



LANDSTINGET
VÄSTMANLAND

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Vårdprogram för vuxna med diabetes

INNEHÅLL

FÖRORD	7
INLEDNING	8
1 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT	8
1.1 Screening.....	8
1.2 Diagnos.....	8
1.3 Flödesschema för plasmaglukosmätning.....	9
1.4 Kliniska karakteristiska	9
1.5 Behandlingsmål vid diabetes.....	10
1.6 Egenmätning av blodglukos	11
1.7 Årskontroller	12
2 GODA LEVNADSVANOR	14
2.1 Tobak.....	14
2.2 Alkohol	14
2.3 Fysisk aktivitet	15
2.4 Kost.....	16
2.5 Kontakter för stöd i förändrade levnadsvanor.....	17
3 PATIENTUTBILDNING	17
4 FARMAKOLOGISK BEHANDLING	18
4.1 Typ 2-diabetes.....	18
4.2 Behandlingsalgoritm vid typ 2-diabetes.....	19
4.3 Typ 1-diabetes.....	21
4.4 Insulininställning	21
4.5 Insulinpumpbehandling	22
5 EGENMÄTNING AV KETONER	22
6 INJEKTIONSTEKNIK	23
7 HYPOGLYKEMI	24
8 DIABETES KETOACIDOS	25
9 HYPEROSMOLÄRT DIABETESKOMA	26
10 ÄLDRE I HEMSJUKVÅRD	26
10.1 Individuell vårdplan.....	27
10.2 Kost.....	27
10.3 Tandvårdsstöd.....	28
11 FÖTTER	28
11.1 Remiss till Infektionskliniken	29
11.2 Fotbäddar	30
11.3 Ortopediska skor	30
11.4 För äldre i hemsjukvård.....	30

Vårdprogram för vuxna med diabetes

12	ÖGON	31
12.1	Remiss till Ögonkliniken	31
13	NEUROPATI	31
14	AUTONOM NEUROPATI	32
15	EREKTIL DYSFUNKTION	32
16	DIABETESNEFROPATI	32
16.1	Screening och diagnostik.....	32
16.2	Behandling.....	32
16.3	Uppföljning.....	32
16.4	Remiss till eller diskussion med diabetolog eller nefrolog.....	33
16.5	Misstanke om annan samtidig njursjukdom	33
17	GRAVIDITETSDIABETES	33
17.1	Diabetes hos gravida	33
17.2	Remiss till Specialistmödravård (SMVC)	33
17.3	Screening för graviditetsdiabetes (GD)	34
17.4	Omhändertagande på SMVC.....	34
17.5	Uppföljning efter graviditetsdiabetes	34
17.6	Preventivmedelsrådgivning.....	35
18	AKUTA FEBERSJUKDOMAR	35
19	MAGSJUKA OCH KRÄKNINGAR	35
20	RÖNTGEN	35
21	FETMAKIRURGI	36
21.1	Kriterier för operation i Landstinget Västmanland	36
21.2	Remiss till Kirurgkliniken	37
21.3	Utredning	37
21.4	Operation	37
21.5	Uppföljning.....	37
22	DIABETES I VARDAGSLIVET	38
22.1	Resor	38
22.2	Körkort	38
22.3	Arbete.....	38
23	REKOMMENDERADE VÅRDNIVÅER	39
24	RESURSER INOM DIABETESVÅRDEN	39
24.1	Läkare	39
24.2	Diabetessjuksköterska.....	39
24.3	Legitimerad dietist	39
24.4	Fotvårdsspecialist.....	40
24.5	Multidisciplinärt fotteam	40
25	ORGANISATIONER	40

Vårdprogram för vuxna med diabetes

25.1	Svenska Diabetesförbundet	40
25.2	Svensk Förening för Diabetologi	40
25.3	Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvård	40
26	NDR REPRESENTANTER	40
27	DIABETESRÅDET OCH RESURSPERSONER	41
28	SÖKORD FÖR ÖVERFÖRING AV DATA TILL NDR FRÅN JOURNAL III	42

Vårdprogram för vuxna med diabetes

FÖRORD

Landstinget Västmanlands målsättning är att vi ska ha en hög kvalitet på vården för patienter med diabetes. Att ha rätt underlag för att se vilka förbättringar som behövs för att vi ska kunna erbjuda våra patienter med diabetes en god vård är avgörande för att uppnå denna ambition. Det sker framför allt via Nationella diabetesregistret (NDR) i primärvården och rapporter från slutenvården.

Utifrån de förbättringsmöjligheter som analyserats finns det förutsättningar att höja kvaliteten i diabetesvården och Landstinget Västmanland gör nu en 3-årig satsning. Den innehåller bl a intensivbehandling av patienter med typ 1- och 2-diabetes, vilket innebär individualiserad uppföljning och stöd. En viktig del i att nå framgång med vården är engagerade och kompetenta medarbetare. Vi räknar med att se resultat av satsningen på pedagogisk utbildning för sjuksköterskor och dietister som arbetar i diabetesvården. Dialogen med patienterna är viktig för att lyssna in behov och kunskap om den egna hälsan. Vi kommer med stort intresse att följa utvecklingen av vården för våra patienter!

I Vårdprogram för vuxna med diabetes klargörs hur vården ska bedrivas i Västmanland med utgångspunkt från Socialstyrelsens riktlinjer. Alla medarbetare som kommer i kontakt med patienter med diabetes ska vara väl förtrogen med vårt vårdprogram.

Lennart Iselius
Hälso- och sjukvårdsdirektör

Vårdprogram för vuxna med diabetes

INLEDNING

Syftet med Vårdprogrammet är att klargöra hur vården för vuxna med diabetes skall bedrivas i Landstinget Västmanland med utgångspunkt från aktuella rekommendationer utgivna från Socialstyrelsen.

De rekommendationer som Socialstyrelsen lyft fram som viktiga har även särskilt markerats i vårdprogrammet. Rekommendationerna redovisas i en skala från 1 (störst angelägenhetsgrad) till 10 (ger liten nytta alternativt liten nytta i förhållande till kostnad).

1 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

1.1 Screening

Hälso- och sjukvården bör genomföra opportunistisk screening för diabetes hos individer som löper ökad risk för att utveckla typ 2-diabetes främst med målet att erbjuda livsstilsbehandling (prioritet 3).

<i>Riskgrupper som bör screenas med plasmaglukosmätning vid kontakt med sjukvården är individer med:</i>	
Hypertoni	Fotsår
Lipidrubbingar	Recidiverande infektioner t ex svamp
Bukfetma	Nära släktingar med diabetes typ 2
Hjärt- kärlsjukdom	Genomgången graviditetsdiabetes
Kortisonbehandling	Icke-diabetisk fastehyperglykemi och nedsatt glukostolerans
Neuropati	Hög ålder

1.2 Diagnos

Vid två fP-glukos $\geq 7,0$ mmol/l är diagnosen diabetes säkerställd. Vid förhöjda kapillära P-glukosnivåer $\geq 12,2$ mmol/l eller venösa P-glukosnivåer $\geq 11,1$ mmol/l samt uttalade symtom är diagnosen diabetes fastställd. Om däremot symtom saknas eller uppmätt slumpmässigt kapillärt P-glukosvärde mellan 8,9-12,1 mmol/l kontrolleras fP-glukos x 2.

Vid oral glukostoleranstest (OGTT) med 75 g glukos definieras nedsatt glukostolerans som kapillärt fP-glukos $< 7,0$ mmol/l och 2 timmars kapillärt P-glukos 8,9 - 12,1 mmol/l. Diabetes definieras som kapillärt fP-glukos $\geq 7,0$ mmol/l och/eller 2 timmars kapillärt P-glukos $\geq 12,1$ mmol/l.

Icke-diabetisk fastehyperglykemi och nedsatt glukostolerans, fP-glukos (6,1-6,9 mmol/l) är en riskfaktor för framtida diabetes och makrovaskulär sjukdom som

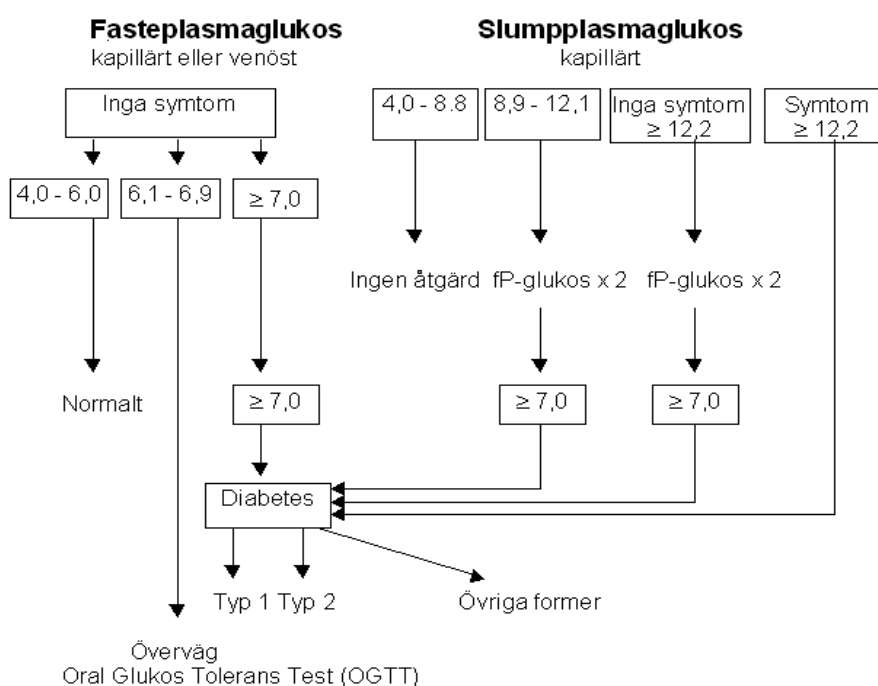
Vårdprogram för vuxna med diabetes

ischemisk hjärtsjukdom och stroke. Se flödesschema vid plasmaglukosmätning på nästa sida.

Vid fasta skiljer sig ej venöst och kapillärt glukosvärde. Venöst glukosvärde efter måltid är cirka 1 mmol lägre än kapillärt P-glukos. Observera att akut stress, t ex vid akut hjärtinfarkt, kortisonbehandling och infektion, kan höja P-glukos utan att diabetes behöver föreligga.

HbA1c används inte för screening eller diagnostik av diabetes.

1.3 Flödesschema för plasmaglukosmätning



1.4 Kliniska karakteristiska

Det viktiga med att försöka klassificera sjukdomen vid debuten är att finna de patienter som har absolut insulinbrist vilket gör perorala antidiabetika effektlösa!

Kliniska karaktäristika vid typ 1- respektive typ 2-diabetes.

Typ 1-diabetes	Typ 2-diabetes
Akut eller subakut insjuknande	Smygande asymtomatisk debut
Normal eller låg vikt	Ofta övervikt
Ketosbenägenhet	Ej ketosbenägenhet
Klassisk typ debutålder < 30 år	Debutålder vanligen > 40 år
Liten ärftlighet	Hög ärftlighet
Annan autoimmun sjukdom	Tidigare graviditetsdiabetes

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Latent autoimmun diabetes in adults (LADA), karakteriseras av debut i vuxen ålder, normal eller låg vikt, ibland även annan autoimmun sjukdom, mindre dramatisk debut än klassisk typ 1-diabetes.

1.5 Behandlingsmål vid diabetes

Riktvärden för mål, som kan behöva modifieras beroende på individuell bedömning, är: *HbA1c under 52 mmol/mol*

Målet för HbA1c bör utformas utifrån en individuell bedömning av nytta och risk. Frekvent svår hypoglykemi, svåra mikro- och makrovaskulära komplikationer, annan sjukdom och begränsad återstående livslängd kan vara motiv för högre nivå. Nydiagnostiserad diabetes, debut i lägre åldrar och låg risk för oupptäckt hjärt-kärlsjukdom kan vara motiv för att eftersträva HbA1c-värden i eller nära normalområdet.

Blodtryck under 130/80 mm Hg och LDL-kolesterol under 2,5 mmol/l. Målen bör utformas utifrån individuella bedömningar av nytta och risk. Användning av många läkemedel ökar risken för biverkningar, särskilt hos äldre.

	Behandlingsmål
P-glukos före måltid (mmol/L)	4.5-6
P-glukos efter måltid (mmol/L)	6-8
HbA1c (mmol/mol)	< 52
Kolesterol (mmol/L)	< 4.5
LDL (mmol/L)	< 2.5
HDL (mmol/L)	> 1.0
TG (mmol/L)	< 1.7
BMI (kg/m ²)	< 25
Midjemått (cm), män	< 94
Midjemått (cm), kvinnor	< 80
Albumin/kreatinin-kvot (mg/mmol)	< 3.0
Mikroalbumin (µg/min), kvantitativ (nattsamling)	< 20
Systoliskt blodtryck (mm Hg)	< 130
Diastoliskt blodtryck (mm Hg)	< 80
Tobak/Snus	Rök- och snusstopp
Fysisk aktivitet (min/dag)	30

Kortsiktiga mål kan utgå från patientens egna testresultat, HbA1c nivå, frånvaro av hypoglykemier, blodlipider, blodtryck, BMI och allmänt välbefinnande. Patienten ska

Vårdprogram för vuxna med diabetes

vara fri från diabetesymptom så som stora urinmängder, törst, trötthet, patologisk viktnedgång och synstörningar samt ha god kännedom om sin sjukdom.

Långsiktiga mål är att förhindra/reducera uppkomsten av retinopati/blindhet, nefropati/terminal njursjukdom, neuropati, amputation och kardiovaskulär sjuklighet samt åstadkomma ett normalt utfall av graviditet.

Vid hög ålder är de kortsiktiga målen med allmänt välbefinnande och frihet från diabetogena symptom viktigast och strävan att nå de långsiktiga målen måste ställas i relation till förväntad överlevnad

1.6 Egenmätning av blodglukos

Hälso- och sjukvården bör erbjuda systematisk egenmätning av blodglukos till insulinbehandlade patienter (prioritet 1), samt erbjuda riktad egenmätning av blodglukos till personer med typ 2-diabetes som inte behandlas med insulin vid speciella situationer såsom vid förändringar i behandling, akut svängande blodglukos eller i pedagogiskt syfte (prioritet 3).

Systematisk egenmätning: innebär att personen regelbundet följer sina blodsockervärden. Hur frekvent mätningen ska ske är individuellt och beror bl a på insulinregim, metabol kontroll och sjukdomsduration.

Riktad egenmätning: innebär att personen tar sitt blodsocker vid speciella situationer ex. förändringar i behandling, akut svängande blodglukos eller i pedagogiskt syfte.

En individuell och medicinsk bedömning bör ligga till grund för hur många teststickor som är lämpligt att förskriva per patient och år. Vid kostbehandlad diabetes rekommenderas 50-100 teststickor/år och vid tablettbehandlad diabetes ca 100 teststickor/år för riktade egenmätningar. Vid insulin-behandlad diabetes sker individuell föreskrivning utifrån behov för systematisk egenmätning. Vad beträffande upphandlade teststickor se www.ltv.se (läkemedel/upphandling).

Bör observeras att det finns en felmarginal på 20-25% vid egenmätning.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

1.7 Årskontroller

Årligt besök till diabetessjuksköterska

Patienterna ska erbjudas besök hos diabetessjuksköterska 1 ggr/år med reservation för patienter med välkontrollerad kostbehandlad diabetes. Patienter med dåligt reglerad diabetes bör erbjudas uppföljande besök för stöd att uppnå en god metabol kontroll. En individuell bedömning utifrån behov ska alltid göras.

Kontroller	Kommentarer
Aktuellt problem	Utgå från patientens behov
Levnadsvanor	Samtal om patientens aktuella levnadsvanor och möjlighet till förbättringar
Blodsockerprofil	2-3 dagars blodsockerprofil vid behov
HbA1c	< 52 mmol/mol
Midjemått och BMI	Män < 94 cm, kvinnor < 80 cm, BMI < 25 kg/m ² Tas med patienten stående efter normal utandning, horisontellt mellan nedersta revbensbågen och höft-benskammen
Blodtryck	< 130/80 mm Hg Blodtrycket mäts sittande efter 5 minuters vila
Fotstatus*	Fotpuls, doppler, stånggaffel, monofilament, eventuella sår. Ange risknivå.
Hypoglykemier	Antal, tidpunkt på dygnet och orsak
Ögonbottenundersökning	Kontrollera när senaste undersökning har gjorts
Läkemedelsbehandling	Dosering, följsamhet, ev biverkningar
Reg-medg NDR	Ja/Nej
Egenmätningar	Följsamhet till nationella riktlinjer
Kontroll av injektionsställen/injektionsteknik	Ev. lipohypertrofier
Mål och uppföljning	Individuell målsättning och uppföljningsbehov

*Bör kontrolleras minst en gång per år av diabetessjuksköterska eller läkare.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Årligt besök till läkare

Patienterna ska erbjudas besök hos läkare minst 1 ggr/år. En individuell bedömning utifrån behov ska alltid göras.

Kontroller	Kommentarer
Aktuellt problem	Utgå från patientens behov
Levnadsvanor	Samtal om patientens aktuella levnadsvanor och möjlighet till förbättringar
Blodsockerprofil	2-3 dagars blodsockerprofil vid behov
HbA1c	< 52 mmol/mol
Midjemått och BMI	Män < 94 cm, kvinnor < 80 cm, BMI < 25 kg/m ² Midjemåttet tas med patienten stående efter normal utandning, horisontellt mellan nedersta revbensbågen och höftbenskammen
Lipidstatus	Kolesterol < 4.5 mmol/L, LDL, < 2.5 mmol/L, HDL > 1.0 mmol/L, TG < 1.7 mmol/L
Blodtryck	< 130/80 mm Hg Blodtrycket mäts sittande efter 5 minuters vila. Vid mikroalbuminuri överväg intensifierad blodtryckssänkande behandling.
Kreatinin alt beräknat kreatininclearance	Vid förhöjda värden överväg utredning och läkemedelsförändring.
U-Albumin/kreatinin-kvot	För diagnos krävs kvantifiering där två av tre prov tagna inom ett år skall vara positivt dvs albumin/kreatinin-kvot 3-30 mg/mmol/l (eller U-albumin 20-200 µg/min, eller 20-300 mg/l).
EKG	Nydiagnostiserade och därefter vid behov
Hjärt- kärlsjukdom	Tidigare angina? Stroke? TIA? Infarkt? Erekttil dysfunktion?
Fotstatus*	Fotpuls, doppler, stämgaffel, monofilament, eventuella sår. Ange risknivå.
Hypoglykemier	Antal, tidpunkt på dygnet och orsak
Ögonbottenundersökning	När senast? Vad visade det? Progress? Behov av ny remiss/meddelande till ögonkliniken, se avsnitt ÖGON
Läkemedelsbehandling	Dosering, följsamhet, ev biverkningar
Mål och uppföljning	Individuell målsättning och uppföljningsbehov

*Bör kontrolleras minst en gång per år av diabetessjuksköterska eller läkare.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

2 GODA LEVNADSVANOR

Grunden i diabetesbehandlingen

Grunden i diabetesbehandlingen är bra levnadsvanor. Förbättrade levnadsvanor kan ibland vara tillräckligt för att få en bra blodsockerkontroll vid typ 2-diabetes. Vid typ 1-diabetes har levnadsvanor betydelse på motsvarande sätt som för friska.

Förhöjd risk i levnadsvanor (när det gäller risk för sjukdom, sänkt livskvalitet och förtidig död) framgår av nedanstående tabell utifrån Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder:

	Daglig rökning	Daglig snusning	Riskbruk av alkohol	Otillräcklig Fysisk aktivitet	Ohälsosamma matvanor
Kraftig till mycket kraftig förhöjd risk	X				
Kraftig förhöjd risk			X	X	X
Något till måttlig förhöjd risk		X			

2.1 Tobak

Hälso- och sjukvården bör erbjuda kort rådgivning om rökstopp till rökande patienter med diabetes (prioritet 1) och vid behov komplettera med nikotinersättningsmedel (prioritet 2).

Alla patienter med diabetes skall årligen tillfrågas om sina tobaksvanor. Hjälp och stöd erbjuds individuellt eller i grupp samt uppföljningsbesök. Kontakta Tobaksenheten på telefon 021-17 32 00 *eller* tobaksenheten@ltv.se alternativt Sluta rökalinjen, tel 020-84 00 00, www.slutarokalinjen.org

2.2 Alkohol

Det finns ett vetenskapligt stöd för att personer med diabetes som dricker alkohol regelbundet, i måttliga mängder, har lägre risk att drabbas av eller dö i en hjärtkärlsjukdom än de som inte dricker alls eller är storkonsumenter. Nyttan med alkohol måste vägas mot risken att utveckla ett missbruk, alkoholberoende eller andra sjukdomar relaterade till överkonsumtion. Alkoholkonsumtion som överstiger 9 standardglas per vecka för kvinnor eller 14 standardglas per vecka för män innebär en riskkonsumtion. Hur mycket en person kan dricka utan ta skada är individuellt och rekommendationerna ska ses som generella, eftersom allt berusningsdrickande räknas som riskabelt. Gränsen för berusningsdrickande går vid fyra glas vin eller öl, för kvinnor och fem glas för män, vid ett och samma tillfälle www.riskbruk.se.

Ett standardglas alkohol innehåller 12 g alkohol, vilket återfinns i:

- 15 cl bordsvin/
- 33 cl starköl (5 procent)/
- 8 cl dessertvin/
- Knappt 4 cl sprit

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Alkoholhaltiga drycker bör begränsas vid bland annat övervikt, hypertoni och vid förhöjda triglycerider. Energiinnehåll i alkoholhaltiga drycker framgår nedan.

Energiinnehåll i alkoholhaltiga drycker innehållande 12 g alkohol

Alkohol	1 standardglas (kcal)	9 standardglas (kcal)	14 standardglas (kcal)
15 cl bordsvin	100	900	1400
33 cl starköl (5 procent)	150	1350	2100
8 cl dessertvin	100	900	1400
4 cl sprit	90	810	1260

Källa: www.slv.se

Vid insulinbehandling

Extra försiktighet med alkohol vid dåligt kontrollerad diabetes

Alkohol enbart tillsammans med mat

Om hög fysisk aktivitet planeras bör man vara försiktig med alkohol

En smörgås, hamburgare med bröd eller liknande, rekommenderas före

sänggående samt kontroll av blodsockret pga. risk för nattlig hypoglykemi. Även kontroll av blodsockervärdena nästkommande dag

Frukostmålet helst i vanlig tid nästkommande morgon

Observera att insulinkänning kan av omgivningen förväxlas med berusning.

Sulfonureider (SU) kan i kombination med alkohol ge antabusliknande reaktion.

Alkohol kan också fördjupa och förlänga sulfonylureautlöst hypoglykemi.

Vid Alkoholproblem kan stöd fås vid missbruksmottagningarna i kommunerna. Det finns även alkohollinjen, tel: 020-84 44 48,

info@alkohollinjen.se och Anonyma Alkoholister (AA), tel: 021-18 49 79, www.aa.se

2.3 Fysisk aktivitet

Hälso- och sjukvården bör erbjuda råd och stöd för ökad fysisk aktivitet till patienter med typ 2- respektive typ 1-diabetes (prioritet 1 respektive 3).

Mycket tyder på att regelbunden fysisk aktivitet vid typ 2-diabetes är gynnsam ur hjärt-kärlsynpunkt och har en måttlig effekt på blodsockerkontrollen samt är kostnadseffektiv. Vid typ 1-diabetes är sannolikt vinsten med regelbunden fysisk aktivitet densamma som hos personer utan diabetes. Motionen bör omfatta minst 30 minuter per dag (alt 3 x 10 minuter) med måttlig intensitet. Ytterligare hälsoeffekter kan uppnås om den dagliga motionen kombineras med något intensivare träning 2-3 ggr/v. Uppmärksammas bör att patienter med insulinbehandling eller som tar insulinstimulerande perorala medel kan få hypoglykemi i samband med fysisk aktivitet.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Hälso- och sjukvården bör erbjuda rådgivning med tillägg av skriftlig ordination eller stegräknare samt särskild uppföljning till personer med otillräcklig fysisk aktivitet (prioritet 3).

Större fokus på användning av "Fysisk aktivitet på recept" (FaR) med underlag från FYSS www.fyss.se för patienter med diabetes bör eftersträvas! Legitimerad personal kan utfärda denna skriftliga ordination.

2.4 Kost

Kostbehandling är central i all diabetesbehandling. Vid typ 1-diabetes ligger fokus på kostens inverkan på blodsockret och samspel med insulinbehandlingen. Vid typ 2-diabetes är tyngdpunkten vanligtvis på viktreduktion och metabol kontroll.

Det finns ett vetenskapligt stöd för att följande enskilda livsmedel har gynnsam effekt för att minska risken för framförallt hjärt-kärlsjukdomar:

- Grönsaker, rotfrukter och baljväxter
- Frukter och bär
- Fullkornsprodukter
- Nötter och jordnötter
- Fisk
- Kaffe
- Alkohol

Det finns också ett vetenskapligt stöd för att omättade fetter är gynnsamt för att förebygga hjärt-kärlsjukdomar. Saltkonsumtionen bör halveras för att nå rekommendationen på 6 gram salt per dag. Hur kosten är utformad (om den främst är baserad på kolhydrater eller främst baserad på fett) har en underordnad roll när det gäller viktminskning. Så länge vi förbrukar mer energi än vad maten tillför sker en viktminskning. Det vetenskapliga underlaget visar att det finns flera kostar som kan vara bra vid diabetes. Det ger möjlighet till en mer individualiserad kostbehandling.

Traditionell diabeteskost, måttlig lågkolhydratkost, medelhavskost och traditionell diabeteskost med lågt glykemiskt index (GI) kan vara en bra kost vid diabetes. Det saknas däremot vetenskapligt underlag för att bedöma de långsiktiga effekter och risker av extrem lågkolhydratkost.

Sedvanlig uppföljning sker för personer som väljer traditionell diabeteskost, måttlig lågkolhydratkost, medelhavskost och traditionell diabeteskost med lågt GI. Väljer patienten extrem lågkolhydratkost bör även njurfunktion följas. Risken för hypoglykemi bör särskilt beaktas vid behandling med insulin eller läkemedel som frisätter insulin om patienten väljer lågkolhydratkost. Om patienten inte går ner i vikt eller om vikten först går ner för att sedan stiga är dessa uppföljningsåtgärder särskilt viktiga.

Kolhydraträkning är ett verktyg för personer med insulinbehandlad diabetes. Utifrån kolhydratinnehållet i en måltid anpassas mängden måltidsinsulin.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Hälso- och sjukvården bör erbjuda kvalificerad rådgivning till personer med ohälsosamma matvanor (prioritet 3).

Ohälsosamma levnadsvanor bör uppmärksammas hos patienter med diabetes och vid behov remitteras till dietist.

2.5 Kontakter för stöd i förändrade levnadsvanor

Alla mottagningar har möjlighet att hänvisa till Hälsocenter Västerås, tel. 021-17 63 50 och Hälsocenter Fagersta, tel. 0223-47364.

Där erbjuds bl. a. hälsosamtal, styrketräning, "kom i form", yoga, självhjälsgrupper.

3 PATIENTUTBILDNING

Hälso- och sjukvården bör erbjuda:

Strukturerade program för intensiv påverkan på levnadsvanor till individer som löper ökad risk för att utveckla typ 2-diabetes och systematiskt följa upp vikt, blodglukos och riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom (prioritet 4)

Gruppbaseade utbildningsprogram till personer med typ 2-diabetes med stöd av personer med både ämneskompetens och pedagogisk kompetens (prioritet 3)

Gruppbaseade utbildningsprogram till personer med typ 1-diabetes (prioritet 4)

Utbildning, som tar hänsyn till kulturell bakgrund, i grupp till personer med diabetes och annan kulturell bakgrund (prioritet 4)

Program för grupputbildning bör systematiskt följas upp och utvärderas.

Patientutbildning kan utföras individuellt eller i grupp. Utbildning i grupp möjliggör för patienterna erfarenhetsutbyte med andra och totalt mer tid till diskussion om sin sjukdom än vad som är möjligt för var och en med individuella besök. Kompetensen hos utbildaren är av betydelse, såväl ämneskompetensen som den pedagogiska kompetensen.

Alla mottagningar bör erbjuda grupputbildning. Finns inte underlaget på den egna mottagningen kan en samverkan ske mellan flera mottagningar. En samverkan mellan mottagningar ger patienter som löper ökad risk för att utveckla typ 2-diabetes samt nydiagnostiserad med typ 2-diabetes möjlighet att i ett tidigt skede efter diagnos kunna delta i grupputbildning.

Om patientens livssituation/livsstil medför en så stor stressbelastning att diabetessjukdomen på grund av stress blir svår att reglera kan även remiss för bedömning och behandling skickas till Enheten för Psykosomatisk Medicin för hjälp med stresshantering.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

4 FARMAKOLOGISK BEHANDLING

4.1 Typ 2-diabetes

Hälso- och sjukvården bör från debuten av typ 2-diabetes utan känd hjärt-kärlsjukdom ha som målsättning att nå bästa möjliga blodglukosnivå (HbA1c) genom intensivbehandling (prioritet 1). Denna målsättning bör man modifiera med hänsyn till risken för hypoglykemi, förväntad återstående livslängd, annan sjukdom, kraftig viktuppgång eller nedsättning av livskvalitet.

Hälso- och sjukvården kan vid typ 2-diabetes med längre varaktighet eller med känd hjärtkärlsjukdom ha som målsättning att nå bästa möjliga blodglukosnivå genom intensivbehandling (prioritet 5). Denna målsättning bör man modifiera med hänsyn till risken för hypoglykemi, förväntad återstående livslängd, annan sjukdom, kraftig viktuppgång eller nedsättning av livskvalitet.

Intensivbehandlade patienter som snabbt får en förbättring av blodsocker-nivån klarar sig bättre från framtida diabeteskomplikationer. Intensiv-behandling kan vara kost och motion, men även läkemedel och/eller insulinbehandling beroende på patientens blodglukosnivå och förväntad effekt av livsstilsförändring. Se behandlingsalgoritm vid typ 2-diabetes på nästa sida.

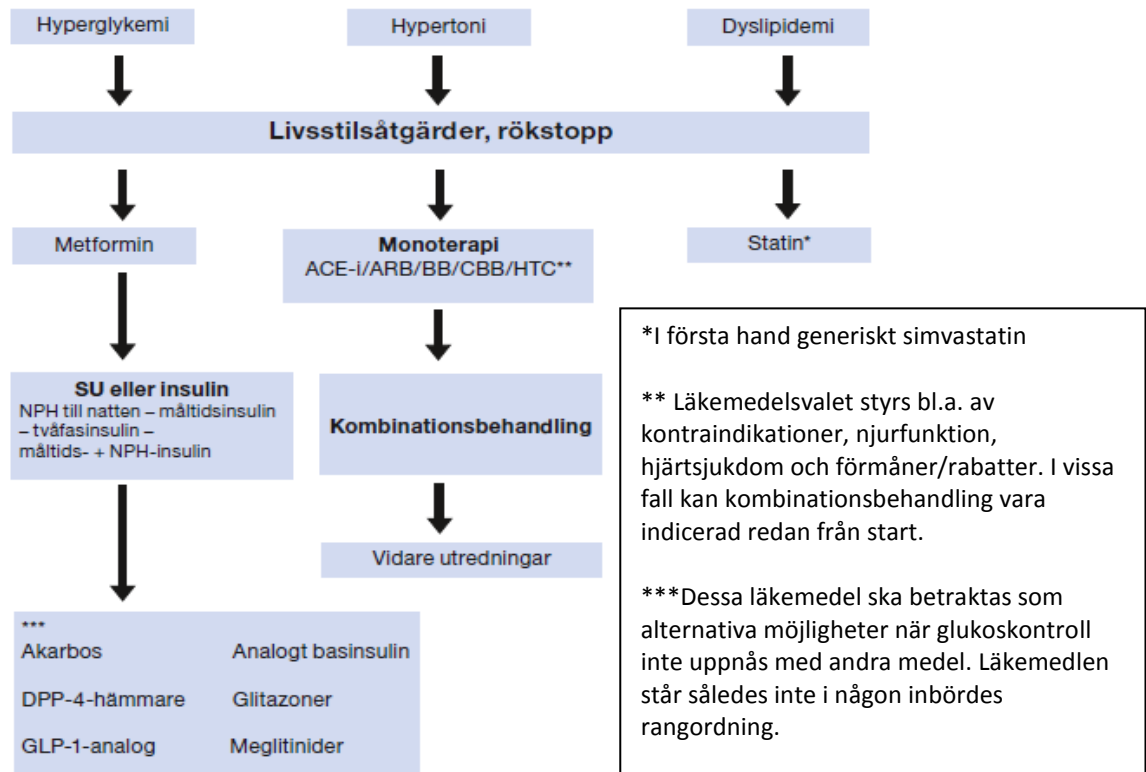
Hälso- och sjukvården bör vid läkemedelsbehandling av typ 2-diabetes ordinera metformin som förstahandsval om inte intolerans eller kontraindikationer föreligger (prioritet 1) och som andrahandsval sulfonureider (prioritet 4). Vid insulinbehandling av typ 2-diabetes välja NPH-insulin, kombinationsinsulin eller måltidsinsulin med eller utan NPH-insulin som förstahandsval (prioritet 3) och långverkande insulinanaloger om behandling med NPH-insulin ger upprepade hypoglykemier (prioritet 3).

Hälso- och sjukvården bör inte välja långverkande insulinanaloger (insulin glargin och insulin detemir) som förstahandsval (prioritet 9).

Metformin[®] är förstahandsval till patienter med typ 2-diabetes om inte intolerans eller kontraindikationer föreligger. Metformin[®] titreras upp med hänsyn till biverkningar. Behandlingen kan behöva reduceras/ändras när effekt av livsstilsförändringar inträder. Läkemedlet har inte enbart en god effekt på blodglukosnivån utan även effekt när det gäller att förebygga komplikationer till diabetes.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

4.2 Behandlingsalgoritm vid typ 2-diabetes



Läkemedelsbehandling vid typ 2-diabetes – ny rekommendation, Information från Läkemedelsverket 1: 2010.

ASA: Endast som sekundär profylax.

Metformin[®] ska inte ges vid njursvikt, leversvikt eller tillstånd som innebär risk för vätskebrist eller vävnadshypoxi pga ökad risk för utveckling av livshotande laktatacidos. Metformin[®] ska inte heller ges om det finns risk för snabb försämring av njurfunktionen. Risker med metforminbehandling ökar vid hög ålder och redan nedsatt njurfunktion. Metformin[®] rekommenderas inte vid kreatinin-clearance (estimerat GFR) < 60 ml/min. Patienten bör informeras om att tillfälligt avbryta metforminbehandlingen vid allvarlig sjukdom och i situationer som innebär risk för vätskebrist t ex feber, kräkningar, diarré och bristande vätskeintag av någon orsak. Vid dessa tillfällen undvik även samtidig behandling med ACE-hämmare och/eller NSAID. Vid uppehåll med Metformin[®] måste blodsockret följas upp.

Om målen för glukoskontroll inte uppnås med enbart Metformin[®] bör sulfonureider (SU) eller insulin läggas till. Glimepirid är rekommenderat SU-preparat på basläkemedelslistan. Risken för hypoglykemier är något större med glibenklamid som

Vårdprogram för vuxna med diabetes

inte längre subventioneras vid nyinsättning. SU-preparat är kontraindicerade vid allvarligt nedsatt njur- eller leverfunktion.

Typ 2-diabetes är en progressiv sjukdom och för att uppnå bra glukoskontroll måste behandlingen successivt förstärkas. Efter tio års sjukdomsduration behöver en stor andel av patienterna insulinbehandling med individuellt utprovad insulinregim. NPH-insulin är förstahandval när medellångverkande insulin är indicerat. Långverkande insulinanaloger (Lantus och Levemir) är inte ett förstahandsval vid typ 2-diabetes men bör övervägas om behandling med NPH-insulin ger upprepade hypoglykemier. Lantus och Levemir har begränsad subvention vid typ 2-diabetes med begränsning till patienter där annan insulinbehandling inte räcker till för att nå behandlingsmålet pga upprepade hypoglykemier.

Även vid typ 2-diabetes kan flerdosinsulinregim bli aktuell efter lång sjukdomsduration. För patienter med typ 2-diabetes som inte själva kan injicera insulin kan behandling med en dos medel- eller långverkande insulin av praktiska skäl bli aktuell. Blodsockermönstret bör vara avgörande för val av insulinregim. Om blodsockret stiger kraftigt efter måltider, trots optimerad kost, räcker det vanligen inte med enbart basinsulin. Ett bättre alternativ kan då vara blandinsulin ("Mixinsulin") givet till frukost och kvällsmiddag.

Först i tredje hand eller vid intolerans för något av de ovan nämnda läkemedlen bör något av de övriga diabetesläkemedlen (GLP-1-analoger, DPP-4-hämmare, pioglitazon, akarbos eller meglitinider) ges. GLP-1-analoger kan prövas till patienter med otillräcklig glukoskontroll vid behandling med Metformin[®] i kombination med ett eller flera andra preparat, i synnerhet vid uttalad fetma där ytterligare viktökning kan innebära en medicinsk risk. DPP-4-hämmare kan prövas till patienter med otillräcklig glukoskontroll vid behandling med Metformin[®] i kombination med ett eller flera andra preparat, eller där injektionsbehandling inte är genomförbar. För GLP-1-analoger och DPP-4-hämmare finns inga långtidsdata vad gäller effekt, säkerhet eller påverkan på utvecklingen av diabeteskomplikationer.

Hälso- och sjukvården bör vid blodtrycksbehandling i första hand ordinera ett eller flera läkemedel ur grupperna ACE-hämmare, betablockerare, kalciumblockerare eller tiaziddiuretika (prioritet 1) och vid läkemedels-behandling av förhöjda kolesterolvärden hos patient med typ 2- respektive typ 1-diabetes i första hand ordinera generiska statiner för primär prevention (prioritet 2 respektive 4) samt beakta risken för ogynnsamma effekter av samtidig behandling med många läkemedel, särskilt hos den äldre patienten

Se behandlingsalgoritm vid typ 2-diabetes. Följsamhet till Basläkemedelslistan rekommenderas.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

4.3 Typ 1-diabetes

Hälso- och sjukvården bör vid behandling av typ 1-diabetes ha som målsättning att nå bästa möjliga blodglukosnivå genom intensivbehandling (prioritet 1). Denna målsättning bör man modifiera med hänsyn till risken för alltför låga blodglukosvärden (hypoglykemi), nedsättning av livskvalitet eller annat som skulle kunna tänkas påverka patienten negativt.

Typ 1-diabetes ska behandlas med insulin från diagnos. Vanligen används flerdosregim med syfte att efterlikna den fysiologiska insulinsekretionen. Snabbverkande insulin ges omedelbart före de tre huvudmåltiderna och behövs ofta även till eftermiddags- och/eller kvällsfika. Det basala insulinbehovet tillgodoses genom en eller två doser av medellångverkande eller långverkande insulin. Flerdosregim ger flexibilitet och möjlighet att variera insulin doserna efter det aktuella behovet men kräver betydande engagemang och ansvarstagande från patientens sida. Systematisk egenmätning av blodglukos är nödvändigt vid flerdosbehandling för att kunna optimera insulin doser och är en säkerhetsåtgärd för att undvika allvarlig hypoglykemi.

En tid efter insatt insulinbehandling uppstår ofta ett minskat insulinbehov, den s k remissionsfasen, varvid insulin doserna måste sänkas. Dygnsbehovet av insulin till en vuxen patient är vanligen ca 0,5-0,8 E/kg/dygn, men de individuella variationerna är stora. En mager person kräver t ex mindre och en överviktig mer insulin. Under stress eller akut sjukdom (infektion, hjärtinfarkt etc) är det vanligt att insulinbehovet ökar. Insulinets insättande/maximala effekt samt verkningstid varierar beroende på bland annat insulinsort, injektionsplats och fysisk aktivitet.

Exempel på snabbverkande insuliner: NovoRapid, Humalog, Apidra.

Medellångverkande: Humulin NPH, Insuman Basal, Insulatard.

Långverkande: Lantus, Levemir.

Blandinsuliner: Humalog Mix 25, Humalog Mix 50, NovoMix 30.

För ytterligare information om olika insulinsorters verkningsprofil hänvisas till FASS eller exempelvis Läkemiddelsboken.

Hypertoni och dyslipidemi: Samma rekommendationer som för typ 2-diabetes, se behandlingsalgoritm vid typ 2-diabetes, sid 16.

ASA: Endast som sekundär profylax.

4.4 Insulininställning

För ställningstagande till insulinjustering behövs 3-4 kurvor där värdena pekar i samma riktning.

Om P-glukos är högt ökas föregående insulindos.

Om P-glukos är lågt minskas föregående insulindos.

Om natt dosen ökas måste ofta frukostdosen minskas.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Kvällsdosen av medellångverkande insulin skall endast användas för att bibehålla oförändrat plasmaglukosvärde från föregående kväll till nästa morgon. Man bör undvika att ge så kraftig kvällsdos att plasmaglukos sjunker mer än ca 2 mmol/l under natten.

Höga morgonvärden kan antingen bero på nattlig hypoglykemi med rekyl eller otillräcklig effekt av det medellångverkande insulinet vid sänggående.

Nattplasmaglukos, kl 02 - 04, är av värde. Det medellångverkande nattinsulinet har ibland för kort verkningstid, varvid man kan försöka senarelägga injektionen eller byta till ett mer långverkande insulin.

Postprandiella plasmaglukosvärden är av värde för att utvärdera effekten av måltidsinsulindoser.

4.5 Insulinpumpbehandling

Hälso- och sjukvården bör pröva insulinpumpsbehandling till personer med typ 1-diabetes som har återkommande hyper- och/eller hypoglykemier (kraftigt svängande blodglukos) (prioritet 4).

Insulinpumpsbehandling ställer stora krav på erfarenhet, tillgänglighet och kompetens hos vårdteamet samt kräver en välutbildad och motiverad patient.

Pumpen programmeras med en basal insulininfusion och aktiveras manuellt för att ge bolusdoser till måltiderna.

Eftersom insulindepån i underhuden vid insulinpumpbehandling är mycket liten och enbart snabbverkande insulin används, är säkerhetsmarginalerna små gentemot hyperglykemi och ketos. Detta kräver uppmärksamhet från patientens sida, som dagligen måste mäta p-glukos och vid höga värden kontrollera urin och blodketoner. Diabetes ketoacidosis (DKA) kan utvecklas snabbt! I händelse av insulinpumpproblem måste patienten alltid ha tillgång till insulinpenna.

5 EGENMÄTNING AV KETONER

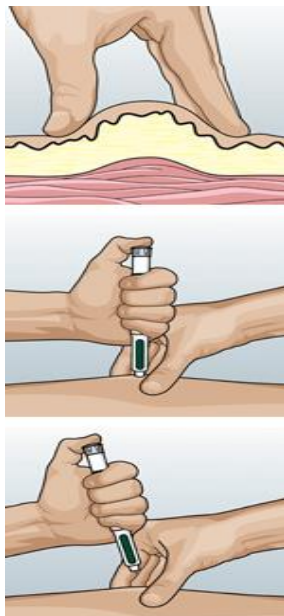
Patienter med ökad risk för diabetes ketoacidosis (DKA) bör erbjudas egenmätning av blodketoner.

P-ketoner vid egenmätning:

< 0,6 mmol/l	Ingen åtgärd
0,6-1,5 mmol/l	P-glukos och ketoner varannan timme. Kolhydratrik dryck och ev extra insulin
1,5-3 mmol/l	Kontakta diabetesmottagningen
> 3 mmol/l	Kontakta/ åk till akuten

Vårdprogram för vuxna med diabetes

6 INJEKTIONSTEKNIK



Så här sker injektionen

1. Spruta ut 1-2 E insulin i luften och håll då pennan upprätt. Lyft upp ett hudveck med sk två eller trefingergrepp och håll kvar hudvecket under hela injektionen.
2. Stick in nålen i hudvecket och injicera.
3. Låt nålen vara kvar under huden i 10 sekunder och dra ut nålen. Detta minskar risken för läckage från nålspetsen och från stickkanalen.

Kanyllängd på 5-8 mm rekommenderas idag. Ge då injektionen i 90 graders vinkel. Kanylen ska bytas efter varje injektion. Kanylen sätts på först när det är dags för ny injektion.

Injektionsområden

- Direkt-/snabbverkande insulin: buk
- Mixinsulin: buk eller lår
- Basinsulin: lår eller skinka (Lantus och Levemir kan även ges i buken)

Välj att ge injektionerna inom ett bestämt injektionsområde för att få en så jämn absorption som möjligt. Insulindoser > 40E kan med fördel fördelas på två skilda injektioner för att uppnå bättre absorption.

Lipohypertrofier

Lipohypertrofier är en subcutan ökning av fettmängd som ger en svullnad i huden och som uppkommer genom upprepade injektioner av insulin på samma injektionsställe. Lipohypertrofier är en vanlig orsak till dålig resorption och svängande blodsocker. Lipohypertrofier förebyggs genom att variera injektionsstället. När man råder en person som injicerat i lipohypertrofier att gå utanför detta område, bör man informera om att upptaget av insulinet sker snabbare. Risken att få hypoglykemi ökar och det kan vara lämpligt att sänka insulindosen något.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

7 HYPOGLYKEMI

Vid varje besök hos läkare eller diabetessköterska skall patienten tillfrågas om hypoglykemier. Långvarig diabetes och låg medelplasmaglukos kan leda till att patientens förmåga att i tid uppfatta varningstecken på en hotande hypoglykemi blir nedsatt. Betablokad kan också dämpa tidiga symtom på hypoglykemi.

Patienter med risk för allvarlig hypoglykemi bör utrustas med glukagon som vid behov kan ges av närstående (i.m/s.c) samt med ett diabetes ID-kort.

Information för att förebygga hypoglykemi i trafiken bör alltid ske i samband med utfärdandet av körkortsintyg vid diabetes.

Information till patienter och anhöriga är av största vikt om orsaker, symtom och hur hypoglykemi kan förebyggas och åtgärdas!

Orsaker till hypoglykemi:

- För litet kolhydratintag i förhållande till fysisk aktivitet eller läkemedelsbehandling.
- Gastropares
- Alkohol
- Njurinsufficiens
- Endokrin hypofunktion

Symtom på hypoglykemi:

- *Autonoma symtom:* svettningar, darrningar, hjärtklappning, blekhet, hunger.
- *Neuroglykopena symtom:* sluddrigt tal, sänkt uppmärksamhet, förvirring, synstörning, irritabilitet, aggression.

Behandlingen inriktar sig på att förhindra att hypoglykemin blir allvarlig och på att undvika en alltför kraftig blodsockerstegring i efterhand. Det tar 10-15 min innan personen känner att blodsockret börjar vända och under den tiden kan intaget av kolhydrater bli högt. Både ett högt intag av kolhydrater och motreglerande hormoner kan sedan leda till hyperglykemi.

För att häva en lindrigare hypoglykemi behövs 10-20 gram snabbverkande kolhydrater.

10 gram kolhydrater finns i bl a:

- 3 druvsockertabletter alt. sockerbitar
- 2 dl mjölk
- 1 dl söt dryck (saft, juice eller läsk – inte light)
- 1/2 banan, 1 päron/äpple/apelsin

Känning strax före måltid: 10 gram kolhydrater och ät sedan som vanligt.

Känning > 30 minuter före måltid: 1 glas mjölk och en smörgås. Vänta 20 minuter. Vid behov ytterligare 10-20 gram kolhydrater.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Behandling vid hypoglykemi med medvetanderubning:

Glukos 300 mg/ml, 30 ml i v, upprepas 1(-2) gånger v b. Diagnosen bekräftas genom gynnsam effekt. Tillförsel av glukos intravenöst kan även vara nödvändigt till patienter som är vid medvetande men som kräks eller vägrar att svälja. Om patienten inte vaknar inom 5-10 minuter efter sista glukosinjektionen så tänk på andra orsaker, t ex intoxikation eller cerebrovaskulär sjukdom.

Alternativt Glukagon 0,5 -1 mg s.c/i.m till vuxen.

Kolhydrater i form av ett glas söt saft och en smörgås ges så fort patienten vaknar.

Tablettbehandlade patienter ges även glukosinfusion och skall observeras på sjukhus minst 24 timmar efter det att P-glukos normaliserats. Risk för sena hypoglykemier föreligger så länge läkemedel finns kvar i kroppen.

Patienter utan klarlagd orsak till hypoglykemin läggs in för uppföljning.

Patienter med okomplicerad diabetes och klarlagd orsak till hypoglykemin kan gå hem efter ev terapikorrigerings.

OBS! Reaktionsförmåga och omdömet kan vara kraftigt nedsatt under många timmar efter hypoglykemin.

Rutin för ambulans och akutmottagning

Ambulans

rapportera till medicinjouren om hypoglykemin har behandlats i hemmet och patienten blir kvar hemma
medicinjouren vidarebefordrar uppgiften till patientansvarig läkare (PAL) via journalanteckning

Akutmottagning

rapportera till PAL på medicinkliniken eller familjeläkarmottagningen via kopia på journalanteckning.

8 DIABETES KETOACIDOS

Symtom på diabetes ketoacidosis (DKA) är: illamående, kräkningar, buksmärta, påverkat sensorium, hyperventilation (Kussmauls andning - långsam, djup) acetondoft.

Högt P-glukos, men ofta inte jättehögt, ca 15 mmol/l vanligt

Leukocytos - utan eller med infektion

Ev hypotermi - trots infektion!

Ketoner (blod, urin) acidosis (blodgas)

Hypotension

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Buksmärta, illamående och kräkning hos patient med känd diabetes är DKA tills motsatsen är bevisad!

Insulinpumpbehandlade patienter och gravida utvecklar snabbt DKA!

Åtgärd: akuttransport till akutsjukhus!

Patient med DKA kräver noggrann behandling, övervakning och tät provtagning och skall vårdas på IVA-enhet eller motsvarande. För behandling hänvisas till lokalt kvalitetsdokument.

9 HYPEROSMOLÄRT DIABETESKOMA

Tillståndet kännetecknas av:

Sänkt medvetandegrad

P-glucos högt (ofta >40 mmol/l, kan vara mycket högre!)

S-osmolalitet högt (ofta > 340 mosmol/l)

Ingen (eller mycket mild) acidosis

Mycket stort vätskebehov!

Åtgärd: akuttransport till akutsjukhus!

Patient med hyperosmolärt diabeteskoma kräver noggrann behandling, övervakning och tät provtagning och skall vårdas på IVA-enhet eller motsvarande.

10 ÄLDRE I HEMSJUKVÅRD

Äldre i hemsjukvård omfattar patienter i ordinärt och särskilt boende (SÄBO).

Äldre i hemsjukvården omfattas av samma årskontroll som icke hemsjukvårdspatienter av kommunens sjuksköterskor och den äldres familjeläkare.

Vid hög ålder är de kortsiktiga målen viktigast! Allmänt välbefinnande och frihet från diabetogena symtom prioriteras. Strävan att nå kort- och långsiktiga mål måste ställas till förväntad överlevnad.

Äldre med lång diabetesduration med typ 2-diabetes har insulinbrist vilket innebär att det alltid är blodsockerprofilen som är basen för behandlings-regimen. Det är väl känt att äldre har flera läkemedel som kan interagera med varandra och att det inte är ovanligt med en försämrad njurfunktion. Det är sannolikt att hypoglykemier inte sällan misstolkas som oro eller utslag av demenssjukdom, hos äldre. Lågt HbA1c hos

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Äldre med såväl tablett- som insulinbehandling ska uppmärksammas. Vid nattlig förvirring görs en blodsockermätning eftersom det inte är ovanligt med låga blodsockervärden nattetid hos äldre.

För att undvika att hamna i en katabol situation bör den blodsockersänkande behandlingen i första hand inrikta sig på att hålla blodsockret under 15 mmol/l. Samtidigt ska risken för insulinkänningar minimeras och man bör undvika värden under 5 mmol/l. Metformin® kan ge biverkningar från mag- tarmkanalen och innebär risker vid nedsatt njurfunktion. SU-preparat kan medföra risk för långdragna svåra hypoglykemier.

Sjuksköterskan inom kommunen informerar och handleder vårdpersonalen avseende:

- Baskunskaper om diabetes och diabetesvård
- Tillräcklig kunskap för att kunna informera om vikten av egenvård
- Tillräcklig kunskap för att ge instruktion till vårdtagaren hur egenkontroll av fötter går till
- Kunskaper om hur fötter med problem ska skötas, med inspektion och lokal sårbehandling efter läkarordination

10.1 Individuell vårdplan

Individuell vårdplan är nyckeln till god och säker vård. En vårdplan skall upprättas för alla patienter som skrivs in i hemsjukvård. Vårdplanen ska vara skriftlig och finnas tillgänglig för all personal som har kontakt med patienten.

Vårdplanen ska utgöra underlag för vårdplanering rörande insatser från hemsjukvården. Planen omvärderas minst en gång per år i samråd med patient/anhörig, omvårdnadsansvarig sjuksköterska och ansvarig läkare som också gör en läkemedelsgenomgång i samband med vårdplaneringen.

Specifikt för individuell vårdplan för personer med diabetes är att det skall framgå uppgifter om typ av diabetes, aktuell behandling, diagnosår samt mål för blodsockerläge. Det skall också framgå när årskontrollerna skall genomföras av kommunens sjuksköterska och patientens familjeläkare.

Riskbedömning för fall, trycksår och malnutrition enligt Senior alert är lika viktig att följa för äldre med diabetes i hemsjukvård som för alla äldre.

10.2 Kost

Energibehovet minskar med ca två procent per decennium, mellan 20-90 års ålder. Däremot minskar sannolikt inte behovet av näringsämnen med stigande ålder. Äldre har ofta dålig aptit och en låg kroppsvikt och behöver i första hand en fullgod näringstät kost (välsmakande och aptitlig) ofta energirik.

Äldre som har fått sår på fötter eller andra sår behöver förutom energirik kost även högt proteininnehåll i kosten ca 1-1.5 gram/kg kroppsvikt och dag. Kosttillägg eller

Vårdprogram för vuxna med diabetes

berikning kan behöva komplettera kosten. Förutsättning för läkningen är också en bra metabol kontroll. Dietist kontaktas när behov föreligger.

Vid behandlingen av våra äldre är det viktigt att se till hela livssituationen. Många äldre är dessutom beroende av vårdpersonal, hemtjänst eller anhöriga. Situationen är i dessa fall komplex och kräver hänsyn till fler faktorer. Kosten är en del i behandlingen. Därför skall det alltid övervägas om det finns mer att göra behandlingsmässigt för att inte inskränka på livskvaliteten hos äldre personer med diabetes.

10.3 Tandvårdsstöd

I samband med sjukdom och funktionshinder ökar risken för skador i munnen. Den som bor i särskilt boende eller som bor i eget boende och har ett stort behov av personlig omvårdnad motsvarande många hjälpinsatser/dag kan erhålla intyg för nödvändig tandvård. Ansökan görs av biståndshandläggare eller sjuksköterska i kommunen. Nödvändig tandvård fås till samma kostnad som ett läkarbesök i öppenvården. Högkostnadskort gäller.

De som har intyget erbjuds en årlig munhälsobedömning som innebär:

En enkel kontroll av munhåla, tänder och tandersättning

En bedömning av det individuella behovet av daglig tandvård

En preliminär bedömning av behovet av nödvändig tandvård

Ett erbjudande om nödvändig tandvård utförd av den som gjort bedömningen eller av individens ordinarie tandläkare

11 FÖTTER

Hälso- och sjukvården bör erbjuda regelbunden screening för att upptäcka tecken på känselnedsättning på grund av diabetisk nervskada, palpation av fotpulsar och inspektion av fötter för att upptäcka felställningar i foten vid diabetes (prioritet 2), samt erbjuda preventiv fotterapi vid diabetes, när risken för fotsår bedöms som hög på basen av enkla screeningsundersökningar (prioritet 2) och erbjuda ortopedteknisk behandling med skor eller fotbäddar till individer som bedöms ha hög risk att utveckla sår på fötterna på grund av felställningar i foten (prioritet 2).

Patienterna ges information om nödvändigheten av förebyggande fotvård. Vid behov remiss enligt risknivåbedömning till fotvårdsspecialist.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Riskenivåbedömning för remiss till fotvårdsspecialist

Riskenivå	Bedömning	Remiss
Nivå 1 – Risk	Frisk fot, diabetes utan komplikationer	Ingen remiss. Information angående profylaktisk fotvård ges av sjuksköterska.
Nivå 2 – Hög risk	Neuropati och/eller angiopati – perifer kärlsjukdom	Patientens egen förmåga att sköta sina fötter påverkar behovet av remiss och omfattning av behandling. Läkaren gör den medicinska bedömningen och tydliggör på remissen omfattningen av behandlingen. En remiss per år omfattande 1-3 behandlingar rekommenderas.
Nivå 3 – Mycket hög risk	Tidigare sår, fot-deformiteter, callus, amputerad	Är klara indikatorer för remiss. Omfattningen av behandlingarna ska avgöras av läkare och tydliggöras på remissen. Varje remiss rekommenderas omfatta 3-6 behandlingar.
Nivå 4 – Pågående skada	Pågående allvarlig fotsjukdom – sår, kritisk ischemi, infektion, osteo- artropati, charcot-fot	

Vid subventionerad remiss till fotvårdsspecialist betalar patienten som för sjukvårdande behandling. Högkostnadskort gäller ej. Överskjutande kostnader betalas av remitterande enhet.

Hälso- och sjukvården bör vid allvarliga fotproblem, som svårläkta fotsår och infektioner samt fotdeformiteter, erbjuda behandling och diagnostik hos ett multidisciplinärt fotteam med specialistvård, primärvård och hemsjukvård i samverkan (prioritet 1).

Patienter med infekterade diabetiska sår på fötterna bör remitteras till Infektionskliniken multidisciplinära fotteam, Västmanlands sjukhus Västerås.

11.1 Remiss till Infektionskliniken

I remissen bör det framgå:

- Hur länge patienten har haft diabetes
- Aktuella komplikationer
- Andra viktiga sjukdomar
- Nuvarande behandling
- Aktuellt HbA1c-värde
- Hur länge det aktuella såret har funnits
- Vad den senaste sårodlingen visade
- Vilken antibiotikabehandling patienten har fått och vilken effekt den haft
- Kontakt med kärlkirurg och/eller ortopedtekniska avd och/eller fotterapeut samt vilket resultat kontakten/kontakterna har inneburit för patienten

Vårdprogram för vuxna med diabetes

11.2 Fotbäddar

Remiss skickas till Ortopedteknisk avdelning (OTA), Västmanlands sjukhus Västerås om patient bedöms vara i behov av fotbädd. Det är viktigt att föreskrivaren anger att det är ett hjälpmedel som är landstingsberättigat eller inte. Om inget annat anges beviljas landstingsbidrag.

För mer information www.ltv.se/hmc hjälpmedelshandboken.

11.3 Ortopediska skor

Vid nedsatt sensibilitet bör remiss till OTA, Västmanlands sjukhus Västerås övervägas för att förebygga sår. Förskrivare skriver remiss med diagnos och syfte till OTA. Handläggare på OTA avgör vilken sko – åtgärd som är lämplig. Rekvisition för ortopediska skor gäller två par skor per år om inget annat anges.

Skoalternativ som finns är:

Bekvämsko – denna sko kan beställas med olika lästvidder och tillägg. Skon ersätter till stora delar skor som förut gjordes över egen läst.

Behandlingssko – denna sko förskrivs till diabetes- och ateroskleros-patienter med sår. Skon som finns för inne- och utebruk är avsedd att användas under sårläggning. Ingen egenavgift. När såret är läkt finns det möjlighet att förskriva en så kallad Efterbehandlingssko.

Efterbehandlingssko – är avsedd för att förhindra uppkomst av nya sår. Dessa skor har samma egenskaper som en behandlingssko, men ser mer ut som en vanlig sko. Om bedömning görs att det är mycket stor risk för att nya sår ska uppkomma uttas ingen egenavgift.

Om man haft ett sår är detta i sig ett tecken på att det finns stor risk för nya sår. I relation till vad sårvården kostar är kostnaden för att förebygga sår med hjälp av rätt skor mycket liten.

För mer information www.ltv.se/hmc hjälpmedelshandboken.

11.4 För äldre i hemsjukvård

Läkarens roll är att göra en medicinsk bedömning om riskfot föreligger. Läkaren utfärdar inte remiss för medicinsk fotvård utan ordinerar behandling när riskfot föreligger. Kommunen skall erbjuda hälso- och sjukvård upp till sjuksköterskenivå enligt HSL § 18. Som i många andra fall utförs behandlingen av sjuksköterska inom sin yrkeskompetens. Om kommunen avser att utse annan kompetens att utföra behandlingen åligger det kommunen att inom sin organisation tillse att denna kompetens finns. Först när specialistkompetens erfordras, såsom t ex bedömning och behandling av landstingets multidisciplinära diabetesteam, ska läkaren skriva remiss. Kostnaden är då landstingets.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

12 ÖGON

Hälso- och sjukvården bör göra ögonbottenfotografering vart tredje år vid typ 2-diabetes utan ögonbottensjukdom (prioritet 1).

När diagnosen diabetes ställts ska patienten få remiss till Ögonkliniken, Västmanlands sjukhus Västerås.

12.1 Remiss till Ögonkliniken

I remissen bör det framgå:

- Typ av diabetes
- Vilken behandling patienten har för sin diabetes (kost, tabletter, insulin)
- Diagnosår
- HbA1c-värdet
- Ev hypertoni-behandling
- Ev njurpåverkan
- Ögonkliniken ansvarar sedan för att patienten kallas till screening med regelbundet intervall utifrån behov.

Ny remiss/meddelande:

- Övergång från kost- till tablettbehandling
- Insättning av insulin
- HbA1c över 83 mmol/mol
- Graviditet
- I dessa fall är risken hög för snabb progress av diabetesretinopati och kontrollintervallen kan behöva förkortas.

Meddelande om undersökningsresultat utgår från Ögonkliniken dels till patienten och dels till behandlande läkare i de fall läkaren inte har tillgång till Cosmicjournal.

13 NEUROPATI

Behandlingstrappa av smärtsam neuropati:

- Tricykliska antidepressiva (prioritet 2)
- Gabapentin (prioritet 3)
- Duloxetin (prioritet 3)
- Pregabalin (prioritet 6)

Behandling av kompressionsneuropati:

Ulnaris- och medianuskompression behandlas i första hand med avlastande ortos via arbetsterapeut i 2-3 månader om detta är otillräckligt remiss för kirurgisk behandling.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

14 AUTONOM NEUROPATI

Konstant takykardi med hjärtfrekvens 90-110 slag/min beror på en parasympaticus skada. Blodtrycksfall i stående (ortostatisk hypotension) är tecken på sympatikus skada (systoliskt blodtrycks fall > 30 mm Hg). Vid ortostatiskt prov fås normalt en pulsökning > 15 slag/min. Vid parasympaticus skada uteblir denna pulsökning.

Vid ortostatisk hypotension bör behandling med mediciner med blodtryckssänkande effekt undvikas.

15 EREKTIL DYSFUNKTION

Motivera till förbättrad metabol kontroll och rökstopp.

Medicinsk behandling:

- PDE5-hämmare t ex Viagra, Cialis och Levitra (prioritet 3)
- PGE1 tillfört uretralt t ex Bondil (prioritet 5)
- PGE1 tillfört intrakavernöst Inj Caverjekt (prioritet 5)

16 DIABETESNEFROPATI

16.1 Screening och diagnostik

Screening av mikroalbuminuri skall utföras minst en gång årligen. Albumin/kreatinin-kvoten från morgonurin rekommenderas för diagnostik av mikroalbuminuri.

Mikroalbuminuri är en markör för ischemisk hjärtsjukdom. Vid påvisad mikroalbuminuri kontrolleras lipidstatus och EKG. Blodtryck och S-kreatinin bör kontrolleras regelbundet.

Den glomerulära filtrationen (GFR) mäts inte rutinemässigt men kan lätt räknas ut med hjälp av Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration

(CDK-EPI) eller Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) formeln som hittas på www.mdrd.com eller www.mdcalc.com/mdrd-gfr-equation.

Västmanland kommer att använda estimerad GFR (eGRF) enligt Lund/ Malmö-ekvationen som är baserad på både cystatin och kreatinin.

Kronisk njursvikt (CKD) kan indelas i stadier från 1-5. GFR 15-30 är stadium CKD 4 och GFR < 15 representerar stadium CKD 5.

16.2 Behandling

ACE-hämmare och ARB bromsar utvecklingen mot en manifest nefropati. Dessa preparat bör därför ges vid konstaterad mikroalbuminuri även utan hypertoni.

16.3 Uppföljning

Familjeläkarinsats är helt avgörande för den långsiktiga prognosen vid typ 2-diabetes genom regelbundna kontroller, screening och tidig diagnostik av diabeteskomplikationer och behandling.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

16.4 Remiss till eller diskussion med diabetolog eller nefrolog

Vid S-kreatinin över 200 µmol/L, vilket motsvarar ett eGFR på 35-40 ml/min/1,73 m².

16.5 Misstanke om annan samtidig njursjukdom

- Snabb progress av njursvikten
- Samtidigt proteinuri och hematuri
- Nedsatt njurfunktion utan albuminuri
- Kraftig albuminuri > 3,5 gram/dygn (nefrotiskt syndrom)
- Kraftig kreatininstegring (> 20-30 %) efter insättning av ACE-hämmare eller ARB
- Avsaknad av andra diabeteskomplikationer, ffa retinopati
- Kort diabetesduration vid typ 1-diabetes (< 10 år)

17 GRAVIDITETSDIABETES

Hälso- och sjukvården bör verka för att uppnå målet bästa möjliga glukos-kontroll inför graviditet hos kvinnor i fertil ålder med typ 1- eller typ 2-diabetes (prioritet 1) och verka för att kvinnor med typ 1- eller typ 2-diabetes som planerar att bli gravida intar folsyra (prioritet 2)

Alla kvinnor som planerar för graviditet rekommenderas av Livsmedelsverket att inta 400 µg folsyra dagligen fram till och med 12:e veckan i graviditeten för att minska risken för ryggmärgsbräck hos fostret.

TSH bestäms hos gravida med typ 1-diabetes vid ett av de första besöken hos diabetolog. TSH bör fortsättningsvis kontrolleras var tredje månad samt inom primärvården tre månader efter graviditeten.

17.1 Diabetes hos gravida

Varje vecka finns en särskild mottagning med diabetesläkare och obstetriker för gravida kvinnor med diabetes på specialist-MVC (SMVC) på kvinnokliniken, Västmanlands sjukhus Västerås. Både kvinnor med tidigare känd diabetes och nyupptäckt graviditetsdiabetes kontrolleras. "Vanliga" graviditetskontroller sker på barnmorskemottagningarna ute i primärvården.

Vid graviditet skickas remiss från ordinarie diabetesläkare till SMVC, Kvinnokliniken, Västmanlands sjukhus Västerås.

17.2 Remiss till Specialistmödravård (SMVC)

I remissen bör det framgå:

- Duration
- Behandling
- Metabol kontroll
- Komplikationer

Vid tablettbehandlad diabetes sker en övergång till insulin. Post partum sänks insulindoserna omedelbart till samma eller något lägre nivå som före graviditeten.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

17.3 Screening för graviditetsdiabetes (GD)

Hälso- och sjukvården bör verka för att alla gravida screenas för graviditetsdiabetes med P-glucos samt riskfaktorer (prioritet 3).

Screening sker på barnmorskemottagning i primärvården. Screening för GD görs på barnmorskemottagningarna med slump P-glukos 4-6 ggr per graviditet.

Oral Glukos Tolerans Test (OGTT) utförs på alla gravida kvinnor vid anamnestiska kriterier i graviditetsvecka 28-32:

Vid tidigare stort barn (> 4500 gram)

Tidigare graviditetsdiabetes

Aktuella kriterier för OGTT inom en vecka vid:

Accelererande fostertillväxt

Polyhydramnios

Slump P-glukos $\geq 9,0$ mmol/l

Om OGTT som gjorts vid något av de aktuella kriterierna före graviditetsvecka 28 är u a, bör man göra en ny belastning i vecka 28-32.

Bedömning av OGTT: P-glukos efter 2 tim $\geq 10,0$ mmol/l = graviditetsdiabetes. Vid patologisk OGTT remitteras kvinnan av barnmorskan i primärvården till SMVC, Kvinnokliniken, Västmanlands sjukhus Västerås.

17.4 Omhändertagande på SMVC

Uppläring för självkontroller av blodsocker. Remiss till dietist skickas av barnmorska på SMVC. Diabetolog bedömer indikationen för insulin utifrån egenmätning av blodglukos, graviditetstid, fostertillväxt och utfall av tidigare graviditet. Remiss till patientens familjeläkare för kännedom skrivs av behandlande diabetolog efter förlossningen.

17.5 Uppföljning efter graviditetsdiabetes

Hälso- och sjukvården bör efter genomgången graviditetsdiabetes ge allmän rådgivning om livsstilsbehandling och systematiskt följa upp vikt, blodglukos och riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom (prioritet 3).

Vid kostbehandlad graviditetsdiabetes kontrolleras fP-glucos på BB i Västerås före hemgång. Uppföljning med fP-glukos hos patientens familjeläkare 2-3 månader post partum. Remiss till familjeläkaren skrivs då patienten är förlöst.

Vid graviditetsdiabetes som behandlats med insulin sätts insulinet ut vid partus och moderns fP-glukos kontrolleras på BB i Västerås före hemgång. Uppföljning med fP-glukos sker hos patientens familjeläkare 2-3 månader post partum samt med kontroll av fP-glukos och vikt efter 6-12 månader och sedan minst var tredje år. Remiss till familjeläkaren skrivs då patienten är förlöst.

Vid diabetes som varit känd före graviditeten behåller diabetolog på SMVC ansvaret

Vårdprogram för vuxna med diabetes

för behandlingen fram till två månader efter förlossningen. Därefter remitteras patienten tillbaka till den läkare som i fortsättningen ska ha ansvar för uppföljning och behandling.

17.6 Preventivmedelsrådgivning

Preventivmedelsrådgivning bör ske i samförstånd mellan diabetolog och gynekolog. Kombinerade p-piller med låg dos östrogen och gestagen är förstahandsalternativ. Patienten bör informera sin diabetesläkare om hon använder hormonell antikonception.

18 AKUTA FEBERSJUKDOMAR

Vid akuta febersjukdomar kan även patienter med kost- och tablett-behandling tillfälligt behöva insulin. I regel minskar aptiten och därmed matintaget, men insulinbehovet ökar med ungefär 25 % för varje grad över 38 grader pga. ökad förbränning och hormonell stress.

19 MAGSJUKA OCH KRÄKNINGAR

Vid akut maginfektion bör insulindoserna aldrig upphöra trots kräkningar och diarré. Viktigt med täta blodsockermätningar som får styra insulindosen. Ketoner i urin och/eller blod bör kontrolleras. Som grundregel gäller oförändrad insulindos, men vid magsjuka med feber och kräkningar kan ibland insulinbehovet öka kraftigt. Vätska och näring behövs för att motverka ketoacidosis. Vid ketoner i urin och/eller blod bör läkare kontaktas. Ibland krävs inläggning! Vid ev Metformin[®] behandling bör patienten informeras om att tillfälligt avbryta behandlingen. Undvik samtidig behandling med ACE-hämmare och/eller NSAID.

20 RÖNTGEN

Vid röntgen med jodhaltiga röntgenkontrastmedel (t ex datortomografi, angiografi, urografi, flebografi) måste Metformin[®] utsättas enligt nedan.

Riktlinjer för användning av intravaskulära jodhaltiga röntgenkontrastmedel¹ vid behandling med Metformin^{®2}.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Undersökningar	S-kreatinin <110	S-kreatinin >110
Elektiva	Metformin® utsätts från undersökningstillfället och minst två dagar framåt. Därefter kontrolleras S-kreatinin och om detta alltså ej är förhöjt kan Metformin® återinsättas.	Metformin® utsätts två dagar före undersökningen samt ytterligare minst två dagar efter undersökningen varefter S-kreatinin kontrolleras. Metformin® återinsätts om kreatinivärdet bedöms acceptabelt men återinsättande kan ifrågasättas vid förhöjt värde.
Akuta	Metformin® utsätts från undersöknings- tillfället och minst två dagar framåt. Därefter kontrolleras S-kreatinin och om detta alltså inte är förhöjt kan Metformin® återinsättas.	Väga risker och fördelar med kontrast-medelsanvändande. Kan alternativa undersökningsmetoder väljas? Om akut undersökning med kontrast-medel är nödvändig utsätts Metformin® och patienten skall hydreras efter undersökningen. Ge förslagsvis 100 ml per timme av peroral dryck eller i.v. koksalt-lösning upp till 24 timmar efter undersökningstillfället. Vid mer uttalad njurfunktionsnedsättning måste dock forcerad diures åstadkommas efter individuell bedömning. Efter undersökningen skall S-kreatinin, P-laktat och S-karbonat, totalt, följas. Vid behov kontrolleras blod-pH med blodgas. Var uppmärksam på symtom på laktacidosis. pH < 7,25 och S-laktat > 5 mmol/l tyder på laktacidosis. Metformin® kan återinsättas efter minst 2 dygn om observationen varit komplikationsfri och S-kreatinin bedöms acceptabelt. Återinsättande kan ifrågasättas vid förhöjt värde.

1. Exempelvis flebografi-, urografi-, angiografi och datortomografi-undersökningar. Gäller inte kontrastmedel vid magnetkameraundersökning, vilka inte har någon klinisk betydelsefull nefrotoxicitet.
2. Inremitterande ansvarar för kontroller, utsättande av Metformin®, uppföljning och eventuellt återinsättande.

Läkartidningen, vol 96, nr 50, 1999

21 FETMAKIRURGI

Hälso- och sjukvården bör erbjuda fetmakirurgi med strukturerad uppföljning vid typ 2-diabetes med svår fetma (BMI över 40 kg/m²) (prioritet 4).

21.1 Kriterier för operation i Landstinget Västmanland

- 18-60 år och gjort flera seriösa försök att gå ner i vikt på vanligt sätt
- \geq BMI 35 kg/m²
- Snus- och rökfri

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Studier visar att över 2/3 (66 %) med typ 2-diabetes som opereras kan sluta med sin diabetesmedicinering efter operationen. Övriga får en betydligt bättre metabol kontroll. Effekten har visat sig kvarstå över åtminstone 10 år. Patienter med fetma med typ 2-diabetes bör erbjudas operation så tidigt som möjligt efter sitt insjuknande. Ju tidigare operation efter insjuknande desto bättre resultat. Oftast ses även förbättringar avseende hyperlipidemi och hypertoni och där operationen i många fall påverkar patientens fortsatta behov av medicinering. Viktnedgången gör att många patienter kan föra ett mer fysiskt aktivt liv efter operationen med ytterligare positiva effekter på den metabola kontrollen.

21.2 Remiss till Kirurgkliniken

Patient som uppfyller operationskriterierna remitteras till Kirurgkliniken, Västmanlands sjukhus Västerås. Speciell remiss finns att ladda ner på www.ltv.se/obesitaskirurgi. Patientinformation återfinns på www.ltv.se/fetma

21.3 Utredning

Utredningen sker för närvarande i Uppsala. Utredningsteamet består av läkare, dietister, specialistsjuksköterskor, beteendevetare och psykologer. Stor vikt läggs vid att före operationen korrigerar eventuella ätstörningar och maladaptivt ätbeteende då sådant kan leda till viktuppgång på sikt.

21.4 Operation

Standardoperationen är idag gastric by pass. Operationen görs i normalfallet med titthålskirurgi och patienterna kan oftast lämna sjukhuset redan dagen efter ingreppet. De goda resultaten av kirurgi vid typ 2-diabetes har gjort att Kirurgkliniken, Västmanlands sjukhus Västerås opererar patienter med typ 2-diabetes med förtur.

21.5 Uppföljning

Efter operationen ställs patienterna på livslång medicinering.

1. Multivitamin-tabletten: "Apoteket kvinna" 1x1
2. T Behepan 1 mg 1x1 eller som Inj Behepan (1 mg/ml) 1 ml varje till var tredje månad.

Rekommenderad årlig provtagning efter överviktskirurgi:
Blodstatus, Krea, Ca, B12, Folat, S-Järn, TIBC, Ferritin

Menstruerande kvinnor behöver ofta tillägg av ytterligare järntabletter och ibland behövs extra kalciumtabletter www.ltv.se/obesitaskirurgi. Patienterna följs upp av Kirurgkliniken, Västmanlands sjukhus Västerås ett år efter operation varefter de återremitteras till sin läkare. Samtliga patienter registreras i det nationella kvalitetsregistret Scandinavian Obesity Surgery Register (SoReg). Efter två och fem år erhåller patienterna uppföljningsformulär från Kirurgkliniken.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Eventuell plastikkirurgi efter operation görs tidigaste två år efter överviktsoperation sedan vikten stabiliserats och får i normalfallet bekostas av patienten själv.

22 DIABETES I VARDAGSLIVET

22.1 Resor

Att resa kräver planering, särskilt vid längre resor, se www.diabetes.se Svenska Diabetesförbundet har tagit fram ett medicinskt intyg som läkare eller diabetessjuksköterska kan fylla i vid resa utomlands www.diabetes.se

22.2 Körkort

Vid typ 1-diabetes medges körkort med behörighet A, A1, B, BE samt traktorkort medges om diabetessjukdomen är under godtagbar kontroll med avseende på risken för insulinkänningar (hypoglykemi). Särskild hänsyn ska tas till risken för medvetlöshet som inte föregåtts av varningssymtom. Innehav av körkort med behörighet i samtliga klasser kan medges vid typ 2-diabetes, förutsatt att man har förmågan att känna varningstecken på akut lågt blodsocker samt genomför egenkontroller av blodsocker. Mer information finns på www.korkortsportalen.se och www.diabetes.se

22.3 Arbete

Restriktioner finns för arbete inom militären, polisen, yrkesmässig fordonstrafik, luftfarten, sjöfarten och Statens Järnvägar www.diabetes.se

Vårdprogram för vuxna med diabetes

23 REKOMMENDERADE VÅRDNIVÅER

Typ av diabetes	Vårdnivå
Typ 1-diabetes	Internmedicinare/Diabetolog*
Typ 2-diabetes med kost- och/eller tablettbehandling	Familjeläkare
Typ 2-diabetes med kombination insulin- och tablettbehandling	Familjeläkare
Typ 2-diabetes med 2-dos insulinbehandling	Familjeläkare
Typ 2-diabetes med 4-dos insulinbehandling	Familjeläkare/Internmedicinare/Diabetolog
Diabetes, oavsett behandling, med uttalade komplikationer	Familjeläkare/Internmedicinare/Diabetolog
Graviditetsdiabetes	Internmedicinare/Diabetolog /Obstetiker

**Patient med typ 1-diabetes kan även följas upp av specialintresserad familjeläkare.*

24 RESURSER INOM DIABETESVÅRDEN

24.1 Läkare

Alla familjeläkar- och medicinmottagningar ska bedriva och utveckla diabetesvården utifrån resultat från Nationella Diabetesregistret (NDR). Alla har ansvar att följa nationella riktlinjer, vårdprogram och aktuell basläkemedelslista.

24.2 Diabetessjuksköterska

Varje familjeläkar- och medicinmottagningar ska ha minst en sjuksköterska med ämnes- (15 hp) och pedagogisk kompetens (7.5 hp) inom diabetes. För att höja kvaliteten på diabetesvården ska varje familjeläkarmottagning ha minst 0.7 diabetessjukskötersketjänst per 500 diabetespatienter och specialistvården en tjänst per 250 diabetespatienter.

24.3 Legitimerad dietist

Kostbehandling är central för personer med nedsatt glukostolerans och personer med diagnostiserad diabetes. Legitimerade dietister har specifik kunskap för att utreda och behandla nutritionsproblem samt att föra fram "kostbudskapet" på ett pedagogiskt sätt med utgångspunkten från aktuella rekommendationer.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

24.4 Fotvårdsspecialist

Fotvårdsspecialister med utbildning inom diabetesvård skall vara tillgänglig för patienter med särskilda behov.

24.5 Multidisciplinärt fotteam

Multidisciplinärt fotteam finns vid Infektionsmottagningen, Västmanlands sjukhus, Västerås.

25 ORGANISATIONER

25.1 Svenska Diabetesförbundet

Svenska Diabetesförbundet är en ideell organisation samt även en länsgemensam förening som stöder forskning kring diabetes och tillvaratar medicinska och sociala intressen för medlemmarna.

Svenska Diabetesförbundet, tel: 08-564 821 00, fax: 08-564 821 39, e-post: info@diabetes.se hemsida www.diabetes.se

Diabetesföreningen i Västmanlands län, c/o Anita Malmberg,

Mariebergsgatan 1 A, 733 34 Sala, tel: 0224-105 93.

25.2 Svensk Förening för Diabetologi

Svensk Förening för Diabetologi (SFD) är en sektion i Läkaresällskapet. Föreningen ger ut tidningen DiabetologNytt samt anordnar fortbildningsmöten www.diabetolognytt.com

25.3 Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvård

Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvård (SFSD) är en ideell förening vars syfte är att samla och organisera sjuksköterskor som i sin yrkesutövning arbetar med och har specialintresse för diabetes. Föreningen är en sektion i Svensk sjuksköterskeförening www.diabetesnurse.se

26 NDR REPRESENTANTER

Lena Bixo för specialistvård, e-post: lena.bixo@ltv.se

Eva Thors Adolfsson för primärvård, e-post: eva.thors-adolfsson@ltv.se

Uppdraget avser:

- Att informera om NDR
- Att vara behjälplig vid initiering av registrering
- Att stimulera rapportering i NDR
- Att vara support till registrerarna
- Diabetesrådet med resurspersoner

Vårdprogram för vuxna med diabetes

27 DIABETESRÅDET OCH RESURSPERSONER

Vårdprogrammets utformning förutsätter att professionen har ämneskunskap inom området. Det är framtaget av Diabetesrådet som har representanter från såväl den administrativa som den medicinska professionen inom hälso- och sjukvården och primärkommunerna. I behandlingsdelen har dessutom resurspersoner med särskild kompetens deltagit.

Diabetesrådet, Landstinget Västmanland

Eva Thors Adolfsson, verksamhetsutvecklare, Primärvård

Lena Bixo, överläkare, medicinkliniken, Västmanlands sjukhus Västerås

Frida Algell, dietist, medicinkliniken, Västmanlands sjukhus Västerås

Anna Nordgren, överläkare, medicinkliniken, Västmanlands sjukhus Sala

Peeter Vinnal, allmänläkarspecialist, Citypraktikens familjeläkarmottagning

Maria Kättström, allmänläkarspecialist, Viksäng-Irsta familjeläkarmottagning

Karin Nylund, diabetessjuksköterska, Kungsörs familjeläkarmottagning

Åsa Liljestrand, diabetessjuksköterska, Citypraktikens familjeläkarmottagning

Agneta Roos, medicinskt ansvarig sjuksköterska, Köpings kommun

Resurspersoner

Marcelo Kamienny, överläkare, medicinkliniken, Västmanlands sjukhus Västerås

Kersti Sjövall, överläkare, ögonkliniken, Västmanlands sjukhus Västerås

Anna Berglund, överläkare, kvinnokliniken, Västmanlands sjukhus Västerås

Tomas Vikerfors, överläkare, infektionskliniken, Västmanlands sjukhus Västerås

Per Videhult, överläkare, kirurgkliniken, Västmanlands sjukhus Västerås

Mats Rothman, överläkare, Enheten för Psykosomatisk Medicin, Primärvård

Kontaktperson

Eva Thors Adolfsson, samordnare i Diabetesrådet

E-mail: eva.thors-adolfsson@ltv.se tel: 021 - 17 45 49

Vårdprogram för vuxna med diabetes

28 SÖKORD FÖR ÖVERFÖRING AV DATA TILL NDR FRÅN JOURNAL III

Sökord för överföring av data från Journal III via RAVE 3 till NDR.

<i>Sökord</i>	<i>Dokumentera</i>	<i>Förklaringar och kommentarer</i>
Reg-medg NDR*	Ja/Nej	Informationen skall ges skriftligt och muntligt. Patienten har rätt att avstå att delta i registret.
Debutår DM*	Årtal	Ange årtal. Diagnos enl. WHO-kriterier; graviditetsdiabetes exkluderas.
Ögonbottenus*	UA-Årtal	Ua=UA eller patologiskt=PAT eller Blind=BLI Ange årtal. Ögonfoto eller inspektion av ögonspecialist.
Fotstatus	NDR1-4 Amputerad	NDR1 =Frisk fot – Diabetes utan komplikationer NDR2 =Neuropati och/eller angiopati – perifer kärlsjukdom NDR3 =Tidigare diabetessår, fotdeformiteter, grav callus, amputerad NDR4 =Pågående allvarlig fotsjukdom – sår, kritisk ischemi, infektion, grav osteoartropati, charcot-fot Amputerad
Rökare	Ja/Nej/Snus/Fd	Ja=1 cig/dag eller mer eller pipa eller slutat mindre än 3 mån tidigare eller Nej eller snus eller Fd=före detta rökare som har slutat för mer än 3 månader sedan.
Fysisk aktivitet	0-7	30 min promenad eller motsvarande. Individuellt anpassad och alla former av aktivitet räknas. 0=ingen motion alls i veckan 1=motion 1 dag/v 2=motion 2 dagar/v 3= motion 3 dagar/v osv till 7= motion 7 dagar/v
Hypoglykemi	0/Antal gånger	0 eller antal svåra hypoglykemier senaste året som krävt hjälp av utomstående.

*Rave hämtar registreringen oavsett när den registrerats.

Vårdprogram för vuxna med diabetes

Rave hämtar följande variabler från lab- och journalmodul samt medicinlista och från diagnosmodulen diagnoserna som efterfrågas	Förklaringar och kommentarer
HbA1c	mmol/mol
BMI	Rave räknar ut det utifrån längd och vikt.
Vikt	Ange i heltal kg. Mäts utan ytterplagg, kavaj och skor.
Längd	Ange i heltal cm. Mäts utan skor.
Midjemått	Ange i heltal cm. Tas med patient stående efter normal utandning, horisontellt mellan nedersta revbensbågen och höftbenskammaren
Blodtryck	mm Hg. Sittande efter 5 minuters vila.
Kolesterol	mmol/l
Triglycerider	mmol/l
HDL-kolesterol	mmol/l
S-Kreatinin	μmol/l
Makroalbuminuri	För diagnos krävs kvantifiering dvs. alb/kreatininkvot > 30 mg/mmol (eller U-albumin >200μg/min, eller > 300 mg/l)
Mikroalbuminuri	För diagnos krävs kvantifiering där två av tre prov tagna inom ett år skall vara positiva dvs. alb/kreatininratio 3-30 mg/mmol (eller U-albumin 20-200μg/min, eller 20-300 mg/l). Normaliserat värde efter farmakologisk behandling.
Diabetesdiagnos	Den senaste diagnosen gäller och skall anges årligen. E10=insulinbehandlad diabetes (Typ 1), E11-14= typ 2.
Ischemisk hjärtsjukdom	Någonsin. Angina pectoris, genomgången hjärtinfarkt, PTCA, by-pass kirurgi samt PCI.
Cerebrovaskulär sjukdom	Någonsin. TIA, stroke.
Diabetesbehandling	
ASA	Eller annan tromb.aggregeringshämmare.
Antihypertensiva läkemedel	
Lipidsänkande läkemedel	