse, misbrug eller anden kronisk sygdom
- Manglende netværk: familiært eller socialt
- Sproglig og kulturel isolation
- Sygdomsopfattelse
- Kapacitet til forståelse af sygdom
- Analfabetisme.

Patienter, der er “sårbare”, har stor risiko for ikke at blive omfattet af forløbsprogrammerne, og f.eks. ikke blive tilbudt kommunal gruppebaseret rehabilitering. En anden risiko er, at den sårbare patient fravælger tilbuddene.

For mange grupper, f.eks. psykisk syge med diabetes, mangler der specielle tilbud. Til den mest dårlige gruppe med stort funktionstab og/eller andre kroniske lidelser er der set gode erfaringer med udgående diabetessygeplejerske.

Konklusion og anbefalinger

Forløbsprogrammerne for kronisk syge, herunder for type 2 diabetes, er tilrettelagt til relativt veluddannede og ressourcerstærke patienter, som kan forstå programmets formål, kan tilegne sig den fornødne viden og kunnen og evner at formulere egne mål for behandlingen. Dertil kommer, at programmet er stilet mod kun én diagnose. Selve det at programmet er standardiseret gør, at det kan ekskludere de patienter, som ikke kan leve op til kravene om at kunne tage vare på sig selv, leve sundt, komme til kontrol, og som har andre samtidige diagnoser. Hvordan forløbsprogrammets budskab kommunikeres, og hvilke pædagogiske metoder, der benyttes i rehabiliteringen skal til stadighed overvejes og tilpasses målgruppen.

Det anbefales derfor, at der først og fremmest gennemføres (bedst løbende) en *fafaldsanalyse*, som ikke kun er kvantitativ men også kvalitativ. Med udgangspunkt heri bør der efterfølgende *afprøves nye alternative programmer og nye pædagogiske redskaber*, der i højere grad har udgangspunkt i patientens behov, situation og evner. Desuden bør der *udformes et curriculum med minimumsstandarder og idékatalog for den individuelle rehabilitering*.

Da udviklingen af en vifte af differentierede forløbsmuligheder er resursekrævende på flere niveauer anbefales, at dette arbejde kan udbydes i et innovationssamarbejde (OPI) mellem det offentlige og relevante virksomheder. Det gælder medicinal-, It- og kommunikationsfirmaer.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.11 Etniske minoriteter

Visse etniske minoriteter i Danmark har dels af genetiske grunde og dels på grund af uheldig levevis en høj hyppighed af type 2 diabetes og en deraf associeret høj hyppighed af hjertekarsygdom. Etniske minoriteter er ikke automatisk sårbare patienter, men kan selvfølgelig være det af samme grunde som ovenfor, eller i tilfælde hvor de på grund af sproglige og kulturelle forskelle ikke kan anvende de foreliggende behandlingstilbud. Det gælder især de gruppebaserede tilbud, hvor betingelserne er, at patienterne kan tale og forstå dansk. Uanset tilbuddets karakter er adgangen til god tolkebistand uundværlig, og det kan i visse tilfælde være tilstrækkeligt til, at der opnås et godt resultat med et individuel tilrettelagt rehabiliterings- og behandlingsforløb.

I den sammenhæng anbefales det, at to-sproget sundhedspersonale erhverver sig de fornødne kompetencer på området (*bicultural educators*), og i stigende omfang bliver rekrutteret til forebyggelses-/sundhedscentre i områder med høj prævalens af etniske minoriteter. En anden mulighed, som allerede er etableret i visse kommuner, er at anvende etniske mentorer (lægefolk med et kendskab til sundhedsvæsenet) som støtte og tolkebistand.

Sundhedsstyrelsen formulerede i 2007 en strategi for indsatsen på området med en række anbefalinger⁶⁹, som forløbsprogrammet tilsluttede sig i 2009. Disse anbefalinger står stadig ved magt, idet det er begrænset, hvad der er sket de sidste 5 år. Eksempler på særlige indsatser er, at der enkelte steder er tilbud om gruppebaseret rehabilitering til de store indvandrergrupper i både hospitals- og kommunalt regi. Desuden er der åbnet en indvandrermedicinsk klinik på Hvidovre Hospital. Her er fokus dog ikke umiddelbart kroniske lidelser som type 2 diabetes, men man inspireres af indvandrerklinikken i Odense, hvor der er et vist samarbejde med diabetesambulatoriet.

Indtrykket er, at indvandrergrupperne udgør en større og større andel af type 2 diabetespopulationen, og erfaringerne fra begge sektorer er, at de rehabiliterings- og behandlingsmæssige tiltag alt for ofte ikke har tilfredsstillende effekt. Der savnes opgørelser over dette.

I mange tilfælde erkendes sygdommens tilstedeværelse ofte sent i forløbet, f.eks. i forbindelse med symptomgivende hjertekarsygdom eller åbenlyse komplikationer. Behandlingstiltaget er i disse tilfælde multifaktoriel og kompliceret fra starten og desto vanskeligere at overskue for patienten.

På det patientuddannelsesmæssige område er der derfor enighed om en løbende udvikling af nye gruppebaserede tilbud eller specielle udbygninger af de eksisterende, tilpasset de forskellige etniske minoriteter. I samme kontekst skal man overveje at yde en bredere forebyggende indsats på især kost- og motionsområdet over for raske yngre med stor risiko for udvikling af diabetes.

Anbefalinger

- Forløbsprogrammet kan fortsat tilslutte sig konklusionerne og anbefalingerne i Sundhedsstyrelsens "Strategi for indsats vedrørende diabetes blandt etniske minoriteter"⁶⁹.
- Med afsæt heri anbefales det, at området prioriteres, og at regionen og kommuner fastsætter en strategi på området, som indgår i sundhedsaftalen.
- Hittidige erfaringer skal dokumenteres og deles, og der skal – som for de sårbare – både fastlægges standarder for den individuelle rehabilitering og arbejdes med og testes nye modeller for gruppebaseret rehabilitering.
- Det bør overvejes/testes, om brugen af etniske mentorer kan forbedre behandling og rehabilitering af etniske minoriteter.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.12 Fodproblemer

Rådgivning, årlig fodstatus, forebyggende fodterapi, behandling af fodsår

Diabetiske fodproblemer medfører stor sygelighed og store omkostninger for den enkelte patient og samfundet. En høj forekomst (prævalens) på 2% er tidligere fundet i en større usorteret gruppe af diabetespatienter, men nyere resultater fra regionen viser imidlertid, at hyppigheden af fodsår og større amputationer er faldende.

Det ene væsentlige grundlag for fodproblemer ved diabetes er neuropati eller 'nervebetændelse' med en reduktionen/tab af følesansen, en udvikling eller forværring af fejlstilling i foden, ændring i gangfunktionen og udvikling af muskelatrofi.

Det andet væsentlige grundlag er nedsat blodomløb i benene, som ikke udelukkende skyldes åreforkalkning i pulsårerne, men også skyldes øget stivhed og mindsket indre diameter i karrene samt ødelæggelse af de små kar. I værste fald kan disse såkaldt 'iskæmiske' sår føre til koldbrand.

Tilstedeværende eller forværring af tilstedeværende fejlstillinger som hallux valgus, hammertær (+for-fodsfald) og hallux rigidus øger risikoen for fodsår. Risikopatienten har således føleforstyrrelser, nedsat blodomløb og/eller fejlstillinger.

Fodstatus

Gennemføres af en læge, en specialtrænet sygeplejerske eller en fodterapeut, og omfatter følgende:

Neurologi

Vibrationssans med biothesiometri og/eller sensibilitet med 10 g monofilament. Evt. reflekser.

Blodforsyning

Misfarvning eller atrofi af huden, behåring, pulsforhold i foden.

Huden

Callositeter, trykudsatte områder, sår, ødemer, temperatur forskellige mellem fødder, negleforandringer.

Fejlstillinger, charcot forandringer, tidligere amputationer eller karkirurgi evt. gangfunktion.

Fodsår inddeles i neuropatiske sår, iskæmiske sår eller blandede neuropatiske/iskæmiske sår. De neuropatiske opstår typisk på trykudsatte steder eller efter små traumer og de iskæmiske typisk i tærne, hvor blodtilførslen er dårligst.

Charcot-fod er en mere sjælden komplikation med sammenbrud af fodrodsknoglerne og risiko for svær deformitet af foden. Ses typisk ved svær neuropati og dårlig glukoseregulation.

Forebyggelse og behandling af fodproblemer

For at forebygge fodproblemer og vurdere risikoen for fodsår, skal patienterne derfor – ud over at være i god blodsukkerkontrol – fra sygdomsdebut og efterfølgende regelmæssigt undervises i vigtigheden af god fodpleje og ved en årlig fodstatus have vurderet, om der er neuropati, nedsat blodomløb, fejlstillinger eller lignende. Patienten skal have kendskab til mekanismerne bag og risikofaktorerne for udvikling af fodproblemer, betydningen af korrekt fodtøj, god fodhygiejne og instrueres i forebyggende selvundersøgelse af fødderne.

I primærsektoren anbefales, at patienterne følges af en autoriseret fodterapeut, som ser patienten mindst én gang årligt til fodstatus og rapporterer resultatet af dette tilbage til den praktiserende læge.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.12 Fodproblemer

Forebyggende fodterapi

Med den nye overenskomst tilbyder de autoriserede fodterapeuter både årlig systematisk fodstatus, stratificering af det eventuelle fodproblem samt forebyggende fodterapi med beskæring af callositeter, aflastning af fejlstillinger med indlæg og behandling af fodsår. Det påhviler lægen at registrere, at fodstatus er gennemført og indrapportere via datafangst til den nationale diabetesdatabase. Der ydes tilskud til fodterapi afhængig af fodproblemet (fodstratificering).

Den praktiserende fodterapeut bør ikke forsøge at behandle komplicerede fejlstillinger, dybe eller komplicerede sår med ringe helingstendens samt ved mistanke om charcot-fod. Disse skal alle henvises til hospitalssektoren.

Behandling af fodsår og charcot-fod

Der henvises til de regionale VIP dokumenter på området^{70,71}, som følger nationale retningslinjer.

Anbefalinger

- Alle type 2 diabetespatienter skal mindst en gang årligt have udført en fodstatus ved en sundhedsprofessionel med de relevante kompetencer: Læge, sygeplejerske eller autoriseret fodterapeut (primærsektoren).
- En meget stor del af type 2 diabetespatienterne bør tillige kontrolleres hyppigere og profylaktisk behandles af autoriseret fodterapeut.
- Organisationen af behandling af diabetiske fodproblemer i hospitalssektoren er aktuelt under udbygning lokalt, idet akuthospitalerne alle skal have et fodcenter, og Videncenter for Sårheling på Bispebjerg fortsætter som højt specialiseret center.

4 Den sundhedsfaglige indsats

4

4.13 Diabetisk øjensygdom

Diabetisk øjensygdom eller retinopati er en hyppig forekommende komplikation relateret til sygdommens varighed og den løbende kontrol af glukoseniveau og blodtryk^{72, 73}.

Det er veldokumenteret, at intensiv medicinsk behandling af det høje blodsukker og eventuel hypertension reducerer risikoen for både fremkomst og forværring af øjensygdom ved type 2 diabetes^{21, 74, 75}. Øjensygdommene kan inddeles i simpel retinopati, makulopati og proliferativ retinopati. De to sidstnævnte tilstande truer synet, men er tilgængelig for behandling med laserstråler. Laserstråler kan halvere risikoen for synstab^{76, 77}. Anti angiogen behandling kan ligeledes reducere risikoen for synstab.

Da retinopati allerede kan være til stede ved debut af type 2 diabetes⁷⁸, bør der gennemføres øjenundersøgelse af alle nye patienter og som hovedregel efterfølgende med intervaller på 1-2 år i forbindelse med årsstatus. Afhængig af graden af retinopati og kontrol af blodglukose og blodtryk kan det være hyppigere, samt i visse tilfælde sjældnere⁷⁹.

Undersøgelse for retinopati bør gennemføres som fundusfotografering, mens man bør ophøre med nethindeundersøgelse (oftalmoskopi) ved øjenlæge. Ved rutineundersøgelsen måles desuden synsstyrken (visus). I de fleste diabetesambulatorier er der indrettet foto-screeningsklinikker, som tager fundusfoto, der lagrer billeder elektronisk og videresender til vurdering i øjenafdeling. De praktiserende øjenlæger tager også i stigende grad fundusfotos. Der arbejdes på at samle alle øjendata i én database. Ved behov for nærmere undersøgelse og/eller behandling af eksempelvis makulopati, proliferativ eller avanceret øjensygdom henvises patient til øjenafdeling.

Anbefalinger

- Fotoscreening af alle diabetespatienter i diabetesambulatorierne bør gennemføres systematisk med beskrivelse af graden af retinopati, lagring af billeder og indtastning af resultater i en regional øjendatabase.
- Fotoscreeningen skal udbygges til alle praktiserende øjenlæger.
- Det igangværende arbejde med at samle øjendata og indrapportere dem til den nationale database bør fortsættes.

7 Monitorering af kvalitet

7

Kvalitetsmonitorering af forløbsprogrammet for type 2 diabetes tager afsæt i Sundhedsstyrelsens anbefalinger i den generiske model for forløbsprogrammer. Ifølge disse anbefalinger bør monitoreringen omfatte:

- Kliniske resultater
- Organisatoriske faktorer
- Patientens oplevelse af forløbet

Kliniske resultater monitoreres på nationalt niveau i regi af kvalitetsdatabasen "Dansk Voksen Diabetes Database" (DVDD), som hospitalerne i en årrække har indrapporteret kliniske data til (se boks 6.1 over indikatorer). Et problem ved denne database er registreringen af korte og afbrudte forløb, som desværre er kendetegnende i behandlingen af sårbare patientgrupper, der måske i særlig grad har brug for de tilgængelige tilbud.

Boks 6.1: Proces- og resultatindikatorer i Dansk Voksen Diabetes Database

- Metabolisk eller glykæmisk regulering
- Hypertension
- Lipider
- Albuminuri
- Komplikationsscreening: Øjenundersøgelse
- Komplikationsscreening: Fodundersøgelse

Desuden arbejdes på et register over udvalgte kroniske sygdomme (RUKS) omfattende bl.a. diabetes, som vil omfatte alle borgere med konstateret diabetes i Danmark. Dette vil erstatte det nuværende Diabetesregister.

Evaluerings- og analysemodellen i Region Hovedstaden

På regionalt niveau er kvalitetsmonitoreringen af alle forløbsprogrammerne forankret i "Evaluerings- og analysemodellen". Visionerne med modellen er at skabe overblik og dermed grundlag for en samlet vurdering af såvel klinisk, organisatoriske og ressourcemæssige behov i forbindelse med regionens løbende implementering og videreudvikling af forløbsprogrammer. Modellen er bygget op omkring to niveauer; det overordnede populationsbaserede niveau og det patient- og behandlernære sektorniveau, som på sigt skal dække den samlede kvalitetsmonitorering på diabetesområdet. Evaluerings- og analysemodellen baseres så vidt muligt på eksisterende data.

Det overordnede populationsoverblik for type 2 diabetes

Det overordnede populationsoverblik beskriver epidemiologien for de store kroniske sygdomme i regionen relateret til demografi og socioøkonomiske faktorer baseret på registerudtræk. Der er udkommet en rapport herom "Sundhedsprofil 2013 del II Kronisk Sygdom"⁸⁰, som omfatter estimerede incidens- og prævalenstal for de store kroniske sygdomme.

Det patient- og behandlernære sektorniveau

På det patient- og behandlernære sektorniveau evalueres følgende kvalitetsdimensioner:

- *Den kliniske kvalitet* på baggrund af kliniske proces- og resultatdata (DVDD) samt rehabiliteringsdata.
- *Den patientoplevede kvalitet* på baggrund af generelle og sygdomsspecifikke livskvalitetsmålinger samt resultater fra PACIC spørgeskemaet, der blev udsendt til ca. 8.000 diabetikere i foråret 2014.
- *Forbrug af sundhedsydelser, som er relevante i forhold til diabetes.* Herunder ændringer i forbrug over tid for udvalgte organisatoriske ydelser opgjort på omkostninger.

7 Monitorering af kvalitet

7

Tværasektoriel monitorering af rehabilitering

I forhold til forløbsprogrammerne er det helt centralt, at der er systematiske data om, hvem der modtager rehabiliteringstilbud, hvem der gennemfører og med hvilket resultat. Der har derfor været arbejdet med udvikling af en regional tværasektoriel rehabiliteringsdatabase, men der arbejdes nu videre med en national løsning i tilknytning til de eksisterende kliniske databaser i stedet. Region Hovedstaden indgår aktivt i samarbejdet med Regionernes Kliniske Kvalitetsdatabaseprogram herom. Hermed sikres, at erfaringerne fra arbejdet med den regionale tværasektorielle rehabiliteringsdatabase om bl.a. indikatorer medtages i det nationale udviklingsarbejde. Der arbejdes i første omgang med KOL, men det forventes, at der herefter fortsættes med data for patienter med type 2 diabetes.

Afrapportering

Evaluerings- og analysemodellen for forløbsprogrammer vil fremkomme med en lang række resultater vedrørende forekomsten af de kroniske sygdomme, socio-demografiske data for kronikerpopulationerne, kvaliteten, effekten og forbruget af de samlede sundhedsfaglige ydelser for borgere med kroniske sygdomme i Region Hovedstaden. Resultaterne vil løbende blive afrapporteret til direktioner i region og kommuner, kliniske beslutningstagere, almen praksis samt diverse administrative fora.

Den Danske Kvalitetsmodel i almen praksis

De praktiserende læger vil løbende blive akkrediteret i perioden 2015-18. En af standarderne omhandler anvendelse af god klinisk praksis for patienter med type 2 diabetes som eksempelvis beskrevet i DSAM's kliniske vejledning om type 2 diabetes og i de regionale forløbsprogrammer. Formålet er bl.a. at understøtte og forbedre samarbejdet vedrørende patientgruppen på tværs af sektorer samt, at der skabes sammenhængende patientforløb med behandling på laveste, effektive omsorgsniveau. Det er i standarden beskrevet, at der i klinikken skal være procedure for, hvordan patientforløbet for diabetespatienter gennemføres. DSAM's kliniske vejledning i oversigtsform kan med fordel anvendes. Her beskrives indhold af opsporing, udredning, herunder klassificering og stratificering af sygdom, indhold af løbende kontrol, egenomsorg, behandlingsstrategi samt rehabilitering. Derudover beskriver standarden, at klinikken skal håndtere og prioritere sårbare patienter eller udsatte patienter med særlig behov for opmærksomhed. Desuden er der også standarder for det gode patientforløb, hvor der bl.a. sættes fokus på henvisningsprocedure samt koordinering af patientforløb.

8 Evaluering og revision af forløbsprogrammet

8

I sundhedsaftalen mellem Region Hovedstaden og regionens 29 kommuner (2014-2017) er det aftalt, at regionen og kommunerne forpligtiger sig til at følge og monitorere forløbsprogrammerne på en række proces- og resultatparametre. Det skal bl.a. ske ved, at der udvælges indikatorer for implementeringsgraden og kvaliteten af forløbsprogrammerne. Endvidere skal der aftales konkrete mål for kvaliteten i tilbuddene og den videre implementering. Det skal ske i samarbejde med indsatserne i "Evaluerings- og analysemodellen".

Opfølgning af implementering

Som en del af evalueringen af forløbsprogrammet indgår en løbende opfølgning på implementeringen med udgangspunkt i de fastlagte minimumsstandarder. Det handler f.eks. om, at alle kommuner og hospitaler har et diabetesrehabiliteringsprogram.

Evaluering

Der er behov for at følge op på, om forløbsprogrammet fungerer efter hensigten og opfylder dets mål i forhold til en tværsektoriel koordination af patientforløb med patienten i centrum og de klinisk bedst opnåelige resultater. Der er med "Evaluerings- og analysemodellen" igangsat en evaluering af forløbsprogrammet, og dette skal suppleres med udvikling af yderligere proces- og resultatindikatorer, der udover implementeringsgraden også beskriver kvaliteten af f.eks. rehabiliteringstilbuddene.

Revision

Forløbsprogrammet skal som udgangspunkt revideres ved nyopstået viden/vejledninger for så vidt angår de sundhedsfaglige anbefalinger. Forløbsprogrammerne revideres gennemgribende og opdateres hvert 4. år på baggrund af evalueringen og sundhedsaftalerne, der ligeledes revideres hvert 4. år. Revision har til formål at sikre, at ny faglig viden og organisatoriske erfaringer med programmet indgår i den videre udvikling af forløbsprogrammet. Endvidere skal det sikre, at programmet fortsat lever op til nationale retningslinjer. Det forventes, at den næste revision af programmet bliver væsentligt mere omfattende end nærværende første reviderede udgave, da næste revision også vil omfatte en revision af den organisatoriske del.

9 Referencer

9

- 1 Forløbsprogrammer for kronisk sygdom. Del 1: Generisk model. Sundhedsstyrelsen 2008.
- 2 Forløbsprogram for Type 2 diabetes. Hospitaler, almen praksis og kommunerne i Region Hovedstaden. Region Hovedstaden 2009.
- 3 National Klinisk Retningslinje for udvalgte sundhedsfaglige indsatser ved rehabilitering til patienter med type 2 diabetes. Sundhedsstyrelsen 2015.
- 4 Forløbsprogrammer for kronisk sygdom – den generiske model. Sundhedsstyrelsen 2012.
- 5 Kronisk sygdom. Patient, sundhedsvæsen og samfund – forudsætninger for det gode forløb. Sundhedsstyrelsen 2005.
- 6 Forløbsprogrammer for kronisk sygdom. Del II: Forløbsprogram for diabetes. Sundhedsstyrelsen 2008.
- 7 Barrierer for henvisning til kommunale sundhedstilbud for T2DM og KOL. Vestegnsprojektet 2012. www.glostruphospital.dk/Vestegnsprojektet/Menu/
- 8 www.ssi.dk/Sundhedsdataogit/Dataformidling/Sundhedsdata/Diabetes.aspx
- 9 Sundhedsprofilen 2013 – Kronisk Sygdom. Region Hovedstaden 2015.
- 10 Use of Glycated Haemoglobin (HbA1c) in the Diagnosis of Diabetes Mellitus. WHO 2011.
- 11 Type 2-diabetes – et metabolisk syndrom. Dansk Selskab for Almen Medicin 2012.
- 12 Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC, Cooper NJ, Sutton AJ, Hsu RT, Khunti K. Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2007; 334 (7588): 299
- 13 Mann JI, De Leeuw I, Hermansen K, Karamanos B, Karlström B, Katsilambros N, Riccardi G, Rivellese AA, Rizkalla S, Slama G, Toeller M, Uusitupa M, Vessby B; Diabetes and Nutrition Study Group (DNSG) of the European Association. Evidence-based nutritional approaches to the treatment and prevention of diabetes mellitus. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2004; 14(6): 373-94
- 14 Thomas DE, Elliott EJ, Naughton GA. Exercise for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;3:CD002968
- 15 The Look AHEAD Research Group. Cardiovascular Effects of Intensive Lifestyle Intervention in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med* 2013; 369: 145-54
- 16 Look AHEAD Research. Wing RR. 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(17):1566-1575
- 17 Deakin T, McShane CE, Cade JE et al. Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 18(2)
- 18 Type 2-diabetes. Medicinsk teknologivurdering af screening, diagnostik og behandling. *MTV* 2003: 5
- 19 Guidelines for behandling af type 2 diabetes. Dansk Endokrinologisk Selskab, Dansk Selskab for Almen Medicin og Institut for Rationel Farmakoterapi 2011.
- 20 www.endocrinology.dk

9 Referencer

9

- 21 Gæde P, Lund-Andersen H, Parving HH, Pedersen O. Effect of a multifactorial intervention on mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358:580-91
- 22 Haas L, Maryniuk M, Beck J, Cox CE, Duker P, Edwards L, Fisher EB, Hanson L, Kent D, Kolb L, McLaughlin S, Orzeck E, Piette JD, Rhinehart AS, Rothman R, Sklaroff S, Tomky D, Youssef G. 2012 Standards Revision Task Force. National standards for diabetes self-management education and support. *Diabetes Care* 2013; Jan; 36 Suppl 1: S100-8
- 23 Kvalitetssikring af patientuddannelse. Sundhedsstyrelsen 2012.
- 24 Patientuddannelse – en medicinsk teknologivurdering. Sundhedsstyrelsen 2009.
- 25 Sygdomsspecifik patientuddannelse for type 2 diabetes. Region Hovedstaden 2011.
- 26 Retningslinjer for undervisning af personer med type 2 diabetes i Region Hovedstaden. Nørregaard K. og SFR Diabetes undervisningsgruppe 2010.
- 27 Andersen JS. et al. *Almen medicin*. 3. udgave. Munksgaard 2012.
- 28 Inzucchi SE, Nauck M, Bergenstal RM et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: A patient-centered approach. Position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care* 2012; 35:1364-79
- 29 Snorgaard O., Knop FK., Vilsbøll T. *Type 2-diabetes*. FADL's forlag 2013.
- 30 Guide til patientuddannelse – lær at leve med kronisk sygdom. Sundhedsstyrelsen & Komiteen for Sundhedsoplysning 2007.
- 31 Evidens for Chronic Disease Self-Management Program. Et systematisk litteratur studie af Komiteen for Sundhedsoplysning 2007.
- 32 Snowling, NJ, Hopkins, WG. Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: a meta-analysis. *Diabetes Care*, 2006;11:2518-2527
- 33 Thomas, DE, Elliott, EJ, Naughton, GA. Exercise for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2006:CD002968
- 34 Umpierre, D, Ribeiro, PA, Kramer, CK, Leitao, CB, Zucatti, AT, Azevedo, MJ 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;17:1790-1799
- 35 Gordon, BA, Benson, AC, Bird, SR, Fraser, SF. Resistance training improves metabolic health in type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes Res. Clin. Pract.*, 2009;2:157-175
- 36 Eves, ND, Plotnikoff, RC. Resistance training and type 2 diabetes: Considerations for implementation at the population level. *Diabetes Care*, 2006;8:1933-1941
- 37 Lambers, S, Van Laethem, C, Van Acker, K, Calders, P. Influence of combined exercise training on indices of obesity, diabetes and cardiovascular risk in type 2 diabetes patients. *Clin. Rehabil.*, 2008;6:483-492
- 38 Chudyk, A, Petrella, RJ. Effects of exercise on cardiovascular risk factors in type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*, 2011;5:1228-1237
- 39 Schwingshackl L., Missbach B., Dias König J., Hoffman G. Impact of different training modalities on glycaemic control and blood lipids in patients with type 2 diabetes: a systematic review and network meta-analysis. *Diabetologia* 2014 57(9):1789-97
- 40 Negri C, Bacchi, E, Morgante, S, Soave, D, Marques, A, Menghini, E et al. Supervised walking groups to increase physical activity in type 2 diabetic patients. *Diabetes Care*, 2010;11:2333-2335

9 Referencer

9

- ⁴¹ Belli, T, Ribeiro, LF, Ackermann, MA, Baldissera, V, Gobatto, CA, Galdino da Silva, R. Effects of 12-week overground walking training at ventilatory threshold velocity in type 2 diabetic women. *Diabetes Res. Clin. Pract.*, 2011;3:337-343
- ⁴² Samarbejde med frivillige foreninger om udslusning fra forebyggelsescentre. Københavns Kommune 2014.
- ⁴³ Lohmann, H, Siersma, V, Olivarius, NF. Fitness consultations in routine care of patients with type 2 diabetes in general practice: an 18-month non-randomised intervention study. *BMC Fam. Pract.*, 2010;83:2296-11-83.
- ⁴⁴ Foreningen af klinisk diætister. Terminologiliste for kliniske diætister 2008.
- ⁴⁵ <http://sundhedsstyrelsen.dk/da/uddannelse-autorisation/autorisation/soeg-autorisation-dansk-uddannet/klinisk-diaetist>
- ⁴⁶ Bekendtgørelse nr. 880 fra 30. september 1996 om virksomhed som klinisk diætist
- ⁴⁷ Attvall S, Fowelin J, Lager I, Von SH, Smith U. Smoking induces insulin resistance – a potential link with the insulin resistance syndrome. *J Intern Med* 1993; 233(4):327-332
- ⁴⁸ Facchini FS, Hollenbeck CB, Jeppesen J, Chen YD, Reaven GM. Insulin resistance and cigarette smoking. *Lancet* 1992; 339(8802):1128-1130
- ⁴⁹ Willi C, Bodenmann P, Ghali WA, Faris PD, Cornuz J. Active smoking and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2007; 298(22):2654-2664
- ⁵⁰ 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
- ⁵¹ Chakkarwar VA. Smoking in diabetic nephropathy: sparks in the fuel tank? *World J Diabetes* 2012; 3(12):186-195.
- ⁵² Biesenbach G, Grafinger P, Janko O, Zazgornik J. Influence of cigarette-smoking on the progression of clinical diabetic nephropathy in type 2 diabetic patients. *Clin Nephrol* 1997; 48(3):146-150
- ⁵³ Chuahirun T, Wesson DE. Cigarette smoking predicts faster progression of type 2 established diabetic nephropathy despite ACE inhibition. *Am J Kidney Dis* 2002; 39(2):376-382
- ⁵⁴ Tseng CH. Diabetes, insulin use, smoking, and pancreatic cancer mortality in Taiwan. *Acta Diabetol* 2013; 50(6):879-886
- ⁵⁵ Tseng CH. Insulin use and smoking jointly increase the risk of bladder cancer mortality in patients with type 2 diabetes. *Clin Genitourin Cancer* 2013; 11(4):508-514
- ⁵⁶ 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
- ⁵⁷ 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
- ⁵⁸ Farley AC, Hajek P, Lycett D, Aveyard P. Interventions for preventing weight gain after smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 1:CD006219
- ⁵⁹ Pisinger C, Døssing M, Holm NU, Bastrup V, Glümer C. Behandling af tobaksafhængighed. Anbefalinger til en styrket klinisk praksis. Falck J, Asserhøj M, editors. Sundhedsstyrelsen 2010.
- ⁶⁰ Kahn R, Robertson RM, Smith R, Eddy D. The impact of prevention on reducing the burden of cardiovascular disease. *Circulation* 2008; 118(5):576-585

9 Referencer

9

- ⁶¹ Cahill K, Stevens S, Perera R, Lancaster T. Pharmacological interventions for smoking cessation: an overview and network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 5:CD009329
- ⁶² 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
- ⁶³ Eisenberg MJ, Blum LM, Filion KB, Rinfret S, Pilote L, Paradis G et al. The efficacy of smoking cessation therapies in cardiac patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Can J Cardiol* 2010; 26(2):73-79
- ⁶⁴ Kristensen PL, Pedersen-Bjergaard U, Thorsteinsson B. Varenicline may trigger severe hypoglycaemia in Type 1 diabetes. *Diabet Med* 2008; 25(5):625-626
- ⁶⁵ Rigotti NA, Clair C, Munafo MR, Stead LF. Interventions for smoking cessation in hospitalised patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 5:CD001837
- ⁶⁶ Nagrebetsky A, Brettell R, Roberts N, Farmer A. Smoking cessation in adults with diabetes: a systematic review and meta-analysis of data from randomised controlled trials. *BMJ Open* 2014; 4(3):e004107
- ⁶⁷ Ulighed i sundhed – årsager og indsatser. Diderichsen F., Andersen I., Manuel C. Sundhedsstyrelsen 2011.
- ⁶⁸ Sundhedsprofil for region og kommuner 2013. Region Hovedstaden 2013.
- ⁶⁹ www.sst.dk/publ/Publ2007/CFF/diabetes/Type2strategi_apro7.pdf
- ⁷⁰ Diabetisk fodsygdom og fodsår, behandling. VIP-vejledning. Region Hovedstaden.
- ⁷¹ Diabetisk fodsygdom inkl. fodsår – henvisning, visitation og kodning. VIP-vejledning. Region Hovedstaden.
- ⁷² Stratton IM, Kohner EM, Aldington SJ, Turner RC, Holman RR, Manley SE, Matthews DR UKPDS 50: risk factors for incidence and progression of retinopathy in Type II diabetes over 6 years from diagnosis. *Diabetologia*. 2001;44(2):156-63
- ⁷³ Harris MI, Klein R, Welborn TA, Knudman MW Onset of NIDDM occurs at least 4-7 yr before clinical diagnosis. *Diabetes Care*. 1992 Jul;15(7):815-9
- ⁷⁴ Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study Group. *Lancet* 1998; 352:837-853
- ⁷⁵ Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes. UKPDS 38. UK Prospective Diabetes Study Group *BMJ* 1998; 703-713
- ⁷⁶ The Diabetic Retinopathy Study. Research Group 1981 Photocoagulation treatment of proliferative diabetic retinopathy. Clinical application of Diabetic Retinopathy Study (DRS) findings, DRS Report Number 8. The Diabetic Retinopathy Study Research Group. *Ophthalmology*. 1981;88(7):583-600
- ⁷⁷ Focal photocoagulation treatment of diabetic macular edema. Relationship of treatment effect to fluorescein angiographic and other retinal characteristics at baseline: ETDRS report no. 19. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. *Arch Ophthalmol*. 1995 Sep;113(9):1144-55
- ⁷⁸ de Fine Olivarius N, Nielsen NV, Andreasen AH. Diabetic retinopathy in newly diagnosed middle-aged and elderly diabetic patients. Prevalence and interrelationship with microalbuminuria and triglycerides. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2001;239(9):664-72
- ⁷⁹ Det Nationale Indikatorprojekt. Diabetes, Dokumentalistrapport. Version 2.01, 2008.
- ⁸⁰ Sundhedsprofil 2013 – del 2 kronisk sygdom. Region Hovedstaden 2015.