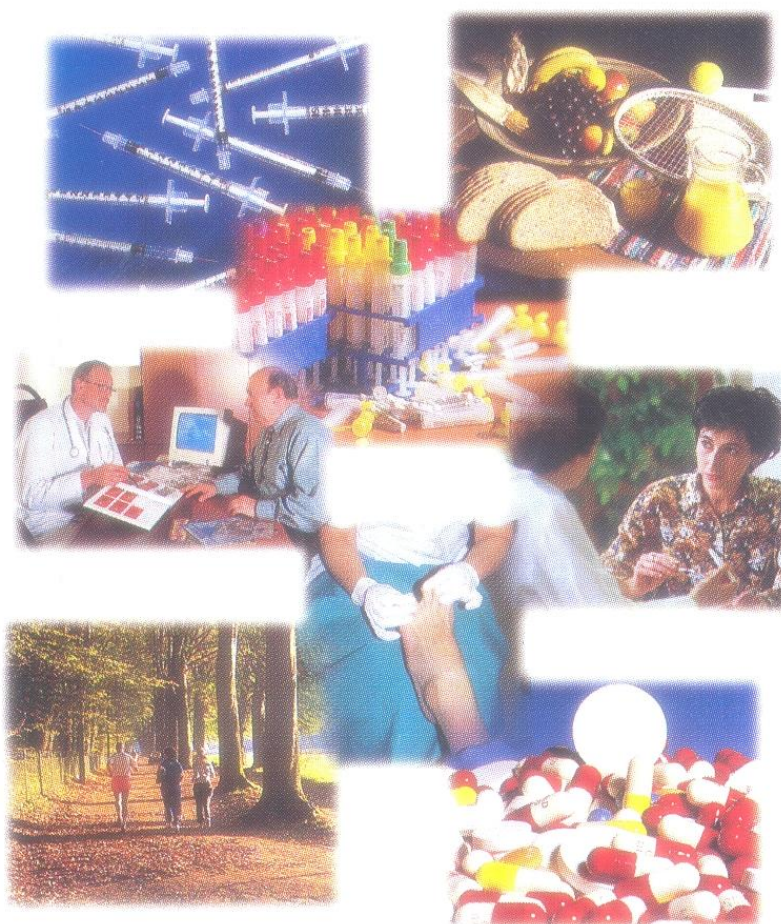


Een interdisciplinaire consensus over het beleid van niet-insulinedependente diabetes mellitus in Vlaanderen

Een interdisciplinaire consensus over het beleid van Niet-Insulinedependente Diabetes Mellitus in Vlaanderen



Diabetes Project Vlaanderen
Vlaamse Diabetes Vereniging (VDV)
Wetenschappelijke Vereniging van Vlaamse Huisartsen (WVvH)
Vlaams Huisartsen Instituut (VHI)

Inhoud:

VROEGTIJDIGE OPSPORING.....	5
DIAGNOSE.....	7
BEHANDELINGSDOELEN.....	8
BEHANDELING VAN NIDDM.....	10
ZELFCONTROLE.....	17
DIABETESVERWIKKELINGEN.....	19
CARDIO-VASCULAIRE VERWIKKELINGEN BIJ DIABETES.....	26
CHECK LIST VOOR HET OPSTARTEN VAN EEN DIABETESBEHANDELING.....	31
ORGANISATIE KLINISCHE FOLLOW-UP.....	32
VOORWAARDEN EN RANDVOORWAARDEN VOOR DE ZORG VAN NIDDM.....	35
Nuttige literatuur:.....	38

Voorwoord

De voorliggende tekst vormt een consensus voor de behandeling van niet-insulinedependente diabetes mellitus (NIDDM of diabetes type 2) in Vlaanderen. Diabetes mellitus is een frequente chronische aandoening met een hoog risico op complicaties. De prognose van deze aandoening kan significant worden verbeterd door een vroegtijdige opsporing en een adequate behandeling. Deze consensus wil hiertoe een bijdrage leveren.

Achtergrond

Deze consensus kwam tot stand in het kader van een samenwerkingsproject tussen de Vlaamse Diabetes Vereniging (VDV), de Wetenschappelijke Vereniging van Vlaamse Huisartsen (WVVH) en het Vlaams Huisartsen Instituut (VHI), in opdracht van het departement Welzijn van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

De tekst werd ontwikkeld buiten de specifieke aanbevelingscommissies en -protocollen van de drie verenigingen. Hij steunt op een brede inbreng van personen binnen en buiten deze verenigingen, waarbij de volgende werkwijze werd gevolgd. Aan het einde van 1995 werd een multidisciplinaire consensuswerkgroep opgericht met vertegenwoordigers uit de bovengenoemde verenigingen, aangevuld met personen die een bijzondere inbreng konden hebben in bepaalde aspecten van deze consensus. Deze werkgroep bestond uit patiënten, huisartsen, algemene internisten en internist-diabetologen.

Voor de samenstelling van de consensus ging men uit van literatuurgegevens en van bestaande consensusstukken. De validiteit en relevantie van de op "evidence based medicine" gesteunde voorstellen werd door deze consensuswerkgroep besproken. Bovendien werd rekening gehouden met wat in de Belgische gezondheidszorg gangbaar en haalbaar is.

Een eerste versie werd in september 1996 naar een uitgebreide groep huisartsen, internisten en diabetologen gestuurd. Hierbij werden de volgende artsen geselecteerd: een at-randomstaal van 50 huisartsen, 10 huisartsen actief in het bestuur en de commissies van de WVVH, een aantal huisartsen verbonden aan de vier academische huisartsencentra van Vlaanderen, de afdelingen diabetologie van de 4 Vlaamse medische faculteiten, 30 internist-diabetologen uit de professionele zuil van de VDV en 25 algemene internisten die in hun dagelijkse praktijk diabetes begeleiden. Ook werd het advies van enkele diabetesverpleegkundigen en diëtisten ingewonnen. De op- en aanmerkingen van al deze personen werden verwerkt in een tweede versie, die opnieuw ter bespreking en goedkeuring werd rondgestuurd. Bij het opstellen van de huidige versie werd ook met deze laatste kritische opmerkingen rekening gehouden.

Aandachtspunten

Belangrijke onderwerpen die in deze consensus aan bod komen, zijn: de vroegopsporing en diagnose van

NIDDM, de behandeling en begeleiding ervan, de opsporing en behandeling van verwickelingen en ten slotte de organisatie en implementatie van de gedeelde zorg. Deze consensus formuleert aanbevelingen om tot een zo optimaal mogelijke zorgverlening te komen. Een beschrijving van alle mogelijke problemen bij de behandeling van NIDDM patiënten is in dit bestek niet mogelijk. Bij elke patiënt zal individueel het doel en de methode van de behandeling moeten worden bepaald.

Toekomst

De 3 betrokken verenigingen engageren zich om deze interdisciplinaire consensus verder uit te dragen naar de betrokken gezondheidswerkers, deze consensus te toetsen aan de praktische toepasbaarheid, en in de toekomst voor en regelmatige aanpassing ervan in te staan. Hierbij zal telkens rekening gehouden worden met de vernieuwde inzichten in de behandeling en begeleiding van NIDDM, alsook aan de veranderende organisatie van de gezondheidszorg. De consensuswerkgroep zal elk jaar aan de hand van de resultaten van (proef)projecten rond diabeteszorg uit binnen- en buitenland evalueren of de uitgave van een aangepaste versie van deze consensus noodzakelijk is.

Uit stilistische overwegingen worden de dubbele verwijzingen "hij/zij" en "hem/haar" in deze tekst vermeden. Met "hij" of "hem" wordt steeds de beide geslachten bedoeld.

De uitgave van deze consensus werd gerealiseerd binnen een door het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap gefinancierd Diabetes Project Vlaanderen, waarbij ook kon worden gerekend op de financiële steun van Boehringer Mannheim, Lifescan, Servier, Eli Lilly en Novo-Nordisk.

Dr. Carl STEYLAERTS

Dr. Paul VAN CROMBRUGGE

Coördinatoren

Leden van de werkgroep

Dr. Rik BAETEN, prof. Marc BOGAERT, prof. Frank BUNTINX, mevr. Madeleine CLAES, dr. Guy DE COCK, dhr. Frank DE COSTER, prof. Jan DE MAESENEER, dr. Luc FEYEN, dr. Frank NOBELS, dr. Leo PAS, prof. Raoul ROTTIERS, dr. Carl STEYLAERTS, dr. Patricia SUNAERT, dr. Paul VAN CROMBRUGGE, prof. Jan VAN DAMME, dr. Herman VAN DEN BROECK, dr. Olga VAN DE VLOED, prof. Luc VAN GAAL en dr. Johan WENS.

Inleiding

De prevalentie van diabetes mellitus - insulinedependente (IDDM) en niet-insulinedependente (NIDDM) - in Vlaanderen bedraagt ongeveer 4 % van de totale bevolking. Hiervan maken NIDDM-patiënten meer dan 90 % uit. De frequentie van NIDDM neemt toe met de leeftijd: meer dan 10 % van de personen ouder dan 65 jaar heeft diabetes.

Doorgaans ontstaan de typische symptomen slechts laat in de evolutie van NIDDM. Daarom vindt men op het ogenblik van de diagnose vaak al chronische verwickelingen. De klassieke chronische verwickelingen zijn het gevolg van microangiopathie, macroangiopathie en/of neuropathie.

NIDDM maakt meestal deel uit van een breder syndroom van obesitas, lipidenstoornissen, hypertensie, insulineresistentie en vaatproblemen.

Het is essentieel om niet alleen de stoornis in het glucosemetabolisme te behandelen, maar ook aandacht te besteden aan de preventie en vroegtijdige diagnose van de chronische verwickelingen. Het onder controle brengen van cardiovasculaire risicofactoren is een belangrijk aandachtspunt.

De doelen en prioriteiten van de behandeling dienen bij elke patiënt individueel te worden bepaald. Daarbij zijn de inspraak en medewerking van de patiënt zeer belangrijk. De patiënt moet dan ook worden gestimuleerd om zelf verantwoordelijkheid te nemen bij de behandeling, onder meer door een aanpassing van zijn levensstijl en door zelfopvolging.

De begeleiding van NIDDM vergt van de verschillende zorgverleners een aangepaste kennis en attitude, waarbij de persoonlijke interactie met de patiënt centraal staat.

De opvolging en begeleiding van NIDDM wordt in vele landen grotendeels in de eerstelijns uitgevoerd. Voor de met insuline behandelde NIDDM-patiënten is vaak een samenwerking tussen de eerste- en de tweedelijns nodig, waarbij momenteel de internist(-diabetoloog) meestal de insuline opstart en de grote therapieveranderingen uitvoert, terwijl de huisarts voor de meer dagelijkse aanpassingen en bijstellingen van de therapie bij deze patiënten zorgt. Dit vereist een goede samenwerking ("shared care").

VROEGTIJDIGE OPSPORING

De helft van de patiënten met NIDDM wordt slechts laattijdig gediagnostiseerd omdat de aandoening een lang, vrijwel asymptomatisch verloop kent. Uit onderzoek blijkt dat op het ogenblik van de diagnose de aandoening gemiddeld reeds meer dan vijf jaar bestaat. Door een vroege detectie en een adequate behandeling van de diabetes en van de cardiovasculaire risicofactoren kan de prognose van deze aandoening sterk worden verbeterd.

Een blinde screening van de gehele bevolking wordt niet als zinvol beschouwd; de verhouding tussen de kosten en de effectiviteit is daarvoor immers te ongunstig. Vroegopsporing is wel zinvol bij personen met een verhoogd risico op NIDDM, evenals bij personen met symptomen van diabetes of van diabetescomplicaties (zie tabel).

Tabel 1: Factoren die een diabetescreening wenselijk maken.

Risicofactoren voor NIDDM	Symptomen of complicaties van diabetes
<ul style="list-style-type: none">➤ Diabetes in de familie➤ Obesitas (algemeen, abdominaal)➤ Leeftijd > 65 jaar➤ Vroeger zwangerschapdiabetes of kinderen met Geboortegewicht >4,5 kg➤ Gebruik van diabetogene farmaca (corticoïden)➤ Vroeger gestoord glucose metabolisme (bv. bij een chirurgische ingreep)➤ Hyperlipedemie➤ Hypertensie	<ul style="list-style-type: none">➤ Dorst➤ Polyurie, nycturie, incontinentie➤ Vermagering➤ Recidiverende urinaire infecties➤ Recidiverende vaginale infecties➤ Recidiverende balaitis➤ Neuropathische pijnen in de onderste ledematen➤ Voetwonden➤ Visusvermindering➤ Cardiovasculaire aandoeningen (coronair ischemisch hartlijden, cerebrovasculair accident, perifereer vaatlijden)

HOE OPSPOREN?

Voor de opsporing dient een eenvoudige en betrouwbare aanpak te worden voorgesteld.

Welke test?

Glucosurie is niet zinvol vanwege de lage sensitiviteit (men mist veel diagnoses).

HbA1c is moeilijk te standaardiseren en wordt daarom op dit moment niet als opsporingstest gebruikt. Voor deze indicatie wordt de test bovendien niet terugbetaald.

Bij de meting van de postprandiale (niet-nuchtere) glycemie is er een zeer grote twijfelzone: de postprandiale glycemie is immers afhankelijk van hoe lang na de maaltijden wordt gemeten, van de hoeveelheid en samenstelling van de voeding en van de snelheid van de maaglediging.

Een meting twee uur na een orale glucosetolerantietest is een goede test, maar is organisatorisch moeilijk uit te voeren en vertoont een vrij grote variabiliteit bij herhaling bij eenzelfde patiënt.

Daarom verdient een nuchter bloedmonster als opsporingstest de voorkeur, waarbij als afkappingspunt 115 mg/dl voor plasma (100 mg/dl voor vol bloed) wordt gebruikt. Deze afkappingswaarde is lager dan de diagnostische afkappingswaarde van de OGTT (140 mg/dl voor plasma) omdat anders te veel diabetespatiënten worden gemist, die nog een nuchtere bloedglucose binnen de norm hebben doch reeds een te hoge (twee-uren) postprandiale waarde vertonen.

Naargelang het resultaat van de opsporingstest kan een verdere diagnostische verfijning of het hertesten na een

specifieke periode wenselijk zijn (zie stroomdiagram voor details).

Wat ook het resultaat is van de opsporingstests, de beïnvloedbare risicofactoren moeten worden behandeld.

Methodologie

Wegens de potentiële onnauwkeurigheid (vaak 15 % fout) is een glucosemeter slechts bruikbaar bij flink verhoogde of bij vrij lage waarden. Meestal zal men daarom een laboratoriumbepaling gebruiken.

Bij de interpretatie van laboratoriumgegevens moet men ermee rekening houden dat bepalingen op vol bloed 10 tot 15 % lager zijn dan die op plasma. Bepalingen op capillair bloed liggen (nuchter) ongeveer 10 % hoger dan die op veneus bloed. **Vraag daarom steeds na met welke methode uw laboratorium werkt.**

Op de volgende bladzijden vindt u twee stroomdiagrammen: het eerste stroomdiagram bevat de laboratoriumwaarden voor veneus plasma (de meest gebruikte methode), het tweede de laboratoriumwaarden voor bepalingen op vol bloed. Schrap de tabel die u niet gebruikt.

DIAGNOSE

DIAGNOSTISCHE CRITERIA

Wanneer de nuchtere glycemie tweemaal hoger ligt dan 140 mg/dl voor plasma (120 mg/dl voor vol bloed) mag de diagnose "diabetes mellitus" met zekerheid worden gesteld. Bij twijfelgevallen kan men een orale glucosetolerantietest (OGTT) afnemen.

Bij het praktische verloop van een OGTT moet men de volgende punten in acht nemen:

- ◆ De test wordt afgenomen in de voormiddag.
- ◆ De patiënt is nuchter (minstens tien uur vastend).
- ◆ De drie voorafgaande dagen heeft de patiënt een normale voeding en lichaamsbeweging gehad.
- ◆ Tijdens de test zit de patiënt en mag hij niet eten of roken.
- ◆ De patiënt drinkt binnen de vijf minuten 75 g glucose opgelost in water.
- ◆ Er worden bloedstalen genomen na 0 en 120 minuten.

Een OGTT is niet zinvol als de nuchtere bloedglucose reeds boven 140 mg/dl ligt.

De OGTT is een diagnostische test en ongeschikt voor de follow-up van diabetes als de diagnose eenmaal is gesteld.

Tabel 2: Diagnostische criteria.

	Nuchter		OGTT van 2 uur	Diagnose
Plasmaglycemie	< 115 mg/dl	en	<140 mg/dl	Normaal
			140-200 mg/dl	Gestoorde glucosetolerantie
	>140 mg/dl	of	> 200 mg/dl	Diabetes mellitus
Vol-bloedglycemie	< 100 mg/dl	en	< 120 mg/dl	Normaal
			120-180 mg/dl	Gestoorde glucosetolerantie
	> 120 mg/dl	of	> 180 mg/dl	Diabetes mellitus

NB: Capillair bloed \pm 10 % hoger

ONDSCHIED TUSSEN IDDM EN NIDDM

Een aantal klinische parameters kunnen helpen om het onderscheid tussen IDDM (diabetes type 1) en NIDDM (diabetes type 2) te maken. Dit wordt in het volgende schema samengevat.

Het onderscheid tussen IDDM en NIDDM kan in sommige situaties toch moeilijk zijn. De verdere evolutie kan uitsluitel geven: bij IDDM is er immers een snelle evolutie naar een insulinebehoefte.

Bij twijfel moet een insulinebehandeling (desnoods tijdelijk) in een vroeg stadium worden gestart. Indien dit relevant wordt geacht, kunnen gespecialiseerde parameters worden bepaald om het onderscheid te maken.

"Maturity-onset diabetes of the young" (diabetes van het MODY-type) is een bijzondere vorm van NIDDM die op jonge leeftijd ontstaat (voor de leeftijd van 25 jaar) en die als een autosomaal dominant kenmerk wordt overgeërfd. Diabetes van het MODY-type is verantwoordelijk voor ongeveer 1 % van de NIDDM in de westerse wereld. Onlangs is men er bij sommige van deze families in geslaagd om het verantwoordelijke gendefect in het glucokinase-enzym te lokaliseren. Vaak kunnen patiënten met MODY jarenlang met een dieet (of soms met orale hypoglycemierende middelen) goed onder controle worden gehouden.

BEHANDELINGSDOELEN

De behandeling van NIDDM heeft tot doel het welzijn van de persoon met diabetes te bevorderen opdat hij een leven zou kunnen leiden dat kwalitatief en kwantitatief gelijk is aan dat van personen zonder diabetes. Concreet betekent dit dat men:

- ◆ symptomen van hyperglycemie vermijdt;
- ◆ acute complicaties (hypoglycemie, hyperglycemie) voorkomt;
- ◆ chronische complicaties voorkomt;
- ◆ de mortaliteit vermindert.

Om dit te bereiken zijn de volgende actiepunten belangrijk:

- ◆ Zorg voor een goede bloedglucoseregulatie.
- ◆ Reduceer overgewicht.
- ◆ Behandel hypertensie.
- ◆ Behandel dyslipidemie.
- ◆ Ontmoedig roken.
- ◆ Stimuleer lichaamsbeweging.
- ◆ Herken tijdig (in een reversibele fase!) de chronische complicaties van de ziekte.
- ◆ Bevorder het algemeen welbevinden of de kwaliteit van het leven.

Tabel 3 bevat de algemene streefwaarden die men bij een groot gedeelte van de diabetespatiënten in een huisartsenpraktijk moet kunnen bereiken. Deze streefwaarden dienen bij elke patiënt individueel te worden aangepast.

Tabel 3: Streefwaarden bij diabetespatiënten

			Uitstekend	Behoorlijk	Onvoldoende
Glycemie	Nuchter	(mg/dl)	80 - 110	111 - 140	> 140
	2 uur postprandiaal		80 - 144	145 - 180	> 180
Geglycosileerd Hb ¹	HbA1	(%)	< 8,0	8,1 - 9,5	> 9,5
	HbA1c		< 6,5	6,6 - 7,5	> 7,5
Body mass index ²		(kg/m ²)	20 – 25 mannen	< 28	> 28
			19 – 24 vrouwen		
Bloeddruk		(mmHg)	< 140/90	< 160/95	>160/95
Lipiden	Totale cholesterol	(mg/dl)	< 200	201 - 250	> 250
	HDL-cholesterol	(mg/dl)	> 40 (mannen)	35 - 39 (mannen)	< 35 (mannen)
			> 50 (vrouwen)	45 - 49 (vrouwen)	< 45 (vrouwen)
Nuchtere tryglyceriden	(mg/dl)	< 150	151 - 200	> 200	
Nicotinegebruik			Afwezig		Aanwezig

(1)De referentiewaarden voor HbA1 (meestal 6 - 8 %) en HbA1c (meestal 4 - 6 %) verschillen sterk naargelang de bepalingmethode. Kijk de normaalwaarden na van de laboratoria waarmee u samenwerkt. "Uitstekend" is tot drie standaarddeviaties (SD) boven de normale waarde van het gemiddelde. "Onvoldoende" is vanaf meer dan vier SD boven de normale waarde van het gemiddelde.

- (2) De body mass index wordt berekend door het gewicht (in kg) te delen door het kwadraat van de lengte (in m).
- (3) Striktere behandelingsdoelen kunnen noodzakelijk zijn bij jongere patiënten met beginnende nefropathie.
- (4) De spiegels van de triglyceriden zijn sterk afhankelijk van de glycemieregeling. Ze dienen opnieuw te worden bepaald na verbetering van de glycemie. De behandelingsdoelen liggen scherper bij secundaire dan bij primaire preventie (zie het hoofdstuk "Vasculair lijden").

Bij het specifiek bepalen van deze behandelingsdoelen zal onder meer worden rekening gehouden met:

- ◆ haalbaarheid (de mogelijkheden van de diabeet om bepaalde therapieën uit te voeren);
- ◆ risico's van de behandeling (onder andere hypoglycemie);
- ◆ factoren die het voordeel van de behandeling beperken (hoogbejaardheid, kortere levensverwachting, terminaal nierlijden, ernstig cardiovasculair lijden, enzovoort).

De behandelingsdoelen dienen in overleg met de patiënt te worden vastgelegd en door hem te worden begrepen.

BEHANDELING VAN NIDDM

De behandeling van NIDDM stemt men af op een optimalisatie van de diabetesregeling en een verbetering van de cardiovasculaire risicofactoren (onder meer bloeddruk, obesitas, roken en lipiden).

Het probleem van insulineresistentie bij NIDDM steunt meestal op een combinatie van overgewicht en sedentarisme. Daarom vormen voedingsmaatregelen en lichaamsbeweging de hoekstenen bij de behandeling van NIDDM. Indien nodig kunnen extra farmacologische maatregelen (orale hypoglycemiserende middelen, insuline) worden genomen om tot een betere diabetesregeling te komen.

De behandeling van de risicofactoren voor vasculaire complicaties worden later in het betrokken hoofdstuk besproken.

Omdat een actieve participatie van de patiënt erg belangrijk is om de behandelingsdoelen te bereiken, is het bijbrengen van kennis en vaardigheden over zijn ziekte en de behandeling ervan essentieel voor een succesvolle diabeteszorg.

VOEDINGSPRINCIPES

Een effectieve behandeling van NIDDM is onmogelijk zonder voedingsmaatregelen.

De samenstelling van de voeding bij personen met diabetes komt overeen met die van een **gezonde voeding**.

Gewichtscontrole is essentieel. Hierbij wordt naar een body mass index ($BMI = \text{gewicht(kg)} / \text{lengte(m)}^2$) van minder dan 28 kg/m^2 gestreefd. Dit vergt meestal een vermindering van de calorie-inname. In het Westen zijn overtollige calorieën vooral het gevolg van een overmatig gebruik van vetten, alcohol en snel resorberende koolhydraten. Een beperkte gewichtsdaling heeft meestal al een significante daling van de glycemie tot gevolg.

Vetten mogen maximaal 25 tot 35 % van de volledige energie-inname uitmaken. Verzadigde en poly-onverzadigde vetten mogen hiervan elk ten hoogste een derde innemen. De rest moet vooral uit mono-onverzadigde vetten bestaan. De cholesterolinname wordt het best beperkt tot 300 mg/dag. Daarom is het gebruik van vis en olijfolie (als braadvet) aan te raden.

Koolhydraten dienen ongeveer 55 % van de dagelijkse energiewaarde te geven. Het moeten hoofdzakelijk complexe koolhydraten zijn, met een hoge inhoud aan oplosbare dieetvezels. Dit kan worden bereikt door dagelijks groenten, fruit en volle-graanproducten te eten.

Het gebruik van mono- en disachariden dient te worden beperkt (suiker, frisdrank, jam, honing, enz.).

Zoetmiddelen met een energiewaarde (bijvoorbeeld sorbitol en fructose) worden beter niet gebruikt; ze kunnen door energievrije zoetmiddelen (bijvoorbeeld aspartaam) worden vervangen.

Het is wenselijk de **eiwitinname** te beperken tot 10 à 15 % van de totale energie-inname (ongeveer 1 g eiwit per kg lichaamsgewicht). Dit kan worden bereikt door ten hoogste 150 gram vis of vlees per dag te gebruiken en door eiwitrijke tussendoortjes (zoals kaas en charcuterie) te vermijden.

In sommige gevallen kunnen voedingslijsten van nut zijn. Daarbij maakt men een onderscheid tussen voedingsmiddelen die vrij te gebruiken zijn, diegene die men met mate mag gebruiken en diegene die men moet vermijden.

Bij het gebruik van **sulfonylurea en/of insuline** moet de inname van koolhydraten zo gelijkmatig mogelijk over de dag verspreid zijn. Koolhydratenuitwisselingslijsten kunnen behulpzaam zijn bij sommige van deze patiënten.

Een beperking van de alcoholinname is bijzonder belangrijk voor diabeten die ook obees zijn, hypertensie vertonen of duidelijk gestegen triglyceriden hebben. Een overmatig gebruik van alcohol kan hypoglycemie veroorzaken bij patiënten die met sulfonylurea of insuline worden behandeld.

Bij hypertensieve patiënten dient de zoutinname te worden beperkt.

Het gebruik van "dieetproducten" is af te raden, omdat deze producten doorgaans veel vet bevatten.

Een verwijzing naar een diëtiste dient steeds te worden overwogen en is obligaat bij nieuwe patiënten, wanneer de behandelingsdoelen niet worden bereikt, bij complicaties (nefropathie) en in speciale situaties van ondervoeding (vooral bij bejaarden). Een goede vraagstelling door de arts met een omschrijving van de streefdoelen en een regelmatige rapportage door de diëtiste zijn essentieel voor een goede samenwerking.

Aanbevolen hulpmiddelen zijn onder meer:

- ◆ Een brochure over voeding bij NIDDM;
- ◆ Een kookboek voor diabeten.

Voor beide kan u contact opnemen met de Vlaamse Diabetes Vereniging (Maalteceter Blok B, Derbystraat 75, 9051 St-Denijs-Westrem, tel. (09) 220 05 20, fax (09) 220 00 82).

Een lijst van zelfstandige diëtisten is te verkrijgen bij de Belgische Beroepsvereniging van Diëtistes, Gabriellestraat 39/3, 1640 St.-Genesius-Rode, tel. (02) 380 80 98.

LICHAAMSBEWEGING

Het stimuleren tot regelmatige aerobe inspanningen is ten eerste aanbevolen als aanvulling op de voedingsadviezen.

Deze lichaamsbeweging heeft een gunstig effect op de insulinegevoeligheid, het lichaamsgewicht, het lipidenmetabolisme, de arteriële bloeddruk en het algemeen welbevinden.

Het advies in verband met lichaamsbeweging moet realistisch en haalbaar zijn. Men dient rekening te houden met de leeftijd, lichaamsconditie en interessesfeer van de patiënt.

Het is wenselijk dat deze inspanningen minstens vier- tot vijfmaal per week gebeuren, gedurende ongeveer dertig minuten. Het inspanningsniveau dient van die aard te zijn dat een lichte kortademigheid ontstaat.

Bij patiënten met een slechte diabetesregeling of met diabetescomplicaties (cardiovasculaire of voetproblemen) dient men voorzichtig te werk te gaan met het voorschrijven van lichaamsbeweging. Een voorafgaandelijke precisering is in die situaties wenselijk.

Inspanningen tijdens extreme hitte of koude dienen te worden ontraden.

Bij het gebruik van hypoglycemierende orale middelen of insuline, moet men bedacht zijn op een verhoogd risico op hypoglycemie tijdens en na de inspanning. Hiervoor dienen preventieve maatregelen te worden genomen (zie verder).

BEHANDELING VAN HYPERGLYCEMIE

Dat een goede bloedglucoseregeling het risico op microvasculaire complicaties gunstig beïnvloed, staat voor IDDM onomstootbaar vast sinds de recente DCCT-studie. Hoewel er geen vergelijkbare studie bij NIDDM werd uitgevoerd, wijzen zowel epidemiologische gegevens als interventiestudies erop dat een goede regeling van de bloedglucose ook bij NIDDM belangrijk is om de micro- en macrovasculaire verwikkelingen te beïnvloeden.

Een medicamenteuze behandeling moet daarom worden overwogen wanneer dieetmaatregelen en lichaamsbeweging (aangebracht onder adequate diabeteseducatie) er niet in slagen om de gestelde behandelingsdoelen te bereiken.

Een klassiek behandelingschema ziet er als volgt uit:

Dergelijke behandelingen worden meestal stapsgewijs uitgevoerd, waarbij elke stap ongeveer drie maanden tijd krijgt om zijn effect aan te tonen. De posologie wordt meestal per twee tot vier weken aangepast.

⇒ Soms kunnen er dwingende redenen zijn om bepaalde stappen over te slaan of om bepaalde stappen sneller te doorlopen. Vooral bij hoge bloedglucoses, bij jonge personen en bij primair therapie-falen (zie verder) zal dit het geval zijn.

Een van de redenen om sneller te ageren is dat de hyperglycemie op zichzelf ongunstig is voor de bèta-celsecretie en de perifere insulinegevoeligheid (glucotoxiciteitsprincipe). Dit kan worden opgelost door de hypoglycemierende behandeling sneller op te drijven. Als deze glucotoxiciteit eenmaal doorbroken is, kan men meestal een dosisreductie of therapieveroeenvoudiging uitvoeren om hypoglycemie te vermijden.

Sulfonylurea

Sulfonylurea zijn de aangewezen preparaten voor NIDDM-patiënten die niet obees zijn; dit wil zeggen bij patiënten waarvan de body mass index (BMI) minder is dan 28 kg/m².

In de volgende tabel vindt u de producten die in België beschikbaar zijn.

Tabel 4: sulfonylurea beschikbaar in België.

	Comprimé	startdosis/dag	maximale dagelijkse dosis
Eerste generatie			
Tolbutamide			
Rastinon®	1 g - 500 mg	250 mg x 1	2.000 mg
Chloorpropamide			
Diabinese □®	250 mg	250 mg x 1	500 mg
Tweede generatie			
Glibenclamide			
Bevoren®, Daonil®, Euglucon®	5 mg	2,5 mg x 1	20 mg
Gliclazide			
Diamicron®	80 mg	80 mg x 1	320 mg
Glipizide			
Glibenese®, Minitab®	5 mg	2,5 mg x 1	20 mg
Gliquidone			
Glurenorm®	30 mg	15 mg x 1	120 mg

Alle sulfonyleurea hebben ongeveer eenzelfde maximaal bereikbaar effect. De producten van de tweede generatie hebben over het algemeen minder bijwerkingen.

Het heeft geen zin om sulfonyleurea met elkaar te combineren.

Alle sulfonyleurea kunnen een hypoglycemie veroorzaken. Deze hypoglycemieën verlopen vaak langdurig en kennen een behoorlijke morbiditeit en mortaliteit. Hypoglycemieën worden vooral uitgelokt door langwerkende preparaten (het meest frequent beschreven bij chloorpropamide en glibenclamide) bij een ingekrompen nierfunctie, hoge leeftijd, weglaten van de voedingsinname, intercurrente ziekte, medicamenteuze interferentie, vergissing in posologie of alcoholgebruik.

Sulfonyleurea worden niet gebruikt bij:

- ◆ Ingekrompen nierfunctie (creatinine > 2 mg/dl). Chloorpropamide en glibenclamide worden wegens hun risico op hypoglycemie zelfs al bij lichtere nierfunctiestoornissen ontraden.
- ◆ Significant leverlijden.
- ◆ Zwangerschap.

Bij bejaarden dienen de langwerkende preparaten (chloorpropamide, glibenclamide) te worden vermeden. Sulfonyleurea worden het best bij het **begin van de maaltijd** ingenomen. Sommige sulfonyleurea hebben een tragere absorptie (glibenclamide, glipizide en tolbutamide) en worden daarom zelfs bij voorkeur vijftien tot dertig minuten voor de maaltijd ingenomen.

Met sommige producten zijn medicamenteuze interacties beschreven:

- ◆ potentialiserend zijn: aspirine in hoge dosis, sulfonamides, NSAID, fenylobutazolidine, fibraten, coumarinaderivaten, MAO-inhibitoren, probenidol, chloramphenicol. Een reductie van de dosis of een onderbreking van het sulfonyleureum kan noodzakelijk zijn in deze omstandigheden, onder geleiding van de bloedglucose.
- ◆ verminderde werking bij: rifampicine, chloorpromazine.

Bij 30 % van de patiënten ziet men een primair falen van de therapie met sulfonyleurea vanaf de start. Hierbij is de diabetes niet optimaal te regelen ondanks dieet, lichaamsbeweging en orale hypoglycemiërende medicatie. Indien de diabetes onder deze behandeling oorspronkelijk goed geregeld was, kan ondanks maximale therapeutische maatregelen na verloop van tijd een onvoldoende metabole controle ontstaan. Dit secundair falen komt bij sulfonyleurea in ongeveer 10% per jaar voor.

Biguaniden

Biguaniden zijn nuttig als eerste keuze bij obese NIDDM-patiënten (BMI > 28 kg/m² of BMI > 25 kg/m² bij een duidelijke abdominale vetaccumulatie).

Enkel metformine (Glucophage® 500 mg, Glucophage® 850 mg) is beschikbaar in België. De startdosis is 500 mg dagelijks. Pas na een week wordt de dosis progressief opgedreven. De maximale dosis ligt op 2550 mg per dag. Deze medicatie wordt het best tijdens of net na de maaltijd ingenomen (zie gastro-intestinale tolerantie).

Biguanides mogen niet worden gebruikt bij patiënten met:

- ◆ verminderde nierfunctie (creatinine > 1,5 mg/dl);
- ◆ cardiale en respiratoire insufficiëntie (die centrale hypoxemie of verminderde perifere perfusie kunnen geven);
- ◆ septische shock;
- ◆ maligne hypertensie;
- ◆ leverlijden;

◆ voorgeschiedenis van lactaatacidose.

Het gevaar voor lactaatacidose (hoge mortaliteit) is in deze situaties te groot. Ook bij het toedienen van intraveneus contrast en bij chirurgisch ingrijpen dient men de biguanides tijdelijk (48 uur) te onderbreken.

Gastro-intestinale intolerantie (met onder andere diarree) kan, vooral in de startperiode, optreden bij te hoge dosering of bij inname voor de maaltijd.

Net als bij sulfonyleurea falen de biguanides bij 30 % van de patiënten vanaf de start, daarna bij 10 % per jaar.

Andere perorale producten

Alfa-glucosidaseremmers zoals acarbose (Glucobay® 50 mg, 100 mg) verminderen de postprandiale hyperglycemie.

Deze producten zijn in het bijzonder nuttig bij die diabeten die een normale nuchtere bloedglucose in combinatie met postprandiale hyperglycemieën vertonen.

De startdosis is 50 mg per dag. De therapie mag enkel worden verhoogd indien er geen gastro-intestinale klachten (die frequent optreden) zijn. De dosis kan tot drie keer 100 mg per dag worden opgedreven.

Indien deze farmaca met hypoglycemiërende producten worden gecombineerd, moet **bij een eventuele hypoglycemie zuivere glucose (druivensuiker)** worden gebruikt in plaats van gewone suiker (sucrose). Gewone suiker wordt immers niet goed gesplitst omdat deze farmaca de splitsing van di- of polysachariden remmen zodat er geen vrije glucose kan worden gevormd.

Deze producten worden in België niet terugbetaald.

Combinatie van orale hypoglycemiërende middelen

Metformine en sulfonyleurea kunnen worden gecombineerd wanneer de individuele behandelingsdoelen niet worden bereikt met elk van de producten afzonderlijk, of indien om praktische redenen een insulinetherapie onmogelijk is. Een andere reden voor het gebruik van een combinatie is om de bijwerkingen van elk product afzonderlijk te vermijden.

Ook alfa-glucosidaseremmers kunnen in combinatie met de sulfonyleurea worden gebruikt. Wegens hun analoge gastro-intestinale bijwerkingen worden ze het best niet met biguaniden gecombineerd.

Insuline

Insuline wordt gebruikt wanneer de orale middelen onvoldoende effect hebben (primair of secundair falen) en bij patiënten met blijvende klachten.

Insuline moet als eerste keuze worden gebruikt bij:

- ◆ belangrijke symptomatologie (bijvoorbeeld bij sterk gewichtsverlies);
- ◆ zeer hoge nuchtere bloedglucose van meer dan 300 mg/dl (weinig kans op succes met orale middelen);
- ◆ diabetische ketoacidose;
- ◆ onduidelijkheid over het diabetestype (NIDDM of IDDM);
- ◆ zwangerschap;
- ◆ contra-indicaties voor de klassieke hypoglycemiërende middelen (bijvoorbeeld nierinsufficiëntie of allergie).

Insuline is vaak tijdelijk nodig bij een infectie, myocardinfarct, chirurgie, enzovoort.

Voorals bij oudere patiënten moet het voordeel van de insulinetherapie worden afgewogen tegen het risico op

ernstige hypoglycemieën.

Vaak zijn hoge dosissen insuline nodig bij obese NIDDM-patiënten (zie insulineresistentie).

Insuline kan als monotherapie (zonder orale hypoglycemiserende middelen) of als combinatietherapie (insuline samen met orale hypoglycemiserende medicatie) worden gegeven. Een dergelijke combinatietherapie blijkt enkel zin te hebben als er nog enige residuele insulinesecretie bestaat. Wetenschappers zijn het niet eens of een combinatietherapie beter is dan een monotherapie.

De toediening van insuline kan volgens een de volgende schema's:

- ◆ Soms kan men zich beperken tot één insuline-injectie per dag (vaak voor het slapengaan, soms 's ochtends).
- ◆ In andere gevallen is een meer uitgebreid schema van twee injecties per dag nodig.
- ◆ Er zijn op dit ogenblik geen studies voorhanden om bij NIDDM systematisch naar intensieve schema's van drie of vier injecties per dag te streven, tenzij soms bij NIDDM op jongere leeftijd.

Vanuit organisatorisch oogpunt is het starten van een insuliner therapie niet erg frequent (eenmaal per twee à drie jaar) in de gemiddelde solohuisartsenpraktijk in Vlaanderen. De diabeteseducatie moet in die omstandigheden worden aangepast aan het gebruik van een insuliner therapie en is daarom veel diepgaander dan bij de gewone NIDDM-patiënt. Waar mogelijk moet de diabeet zeker aan bloedglucosezelfmonitoring doen bij het gebruik van een insuliner therapie.

Om de drie bovengemelde redenen zal de insuliner therapie bij een NIDDM-patiënt meestal worden gestart (indien mogelijk op poliklinische basis) in samenwerking met een multidisciplinair diabetesteam (een internist, een diabetesverpleegkundige en een diëtiste). Verder onderzoek is lopende in Vlaanderen en in het buitenland om na te gaan onder welke randvoorwaarden bepaalde insuliner therapieschema's toch veilig en efficiënt in de eerstelijns kunnen worden gestart.

Wanneer een insulineschema eenmaal is gestart, is het de taak van de huisarts om het resultaat van de therapie op te volgen en de tussentijdse aanpassingen van de insulinedosis met de NIDDM-patiënt te bespreken. Hierbij moet worden rekening gehouden met de glycemie- en HbA1c-doelen van de individuele patiënt enerzijds en met de haalbaarheid van de goede diabetesregeling anderzijds.

DIABETESEUCATIE

Een optimale diabetesbehandeling vergt een aanpassing van de levensstijl van de diabeet. Bovendien is het aangewezen om een zo groot mogelijke mate van zelfzorg bij de patiënt te bereiken. Het instrueren van de patiënt en het ondersteunen van een aanpassing van de levensstijl gebeurt geleidelijk over de tijd en in kleine stappen.

De persoon met diabetes moet op de hoogte zijn van:

- ◆ geïndividualiseerde behandelingsdoelen;
- ◆ persoonlijke voedingsvereisten (met een maaltijdenplan);
- ◆ rol van fysieke activiteiten in de behandeling;
- ◆ veilig en correct innemen/toedienen van medicaties;
- ◆ glucosezelfmonitoring en de betekenis van de resultaten en de eventuele acties die moeten worden ondernomen;
- ◆ interactie tussen de voedingsinname, fysieke activiteiten en orale antidiabetica/insuline;
- ◆ toediening en aanpassing van insuline indien noodzakelijk;
- ◆ verbeteringsmogelijkheden in de levensstijl: bijvoorbeeld de ongunstige effecten van roken en overdreven alcoholinname;
- ◆ aangewezen reactie bij ontregeling (zowel hypo- als hyperglycemie) of ziekte;
- ◆ voorkoming en vroegtijdige detectie van chronische complicaties van NIDDM, met speciale aandacht voor de voetverzorging;

◆ optimale gebruik van de bestaande gezondheidsvoorzieningen.

⇒ Bevorderende en belemmerende factoren

Vaak bestaan er vooroordelen of misvattingen over de aandoening en de behandeling, die slechts door een correcte kennis over de aandoening kunnen worden weggenomen.

Het individuele geloof in de mogelijkheid tot zelfzorg en beïnvloeding van de eigen gezondheid kan sterk verschillen van patiënt tot patiënt.

Emotionele factoren (ontkenning, woede, schuldgevoel, depressie, aanvaarding) kunnen een grote invloed hebben op het educatieproces.

Hoe drastischer de wijzigingen van de levensstijl zijn of hoe complexer de therapievormen, hoe moeilijker het doel kan worden bereikt.

Hoe opener en respectvoller de relatie tussen de patiënt en de zorgverstreker is, hoe meer slaagkans er is. Communicatie is hierbij essentieel. Luisteren is dan ook net zo belangrijk als spreken!

⇒ Voor een succesvolle diabeteseducatie moet aandacht worden besteed aan de volgende punten:

- ◆ vaak is het nuttig om vanuit de huidige situatie van de patiënt te vertrekken.
- ◆ wat reeds goed gedaan wordt, moet in de eerste plaats worden bevestigd en ondersteund .
- ◆ de veranderingen dienen de instemming van de patiënt te krijgen.
- ◆ bij veranderingen dienen steeds alternatieven voorhanden te zijn.
- ◆ afgezien van een eenvoudige taal is visuele ondersteuning belangrijk.
- ◆ richtlijnen dienen steeds eenvoudig en zeer concreet te zijn.
- ◆ een schriftelijke samenvatting is vaak aangewezen als geheugensteun voor de patiënt.
- ◆ de inschakeling van de omgeving (partner, familie, werkmakers) is hulpvol.

Bij de diabeteseducatie kunnen verschillende zorgverstrekkers betrokken zijn: een arts, voedingsdeskundige, verpleegkundige, podotherapeute, enzovoort. Hun taak wordt in het hoofdstuk over de randvoorwaarden in detail besproken.

ZELFCONTROLE

Het is aan te raden dat de patiënt bij een aantal aspecten van de zorg wordt betrokken, zoals het opvolgen van de metabole status en een aantal andere parameters. De patiënt moet hierover de nodige voorlichting krijgen en de praktische uitvoerbaarheid ervan moet individueel worden beoordeeld.

ZELFCONTROLE VAN DE GLUCOSE

Hoewel er geen specifieke studies bestaan die aantonen dat zelfcontrole bij NIDDM de prognose verandert, zijn er veel indirecte argumenten om deze techniek te gebruiken.

- ◆ **de kwaliteit van de behandeling kan erdoor verbeteren.**
- ◆ **de veiligheid van de behandeling wordt verhoogd.**
- ◆ **het inzicht van de patiënt in zijn aandoening verbetert.**

De bepaling van de glucose in het bloed heeft de voorkeur op die in de urine. Omdat ook de urinetests in sommige omstandigheden nut kunnen hebben, worden zij toch toegelicht.

De resultaten van de bloed- en urinetests worden het best in een dagboek genoteerd, dat wordt meegebracht bij elk contact met de zorgverlener. Dergelijke boekjes zijn gratis te verkrijgen bij de Vlaamse Diabetes Vereniging (Maaltecenter Blok B, Derbystraat 75, 9051 St.-Denijs-Westrem, tel. (09) 220 05 20, fax (09) 220 00 82).

Zelfcontrole van de bloedglucose

⇒ Indicatie

Bloedglucosemonitoring is aangewezen voor iedere patiënt die met insuline wordt behandeld, op voorwaarde dat hij deze meettechniek beheerst. Bij patiënten die met orale hypoglycemierende middelen worden behandeld, is de bloedglucosemonitoring meer aangewezen naarmate de patiënt jonger is en de behandelingsdoelen scherper zijn.

Indien de patiënt de bloedcontroles zelf niet kan uitvoeren, kan hiervoor de thuiszorg worden ingeschakeld.

Gedurende de periode waarin de insulinetherapie wordt bijgestuurd, is een regelmatige bespreking van de resultaten met de behandelende arts wenselijk.

⇒ Meetmoment

Bij de keuze van het meetmoment zijn er verschillende mogelijkheden:

- ◆ een of twee dagen een dagprofiel (meting voor de drie hoofdmaaltijden en voor het slapengaan);
- ◆ op opeenvolgende dagen een van deze metingen telkens op een ander moment van de dag;
- ◆ bij specifieke problemen (bijvoorbeeld een meting voor het slapengaan bij nachtelijke hypoglycemieën).

⇒ Frequentie

De frequentie van de bloedglucosezelfmonitoring wordt in het algemeen bepaald door:

- ◆ het soort behandeling (dieet, orale middelen, insuline);
- ◆ de vorm van de insulinebehandeling;
- ◆ de stabiliteit van de diabetes;
- ◆ patiëntgebonden factoren (leeftijd, motivatie).

Bij het instellen van een insulinetherapie of bij het aanpassen ervan in geval van ontregeling zijn frequente metingen (vaak dagelijkse dagprofielen) noodzakelijk tot er een stabilisatie optreedt.

Voor het instandhouden van de behandelingsdoelen is:

- ◆ bij stabiele patiënten (orale antidiabetica, eenvoudig insulineschema met een injectie per dag) een lage frequentie voldoende: bijvoorbeeld een nuchtere glycemie per één tot vier weken.
- ◆ bij instabiele, moeilijk te regelen patiënten een hogere frequentie van de controles (één tot twee per week) noodzakelijk en zijn vaak dagprofielen nodig.

Bij ziekte dient de frequentie te worden opgedreven om een ontregeling op te sporen en dient ketonurie te worden opgespoord.

Bij inspanningen zijn extra metingen noodzakelijk voor, tijdens en na elke inspanning.

Wanneer de bloedglucose **hoger is dan 350 mg/dl, moet de urine steeds op ketonen worden getest.**

De huidige terugbetalingsvoorwaarden beperken momenteel de toegankelijkheid van de bloedglucose-zelfcontrole voor de NIDDM-patiënten.

⇒ Kwaliteitscontrole van de meettechniek

De uitvoering van de meting door de patiënt en het testmateriaal moeten aan een kwaliteitscontrole worden onderworpen. Dit moet systematisch om de zes tot twaalf maanden gebeuren door de behandelende arts of diabetesverpleegkundige.

Een kwaliteitscontrole is essentieel, in het bijzonder wanneer de resultaten niet overeenstemmen met de HbA1c-waarde of met de klinische toestand.

Een dergelijke controle kan gebeuren door een door de patiënt gemeten bloedglucose te vergelijken met een terzelfder tijd gemeten laboratoriumwaarde. Hierbij moet men wel rekening houden met het eventuele verschil in methodologie (veneus lager dan capillair, vol bloed lager dan plasma: zie p 7).

Zelfcontrole van de urineglucose

Zelfmonitoring van de urineglucose komt niet als eerste keuze in aanmerking. Het geeft slechts een vaag beeld van de mate van bloedglucosecontrole en geeft geen waarschuwing voor dreigende hypoglycemie. Een therapieaanpassing enkel op basis van glucosurie is niet mogelijk.

Urineglucosemonitoring kan enkel als alternatief voor bloedglucosemonitoring worden overwogen wanneer die laatste niet mogelijk is, en heeft dan als doel belangrijke diabetesontsporingen op te merken evenals de patiënt te motiveren.

De urine wordt het best nuchter of voor de maaltijd gecontroleerd. Het doel is meestal om de urine glucosevrij te houden. Urineglucosetesten zijn minder betrouwbaar bij een hoge nierdrempel voor glucose (bv. bij bejaarden) of bij een lage nierdrempel voor glucose (bijvoorbeeld bij zwangerschap).

ANDERE CONTROLES

- ⇒ Opvolgen van het lichaamsgewicht.
- ⇒ Zelf meten van de bloeddruk.
- ⇒ Onderzoeken van de voeten (minstens wekelijks).
- ⇒ Noteren van elke speciale toestand.

Ook deze gegevens worden het best in het diabetesdagboekje bijgehouden en met de behandelende arts besproken.

Leer de patiënt om met zijn arts contact op te nemen wanneer:

- ◆ Twee opeenvolgende bloedglucosetesten hoger zijn dan 300 mg/dl
- ◆ Twee opeenvolgende preprandiale urineglucosetesten hoger zijn dan 2 % bij een normale nierdrempel.
- ◆ Twee opeenvolgende urineketonentests duidelijk positief zijn.

DIABETESVERWIKKELINGEN

De behandeling van de diabetes is erop gericht complicaties te voorkomen. Hierbij kan een onderverdeling worden gemaakt in acute en chronische verwikkelingen. Bovendien is er bij NIDDM een uitgesproken verhoging van het vasculaire risico.

ACUTE VERWIKKELINGEN

Hypoglycemie

⇒ Diagnose

Hypoglycemie wordt meestal gedefinieerd als een plasmagluucose van minder dan 60 mg/dl. Ze dient (zeker bij de oudere NIDDM-patiënt) als een ernstige complicatie te worden beschouwd. De symptomen zijn enerzijds van adrenerge, anderzijds van neuroglycopene aard.

Adrenerge symptomen zijn onder andere zweten, beven en palpitaties.

Neuroglycopene verschijnselen zijn concentratiestoornissen, bewustzijnsveranderingen en uiteindelijk coma.

De adrenerge klachten kunnen worden gemaskeerd door het gebruik van sommige farmaca (bijvoorbeeld bètalytica), zodat gemakkelijker neuroglycopene verschijnselen kunnen optreden.

Gedragsstoornissen, verwardheid en andere ongewone klachten (tijdelijke parese, CVA-achtig beeld) komen frequent voor bij bejaarden met hypoglycemie. Deze beelden kunnen soms misleidend zijn.

Hypoglycemie komt alleen voor bij patiënten die sulfonylurea of insuline gebruiken en niet wanneer de behandeling uitsluitend bestaat uit een dieet, metformine of alfa-glucosidase-inhibitoren.

Factoren die het risico voor hypoglycemie verhogen

- ◆ Vergeten van een maaltijd
- ◆ Uitvoeren van een ongewone fysieke inspanning
- ◆ Behandeling met insuline
- ◆ Alcoholgebruik, in het bijzonder zonder voedselinname
- ◆ Sulfonylureagebruik bij bejaarden
- ◆ Sulfonylurea met een lange werkingsduur
- ◆ Sulfonylurea bij een ingekrompen nierfunctie
- ◆ Interferentie van sulfonylurea met andere farmaca (sulfonamiden, sommige NSAID, fibraten, coumarinederivaten)

⇒ Aanpak

Hypoglycemie dient onmiddellijk te worden behandeld. Indien mogelijk oort men eerst een bloedglucosebepaling uit om de diagnose te bevestigen. Indien dit niet kan gebeuren, moet de patiënt toch worden behandeld als bij hypoglycemie.

Een **patiënt die nog bewust is**, laat men:

- ◆ Snelopneembare koolhydraten innemen (10 tot 20 g), het liefst in vroeibare vorm: twee à drie klontjes suiker, drie à vier tabletten druivensuiker of één derde glas frisdrank of fruitsap (geen "light"-producten).
- ◆ De voorgaande stap herhalen indien nodig.
- ◆ Vervolgens koolhydraten innemen die trager worden opgenomen (bijvoorbeeld een boterham, een stuk fruit of een glas melk).

Aan een bewusteloze patiënt geeft men:

- ◆ Nooit orale koolhydraten wegens het gevaar op slikpneumonie.
- ◆ 30 ml glucose 50 % of 30 % intraveneus; of 1 mg glucagon (Glucagen®) subcutaan, intramusculair of intraveneus. Intraveneuze glucose werkt onmiddellijk, glucagon pas na tien tot vijftien minuten. Glucagon werkt minder goed indien de hypoglycemie reeds lang bestaat. Een Glucagen Hypokit® is anderhalf jaar houdbaar bij een kamertemperatuur onder 25 °C, en drie jaar in de koelkast.
- ◆ Orale koolhydraten zodra de patiënt opnieuw bij bewustzijn is.

Bij hypoglycieën veroorzaakt door sulfonylurea zou men op theoretische gronden het best geen glucagon geven, omdat dit hormoon de (nog bestaande) insulinesecretie rechtstreeks kan bevorderen. In praktijk blijkt glucagon toch meestal te werken als behandeling voor glycemie.

Hypoglycemieën geïnduceerd door de langer werkende sulfonylurea (of langer werkende insulines) kunnen zeer hardnekkig en recidiverend zijn. Het is daarom belangrijk om in die gevallen de glucosespiegels gedurende 24 uur op te volgen. Vaak is in die omstandigheden een meer langdurig glucose-infuus noodzakelijk en moet de patiënt in een ziekenhuis worden opgenomen.

⇒ Preventie

De patiënt, zijn familie en al zijn zorgverstrekkers moeten goed vertrouwd zijn met de symptomatologie en behandeling van hypoglycemie.

Adequate educatie over het herkennen, vermijden (zie "factoren die het risico voor hypoglycemie verhogen") en behandelen van hypoglycemieën is essentieel. Hierbij moet men de patiënt en zijn familie een aantal concrete richtlijnen geven:

- ◆ Verwittig bij hypoglycemie onmiddellijk een arts.
- ◆ Hoe herken je de symptomen van hypoglycemie?
- ◆ Wat moet je doen bij bewuste/bewusteloze patiënten?
- ◆ Wanneer en hoe gebruik je 10 tot 20 g snelopneembare koolhydraten?
- ◆ Hoe gebruik je glucagon? (indien relevant)

Het voorradig zijn van glucagon bij de patiënt thuis is vooral zinvol bij een onstabiele insulinebehandelde diabetes.

Hyperglycemie, dreigende ketoacidose

⇒ Diagnose

De metabole controle van de diabetes kan (snel) ontregelen gedurende om het even welke ziekte. Meest frequent gaat het hier om infectieziekten zoals bijvoorbeeld griep of een urinaire infectie. Ook een corticoïdentherapie kan een ontregeling veroorzaken.

De symptomen van de intercurrente ziekte verdringen vaak de klinische tekenen van de diabetesontregeling naar de achtergrond. De diabetesbehandeling moet dan ook bij elke intercurrente ziekte worden herbekeken.

⇒ Aanpak

Behandel de intercurrente aandoening.

Evalueer de metabole toestand (controle van glycemie én ketonurie) bij elke intercurrente ziekte. Bij persisterende hyperglycemie (zeker wanneer ook ketonurie aanwezig is) moet tijdelijk een insulinebehandeling worden ingesteld of de bestaande insulinedosis verhoogd.

Zorg voor een voldoende vochtinname.

De noodzaak van een hospitalisatie wordt onder meer bepaald door:

- ◆ De mogelijkheid om de noodzakelijke randvoorwaarden voor bloedglucosemonitoring en insulinetoediening te realiseren (beschikbaarheid van familieleden of thuiszorg).
- ◆ De ernst van de ziekte-toestand.
- ◆ De noodzaak van parenterale vochttoediening: bij braken en polyurie kan snel dehydratatie ontstaan en is parenterale therapie dringend nodig.

⇒ Preventie

Diabetespatiënten behoren tot de doelgroepen voor preventieve vaccinaties (griep, pneumokokken).

Het educatieprogramma van diabetespatiënten dient richtlijnen te bevatten over wat moet worden gedaan bij hyperglycemie en ziekte:

- ◆ Voer een intensievere zelfcontrole uit van glucose en ketonen.
- ◆ Onderbreek nooit de behandeling met orale middelen of insuline.
- ◆ Neem voldoende vocht in (water, thee, bouillon).
- ◆ Neem melk of licht gesuikerde dranken in indien het moeilijk is om vast voedsel op te nemen.
- ◆ Roep snel genoeg de hulp in van een dokter, zeker bij braken, koorts of bewustzijnsveranderingen.

CHRONISCHE VERWIKKELINGEN

Sommige van de onderstaande problemen kunnen ook optreden zonder dat er sprake is van diabetes mellitus, maar zijn bij diabetes veel frequenter (bijvoorbeeld cataract); andere zijn specifiek voor diabetes (bv. retinopathie, nefropathie).

Oogproblemen

Diabetische retinopathie is in het Westen nog steeds de meest frequente oorzaak van verworven blindheid (ongeveer de helft) in de leeftijdsgroep van 25 tot 75 jaar.

Op het ogenblik van de diagnose van NIDDM heeft 20 % van de patiënten reeds retinopathie-letsels. Dit komt door de laattijdige diagnose van de diabetes, die vaak reeds verschillende jaren bestaat.

Verminderde visus kan worden veroorzaakt door cataract, retinopathie of glaucoom. Aangezien retinopathie en chronisch glaucoom irreversibele letsels kunnen veroorzaken, lang voordat er subjectieve visusveranderingen bestaan, is systematisch nazicht geboden.

Retinopathie wordt onderverdeeld in background-, preproliferatieve en proliferatieve vormen. Wanneer de macula (de zone van de centrale visus) aangetast is, spreekt men van een maculopathie. Op de backgroundretinopathie na, vergen de andere stadia dringende aandacht en therapie.

Diabetische retinopathie wordt in de hand gewerkt door een slechte diabetesregeling, hypertensie en nierinsufficiëntie.

Een vroegtijdige behandeling van een diabetische retinopathie (met een laser) kan de evolutie in meer dan de helft van de gevallen remmen of stabiliseren.

De volgende onderzoeken moeten bij de diagnose en vervolgens jaarlijks gebeuren:

- ◆ visuscontrole van elk oog;
- ◆ netvliesonderzoek met gedilateerde pupillen in een donkere kamer;
- ◆ oogdrukmeting.

Deze onderzoeken vergen een speciale expertise en worden het best door een oogarts uitgevoerd.

Nefropathie

Ongeveer 20 tot 30 % van de diabetespatiënten ontwikkelt nierlijden. Hoewel de evolutie tot nierinsufficiëntie bij NIDDM veel minder frequent is dan bij IDDM, is toch meer dan de helft van de diabetespatiënten aan dialyse van het NIDDM-type. Dit komt door de veel hogere prevalentie van NIDDM.

Microalbuminurie komt bij de diagnose van NIDDM reeds vaak voor, omdat de diabetes dan dikwijls al jaren bestaat en omdat microalbuminurie bij NIDDM minder specifiek is voor nierlijden.

Microalbuminurie is een duidelijke marker voor vasculair lijden en houdt een flink verhoogd mortaliteitsrisico in. Er is een frequente associatie met hypertensie en hyperlipedemie.

Ongeveer 20 tot 40 % van de patiënten met NIDDM evolueert tot duidelijk nierlijden, met macroalbuminurie. Van deze groep zal 20 % verder evolueren tot nierinsufficiëntie. Dit laatste cijfer is eerder beperkt omdat veel van deze patiënten overlijden aan cardiovasculaire problemen vooraleer de nierinsufficiëntie optreedt.

Het **beschermende effect van een goede glycemiecontrole** op de toestand van de nieren werd bij IDDM-patiënten ondubbelzinnig aangetoond. Voor NIDDM-patiënten zijn er twee recente studies die een analoog beschermend effect suggereren.

Naar analogie met de situatie bij IDDM-patiënten wordt verondersteld dat een goede hypertensiecontrole (doel: bloeddruk zeker onder 135/85 mm Hg brengen) ook bij NIDDM-patiënten met microalbuminurie zinvol is.

⇒ Meting

Microalbuminurie moet jaarlijks worden gemeten. Deze meting kan op verschillende manieren gebeuren (zie tabel).

Tabel 5: methoden voor het meten van microalbuminurie.

	Eenheid	Normaal	Microalbuminurie	Macroalbuminurie
Nuchter urinestaal	mg per g creatinine	< 30	30 - 300	> 300
Nachtelijke urinecollectie	µg per min	< 20	20 - 200	> 200
Urine van 24 uur	mg per 24 uur	< 30	30 - 300	> 300

Een meting op een nuchter urinestaal is in de praktijk het handigst; een bepaling op een 24-urencollectie het meest betrouwbaar.

Microalbuminurie kan men het meest nauwkeurig in een laboratorium laten bepalen (dit wordt terugbetaald). Er bestaat een striptest voor microalbuminurie (Micral-test®), maar deze test is minder nauwkeurig, tamelijk duur en wordt niet terugbetaald.

De wisselende concentraties van microalbuminurie maken het noodzakelijk om minstens twee positieve stalen op drie bepalingen binnen de drie maanden te documenteren alvorens de diagnose van persistente microalbuminurie te stellen.

Heel wat factoren kunnen vals-positieve resultaten veroorzaken: een urinaire infectie, fysieke inspanning, koorts, morbide obesitas en hartdecompensatie.

⇒ Macroalbuminurie kan men meten met een strip en wordt het best in het laboratorium gekwantificeerd.

⇒ Aanpak

Bij herhaalde aanwezigheid van microalbuminurie of van macroalbuminurie moet men het volgende doen:

- ◆ spoor de cardiovasculaire risicofactoren op en behandel ze adequaat.
- ◆ controleer nauwkeuriger de glycemie.
- ◆ behandel zelfs een geringe stijging van de bloeddruk, bij voorkeur met een ACE-inhibitor.
- ◆ zorg voor een matige restrictie van de proteïne-inname (0,8 g eiwit per kg lichaamsgewicht).
- ◆ controleer regelmatig de nierfunctie (bij macroalbuminurie minstens om de zes maanden, bij microalbuminurie minstens om de twaalf maanden) door middel van een creatininebepaling.

Een verwijzing naar een specialist is wenselijk vanaf het stadium van de macroalbuminurie of vroeger indien de behandelingsdoelen niet worden bereikt.

⇒ Het is wenselijk de creatininespiegel bij elke medicamenteus behandelde NIDDM jaarlijks te controleren om de medicatie bij inkrimping van de nierfunctie op tijd te kunnen aanpassen.

Neuropathie

Ongeveer de helft van de diabeten vertoont na 25 jaar neuropathie, die rechtstreeks verband houdt met de graad van metabole controle. Deze neuropathie kan een ernstige morbiditeit veroorzaken.

De meest frequente vorm is een aantasting van de distale sensibele bezuwning (paresthesieën, pijn en verminderde gewaarwording, meestal symmetrisch in de onderbenen). Ook de motorische zenuwen (parese) en het autonome zenuwstelsel (impotentie, gastroparese, orthostatische hypotensie, blaasretentie, enzovoort) kunnen echter worden aangetast. Vergeworderde neuropathie is irreversibel, zodat vroegtijdige opsporing wenselijk is.

⇒ Aanpak

Bij de opsporing moet vooral aandacht worden besteed aan:

- ◆ gerichte anamnese: paresthesieën, gevoelloosheid, voetwonden, impotentie en andere tekens van autonome neuropathie;
- ◆ testen van de gevoeligheid in en nauwkeurig bekijken van de voeten (zie "voetproblemen").

Een goede glycemieregeling kan de progressie van neuropathie afremmen. In vroege stadia kan regressie (verbeteren van de neuropathische klachten) worden verkregen. Gevorderde neuropathie is echter irreversibel.

Bij pijnlijke distale neuropathie kan een symptomatische behandeling gestart worden met:

- ◆ Analgetica (bijvoorbeeld paracetamol)
- ◆ Amitryptiline (Redomex®, Tryptizol®): 50 mg peroraal, zo nodig tot 150 mg op te drijven, in te nemen voor het slapengaan. Dit kan slaperigheid veroorzaken overdag, vooral bij bejaarden.
- ◆ een behandeling met vitamine B is enkel zinvol in zeldzame gevallen van vitamine B-deficiëntie (alcoholisme).

Een verwijzing naar een specialist is aangewezen bij:

- ◆ hevige pijnen in de onderste ledematen, die niet verdwijnen met de bovengenoemde eenvoudige middelen.
- ◆ distale neuropathie met atypische presentatie (asymmetrisch, belangrijke motorische component). Verder onderzoek (onder andere EMG) is nodig om een niet-diabetische neuropathie uit te sluiten.
- ◆ belangrijke vermindering van de gevoeligheid van de voet (zie "voetproblemen"). Een verdere uitwerking in een diabetesvoetklinik is wenselijk.
- ◆ geïsoleerde mononeuropathie: bijvoorbeeld verlamming van de oogspieren of sterke spieratrofie.
- ◆ impotentie (indien een behandeling gewenst is). Doorgaans is er onvoldoende resultaat met perorale farmaca

en zijn intracaverneuze injecties met vasoactieve farmaca nodig.

- ◆ tekens van autonome neuropathie, zoals braken, diarree, recidiverende urinaire infecties, posturale hypotensie en gastroparese.

Voetproblemen

Voetproblemen zijn zeer frequent bij diabetes. Diabeten met neuropathie en/of perifeer vaatlijden hebben een verhoogd risico op het ontwikkelen van ulceraties, infectie en/of gangreen ter hoogte van de voeten. Het risico voor amputatie ligt 15- tot 45-maal hoger dan bij niet-diabeten. Het vroegtijdig opsporen van risicopatiënten, het tijdig nemen van preventieve maatregelen en een adequate behandeling van de voetproblemen kunnen de prognose sterk verbeteren.

⇒ Verhoogd risico

Het risico op voetwonden is sterk verhoogd bij:

- ◆ **ernstig verminderde gevoeligheid in de voeten.** Een ruwe screening kan men onder meer uitvoeren door het testen van de gevoeligheid voor pijn (prik met pin), de vibratiegevoeligheid (trillingen van een stemvork 128 Hz) en de tastgevoeligheid (aanraken met een watje). Een preciezere inschatting van het risico kan men verkrijgen door de tastgevoeligheid te testen met Semmes-Weinstein-monofilamenten. Dit zijn soepele, kunststoffen draadjes, die een specifieke druk veroorzaken wanneer men ze aandrukt tegen de voet tot ze lichtjes buigen. Het risico op het ontwikkelen van voetwonden verhoogt sterk wanneer men de aanraking met een monofilament van 10 g niet voelt.
- ◆ **afwijkingen van de stand van de voeten of tenen** (statiekafwijkingen): prominente metatarsaalkoppen (vaak bedekt met eelt), hamertenen, hallux valgus, overrijdende tenen, vroegere amputaties, Charcot-voet (een fragmentatie van de voetbeentjes met verlies van de boogstructuur van de voet).
- ◆ **perifeer vaatlijden:** klachten van intermitterende claudicatio en/of rustpijn (diabeten met neuropathie verliezen vaak deze pijnalarmen); afwezige perifere pulsaties, verminderde capillaire vulling, koude voeten en atrofische huid.

Bij deze hoog-risicopatiënten moeten de volgende preventieve maatregelen worden genomen:

- ◆ grondige educatie;
- ◆ regelmatige voetverzorging door pedicure of podoloog (nagelverzorging, verwijderen van callus);
- ◆ regelmatig nazicht van voeten en schoenen door de arts: controle van het opvolgen van preventieve maatregelen, opsporen van callus, blaren, wonden en schimmelinfecties (interdigitaal, nagels).

⇒ Educatie

Bij de educatie zijn de volgende punten belangrijk:

- ◆ **Waak over de voethygiëne,**
 - ✓ Voorkom kloven (vooral aan de hielen), gebruik bijvoorbeeld hydraterende zalf.
 - ✓ Verzorg de nagels: knip ze recht af om ingroeien te voorkomen, vijl de scherpe kanten weg, bij voorkeur met een niet-traumatisch (kartonnen) vijltje. (Veel bejaarden en patiënten met minder goed zicht kunnen niet meer zelf instaan voor deze verzorging.)
- ◆ **Draag goede kousen en schoeisel.**
 - ✓ Zorg dat de kousen voldoende dik zijn en geen stoppen of naden bevatten.
 - ✓ Zorg voor goed schoeisel (ook binnenshuis) met een veter- of velcrosluiting over de wreefvoetrug zodat de voet niet kan schuiven; niet te hoge hakken; voldoende brede en hoge neus; binnenin geen oneffenheden; een inlegzooltje dat de druk over de voet verdeelt. Bij statiekafwijkingen zijn (semi-)orthopedische schoenen nodig.
- ◆ **Vermijd traumata.** Loop niet op blote voeten, vermijd contact met warmtebronnen, inspecteer de schoenen op oneffenheden en vreemde voorwerpen, enzovoort.
- ◆ **"Vervang" het pijnalarm door het dagelijks bekijken en betasten van de voeten.** Zo nodig dient hiervoor de hulp van een huisgenoot te worden ingeschakeld.
- ◆ **Verwittig onmiddellijk een arts bij een blaar of wonde.**

⇒ Verwijzing

- ◆ Patiënten met een hoog risico op voetproblemen (zie hoger) moet men vroegtijdig naar een diabetesvoetklinik verwijzen. In een dergelijke voetklinik werkt de internist-diabetoloog samen met een team van andere zorgverleners (minstens een chirurg, een verpleegkundige en een schoenmaker) voor een multidisciplinaire aanpak van het voetprobleem.
- ◆ Actieve voetproblemen zoals ulceratie, infectie of gangreen bij een diabetespatiënt dienen als ernstige problemen te worden beschouwd. Onmiddellijke doorverwijzing naar een multidisciplinair team wordt ten zeerste aanbevolen.

⇒ Behandeling

De belangrijkste aandachtspunten bij de behandeling zijn:

- ◆ Debridering met curettage van aangetaste botten.
- ◆ Drukontlasting: een wonde waarop wordt gelopen, zal niet genezen.
- ◆ Infectiebestrijding (antibiotica).
- ◆ Verzekeren van voldoende arteriële doorbloeding met zelfs pedale arteriële bypass, zo nodig

De lokale verzorging van de wonde (het soort zalf of verband dat men aanbrengt) is het minst doorslaggevend in de behandeling.

Men mag enkel beslissen tot amputatie na advies van een multidisciplinair diabetesvoeffeam. In een groot percentage van de gevallen zal amputatie kunnen worden voorkomen.

CARDIO-VASCULAIRE VERWIKKELINGEN BIJ DIABETES

VASCULAIR LIJDEN

Macrovasculair lijden is veel frequenter bij diabetespatiënten dan in de gewone populatie. Zo stijgt bij een diabeet in vergelijking met de algemene populatie het risico op cardiovasculaire sterfte twee- tot viermaal bij de man en vier- tot vijfmaal bij de premenopausale vrouw. Het risico op occlusies van de arteries van de onderste ledematen is bij diabetes viermaal hoger en dat op CVA twee- tot driemaal. Men schat dat 65 % van de patiënten met diabetes sterven door een cardiovasculaire oorzaak.

Als vormen van vasculair lijden ziet men onder andere:

- ◆ ischemisch hartlijden: angor, acuut myocardinfarct;
- ◆ cerebrovasculair lijden: cerebrovasculair accident, transient ischemic attack;
- ◆ renovasculaire hypertensie: stenose van de a. renalis;
- ◆ perifeer vaatlijden: claudicatio, gangreen, vasculaire impotentie.

Ischemisch hartlijden kan bij personen met diabetes vaak symptomeloos verlopen door de neuropathie. Bij perifeer vaatlijden is er vaak aantasting van de perifere fijne arterien, wat een vaatoroperatie dikwijls moeilijker of onmogelijk maakt. Een dopplersonderzoek van het onderste lidmaat kan bij diabetes soms vals-gunstige drukken geven door mediocalcificaties.

Het vragen naar symptomen van vaatlijden en het opzoeken van klinische tekens van vaatproblemen (pulsaties, vaatsouffles) behoort tot de routinecontroles bij diabetespatiënten.

Het jaarlijks uitvoeren van een rust-ECG is verantwoord bij NIDDM om reeds bestaande tekens van cardiovasculair lijden op te sporen (vaak asymptomatisch). Bij bestaan hiervan verstrengt de aanpak van de risicofactoren voor vaatlijden immers sterk (zie verder).

Er zijn geen gevalideerde gegevens beschikbaar over het nut van een systematische screening met technologische hulpmiddelen (echo-doppler (duplex), inspannings-ECG, enzovoort) naar het bestaan van asymptomatisch vasculair lijden bij diabetespatiënten. Dergelijke tests worden slechts weerhouden bij een duidelijk klinisch vermoeden of bij een sterk verhoogd risicoprofiel.

De klassieke indicaties voor het gebruik van aspirine gelden ook bij diabetespatiënten. Hierbij moet men ook rekening houden met de contra-indicaties ervan (onder andere een actief maagulcus), net zoals bij niet-diabeten.

Bij acute vasculaire accidenten ontstaat vaak een belangrijke diabetesontregeling, die geassocieerd is met een slechtere prognose. Daarom is in die situatie meestal (vaak tijdelijk) een insulinentherapie nodig.

De indicaties voor vaatchirurgie (carotis, coronairen) zijn bij diabetes dezelfde als in de algemene populatie. Hoewel de operatieve morbiditeit gestegen is, is de operatieve mortaliteit niet gewijzigd. De overlevingsprognose na de ingreep is slechter dan bij niet-diabeten.

RISICOFACTOREN VOOR VASCULAIR LIJDEN

De oorzaak van dit vaatlijden is multifactorieel: naast hyperglycemie spelen ook dyslipidemie, hypertensie, roken, obesitas, enzovoort, een rol. Van deze factoren heeft roken de sterkste invloed op de mortaliteit, gevolgd door hypertensie en dyslipidemie. Wanneer verschillende van deze risicofactoren gezamenlijk aanwezig zijn, werkt dit synergetisch op het risico voor vaatcomplicaties. Om de morbiditeit en mortaliteit te reduceren is het dan ook van het grootste belang dat een volledig risicoprofiel wordt opgemaakt en dat een adequaat behandelingsplan wordt opgesteld voor elk van deze risicofactoren.

Roken

Roken is verantwoordelijk voor **meer dan de helft van de vermijdbare doden** (vooral cardiovasculaire) en speelt ook **een rol in andere diabetescomplicaties** (retinopathie en nefropathie).

Een rookstop is de meest effectieve interventie bij diabeten om hun cardiovasculair risico te doen dalen. Het is echter ook de moeilijkst realiseerbare interventie in het risicoprofiel van diabeten. Zelfs met een zeer uitgebreid begeleidingsprogramma voor rookstop is het percentage patiënten waarbij blijvend resultaat wordt geboekt, beperkt.

Rookstopadvies moet beginnen met een duidelijk, persoonlijk advies door de behandelende arts. Op dit ogenblik hebben maar weinig patiënten het gevoel dat hun zeer duidelijk werd gevraagd om te stoppen met roken. Dit rookstopadvies moet worden gevolgd door een blijvende ondersteuning tot rookstop, waarbij het liefst ook de onmiddellijke omgeving wordt ingeschakeld.

De slaagkans bij patiënten die willen stoppen met roken verdubbelt bij het gebruik van een **nicotinesubstitutie** (kauwgom of patch). Concrete uitleg en begeleiding hierover behoort tot de taken van de huisarts. Het chronisch gebruik van de nicotinesubstitutie is contra-indicatief, zoals ook in de bijsluiter wordt gesuggereerd.

Een rookstop heeft meer kans op succes, indien ze **op een gepast moment wordt aangebracht**. Zo kan een plotse confrontatie met een aan roken gerelateerd gezondheidsprobleem bij de patiënt, familie of kennissen een (tijdelijk) motivatiemoment zijn om de interventie te starten.

Hypertensie

Hypertensie bij NIDDM is meestal binnen een syndroom-X te situeren (glucose-intolerantie, insulineresistentie, obesiteit, dyslipidemie, cardiovasculair vaatlijden), dit in tegenstelling tot IDDM waar hypertensie vaak met nefropathie samengaat.

De behandeling van hypertensie heeft een gunstige invloed op de mortaliteit, cerebro- en cardiovasculaire complicaties en de progressie van een nefropathie.

⇒ Behandelingsdoelen

De bloeddruk moet idealiter onder 140/90 mm Hg blijven. Elke bloeddruk boven 160/95 mm Hg is een duidelijke indicatie voor behandeling. Bij nier- of andere orgaanaantasting moet een behandeling reeds bij bloeddrukken vanaf 140/90 mm Hg (of lager bij jongere NIDDM-patiënten) worden gestart.

⇒ Behandeling

Gewichtscontrole, toename van de fysieke activiteit, verminderde zoutinname (< 4 g/dag) en vermindering van het alcoholgebruik zijn belangrijke algemene maatregelen, die moeten worden gebruikt voor enige medicamenteuze therapie wordt opgestart.

Het optimale medicatieschema voor de behandeling van hypertensie bij NIDDM is niet bekend. Hierover zijn bij diabeten namelijk geen goede outcomestudies gevoerd. Men moet bij de individuele keuze van de medicatie vooral rekening houden met een zo optimaal mogelijke werkzaamheid en een zo beperkt mogelijke kans op bijwerkingen.

Een **medicamenteuze benadering** kan omvatten:

- ◆ diuretica in lage dosis. In hoge dosis loopt u het risico op kaliumdepletie, met een ongunstige invloed op glycemie en lipidenprofiel.
- ◆ cardioselectieve bètablokkers in lage dosis. Deze producten worden het best niet met diuretica gecombineerd wegens het ongunstige effect op de glucosetolerantie. Bovendien kunnen ze sommige alarmtekens van hypoglycemiën maskeren. Een bijzondere aandacht is gewenst bij patiënten met een verminderde HDL-cholesterol, perifeer vaatlijden of impotentie.

- ◆ Ca-antagonisten. Preliminare gegevens suggereren dat Ca-antagonisten van de dihydropyridine-klasse geen gunstig effect hebben bij diabetische nefropathie.
- ◆ ACE-inhibitoren. Deze vertonen een renoprotectief effect, vooral bestudeerd bij IDDM-patiënten, met een vermindering van de renale eiwitlek en bescherming van de nierfunctie. Ze moeten voorzichtig worden gestart (risico op hypotensie), veroorzaken soms hyperkaliemie en zijn verantwoordelijk voor een vermindering van de renale functie (soms acute tubulaire necrose) bij een stenose van de a. renalis. Daarom moet één week na het starten van de ACE-inhibitor het creatinine- en kaliumgehalte worden gecontroleerd.
- ◆ alfablokkers. Hierbij moet men opletten voor posturale hypotensie, impotentie en depressie.

Lipidenstoornissen

Een **stijging van de LDL-cholesterol en triglyceriden**, evenals een **gedaalde HDL-fractie**, zijn bijzondere risicofactoren voor vasculair lijden bij een NIDDM-patiënt. Bovendien hebben diabeten veelvuldige afwijkingen in de samenstelling van hun lipoproteïnen, die hun atherogeen potentiaal verhogen (dyslipidemie). Deze afwijkingen (onder andere kleine, dense LDL-partikels) kunnen niet met routinetechnieken worden gemeten.

Gestoorde lipoproteïnen kunnen het gevolg zijn van een minder goede diabetescontrole. In die situatie is een betere glycemiecontrole van het grootste belang. Vooral de triglyceriden zijn hiervoor zeer gevoelig. Gestoorde lipoproteïnen worden ook vaak gezien bij patiënten met nefropathie.

Alcohol doet op zich de triglyceriden stijgen. **Obesitas** op zich kan specifieke afwijkingen van het lipidenprofiel veroorzaken.

De gunstige effecten van cholesterolverlagende medicatie zijn duidelijker aangetoond bij hun gebruik in secundaire preventie (bij bestaand cardiovasculair lijden) dan in primaire preventie.

Een stijging van de triglyceriden betekent voor diabeten een duidelijk verhoogd vaatrisico, veel meer dan in de algemene populatie. Toch is er tot nu toe geen interventiestudie die het bewijs levert dat medicamenteuze reductie van deze triglyceriden het vaatrisico bij diabeten verbetert. Een triglyceridenstijging heeft samen met een laag HDL-cholesterol wel invloed op het inschatten van het vaatrisico en op de keuze van de hypolipemiserende medicatie.

Subgroup-analyses van studies met HMG-CoA-reductase-inhibitoren hebben aangetoond dat hun effect minstens vergelijkbaar was bij diabeten ten opzichte van niet-diabeten, zowel bij primaire als bij secundaire preventie.

⇒ Metingen

Men moet erop letten dat de nuchtere lipiden worden opgevolgd: personen met diabetes hebben een sterke postprandiale triglyceridenstijging, die onrechtstreeks (VLDL-cholesterol) ook de cholesterol doet stijgen.

De LDL-cholesterol kan men berekenen met de formule van Friedewald (op voorwaarde dat de triglyceriden minder dan 400 mg/dl zijn): $LDL\text{-cholesterol} = \text{Totale cholesterol} - \text{HDL-cholesterol} - \text{Triglyceriden} / 5$. Bij diabeten kan men deze formule vaak niet gebruiken vanwege hun sterk verhoogde triglyceriden.

⇒ Behandelingsdoelen

Bij de behandeling van een hyperlipidemie bij een diabetespatiënt kunnen de richtlijnen van de Belgian Lipid Club (BLC) worden gevolgd. Hierbij moet men ermee rekening houden dat de normale protectie die een premenopausale vrouw heeft, wegvalt bij diabeten, zodat het vaatrisico bij premenopausale vrouwen met diabetes ongemeen sterk gestegen is. Hierdoor hebben zowel mannen als vrouwen met diabetes automatisch reeds twee van de risicofactoren die in de BLC-consensus worden vermeld (namelijk diabetes en geslacht). Bij diabetes moeten dan ook steeds de scherpere behandelingsdoelen van de BLC worden nagestreefd. Er zijn geen

eensluitende bewijzen dat medicamenteuze hypolipemiërende therapie zinvol is bij diabetes ouder dan 70 jaar. Voor **cholesterolstoornissen** kunnen de volgende grenswaarden worden gehanteerd:

Tabel 6: Behandelingsdoelen bij cholesterolstoornissen

	Zonder coronair lijden	Met coronair lijden
Start met voedingsvoorschriften	LDL-cholesterol > 130 mg/dl	LDL-cholesterol > 100 mg/dl
Start een medicamenteuze behandeling	LDL-cholesterol > 160 mg/dl	LDL-cholesterol > 130 mg/dl
Streefwaarde totale cholesterol	< 200 mg/dl	< 180 mg/dl
Streefwaarde LDL-cholesterol	< 130 mg/dl	< 100 mg/dl

- ◆ Bij een HDL-cholesterol boven de 60 mg/dl moet de LDL-cholesterol zeker worden berekend. Indien LDL / HDL-cholesterol < 5,0 is kunnen minder strenge behandelingsdoelen worden gebruikt.
- ◆ Voor de triglyceriden streeft men naar een waarde onder 150 mg/dl. Een niet-medicamenteuze aanpak is nodig bij hogere waarden (betere diabetesregeling, dieet). Over de triglyceridenwaarden, die medicamenteuze hypolipemiërende therapie nuttig maken, zijn op dit ogenblik studies aan de gang. De beschikbare epidemiologische gegevens en het zeer atherogene karakter van dit type hyperlipidemie (kleine, dense LDL-partikels) maakt dat men bij diabetes reeds een medicamenteuze tussenkomst aanraadt bij blijvende geïsoleerde triglyceridenwaarden boven 350 mg/dl. In de aanwezigheid van een extra vaatrisicofactor (bijvoorbeeld roken, cholesterolstijging) zal medicatie bij diabetes reeds worden gestart vanaf triglyceriden hoger dan 200 mg/dl. Bij het bestaan van klinische vaatafwijkingen zal men reeds medicamenteus tussenkomen vanaf triglyceriden boven 150 mg/dl. Een medicamenteuze therapie moet dringend ingeschakeld bij waarden boven 1.000 mg/dl wegens het verhoogde risico op pancreatitis, waarbij men zo snel mogelijk waarden onder 350 mg/dl moet nastreven.

Tabel 8: Behandelingsdoelen bij verhoogde triglyceridenwaarden

	zonder vaatlijden		met vaatlijden
	geen risicofactoren	risicofactoren	
Start met voedingsvoorschriften als triglyceriden	> 150 mg/dl	> 150 mg/dl	> 150 mg/dl
Start medicamenteuze behandeling als triglyceriden	> 350 mg/dl	> 200 mg/dl	> 150 mg/dl
Streefwaarde triglyceriden	< 200 mg/dl	< 150 mg/dl	< 150 mg/dl

⇒ Hypolipemiërende therapie

Streef naar een **goede diabetescontrole**. Dit heeft vooral een gunstig effect op de triglyceriden.

Streef naar een **optimaal gewicht**.

Beperk de verzadigde vetten tot maximaal 10 % van de calorie-inname; mono-onverzadigde vetzuren kunnen vrijer worden gehanteerd dan poly-onverzadigde.

Beperk bij gestegen triglyceriden de inname van alcohol en van snel resorbeerbare koolhydraten.

Indien een **medicamenteuze hypolipemiërende therapie** nodig is, moet men rekening houden met het te verwachten effect (zie tabel).

Tabel 8: Effect van een medicamenteuze hypolipemiërende therapie.

	Triglyceriden	Cholesterol
Fibraten Cedur®, Eulitop®, Hyperlipen®, Hypolipid®, Lipanthyl®, Lopid®	Sterke daling (tot 40%)	Matige daling (tot 20%)
HMG-CoA-reductase-inhibitoren Pravasin®, Zocor®	Matige daling (tot 15%)	Sterke daling (tot 35%)
Harsen Colestid®, Questran®	Stijging (tot 15%)	Matige daling (tot 20%)
Acipimox Olbetam®	Matige daling	Matige daling
Nicotinezuur (magistraal)	Daling	Daling

Voor al deze producten (op uitzondering van Lopid® en nicotinezuur) bestaat er een speciale terugbetaling op voorwaarde dat de patiënt aan de specifieke RIZIV-behandelingsvoorwaarden voldoet.

Het klassieke, magistraal voorgeschreven nicotinezuur wordt bij diabetes het best vermeden wegens de ongunstige invloed ervan op de glycemie en het urinezuur.

De combinatie van statines met fibraten wordt op dit moment afgeraden wegens het gestegen risico op ernstige myositis en rhabdomyolyse.

Gewicht

Obesitas is een onafhankelijke risicofactor voor cardiovasculair lijden. De aanwezigheid van abdominale obesitas is zeer ongunstig voor de prognose op het gebied van vaatlijden en mortaliteit.

Een gewichtsreductie vermindert de mortaliteit en verbetert de meeste risicofactoren voor vaatlijden (hyperglycemie, cholesterol, triglyceriden en hypertensie).

⇒ Meting

Traditioneel wordt als maat voor obesitas de body mass index (BMI) gehanteerd: $BMI = \text{gewicht(kg)} / \text{lengte(m)}^2$.

Men streeft een waarde na tussen 20 en 25 kg/m^2 . Waarden boven 28 kg/m^2 worden als volstrekt onvoldoende beschouwd.

De aanwezigheid van abdominale obesitas wordt gemeten door:

- ◆ **Taille-lendenverhouding.** Bij de man moet die lager zijn dan 1, bij de vrouw lager dan 0,8.
- ◆ **Tailleomtrek.** Men streeft naar een omtrek van minder dan 94 cm bij de man en minder dan 80 cm bij de vrouw. Waarden die hoger liggen dan 102 cm bij de man en 88 cm bij de vrouw, zijn zeer ongunstig.

CHECK LIST VOOR HET OPSTARTEN VAN EEN DIABETESBEHANDELING

Eerste controles

Geef uitleg over het ziektebeeld. Hou hierbij rekening met de voorkennis van de patiënt. Leg uit wat diabetes is, hoe het ontstaat en wat ervan de gevolgen zijn.

Bepaal de **individuele doelen** die bij deze patiënt moeten worden bereikt en schrijf ze in uw dossier:

- ◆ Lichaamsgewicht kg _____ kg
- ◆ Bloedglucose (nuchter/postprandiaal)mg/dl _____ mg/dl
- ◆ HbA1c of HbA1 % _____ %
- ◆ Bloeddruk (systolisch/diastolisch) mm Hg _____ mm/Hg
- ◆ Totale cholesterol mg/dl _____ mg/dl
- ◆ HDL-cholesterol mg/dl _____ mg/dl
- ◆ Triglyceriden mg/dl _____ mg/dl

Schrijf ze op in het **diabetesdagboekje** van de patiënt.

Specificeer de maatregelen die hiervoor moeten worden genomen:

- ◆ Geef voedingsuitleg, bij voorkeur via verwijzing naar een diëtiste.
- ◆ Verminder het lichaamsgewicht met _____ kg in _____ weken.
- ◆ Geef advies over het stoppen met roken; overweeg eventueel een nicotinepleister.
- ◆ Geef advies over lichaamsbeweging.
- ◆ Geef advies over de zelfcontrole van de bloedglucose.
- ◆ Start met een diabetesdagboekje.

Overweeg of een medicamenteuze behandeling al moet worden gestart.

Maak een **basisevaluatie** als referentiepunt voor de verdere follow-up.

Verwijs indien relevant naar **andere hulpverleners** (diëtiste, verpleegkundige).

Latere controles

Bespreek de resultaten, met inbegrip van HbA1 of HbA1c en specificeer de volgende doelen en acties met de patiënt:

- ◆ controleer het diabetesdagboek, bespreek de resultaten, bespreek de voeding.
- ◆ overweeg bij hypertensie een medicamenteuze behandeling. Start hiermee vroeg bij nefropathie, vanaf het stadium van de microalbuminurie.
- ◆ beklemtoon bij lipidenstoornissen de dieetbehandeling en overweeg een medicamenteuze behandeling.

ORGANISATIE KLINISCHE FOLLOW-UP

Het opvolgen van NIDDM is duidelijk meer dan het regelmatig hernieuwen van een voorschrift voor medicatie. Even belangrijk is het bespreken van de educatieve aspecten, het opvolgen van de risicofactoren en het controleren van de implementatie van de behandelingsdoelen.

Zo kan men bij elk diabetescontact de volgende elementen behandelen:

- ◆ vraag naar:
 - ✓ recente moeilijkheden met de diabetes;
 - ✓ recente veranderingen van levensstijl;
 - ✓ andere interfererende aandoeningen.
- ◆ bespreek de monitoringsresultaten (gewichtsevolutie, eventueel glucosurie, glycemie en bloeddruk).
- ◆ indien er geen monitoringsresultaten beschikbaar zijn, meet dan de glycemie (bij voorkeur nuchter of preprandiaal: dit geeft de minste variatie).
- ◆ bepaal de stand van de huidige therapie:
 - ✓ voeding;
 - ✓ fysieke activiteit;
 - ✓ medicatie: tolerantie, bijwerking, hypo.
- ◆ check de stand van de diabeteseducatie.
- ◆ schenk aandacht aan de voetverzorging en het schoeisel.
- ◆ controleer de evolutie van de gekende complicaties.
- ◆ kom tot een akkoord over het wijzigen van de doelen.
- ◆ kom tot een akkoord over het wijzigen van de therapie.
- ◆ maak een afspraak over de timing van het volgende contact.
- ◆ formuleer een geschreven advies voor de patiënt.
- ◆ vul het dossier in.

De **frequentie van de follow-up** is individueel te bepalen.

- ◆ Bij een stabiele NIDDM-patiënt kan dit bijvoorbeeld om de drie maanden.
- ◆ De follow-up dient frequenter te gebeuren indien:
 - ✓ doelen niet worden bereikt;
 - ✓ er belangrijke therapiewijzigingen zijn;
 - ✓ meer interfererende complicaties en ziekten optreden;
 - ✓ er minder zelfredzaamheid, zelfcontrole en zelfzorg is.

Bij een frequentere follow-up zullen sommige van de bovenvermelde topics niet tijdens elke consultatie aan bod komen.

JAARSCHEMA VOOR FOLOW-UP

Topic	Frequentie	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum
Bezoek						
diëtiste						
verpleegkundige						
specialist						
.....						
Anamnese	/ 3 maanden					
Behandeling						
Welbevinden						
Medicatie-therapietrouw						
Voedingsproblemen						
Lichaamsbeweging						
Usus						
Nicotinegebruik (doel = geen)	/ 3 maanden					
Alcoholgebruik						
Klachten						
Hypoglycemie						
Hyperglycemie						
Angor						
Claudicatio						
Visusproblemen						
Pijn/paresthesieën						
Maag/darmklachten						
Mictieproblemen						
Seksuele problemen						
Monitoringsresultaten BG	/ 3 maanden					
Lichamelijk onderzoek	/ 3 maanden					
Lengte						
Gewicht						
BMI (doel =)						
RR (liggend/staand) (doel =)						
Voet:						
Tastgevoeligheid						
Hyperkeratose						
Statiekafwijkingen						
Nagels						
Ulcera						
Schoeninspectie						

Tpoic	Frequentie	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum
Laboratorium						
BG nuchter (doel =)	/ 3 maanden					
Postprandiale (2 uur)						
HbA1c (doel =)	/ 3 maanden					
Cholesterol (doel =.....)						
HDL-cholesterol						
LDL-cholesterol						
Triglyceriden (doel=.....)						
Creatinine						
Microalbuminurie						
Macro proteinurie						
Acetonurie						
Technische onderzoeken						
Elektrocardiogram						
Oftalmologie						
visus						
oogdruk						
oogfundus						
.....						
Griepvaccinatie						
Medicatie						

Deze tabel bevat elementen die jaarlijks moeten nagezien worden. Bij nazicht kan de datum (en eventueel een resultaat in symboolvorm) in de betrokken kolom worden ingevuld. Er is een kolom voor elk trimester voorzien.

Indien de frequentie afwijkt van de jaarlijkse, wordt dit in de kolom "Frequentie" vermeld (bijvoorbeeld "om de 6 maanden" bij een bestaand oogprobleem).

De individuele behandelingsdoelen worden jaarlijks op het overzichtsblad ingevuld, na "doel.....".

Het gebruik van een checklist, overzichtstabel of analoge hulpmiddelen kan nuttig zijn om de evaluaties op de gepaste tijdstippen uit te voeren. Dit is zowel nuttig op papier bij het gewone dossier, als elektronisch bij een computerdossier.

VOORWAARDEN EN RANDVOORWAARDEN VOOR DE ZORG VAN NIDDM

Shared care: gedeeldezorg

Met "shared care" bedoelt men het organiseren en structureren van de zorg voor ziektebeelden die door hun complexiteit en chroniciteit zoveel deelaspecten omvatten dat een samenwerkingsverband tussen de verschillende specifieke intra- en extramurale zorgverleners noodzakelijk is om een zo hoog mogelijke kwaliteit van de zorg te bereiken.

DE ECHELONS

- ◆ De zorgverleners in de eerstelijns zijn de huisarts en de thuisverpleegkundige.
- ◆ De zorgverleners in de tweedelijns zijn de internist, de oftalmoloog en de andere medische specialisten.
- ◆ De zorgverleners in de derdelijns zijn de endocrinoloog/diabetoloog, het diabetescentrum en de diabetische voetklinik.

Daarnaast zijn er een aantal paramedische disciplines die nauw samenwerken met deze zorgverleners, zo onder meer de diabetesverpleegkundigen, dietistes, maatschappelijk werkers, kinesisten, pedicures, podologen en orthopedische schoenmakers. Deze lijst is niet limitatief en afhankelijk van het probleem kunnen andere disciplines worden betrokken. Elk echelon heeft zijn specifieke taak, mogelijkheden en bekwaamheden.

ATTITUDE VAN DE ZORGVERLENERS (artsen en paramedici)

Om een optimale diabeteszorg te verstrekken moet de zorgverlener interesse tonen voor de specifieke problemen die bij diabetes mellitus optreden. Dit vraagt behalve de basale kennis, extra vaardigheden en kennis. Het vergt vaak extra tijdsinvesteringen en niet-vergoede financiële inspanningen (uitrusting, mankracht). Toch zou in principe de aanpak en behandeling van NIDDM tot het basistakenpakket van elke huisarts moeten behoren.

EEN PROTOCOLLAIRE DIABETESZORG

Het multidisciplinaire zorgverleningsproces van diabetes mellitus vraagt om inhoudelijke werkafspraken en richtlijnen (standaarden, "guidelines", consensussen) voor de opsporing, behandeling en begeleiding van diabetes en van de complicaties ervan. Dergelijk protocollair handelen laat kwaliteitsverwijzing toe tussen de verschillende zorgverstrekkers, gebaseerd op het al dan niet bereiken van de behandelingsdoelen of op de noodzaak van gespecialiseerde onderzoeks- of behandelingsmethoden. Een dergelijk samenwerkingspatroon van gedeelde zorg (shared care) lijkt zinvoller dan een vast verwijzingspatroon om de zoveel tijd, het krampachtig vasthouden van de patiënt in de eerstelijns door de huisarts of het niet terugverwijzen naar de eerstelijns door de specialist.

SHARED CARE: GEDEELDE ZORG

Tussen de verschillende disciplines worden afspraken gemaakt wie voor welk deel van de zorg verantwoordelijk is.

Partners en vaardigheden

- ◆ De huisarts is bij NIDDM de primaire verantwoordelijke voor de zorg. Door zijn kennis van en relatie met de patiënt in zijn eigen leefwereld met al zijn mogelijkheden en beperkingen is de huisarts in staat om samen met de patiënt de meest optimale en haalbare behandelingsdoelen te formuleren. De huisarts stelt de diagnose, bepaalt het beleid en coordineert de interdisciplinaire contacten. Behalve curatieve en begeleidende taken heeft hij dus ook een coördinerende functie (zie ook de samenwerking tussen de verschillende

echelons).

- ◆ De specialist zal de eerstelijns in raad en daad bijstaan bij specifieke problemen, complicaties en behandelingsvormen. Indien nodig neemt hij de behandeling uit de eerstelijns (tijdelijk) over of is er een blijvende gezamenlijke begeleiding van de diabeet.
- ◆ De diabetesverpleegkundige geeft voorlichting en educatie in verband met de kennis van het specifieke ziektebeeld: het doel van de behandeling; de factoren die een rol spelen in de regulatie; het aanleren van het gebruiken van bijvoorbeeld de insulinepen, het materiaal voor zelfcontrole, enzovoort.
- ◆ De diëtist(e) geeft voorlichting en educatie over de voeding in relatie tot de diabetes en hoe daarmee in de praktijk moet worden omgegaan.
- ◆ De thuisverpleegkundige geeft voorlichting over de algemene lichaamsverzorging, medicijnbegeleiding, wondverzorging, assistentie bij zelfcontrole, enzovoort.
- ◆ De pedicure geeft hulp bij de verzorging van voeten en nagels.
- ◆ De podoloog geeft voorlichting over de preventie van voetproblemen en neemt een deel van de voetverzorging voor zijn rekening.
- ◆ De orthopedische schoenmaker geeft hulp bij het vervaardigen van aangepaste inlegzolen en schoeisel in het kader van de behandeling en preventie van diabetische voetproblemen.
- ◆ De maatschappelijk werker begeleidt de diabeet bij eventuele sociale problemen in verband met zijn aandoening.

Momenteel is in België de voorlichting door de diabetesverpleegkundige en de diëtiste niet vergoed in de eerste- en tweedelijns. Hetzelfde geldt voor sommige activiteiten van de thuisverpleegkundige en een gedeelte van de voetverzorging op de verschillende echelons. Dit heeft tot gevolg dat de toegang tot deze zorg beperkt is en dat een aantal diabetespatiënten een voldoende diabeteszorg wordt ontzegd. Dit probleem stelt zich het scherpst op de lagere echelons. De overheid en de zorgverzekeraars dienen de initiatieven die hier nodig zijn, te ondersteunen.

Samenwerking tussen de verschillende echelons

Rationale van de samenwerking

Deze samenwerking berust op de principes van de complementariteit en subsidiariteit. Complementariteit betekent dat men elkaar aanvult en niet overlapt. Subsidiariteit vraagt de beste zorgen aan de beste prijs, met andere woorden de zorg op het echelon waar de prijs-kwaliteitverhouding optimaal is en waar de kwaliteit nog kan worden gegarandeerd. De huisarts organiseert de follow-up en bewaakt het "globaal medisch dossier". Uit dat dossier kan hij te allen tijde de meest relevante gegevens van de patiënt voor de begeleiding en behandeling halen. De patiënt zal dus bij zijn ontmoeting met andere gezondheidswerkers steeds de nodige gegevens uit dat dossier bij zich moeten hebben.

Taakafspraken tussen huisarts en andere eerstelijnsverleners

De educatie en begeleiding van de diabeet is zeker zo essentieel als de behandeling. De diabetesverpleegkundige zal daarom in de toekomst ook mee in de eerstelijns moeten worden ingeschakeld. Ook indien enkel orale antidiabetica worden gebruikt, kan zij nuttig werk verrichten. De diëtisten hebben een gelijkaardige functie en zijn van essentieel belang bij de behandeling van NIDDM-patiënten. Kinesisten worden waar nodig ingeschakeld. Pedicures zullen indien nodig regelmatig voeten, tenen en nagels nakijken. Allen werken op indicatie en na verwijzing door de huisarts.

Taakafspraken tussen huisarts en internist/diabetoloog

Wanneer de behandelingsdoelen niet worden bereikt (zie tabel behandelingsdoelen, p. 13), zal de diabeet naar de tweede- of derdelijns worden verwezen. Dit geldt ook als er zich specifieke complicaties voordoen of indien behandelingen noodzakelijk worden die door hun lage frequentie of gespecialiseerd aspect niet in de eerstelijns kunnen worden opgestart.

Taakafspraken tussen huisarts en andere tweedelijnswerkers

Eens om de zoveel tijd, zoals voorgeschreven door de richtlijn, of indien er specifieke problemen binnen het vaardigheidsvlak van een discipline optreden, zullen patiënten naar andere specialisten worden verwezen.

Communicatie tussen de verschillende zorgverleners

De patiënt zal steeds een verwijfsbrief meekrijgen, die de essentiële medische gegevens (met de parameters van het ziekteverloop) en de huidige behandeling bevat. De verwijfsbrief eindigt met een specifieke vraagstelling. Het antwoord op de vraag en de gegevens van de gebeurde onderzoeken of ingestelde behandeling vormen het onderwerp van een brief naar de huisarts, die zo het centraal medisch dossier kan samenstellen. De brief moet ook gegevens bevatten over de door de huisarts te verlenen nazorg en eventueel een voorstel over de timing van nieuwe contacten met de zorgverlener naar wie werd verwezen.

Onderwijs en navorming

De hoge frequentie van diabetes mellitus in onze bevolking en de mogelijkheden tot interventie om hierdoor de prognose van deze aandoening te verbeteren, maken dat diabetes in de opleiding en navorming van artsen en paramedici een belangrijke plaats moet krijgen.

Hierbij moet niet alleen aandacht worden besteed aan de cognitieve kennis die men moet hebben over diabetes, maar ook aan de vaardigheden die belangrijk zijn voor het behandelen ervan. Bovendien moeten de technieken voor het geven van diabeteseducatie voldoende aan bod komen.

Het is de taak van de huisarts om op het aanbod van scholing en navorming rond diabetes in te gaan, zodat hij de nodige kennis en vaardigheden heeft om een adequate behandeling uit te voeren.

ORGANISATIE EN STRUCTUUR VAN DE PRAKTIJKVOERING

In de organisatie van de diabeteszorg zijn de volgende zaken zinvol op alle echelons:

- ◆ invoeren van een diabetes-spreekuur. Dit heeft als voordeel dat de opvang van deze chronische aandoening vlotter kan worden georganiseerd en dat het mogelijk wordt paramedici structureel in te schakelen.
- ◆ organiseren van een afspraak- en oproepsysteem: bijvoorbeeld de patiënt een nieuwe afspraak meegeven voor het volgende controleconsult. Bij het niet nakomen van de afspraak kan men de patiënt aan zijn afspraak herinneren, telefonisch of schriftelijk, conform de deontologische richtlijnen die hierover bestaan.
- ◆ bijhouden van een diabetesdossier (op papier of elektronisch). Het dossier dient bruikbaar te zijn voor en uitwisselbaar tussen de verschillende zorgverstrekkers. Dit is essentieel voor de continuïteit van de zorg.
- ◆ in de praktijkvoering van de diabeteszorg zijn de volgende hulpmiddelen nodig:
 - ✓ glucosemeter om het glucosegehalte van het capillair bloed te bepalen. Deze meter dient regelmatig te worden schoongemaakt en minstens tweemaal per jaar aan een kwaliteitscontrole te worden onderworpen.
 - ✓ Queteletschaal voor het bepalen van de BMI: een maat voor het overgewicht.
 - ✓ strips voor het bepalen van acetonurie in situaties van diabetesontregeling en intercurrente ziekte.
 - ✓ strips voor het bepalen van macroalbuminurie. Het bepalen van microalbuminurie gebeurt bij voorkeur in het laboratorium. Dit is een terugbetaalde kwantitatieve bepaling.
 - ✓ Semmes-Weinsteinmonofilamenten om een eventueel verminderde sensibiliteit van de voeten te evalueren. (Er wordt momenteel gezocht naar een manier om deze nylonfilamenten aan een verantwoorde prijs ter beschikking van de Belgische artsen te stellen.)

KWALITEITSVERZEKERING

Elke betrokkene in de diabeteszorg wordt geacht zijn functie en werk optimaal uit te voeren. Navorming, toetsing, audit, "peer review" en andere methodes dienen door de respectieve beroepsgroep zelf te worden georganiseerd. Bij voorkeur wordt hierbij gebruik gemaakt van internationaal aanvaarde methodes (bijvoorbeeld

Diabcare©).

Nuttige literatuur:

De meest vermelde artikels zijn referentieartikels voor het betrokken onderwerp, en bevatten zelf een nuttige literatuurlijst voor wie zich verder in het onderwerp wil verdiepen.

ALGEMEEN:

- *A desktop guide for the management of non-insulin-dependent diabetes mellitus - European NIDDM Policy Group, 1993*
- *A desktop guide for the management of non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM): an update. - Alberti K., Gries, F, Jervell J., Krans H. for the European NIDDM Policy Group - Diabetic Medicine, 1994, 11, 899-909*
- *Standaard Diabetes Mellitus type 2 - Nederlands Huisartsgenootschap, 1988*
- *Diabetes Mellitus - van Ballegooie E., Heine R. - Wetenschappelijke uitgeverij Bunge, 1995*
- *Textbook of Diabetes - Pickup J., Williams G. - Blackwell Science, 1997*
- *International Textbook of Medicine - Alberti K., DeFronzo R., Keen H., Zimmet P. - John Wiley and Sons, 1992*
- *Diabetes Mellitus, Theory and Practice - Rifkin H., Porte D. - Elsevier, 1990*
- *American Diabetes Association: Clinical Practice Recommendations 1997 - Diabetes Care, 1997, 20, suppl 1, S1-S70*

VROEGTIJDIGE OPSPORING / DIAGNOSE:

- *National Diabetes Data Group: Classification and diagnosis of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. - Diabetes, 1979, 28, 1039-1057*
- *Guide to diagnosis and classification of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance - Diabetes Care, 1997, 20, suppl 1, S21*
- *Screening for diabetes mellitus - Diabetes Care, 1997, 20, suppl 1, S22-S23*
- *Diagnosing diabetes mellitus - do we need new criteria? - McCance D., et al - Diabetologia, 1997, 40, 247-255*
- *Screening for NIDDM: where to draw the line? - de Courten M., Zimmet P. - Diabetic Medicine, 1997; 14, 95-98*
- *Screening for NIDDM in nonpregnant adults. A review of principles, screening tests, and recommendations. - Engelgau M., et al - Diabetes Care, 1995, 18, 1606-1618*

BEHANDELINGSDOELEN:

- *A desktop guide for the management of non-insulin-dependent diabetes mellitus - European NIDDM Policy Group, 1993*
- *A desktop guide for the management of non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM): an update. - Alberti K., Gries, F, Jervell J., Krans H. for the European NIDDM Policy Group - Diabetic Medicine, 1994, 11, 899-909*

BEHANDELING VAN NIDDM:

- *Management of non-insulin-dependent diabetes mellitus - Williams G., Lancet, 1994, 343, 95-100*
- *Standards of Medical Care for patients with diabetes mellitus - Diabetes Care, 1997, 20, suppl 1, S5-S13*
- *Medical management of NIDDM (type 2) diabetes. - American Diabetes Association 1994*

Voedingsprincipes:

- *Nutrition Recommendations and principles for people with diabetes mellitus - Diabetes Care, 1997, 20, suppl 1, S14-S17*
- *Obesity, weight loss and prognosis in type 2 diabetes - Lean M., et al - Diabetic Medicine, 1990, 7, 228-233*

Lichaamsbeweging:

- *Diabetes Mellitus and exercise - Diabetes Care, 1997, 20, suppl 1, S51*
- *Preventie van coronair hartlijden in de klinische praktijk: een samenvatting voor de clinicus - K. Pyörälä, et al - Tijdschrift Cardiologie, 1996, 3, 71-80*

Behandeling van hyperglycemie:

- *Management of NIDDM - Williams G. - Lancet, 1994, 343, 95-100 - The pharmacological treatment of hyperglycemia in NIDDM*
- *Consensus statement (ADA) - Diabetes Care 1995, 18, 1510-1518*
- *Diabetes in the elderly - Singh I., Marshall M. - Endocrinol Metab Clin N Am 1995, 24, 255-272*
- *Metformin - Bailey C., Turner R. - New Engl J Med, 1996, 334, 574-579*
- *Sulfonylureas: basic aspects and clinical use - Lebovitz H., Melander A. - in: International Textbook of Medicine - Alberti K., DeFronzo R., Keen H., Zimmet P. John Wiley and Sons, 1992*
- *Stepwise and combination therapy for the treatment of NIDDM - Lebovitz H. - Diabetes Care, 1994, 17, 1542-1544*

Diabetes educatie:

- *Education of the diabetic patient - Day J., Assal J-P - in International Textbook of Medicine - Alberti K., DeFronzo R., Keen H., Zimmet P. John Wiley and Sons, 1992*

Zelfcontrole:

- *Tests of glycemia in diabetes - Diabetes Care, 1997, 20, suppl 1, S18-S20*

DIABETES VERWIKKELINGEN:

acute verwikkelingen:

- *Sulphonylureas and hypoglycemia* - Ferner R., Neil H. - *Br Med J*, 1988, 296, 949-50

chronische vervvikkelingen:

- *Screening for diabetic retinopathy* - *Diabetes Care*, 1997, 20, suppl 1, S28-S30
- *Report of the visual handicap group.* - Kohner E., et al - *Diabetic Medicine* 1996, 13, S13-S26
- *Foot care in patients with diabetes mellitus* - *Diabetes Care*, 1997, 20, suppl 1, S31-S32
- *Report of the diabetic foot and amputation group.* - Edmonds M., et al - *Diabetic Medicine*, 1996, 13, S27-S42
- *Diabetic nephropathy* - *Diabetes Care*, 1997, 20, suppl 1, S24-S27
- *Report on renal disease in diabetes mellitus.* - Viberti G., et al - *Diabetic Medicine*, 1996, 13, S6-S12

CARIOVASCULAIRE VERWIKKELINGEN:

- *Prevention and management of cardiovascular disease in patients with diabetes mellitus: an evidence base* - Yudkin J., et al - *Diabetic Medicine*, 1996, 13, S101 -S121
- *How can we best prolong life ? Benefits of coronary risk factor reduction in non-diabetic and diabetic subjects.* - Yudkin J. - *Br Med J*, 1993, 306, 1313-1318
- *Tobacco control* - Chapman S. - *Br Med J*, 1996, 313, 97-100
- *The agency for Health Care Policy and Research - Smoking cessation clinical practice guidelines* - *JAMA*, 1996, 275: 1270-1280
- *Effect of Intensive treatment of diabetes on the risk of death or renal failure in NIDDM and IDDM.* - Hellman R., Regan J., Rosen H. - *Diabetes Care*, 1997, 20, 258-264
- *Prevention of coronary heart disease in clinical practice.* - *Recommendations of the task force of the European Society of Cardiology, European Atherosclerosis Society and European Society of Hypertension.* - *Eur Heart J*, 1994, 15, 1300-1330
- *The management of hypertension in diabetes: with special reference to diabetic kidney disease* - Leese G., Vora J., - *Diabetic Medicine*, 1996, 13, 401-410
- *Drug treatment of hypertension in patients with diabetes.* - Elliott W., Stein P., Black H. - *Diabetes Reviews*, 1995, 3, 477-497
- *Effect of diuretic-based antihypertensive treatment on cardiovascular disease risk in older diabetic patients with isolated systolic hypertension for the Systolic Hypertension in the Elderly Program Cooperative Research Group* - *JAMA*, 1996, 276, 1886-1892
- *Treatment of Dyslipoproteinemia in diabetes mellitus.* - Dean J., Durrington P. - *Diabetic Medicine*, 1996, 13, 297-312

VOORWAARDEN EN RANDVOORWAARDEN VOOR DE ZORG VAN NIDDM

- *Shared Care* - Orthon P. - *Lancet* 1994, 344, 1413-1415
- *Transmurale zorgen van diabetes mellitus: een verkenning van de Nederlandse situatie.* - Bilo H., Meyboom-de Jong B., van Ballegooie E. - *De Weezenlanden series*, 1996
- *Veranderende zorg voor patiënten met diabetes type 2 in Nederland* - Rutten G., Heine R. - *Ned. Tijdschr Geneeskd* 1996, 140, 2398-2401
- *Wither Primary Care?* - Benett I, MacKinnon M - *Diabetic Medicine*, 1996, 13, 295-296
- *Werkdocument: Basistakenpakket voor de huisartsenpraktijk.* - Verdonck P. et al - *WVVH*

Indien u opmerkingen of suggesties hebt rond deze consensus, kan u ze opsturen naar:

CONSENSUS-NIDDM

Diabetesproject Vlaanderen (VDV - WVVH-VHI)

p/a Vlaamse Diabetes Vereniging

Maaltecenter Blok B

Derbystraat 75

9051 St.-Denijs-Westrem

Bij het opmaken van een nieuwe versie van deze consensus zullen uw suggesties worden besproken.

De ontwikkeling en uitgave van deze brochure werd mogelijk gemaakt dankzij de financiële hulp van:

- Ministerie van de Vlaamse gemeenschap
- Boehringer Mannheim
- Lifescan
- Servier
- Eli Lilly

□ Novo-Nordisk

⇒ **Vlaamse Diabetes Vereniging**

Maaltecenterblok B,

Derbystraat 75

9051 St.-Denijs-Westrem

Tel. (09) 220 05 20

Fax (09) 221 00 82

Diabetesinfolijn: 0800/96333

⇒ **Wetenschappelijke Vereniging van Vlaamse Huisartsen**

St.-Hubertusstraat 58

2600 Berchem (Antwerpen)

Tel. (03) 281 16 16

Fax (03) 218 5184

⇒ **Vlaams Huisartsen Instituut**

St.-Hubertusstraat 58

2600 Berchem (Antwerpen)

Tel. (03) 281 16 16

Fax (03) 218 5184

Copyright:

Iedere nadruk van de teksten gepubliceerd in deze uitgave is verboden, tenzij met schriftelijke toelating van de VDV, WVVH en VHI. De informatie uit deze uitgave mag niet voor publicitaire doeleinden worden gebruikt.

Verantwoordelijke uitgever:

Dr. Paul Van Crombrugge, St-Guduladreef 13, 1785 Hamme (Bt)