

DIABETES MELLITUS TYPE 2

APOTHEEKRICHTLIJNEN

IN DE PRAKTIJK

Werkten mee aan deze apotheekrichtlijnen:

Apr. I. De Wulf (Dienst Wetenschappelijke Projecten CDSP - CWOA)

Apr. H. Deneyer (CDSP - CWOA)

Apr. N. Duquet (Dienst Wetenschappelijke Projecten CDSP - CWOA)

Dr. Apr. M. Lobeau (KOVAG)

Dr. Apr. E. Mehuys (UGENT)

Dhr. K. Puttemans (Dienst Wetenschappelijke Projecten CDSP - CWOA)

Apr. J. Saevels (CDSP - CWOA)

Verdienen een speciale vermelding voor het inhoudelijk nalezen:

Dr. F. Nobels (O.L.V. ziekenhuis Aalst)

Prof. Dr. C. Mathieu (UZ Gasthuisberg)

Wij bedanken eveneens volgende apothekers voor het toetsen naar haalbaarheid van deze apotheekrichtlijnen:

Apr. B. Merchiers

Apr. V. Loomans

Apr. K. Callens

Apr. D. Segaert

Apr. S. Haelvoet

Apr. L. Halet

Apr. G. Heungens

Apr. K. Van Sumere

Copyright: Centrum Wetenschappelijke Ontwikkeling voor Apothekers (CWOA)

Verantwoordelijke uitgever: L. Vansnick, Archimedesstraat 11, 1000 Brussel

DIABETES MELLITUS TYPE 2



**Raadgeving
begeleiding door de apotheker**

INHOUDSTAFEL

ACHTERGRONDINFORMATIE	p. 5
1. Definities	p. 5
2. Diagnose	p. 5
3. Natuurlijk verloop	p. 5
4. Behandeling van diabetes type 2	p. 6
4.1. Behandeling van de hyperglycemie	p. 6
4.2. Behandeling van de cardiovasculaire risicofactoren	p. 7
4.3. Opsporen van complicaties	p. 8
5. Zelfcontrole van de glycemie	p. 9
6. Meer info	p. 9
7. Bronnen	p. 10
FARMACEUTISCHE ZORG BIJ DIABETES TYPE 2	p. 11
1. Rol van de apotheker bij diabetes type 2	p. 11
2. Apotheekrichtlijnen	p. 12
2.1. Criteria voor contacteren van en verwijzen naar de huisarts	p. 12
2.2. Optimaal gebruik van de hypoglycemiërende medicatie bevorderen	p. 13
2.3. Levenswijzeaanpassingen stimuleren en ondersteunen	p. 15
BIJLAGEN	
BIJLAGE 1: OVERZICHTSTABEL ORALE HYPOGLYCEMISCHE MIDDELEN	p. 19
BIJLAGE 2: OVERZICHTSTABEL INSULINES	p. 21
BIJLAGE 3: DIABETES TYPE 2 & RAMADAN	p. 23
BIJLAGE 4: DE GLYCEMISCHE INDEX (GI)	p. 25
BIJLAGE 5: DIABETESVRIENDELIJKE GENEESMIDDELEN	p. 27

ACHTERGRONDINFORMATIE

1. Definities

Diabetes mellitus:

- Metabole aandoening, gekenmerkt door een verhoogde bloedsuikerspiegel (hyperglycemie), die het koolhydraat-, vet- en proteïenmetabolisme verstoort.
- De aandoening is te wijten aan een defect in de insulinesecretie, de werking van insuline of beide.

Diabetes mellitus type 1:

- Destructie van de insuline - producerende cellen (β - cellen) van de pancreas:
 - Auto - immuun (type 1 A);
 - Idiopathisch (= spontaan, zonder gekende oorzaak) (type 1 B).
- Absolute insulinedeficiëntie (patiënt moet insuline gebruiken).
- 10 - 15 % van alle diabeten.

Diabetes mellitus type 2:

- Er is insulineresistentie, dit betekent dat het spier-, vet- en leverweefsel minder gevoelig zijn geworden voor het effect van insuline. De pancreas reageert hierop door méér insuline te produceren. Na verloop van tijd raken de β - cellen van de pancreas echter uitgeput (= progressieve β - celdysfunctie), waardoor er onvoldoende insuline-secretie is om de insulineresistentie van de weefsels nog te compenseren.
- Gerelateerd aan overgewicht (80 - 90 %).
- Belangrijke genetische component.
- Prevalentie neemt toe met de leeftijd (in tegenstelling tot type 1).
- 80 % van alle diabeten.

Andere types:

- O.a.:
 - Zwangerschapsdiabetes;
 - Secundaire diabetes: geïnduceerd door andere aandoeningen of geneesmiddelen.
- 5 % van alle diabeten.

2. Diagnose

- Nuchtere¹ bloedglucose ≥ 126 mg / dl OF
- 2 uur na belasting met 75 g glucose (OGT²) ≥ 200 mg / dl OF
- Polydipsie³, polyurie en gewichtsverlies + willekeurig bloedglucosestaal > 200 mg / dl.

3. Natuurlijk verloop

- Diabetes type 2 - patiënten hebben een beduidend grotere kans op ziekte en vroegtijdig overlijden.
- Vasculaire complicaties vormen het grootste probleem:
 - Microvasculaire complicaties: diabetische retinopathie, nefropathie en neuropathie (kan leiden tot blindheid, nierfalen, diabetische voet, etc.);
 - Macrovasculaire complicaties: CVA, hartinfarct, perifere vaatlijden, coronaire aandoeningen).
- Bij diabetes type 2 komt vaak tergelijktijd ook hypertensie, hyperlipidemie en obesitas voor (deze combinatie van risicofactoren noemt men het "*insulineresistentiesyndroom*").

¹ Nuchter = geen calorie - inname in de voorbije 8 uren.

² OGTT = Orale Glucose Tolerantie Test.

³ Verhoogd dorstgevoel.

4. Behandeling van diabetes type 2

De behandeling van diabetes type 2 bestaat uit een multifactoriële aanpak:

- Behandeling van de hyperglycemie;
- Behandeling van alle mogelijke cardiovasculaire risicofactoren zoals hypertensie, hyperlipidemie, obesitas, roken en sedentarisme;
- Vroegtijdige detectie en behandeling van complicaties.

4.1. Behandeling van de hyperglycemie

- *Streefwaarden voor de glycemieregeling:*

	Goed	Aanvaardbaar	Slecht
Nuchtere bloedglucose (mg / dl)	< 100	100 - 125	> 125
Bloedglucose 2 u postprandiaal (mg / dl)	< 140	140 - 180	> 180
HbA _{1c} (%) ⁴	< 7	7 - 8	> 8

Tabel 1. Streefwaarden voor de glycemieregeling

- *Levensstijlaanpassingen:*
 - Meest efficiënte, maar tevens ook moeilijkste stap in de behandeling;
 - Omvat gezonde voeding, lichaamsbeweging en rookstop;
 - In geval van overgewicht: beperkt, maar blijvend gewichtsverlies (- 5 à 10 % van het lichaamsgewicht).

- *Hypoglycemiërende geneesmiddelen:*

Geneesmiddel	Reductie in HbA _{1c} (%)	Voornaamste werkingsmechanisme	Voordelen	Bijwerkingen en nadelen
Metformine	1,5	Remt glucose - productie in de lever; vermindert insulineresistentie.	Geen gewichtstoename; geen hypoglycemie in monotherapie; goedkoop.	GI - klachten; lactaatacidose (zeldzaam).
Sulfonylurea	1,5	Stimuleert insuline - productie.	Goedkoop.	Hypoglycemie, soms ernstig en langdurig; gewichtstoename.
Gliniden	1 - 1,5	Stimuleert insuline - productie.	Kortwerkend, weinig risico op hypoglycemie.	Moet samen met de maaltijd ingenomen worden.
Glitazonen	0,5 - 1,5	Vermindert insulineresistentie.	Geen hypoglycemie in monotherapie	Vochtretentie; verhoogd risico op CV - accidenten ⁵ ; gewichtstoename; duur.
Acarbose	0,5 - 0,8	Remt de intestinale absorptie van glucose.	Geen gewichtstoename.	GI - klachten; meerdere doseringen per dag nodig; niet terugbetaald.
DPP - 4 - inhibitoren	1	Stimuleert insuline - productie en remt glucagonvrijstelling.	Geen gewichtstoename; Geen hypoglycemie.	Beperkte lange termijngegevens; hoge kostprijs
GLP - 1 - analogen	1	Stimuleert insuline - productie en remt glucagonvrijstelling.	Beperkt gewichtsverlies	Hypoglycemie; GI - klachten; subcutane injectie; beperkte langetermijngegevens hoge kostprijs.
Insuline (S. C.)	> 2	Stimuleert perifere glucose - opname en remt de hepatische glucose - output.	Reduceert ernstige hyperglycemie; goedkoop; veel ervaring mee.	Gewichtstoename; hypoglycemie; subcutane injectie; bloedglucose moet gemonitord worden.

Tabel 2. Hypoglycemiërende geneesmiddelen

⁴ HbA_{1c} = gehalte geglycosyleerd hemoglobine in het bloed; geeft beter beeld van de langere termijn controle (van de voorbije 6 à 10 weken) dan de bloedglucose; bovendien is het veel minder variabel dan de bloedglucose.

⁵ Zie Folia Pharmacotherapeutica, juli 2007.

- Ernstige interacties van hypoglycemiërende geneesmiddelen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Gezien de beperkte plaats van niet-selectieve β - blokkers en glitazonen komen ze nog zelden voor.

Geneesmiddelencombinatie	Gevolg
Sulfonylureum + niet - selectieve β - blokker	Verhoogd risico op hypoglycemie. ⁶
Insuline + niet - selectieve β - blokker	Verhoogd risico op hypoglycemie. ⁷
Insuline + glitazon	Verhoogd risico op hartfalen ⁸ (door vochtretentie).

Tabel 3. Ernstige interacties van hypoglycemiërende geneesmiddelen

- *Behandelingsrichtlijnen:*
Bij diabetes type 2 gaat de capaciteit van de pancreas om insuline vrij te stellen progressief achteruit, zodat de behandeling stapsgewijs moet opgedreven worden:

Stap 1: levensstijlaanpassingen.

Stap 2: metformine toevoegen.

Stap 3: sulfonylureum (of een glinide of een DPP - 4 - inhibitor) toevoegen.

Bij intolerantie of contra - indicatie voor één van deze middelen kan een glitazon geassocieerd worden met metformine of een sulfonylureum (of een glinide).

Stap 4: insuline (of GLP - 1 - analoog) toevoegen, of overschakelen naar insuline alleen.

Opmerkingen:

- Evaluatie van de behandeling gebeurt a.d.h.v. HbA_{1c} (streefdoel: < 7 %).
- Metformine wordt zo lang mogelijk in de therapie gehandhaafd, o.a. omdat het de gewichtstoename onder insuline tegengaat.
- Combinatie van 2 of meer orale antidiabetica met een gelijkaardig werkingsmechanisme is zinloos (bvb. 2 sulfonylurea; of sulfonylureum + glinide).
- Een strikte glycemieregeling vermindert het risico op de langetermijnscomplicaties van diabetes (UKPDS - studies).

4.2. Behandeling van de cardiovasculaire risicofactoren

- *Streefdoelen:*
 - Bloeddruk < 130 / 80 mmHg;
 - LDL - cholesterol < 100 mg / dl (bij type 2 - diabetici wordt steeds een statine gegeven);
 - Aspirine opstarten;
 - Levensstijlaanpassingen: rookstop, lichaamsbeweging, vermageren.
- *Opmerkingen:*
 - Deze streefdoelen zijn voor veel patiënten moeilijk haalbaar en vereisen een aanzienlijke polyfarmacie.
 - Interventies op bloeddruk en cholesterol geven vaak wel goede resultaten.

⁶ Bovendien verminderen β - blokkers de subjectieve symptomen van hypoglycemie (o.a. tachycardie), wat het herkennen ervan bemoeilijkt.

⁷ Bovendien verminderen β - blokkers de subjectieve symptomen van hypoglycemie (o.a. tachycardie), wat het herkennen ervan bemoeilijkt.

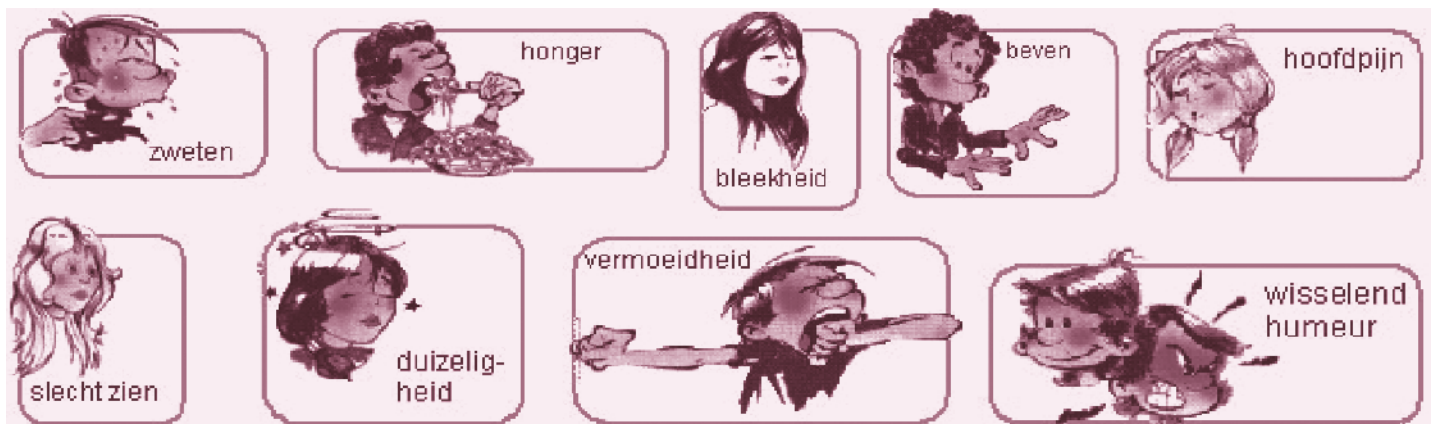
⁸ Voor meer details, zie Folia Pharmacotherapeutica, juni 2004, "Hartfalen en leverfunctiestoornissen door de glitazonen".

4.3. Opsporen van complicaties

- **Acute complicaties:**

Hypoglycemie (≤ 70 mg / dl)

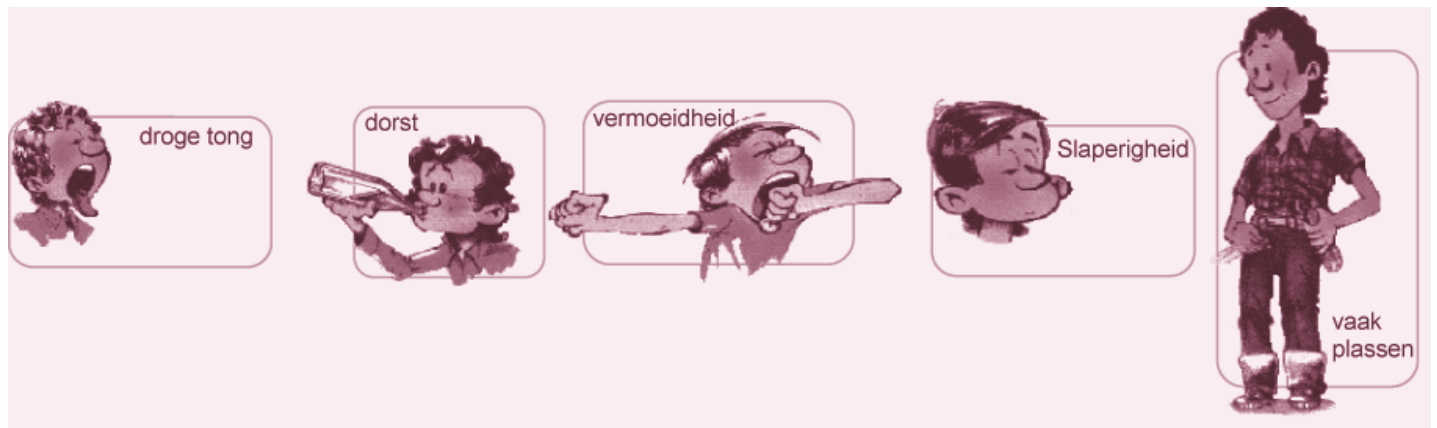
- Oorzaken: bij inname van te hoge doses antidiabetica, bij onvoldoende inname van koolhydraten of bij ongewone lichaamsinspanning. Met metformine is dit zeldzaam.
- Symptomen: zweten, beven, palpitaties, concentratiestoornissen, gedragsstoornissen, bewustzijnsveranderingen en uiteindelijk coma.
- Behandeling: 2 à 3 klontjes suiker, 3 à 5 tabletten druivensuiker, een half glas frisdrank of fruitsap (geen "light" - producten). Of glucagon (zeker als de patiënt onvoldoende bij bewustzijn is).



Afbeelding 1. Symptomen van hypoglycemie ⁹

Hyperglycemie

- Oorzaken: infectieziekten (bv. griep, verkoudheid) en corticocoidtherapie kunnen ontregeling van de glycemie veroorzaken.
- Symptomen: dorst, droge tong, vermoeidheid, slaperigheid en veelvuldig plassen.
- Behandeling: tijdelijk opdrijven van de hypoglycemiërende medicatie.



Afbeelding 2. Symptomen van hyperglycemie ¹⁰

- **Chronische complicaties:**

- Retinopathie: jaarlijks oogonderzoek;
- Neuropathie: jaarlijks voetonderzoek;
- Nefropathie: jaarlijkse controle op micro - albuminurie.

⁹ © Novo Nordisk Pharma.

¹⁰ © Novo Nordisk Pharma.

5. Zelfcontrole van de glycemie

Zoals bij andere chronische aandoeningen wordt ook bij diabetes aangeraden om de patiënt zoveel mogelijk te betrekken bij de opvolging van zijn ziekte. Hij moet hiervoor wel de nodige voorlichting en educatie krijgen, niet alleen voor de technische uitvoering ervan, maar tevens voor de interpretatie van de bloedglucosewaarden. Zelfcontrole van de glycemie kan mensen met diabetes type 2 meer inzicht bijbrengen in hun aandoening en het effect van hun levensstijl (eetgedrag, lichaamsinspanning) op hun glycemie. Dit zou kunnen bijdragen tot gedragsverandering. Anderzijds kan zelfcontrole, zeker indien meerdere keren per dag wordt gemeten, een nadelige invloed hebben op de levenskwaliteit (zorgen, angst, depressie) van de patiënt.

Wie komt in aanmerking voor zelfcontrole?

Bij stabiel ingestelde patiënten die niet behandeld worden met geneesmiddelen of met geneesmiddelen met weinig risico op hypoglycemie (metformine of glitazones) is het nut van glycemie zelfcontrole *minimaal*.

Stabiel ingestelde patiënten op orale antidiabetica, die hypoglycemie kunnen veroorzaken (sulfonylurea, gliniden), kan zelfcontrole *nuttig* zijn, zeker indien zij een actief, onregelmatig leven leiden of uit veiligheidsoverwegingen (beroepschauffeur, hoogtewerk).

Patiënten op insuline hebben *permanente* zelfcontrole nodig.

Bij patiënten onder behandeling met orale antidiabetica die hypoglycemie kunnen veroorzaken, wiens streefwaarden niet behaald worden, kan een *tijdelijke* zelfcontrole een hulpmiddel voor de behandelende arts zijn om de therapie aan te passen.

De noodzaak van glycemie zelfcontrole alsook de wijze waarop (aantal en tijdstip van de metingen, etc.) dient individueel bepaald te worden door de behandelende arts. Hij is verantwoordelijk voor de voorlichting, educatie en begeleiding van zijn patiënt, en hij kan desgewenst een beroep doen op een referentieverpleegkundige / diabetes-educator.

6. Meer info

Meer informatie over diabetes type 2 en de behandeling kan u vinden op:

- www.domusmedica.be → Aanbevelingen → Aanbeveling Diabetes mellitus type 2.
- <http://nhg.artsennet.nl/> → Standaarden, standpunten, samenwerkingsafspraken en richtlijnen → Index NGH - standaarden → Diabetes mellitus type 2.
- www.bcfi.be → Gecommentarieerd Geneesmiddelenrepertorium → 7.4. Middelen bij diabetes.
- www.bcfi.be → Transparantiefiche "Aanpak van diabetes type 2".
- www.bcfi.be → Folia Pharmacotherapeutica april 2003 (+ updates) "Type 2 - diabetes en orale antidiabetica".
- Vlaamse Diabetes Vereniging: www.diabetes-vdv.be → Professionelen.

Informatiebronnen voor de patiënt:

- De behandelende arts.
- Vlaamse Diabetes Vereniging: www.diabetes-vdv.be.
- Diabetes Infolijn: 0800 96 333.

7. Bronnen

- Aanbeveling Diabetes Mellitus Type 2 (gevalideerd door CEBAM onder het nummer 2005 / 02). Domus Medica.
- Gecommentarieerd Geneesmiddelenrepertorium 2007. Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie.
- Transparantiefiche "Aanpak van diabetes type 2". Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (2008)
- American Diabetes Association: Clinical Practice Recommendations. Diabetes Care (2007) 30, supplement 1.
- Heine, Diamant, Mbanya and Nathan. Clinical Review: Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes: the end of recurrent failure? BMJ (2006) 333: 1200 - 1204.
- www.delphicare.be.
- Commentaren Medicatiebewaking (2007 - 2008). Stichting Health Base, Nederland.
- Duh D., Van de Vijver A. Farmacologische fiche exenatide; Farmaceutisch Tijdschrift voor België. (2008) 1; 33 - 34.
- Duh D., Van de Vijver A. Farmacologische fiche sitagliptine; Farmaceutisch Tijdschrift voor België. (2008) 1; 35 - 36.

FARMACEUTISCHE ZORG BIJ DIABETES TYPE 2

1. Rol van de apotheker bij diabetes type 2

Farmaceutische Zorg, of patiëntbegeleiding door de apotheker, maakt deel uit van de evolutie die het apothekersberoep - en ook de eerstelijnsgezondheidszorg - de laatste jaren doormaakt. Het verstrekken van Farmaceutische Zorg maakt trouwens sinds kort deel uit van de wettelijke opdracht van de apotheker (Wet dd. 01 / 05 / 2006 tot wijziging KB nr. 78 dd. 10 / 11 / 1967). Farmaceutische Zorg omvat ondermeer de verantwoorde aflevering van voorgeschreven geneesmiddelen, met het oog op, en in overleg met andere zorgverstrekkers en de patiënt, ter ondersteuning van de door de arts ingestelde therapie. De Farmaceutische Zorg is erop gericht om op een continue wijze het gebruik van geneesmiddelen te verbeteren, teneinde problemen verbonden aan het geneesmiddelengebruik te voorkomen, te identificeren en op te lossen, en zodoende de levenskwaliteit van de patiënt te bewaren of te verbeteren. Een onmisbare schakel is hierbij het interprofessioneel overleg, dat onder meer het eventuele verwijzen naar een arts en het informeren van de behandelende arts omvat.

Diabetes type 2 is een aandoening met een vrij complexe behandeling. Bovendien onderschatten diabetes type 2 - patiënten vaak de ernst van hun ziekte en verwaarlozen ze hierdoor sommige aspecten van hun behandeling zoals therapietrouw, het volgen van een aangepast dieet en regelmatige lichaamsbeweging. Dit werkt uiteraard ernstige complicaties in de hand. De begeleiding en opvolging van diabetes type 2 - patiënten gebeurt hoofdzakelijk in de eerste lijn (met de huisarts als spilfiguur), en bij voorkeur multidisciplinair. Tot op heden echter is een gestructureerde onderlinge samenwerking tussen huisarts en apotheker m.b.t. het medicamenteus beleid vrij beperkt gebleven. De patiëntbegeleiding door de apotheker beperkte zich tot hertoe veelal tot het correct afleveren van het geneesmiddel. Nochtans hebben de Farmaceutische Zorgprogramma's voor diabetespatiënten in een aantal Angelsaksische landen, waarin de apotheker een actievare rol krijgt toebedeeld in de patiëntbegeleiding en in de opvolging van medicatie, reeds hun doeltreffendheid bewezen. In Vlaanderen is recent ook een studie naar de impact van Farmaceutische Zorg bij diabetes type 2 ¹¹ uitgevoerd. Deze studie toonde aan dat de door de arts ingestelde therapiewijzigingen kunnen gemaximaliseerd worden met behulp van Farmaceutische Zorg. Deze apotheeke richtlijnen zijn opgesteld op basis van deze Vlaamse studie, en moeten een implementatie op grote schaal van Farmaceutische Zorg bij diabetici bewerkstelligen.

Deze apotheeke richtlijnen spitsen zich enkel toe op de behandeling van de hyperglycemie van diabetes type 2 - patiënten.

Ze omvatten 3 grote onderdelen:

- Contacteren van de huisarts en de patiënt verwijzen naar de huisarts indien problemen opduiken met medicatie of controle van de bloedsuikerspiegel;
- Optimaal gebruik van de hypoglycemiërende medicatie bevorderen;
- Levensstijlaanpassingen ondersteunen en stimuleren.

¹¹ Mehuys et al. Impact van een ruimere begeleiding van diabetes type 2 patiënten in de apotheek. Farmaceutisch Tijdschrift voor België. Nr. 4 / 2007, 3 - 11.

2. Apotheekrichtlijnen

2.1. Criteria voor contacteren van en verwijzen naar de huisarts

U contacteert de huisarts (telefonisch of per e-mail / brief) bij:

- Ernstige interacties met de hypoglycemiserende medicatie:

Geneesmiddelencombinatie	Gevolg	Afhandeling
Sulfonylureum + niet - selectieve β - blokker	Verhoogd risico op hypoglycemie ¹² .	<u>Eerste uitgifte:</u> - Arts contacteren en vervanging van de niet-selectieve β - blokker overwegen (bvb. door cardioselectieve β - blokker ¹³ , of door ander GM). - Bij handhaven niet - selectieve β - blokker:
Insuline + niet - selectieve β - blokker	Verhoogd risico op hypoglycemie ¹⁴	Informeert patiënt over mogelijk effect op hypo: De tachycardie als herkenning van hypo blijft uit; hypoglycemisch zweten treedt wel op. <u>Herhaalde uitgifte:</u> Aflleveren + informeren bij patiënt over hypo's.
Insuline + glitazon	Verhoogd risico op hartfalen ¹⁵ (door vochtretentie)	<u>Eerste uitgifte:</u> Arts contacteren, wijzen op verhoogd risico hartfalen en therapiewijziging adviseren (ander oraal antidiabeticum). Bij handhaven glitazon: patiënt aanraden arts te contacteren indien opgezwollen voeten, handen of enkels, snelle gewichtstoename, snel buiten adem. <u>Herhaalde uitgifte:</u> Letten op symptomen hartfalen (oedeem) en op combinatie met andere GM, die vochtretentie kunnen veroorzaken (bvb. NSAID).

Tabel 4. Ernstige interacties van hypoglycemiserende geneesmiddelen

- Combinatie van 2 orale antidiabetica met gelijkaardig werkingsmechanisme: 2 antidiabetica uit dezelfde klasse of een sulfonylureum + glinide.
- Patiënt die 'ondanks uw herhaalde adviezen en aansporingen' weinig therapietrouw is (neemt < 80 % van de voorgeschreven medicatie).

U verwijst uw patiënt voor verder onderzoek naar zijn huisarts indien:

- Onaanvaardbare bijwerkingen van de medicatie, ondanks het juist gebruik ervan (= juiste timing inname geneesmiddel t.o.v. voedselinname¹⁶).
- Sterk onregelde bloedglucosewaarden bij zelfglucosemeting (frequent optreden van hypoglycemie of bloedglucosewaarde > 250 mg / dl).
- Voetklachten zoals eksterogen, voetwonden, blaren, likdoorns, voetoedeem, ontstoken nagelbedden, wintervoeten, kloven, eelt, etc..
- Tekenen van perifere neuropathie: pijscheuten in de benen, tintelingen in handen en voeten, "slapende" extremiteiten, nachtelijke krampen, spierzwakte.
- Slechte wondheling.
- Visusstoornissen.

¹² Bovendien verminderen β - blokkers de subjectieve symptomen van hypoglycemie (o.a. tachycardie), wat het herkennen ervan bemoeilijkt.

¹³ Cardioselectieve β - blokkers: acebutolol, atenolol, betaxolol, bisoprolol, celiprolol, esmolol, metoprolol en nebivolol. Bron: Gecommuniceerd Geneesmiddelenrepertorium 2008, p. 39.

¹⁴ Bovendien verminderen β - blokkers de subjectieve symptomen van hypoglycemie (o.a. tachycardie), wat het herkennen ervan bemoeilijkt.

¹⁵ Voor meer details, zie Folia Pharmacotherapeutica, juni 2004, "Hartfalen en leverfunctiestoornissen door de glitazonen".

¹⁶ Zie Bijlage 1. Overzichtstabel "Orale hypoglycemische middelen" of geplastificeerde versie.

DIABETESMANAGEMENT

De opvolging van een type 2 diabetespatiënt is een multidisciplinair gebeuren, met de huisarts als spilfiguur. De apotheker maakt deel uit van dit multidisciplinair team. Hij dient mee de patiënt te motiveren tot een multifactoriële aanpak van diabetes type 2 die noodzaakt tot polymedicatie. De apotheker is mee verantwoordelijk voor het motiveren van diabetici getrouw hun geneesmiddelen in te nemen. Belangrijk hierbij is dat hij de patiënt informeert over ongewenste effecten, hem geruststelt en hem aanraadt de therapie vol te houden desondanks de nevenwerkingen. De apotheker heeft ook een ondersteunende rol in het benadrukken van het belang van een gezonde levensstijl (gezonde voeding, lichaamsbeweging, rookstop). Hij kan zijn patiënt aanraden zich hiervoor te laten begeleiden door professionelen zoals bvb. een diëtiste, tabakoloog, etc.. De apotheker ziet er ook op toe dat de patiënt:

- Jaarlijks een oogarts consulteert voor een oogonderzoek;
- Jaarlijks zijn voeten laat controleren door een erkend podoloog;
- Zich jaarlijks laat vaccineren tegen de griep door zijn huisarts.

2.2. Optimaal gebruik van de hypoglycemiërende medicatie bevorderen

Het optimaal gebruik van geneesmiddelen bevorderen, begint met het correct informeren van de patiënt over zijn medicamenteuze behandeling en het belang ervan. In een later stadium houdt dit eveneens in dat u uw patiënt opvolgt hoe hij zijn medicamenteuze behandeling ervaart en evalueert u of motivatie en / of bijsturing noodzakelijk is.

EERSTE UITGIFTE

- Check voorschrift (posologie, dubbelmedicatie, interacties).
- Informeer de patiënt over het doel van de medicatie en het belang van therapietrouw.

Een leidraad:

- *"Dit is medicatie ter behandeling van uw diabetes / suikerziekte."*
- *"Uw arts heeft u waarschijnlijk al uitgelegd wat diabetes of suikerziekte precies is. Heeft u alles goed begrepen of heeft u nog vragen?"* Vul aan daar waar nodig, en geef de folder "Diabetes Type 2" mee.
- *"Bij diabetes zit er te veel suiker in uw bloed. Op zich voelt u daar niks van, maar dit teveel aan suiker kan later wel voor complicaties / problemen zorgen, bvb. aan uw hart - en bloedvaten, ogen, voeten, nieren, etc.. Om die complicaties te vermijden, is het daarom heel belangrijk dat u elke dag deze bloedsuikerverlagende medicatie inneemt, zoals uw dokter het u heeft voorgeschreven."*
- Geef de patiënt gebruikinstructies over de medicatie. Geef deze informatie zowel mondeling als schriftelijk (op doosje):¹⁷

Overzichtstabel "Orale hypoglycemiërende middelen"¹⁸

Geneesmiddelen folder¹⁹

Folder "Diabetes en hypoglycemie"

- Posologie;
- Innametijdstip (voor, bij of na de maaltijd);
- Voornaamste bijwerkingen;
- Bespreek de mogelijkheid van gewichtstoename door de medicatie (om onnodige frustratie bij de patiënt te voorkomen), behalve voor metformine en acarbose (deze geneesmiddelen veroorzaken geen gewichtstoename);
- Wat bij vergeten dosis?
- Hypoglycemie: hoe herkennen, wat zijn de oorzaken, hoe behandelen?
- Vraag feedback ("Is alles duidelijk voor u?") en nodig uit tot vragen.
- Rond het gesprek af en motiveer de patiënt nogmaals tot trouwe medicatie - inname.
- Noteer de posologie (samen met de datum) in de patiëntenhistoriek.

¹⁷ Van informatie die enkel mondeling wordt verstrekt, wordt ongeveer 1 / 5 onthouden, van info die enkel schriftelijk wordt verstrekt slechts 2 / 5, en van info die zowel mondeling als schriftelijk wordt verstrekt 4 / 5.

¹⁸ Zie bijlage 1: Overzichtstabel 'Orale hypoglycemiërende middelen' of 'geplastificeerde versie'

¹⁹ Voor de orale antidiabetica werd een specifieke geneesmiddelenfolder ontwikkeld. Ze zijn te downloaden op www.apb.be/cdsp-cwog of indien u beschikt over een Delphi Care - licentie via uw apotheeksoftware en via www.delphicare.be.

TWEEDE UITGIFTE

- Check het voorschrift met de medicatiehistoriek. Vermeld en noteer posologiewijzigingen in de patiëntenhistoriek.
- Vraag aan de patiënt hoe hij zijn geneesmiddel inneemt ('s morgens / 's middags / 's avonds en voor / met / na het eten). Bevestig het goed gebruik en posologie.
- Informeer of de patiënt nog vragen heeft over zijn aandoening (diabetes).
- Vraag naar ervaren bijwerkingen.
- Vraag of het lukt om de medicatie dagelijks in te nemen zoals voorgeschreven.

- Wees empathisch en begripvol: *"U moet duidelijk veel geneesmiddelen innemen. Hoe pak je dat aan? Hoe ga je hiermee om?"*.
- Indien patiënt niet therapietrouw, tracht de reden te achterhalen: *"Waarom lukt het u niet altijd om de medicatie dagelijks in te nemen?"*.

Enkele mogelijke redenen + concrete tips:

Vergeeten innamen: leer de patiënt een aantal hulpmiddeltjes om de geneesmiddelinname niet te vergeten (bv. laat de partner de patiënt herinneren aan de innamen van de antidiabetica, raad het gebruik van een pillendoos of medicatiekalender aan, stel voor om de geneesmiddelen op een goed zichtbare plaats te bewaren (bv. op tafel, in de broodmand, etc.).

Last van bijwerkingen: indien de patiënt de medicatie op de juiste wijze inneemt en hij klaagt van onaangename nevenwerkingen, zeg de patiënt dan dat hij de behandelende arts hierover moet inlichten. Indien de patiënt de medicatie *niet* op de juiste manier inneemt, corrigeer dit en vraag de patiënt bij een volgend bezoek of hij nog steeds last heeft van de nevenwerkingen.

Niet inzien van het nut van de behandeling: licht de patiënt nogmaals in over de werking van een antidiabeticum en druk op het belang van een goede therapietrouw voor het vermijden van de complicaties van diabetes.

Geen medicatie in huis: zeg de patiënt dat hij een week voor het einde van zijn doos al om de volgende verpakking moet komen, laat hem op het doosje antidiabetica dat hij momenteel gebruikt, vermelden wanneer hij om nieuwe medicatie moet komen.

Geen reden: vraag wanneer het de patiënt wél lukt om de medicatie regelmatig in te nemen, en zoek van daaruit naar een oplossing.

Enkele **communicatietips** voor dergelijke gesprekken:

→ Houding:

- Door een licht naar de patiënt toegebogen houding maakt u duidelijk dat u luistert.
- Wisselend oogcontact.

→ Luistergedrag:

- Waarom is luisteren naar de patiënt zo belangrijk? De patiënt zit met eigen opinies, onbeantwoorde vragen, misverstanden (bv. over de bijwerkingen, of over het therapeutisch effect),... over zijn medicatie. Deze liggen vaak aan de basis van het gebrek aan therapietrouw. Meestal zal de patiënt daar niet spontaan over beginnen, maar komt dit pas aan licht als er (door u) een gesprek wordt geïnitieerd.
- Actief luistergedrag: laat merken dat u luistert (bv. via hoofdknikjes, "ja", "ok", "ik begrijp het").
- Toon empathie.
- Laat de patiënt uitspreken (onderbreek hem niet); help hem ook niet zoeken naar woorden.
- Als hij uitgesproken is, vraag feedback en vat het probleem samen (*"dus als ik u goed begrijp, ..."*).

→ Vraagstelling:

- Open vragen: (waarom? wanneer? wat? hoe? of: *"Vertel eens iets meer over die bijwerkingen van uw medicatie"*, ...): hiermee kan u meer informatie inwinnen bij de patiënt.
- Gesloten vragen: vragen waarop enkel met ja of nee kan geantwoord worden. Deze verschaffen minder info en kunnen ook suggestief zijn.

→ Uitleg aan patiënt:

- Niet te snel praten, in een voor de patiënt begrijpbare taal (geen vakjargon).
- Zoveel mogelijk visualiseren als u iets tracht uit te leggen aan de patiënt (bv. trefwoorden noteren op een papertje; een folder nemen en de belangrijkste zaken aanduiden met een markeerstift, etc.).

2.3. Levensstijlaanpassingen stimuleren en ondersteunen

HERHAALDE UITGIFTE (3 tot 12 maanden)

Spread deze adviezen over verschillende apotheekbezoeken!

- Check het voorschrift. Vermeld en noteer posologie - wijzigingen in de patiëntenhistoriek.
- Vraag hoe de patiënt zich voelt bij zijn behandeling. Wees hierbij attent voor mogelijke ongewenste effecten en complicaties (bv. voetproblemen²⁰).
- Blijf attent voor therapietrouwproblemen (opvolging via de aflevergegevens).
- Informeer de patiënt over het belang van levensstijlaanpassingen als onderdeel van de therapie. Licht toe dat een gezonde levensstijl (gezonde voeding, regelmatige lichaamsbeweging, rookstop) even belangrijk is als het dagelijks innemen van de medicatie.

GEZONDE VOEDING:

Folder "Diabetes en voeding" Tool "De actieve voedingsdriehoek"²¹

- **Waarom?** 5 à 10 % gewichtsreductie zorgt reeds voor een belangrijke verbetering van de insulineresistentie, glycemiedaling, daling HbA_{1c} en vermindert het risico op CVA.
- Geen suikervrije diëten meer voor diabeten: wel een gezonde, evenwichtige voeding!
- Adviseer een dieet door caloriebeperking (vooral minder vetten!) en raad een evenwichtige en gevarieerde voeding aan: leg dit m.b.v. de actieve voedingsdriehoek²² uit. Geef de patiënt wat voorbeelden van voedingsmiddelen die hij wel mag eten, en dus niet alleen wat hij *niet* mag eten. Voorbeeldrecepten zijn te vinden op www.diabetes-vdv.be → Over diabetes → Voeding. De VDV geeft ook een "Kookboek voor mensen met diabetes" uit.
- Alcohol mag met mate gebruikt worden (max. 2 consumpties per dag), in combinatie met een koolhydraatrijke snack of maaltijd.
- Spreek met de patiënt een concreet en haalbaar doel af (bv. 5 kg vermageren). Een **langdurig behoud van beperkt gewichtsverlies** is belangrijker dan snel veel kilo's afvallen!
- Om de patiënt etiketten van voedingsmiddelen te leren lezen, en te leren werken met koolhydraatruilwaarden: verwijst door naar een diëtist²³.
- Het gebruik van dieetproducten voor diabetici wordt niet aangeraden: ze kunnen te veel vetten bevatten t.o.v. vergelijkbare gewone producten en ze zijn vaak ook heel wat duurder. Energie - arme zoetmiddelen (aspartaam, saccharine, etc.) zijn wel aanbevolen.



Afbeelding 3. De actieve voedingsdriehoek²⁴

²⁰ Cfr. 2.1. Criteria voor contacteren van en verwijzen naar de huisarts.

²¹ VIG Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie.

²² Voor alle onderdelen van de actieve voedingsdriehoek zijn er fiches beschikbaar op www.vig.be. U kunt ze onder pdf - formaat downloaden.

²³ De diabetespas (www.diabetespas.be) geeft recht op terugbetaling van voedingsadvies door een erkende diëtist. Een lijst met alle erkende diëtisten wordt ter beschikking gesteld door de ziekenfondsen.

²⁴ © VIG.

LICHAAMSBEWEGING:**Folder "Diabetes en sport"**

- *Waarom?* Helpt bij het vermageren. Daarenboven doet 30 min lichaamsbeweging per dag de insulineresistentie van het lichaam dalen. Twee uur stappen per dag laat de mortaliteit dalen met 39 % en de kans op cardiovasculaire aandoeningen met 34 %.
- Vraag de patiënt of hij aan lichaamsbeweging doet? Zo ja, welke sport en hoe frequent?
- Motiveer de patiënt tot lichaamsbeweging, nl. matige inspanningen die in het dagelijks leven van de patiënt kunnen ingebouwd worden (bvb. trap i.p.v. lift, boodschappen te voet i.p.v. met auto) aangevuld met sporten zoals wandelen, zwemmen of fietsen. Streefdoel: 10.000 stappen / dag.
- Belangrijk is de graduele opbouw van de lichaamsbeweging. Neem bvb. als vertrekpunt 3 keer per week 30 min wandelen. Nadien kan de intensiteit (sneller wandelen) en de frequentie (bijna elke dag van de week) verhoogd worden. Het streefdoel is bijna dagelijks 30 à 45 min een matige fysieke inspanning. Regelmaat is belangrijker dan intensiteit.
- Spreek een concreet en haalbaar doel af met de patiënt.
- Opletten met zware fysieke inspanningen en met zeer obese patiënten (risico op cardiovasculaire accidenten)! In deze gevallen wordt eerst een inspanningstest bij een arts aangeraden.

ROOKSTOP:

- *Waarom?* Roken zorgt bij diabetici voor een verhoogd risico op cardiovasculaire morbiditeit en mortaliteit.
 - Motiveer de rokende diabetici tot rookstop en geef zo nodig rookstopbegeleiding
- Meer info:
 Apotheekrichtlijnen "Stoppen met roken", te vinden op www.apb.be/cdsp-cwoa → Farmaceutische Zorg → Apotheekrichtlijnen → Rookstop.
 Aanbeveling "Stoppen met roken", te vinden op www.domusmedica.be → Aanbevelingen → "Stoppen met roken".
 Meer info voor patiënten: Tabaks Stop Lijn 0800 111 00, of www.tabakstop.be.

AFLEVERING BLOEDGLUCOSEMETER:**Folder "Diabetes en thuismeting"**

Indien de behandelende arts de patiënt aanzet tot zelfcontrole van de glycemie, is het belangrijk dat hij de nodige voorlichting en educatie ontvangt, niet alleen voor de technische uitvoering ervan, maar tevens voor de interpretatie van de bloedglucosewaarden. Indien de patiënt zijn glucosemeter aankoopt in de apotheek, is het belangrijk de nodige tijd voor hem te reserveren waarin u het toestel en het gebruik ervan toelicht:

- Overloop samen met uw patiënt, stap voor stap de gebruiksaanwijzing. Licht ook de schermboodschappen en symbolen toe.
- Stel het toestel in voor gebruik (datum, calibratiewaarden, etc.).
- Ga na of uw patiënt uw uitleg goed begrepen heeft, door hem zelf een meting te laten uitvoeren in de apotheek.
- Benadruk dat bij elk nieuw doosje teststrips de bijhorende code telkens opnieuw moet ingesteld worden. Zoniet bekomt men foutieve resultaten.
- Leg het belang uit van een goede handhygiëne vóór de meting: handen wassen met warm water en zeep. Nadien handen goed afdrogen.
- Bij voorkeur prikken op de zijkant van de vingertoppen, liefst op middel-, ringvinger of pink. Indien de patiënt klaagt over gevoelige vingers, kan de meting met bepaalde toestellen eventueel ook gebeuren ter hoogte van arm, dij of kuit.
- Adviseer de patiënt de meting te doen op vaste tijdstippen, in nuchtere toestand of minstens 2 uur na de maaltijd, of volgens richtlijnen van de arts.
- Verklaar de mogelijke bloedglucosewaarden, en informeer hem over de te ondernemen acties bij afwijkende waarden.
- Motiveer de patiënt om zijn glucosewaarden te noteren (eventueel in een dagboek).
- Ondersteun uw uitleg met de gebruiksaanwijzing van de glucosemeter, alsook de patiëntenfolder "Diabetes en thuismeting. Zelf je glucose meten!".

Onjuiste metingen komen voor door defecten aan het toestel of de teststrips of door een foutieve meettechniek. Het is daarom belangrijk dat de meettechniek om de 6 à 12 maanden wordt geherevalueerd.

Tip voor patiënten die zelf hun bloedglucose meten:

Veel patiënten weten niet dat de mutualiteiten een deel van hun kosten hiervoor (o.a. voor aankoop meter en strips) soms vergoeden (de regeling verschilt naargelang de mutualiteit, en kan zelfs regionaal binnen een mutualiteit verschillen). De precieze regeling kan u terugvinden op de websites van de mutualiteiten. Het loont de moeite dit na te vragen, patiënten waarderen het erg als u hen daarop attent maakt. Bovendien helpt het ook om als apotheker het vertrouwen van de patiënt te winnen om ook andere "hulp" te vragen (bv. bij problemen met hun medicatie).

BIJLAGE 1. OVERZICHTSTABEL ORALE HYPOGLYCEMIERENDE MIDDELEN²⁵

KLASSE & WERKING	PRODUCT	HOEVeel EN WANNEER	MEEST VOORKOMENDE BIJWERKINGEN	WAT INDIEN DOSIS VERGETEN	BIJZONDERHEDEN
Biguanide Remt de glucose - productie in de lever en vermindert de insulineresistentie.	Metformine Glucophage® Metformax® Merck - Metformine® Metformine Sandoz® Metformine Teva®	1 à 2,5 g p.d. in 2 of 3 giften. Tijdens de maaltijd.	GI - klachten (nausea en diarree) en metaalmaak. Inname met maaltijd zou dit verbeteren. Verwijnen meestal na 3 dagen. Lactatacidose ¹ (zeldzaam - < 1 op 10.000 - maar vaak fataal). Vooral bij hoge doses, bij belarden en niertinsufficiëntie.	De vergeten dosis alsnog innemen, tenzij het bijna tijd is voor de volgende. Nooit dubbele dosis!	Eerste keuze. Geen hypo ² in monotherapie Bewezen effect op macrovasculaire complicaties, acuut myocardiinfarct en mortaliteit.
	Sulfonylurea (ook hypoglycemiërende sulfamiden genaamd) Stimuleren insulinesecretie uit β - cellen van pancreas.	Glibenclamide Bevoren® Daonil Aktuapharma® Daonil Pharmapainel® Daonil Sanofi - Aventis® Euglucon® Gliclazide Diamicron® Merck - Gliclazide® Gliclazide met vertraagde afgifte Uni Diamicron® Glimepiride Amaryll® Glimepiride EG® Glimepiride - Ratiopharm® Glimepiride Sandoz® Merck - Glimepiride® Glipizide Glibenese® Mindlab® Gliquidon Glurenarm®	1 à 2 x p.d. 2,5 à 5 mg. 20 - 30 min. vóór de maaltijd. Geen maaltijd, geen dosis! 1 à 2 x p.d. 40 à 160 mg. 20 - 30 min. vóór de maaltijd. Geen maaltijd, geen dosis! 1 x p.d. 30 à 120 mg. 20 - 30 min. vóór de maaltijd. Geen maaltijd, geen dosis! 1 x p.d. 1 à 4 mg (max. 6 mg p.d.). 20 - 30 min. vóór de maaltijd. Geen maaltijd, geen dosis! 1 à 2 x p.d. 2,5 à 5 mg. 20 - 30 min. vóór de maaltijd. Geen maaltijd, geen dosis! 1 à 2 x p.d. 15 à 30 mg. 20 - 30 min. vóór de maaltijd. Geen maaltijd, geen dosis!	Hypoglycemie. GI - klachten (nausea, braken, zuurbraken en diarree). Gewichtstoename. Huiduitslag zoals met de antibacteriële sulfamiden, met kruisallergie. Voorbijgaande visustoesmissen bij aanvang van de therapie.	De vergeten dosis alsnog innemen, tenzij het bijna tijd is voor de volgende. Nooit dubbele dosis! Voor glimepiride : ▪ Vlak voor of tijdens de lunch innemen. ▪ Indien na de lunch: dosis overslaan en volgende dosis vóór de volgende maaltijd.
Gliniden Stimuleren insulinesecretie uit β - cellen van pancreas.	Repaglinide Novonorm®	0,5 à 4 mg vóór elke maaltijd (max. 16 mg p.d.). Vlak voor elke maaltijd. Geen maaltijd, geen dosis!	Matige hypoglycemie. GI - klachten (buikpijn, nausea, diarree, braken, obstipatie).	Dosis overslaan en volgende dosis vlak voor volgende maaltijd. Nooit dubbele dosis!	Snel en minder lang werkzaam dan de sulfonylurea (betere postprandiale controle en minder hypo's).

¹ Lactaat - of melkzuuracidose is een toename van de zuurgraad van het bloed door ophoping van lactaat. Een lichte acidose gaat meestal gepaard met misselijkheid, braken en moeheid. De ademhaling wordt dieper of iets sneller, maar dit gaat meestal onopgemerkt voorbij. Wordt de acidose erger, komen volgende symptomen voor: spierkrampen, toenemende misselijkheid, buikpijn, verwardheid en een uitgesproken gevoel van zwakte. Als de acidose verder vererget, kan de bloeddruk dalen, wat een shock, coma en zelfs de dood tot gevolg kan hebben.

² Kenmerken hypo: hoofdpijn, honger, tillen van o.a. handen en lippen, malaise, duizelingen, zweten, droge mond en bewusteloosheid.

²⁵ Naar medicatiefiche "Orale antidiabetica", Brabant's Apotheek Forum, 2005 Dr. Apr. L. Leemans.

KLASSE & WERKING	PRODUCT	HOEVEEL EN WANNEER	MEEST VOORKOMENDE BIJWERKINGEN	WAT INDIEN DOSIS VERGETEN	BIJZONDERHEDEN
α - glucosidaseremmers Remt de intestinale absorptie van bepaalde suikers.	Acarbose Glucobay®	150 mg p.d. in 3 giften; daarna indien nodig 300 mg p.d. in 3 giften. Inname vlak vóór elke maaltijd.	Zeer vaak GI - klachten (flatulentie, darmkrampen en diarree), vandaar dosis geleidelijk op bouwen.	Dosis overslaan en volgende dosis vlak voor volgende maaltijd.	Geen hypo in monotherapie. Hypo behandelen met glucose (puur druivensuiker) ipv sucrose! Niet terugbetaald!
	Glitazonen Verminderen de insulineresistentie.	Pioglitazon Actos® Rosiglitazon Avandia®	15 - 30 mg p.d. in 1 gift. Inname 's morgens (voor, tijdens of na eten). 4 à 8 mg p.d. in 1 of 2 giften. Inname 's morgens (voor, tijdens of na eten).	Gewichtstoename. GI - klachten. Vermoeidheid, hoofdpijn, duizeligheid. Water - en zoutretentie, met mogelijk uitlokken of verergeren van hartfalen. Zeker bij gelijktijdige behandeling met GM die vochtretentie kunnen veroorzaken (bv. NSAID). Leverstoornissen (zelden).	De vergeten dosis alsnog innemen, tenzij het bijna tijd is voor de volgende. Nooit dubbele dosis!
DPP4 - inhibitor Stimuleert insuline - productie en remt glucagonvrijstelling.	Sitagliptine Januvia®	100 mg p.d. in 1 gift. Met of zonder voedsel.	GI - klachten.	De vergeten dosis alsnog innemen, tenzij het bijna tijd is voor de volgende. Nooit dubbele dosis!	In combinatie met mefformine en / of een sulfonylureum of in combinatie met een glitazon. Kostprijs!
	Combinatiepreparaten	Mefformine (1 g) + Rosiglitazon (2 of 4 mg) Avandamet® Glibenclamide (2.5 of 5 mg) + Mefformine (500 mg) Glucovance®	cfr. enkelvoudige producten. cfr. enkelvoudige producten.	De vergeten dosis alsnog innemen, tenzij het bijna tijd is voor de volgende. Nooit dubbele dosis!	Indien combinatie mefformine + sulfonylurea tegenaangewezen is. Combinatie effect op micro - én macrovasculaire complicaties.

BIJLAGE 2. OVERZICHTSTABEL INSULINES

TYPE	SPECIALITEIT			WERKING			GEBRUIK		OPMERKINGEN
	AANVANG	PIEK	DUUR	TIJDS TIP					
Ultrasnel	Apidra®	10 - 20 min	1 u	2 - 5 u	0 - 15 min voor of na de maaltijd.	Door korte werkingsduur: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kans op hypoglycemie ↓. ▪ Tussendoortjes ↓. Bij zeer vette maaltijd of pasta, insuline pas inspuiten na de maaltijd.			
	Humalog®	5 - 15 min	30 - 70 min	2 - 5 u	Onmiddellijk voor de maaltijd.				
	Novorapid®	10 - 20 min	1 - 3 u	3 - 5 u	Onmiddellijk voor de maaltijd.				
Snel	Actrapid® HM	15 - 30 min	2,5 - 5 u	6 - 8 u	30 min voor de maaltijd.	Door lange werkingsduur is de patiënt verplicht een tussenmaaltijd in te nemen om hypo's te voorkomen.			
	Humuline Regulair®	10 min	1 - 3 u	6 - 8 u	30 min voor de maaltijd.				
Intermediair	Humuline NPH®	30 - 60 min	2 - 10 u	17 - 19 u	1 tot 2 maal daags.	Indien deze insuline voor het slapengaan wordt ingespoten, is er kans op nachtelijke hypoglycemie.			
	Insulatard®	1,5 u	4 - 12 u	18 - 24 u	1 tot 2 maal daags.				
Langwerkend	Lantus®	1,5 - 4 u	8 u	20 - 24 u	1 maal daags, steeds hetzelfde tijdstip.	Deze insuline heeft een stabiele werking over 24 uur: Tussendoortjes niet noodzakelijk. Patiënt kan heel de dag nuchter doorbrengen.			
	Levemir®	3 - 4 u	6 - 8 u	20 - 24 u	1 tot 2 maal daags.				
Combinatiepreparaten	Humalog Mix®	15 min	30 - 70 min	15 - 17 u	30 min voor de maaltijd, 1 tot 2 maal daags.	Tussendoortjes aangewezen.			
	Humuline 30 / 70®	30 min	3 - 4 u	15 - 20 u	30 min voor de maaltijd, 1 tot 2 maal daags.	Tussendoortjes aangewezen.			
	Mixtard® 30	30 min	2 - 8 u	20 - 24 u	30 min voor de maaltijd, 1 tot 2 maal daags.	Tussendoortjes aangewezen.			
	Novo mix® 30	10 - 20 min	1 - 4 u	20 - 24 u	Onmiddellijk voor de maaltijd, 1 tot 2 maal daags.	Tussendoortjes niet noodzakelijk.			
	Novo mix® 50	10 - 20 min	1 - 4 u	14 - 24 u	Onmiddellijk voor de maaltijd, 1 tot 2 maal daags.	Tussendoortjes niet noodzakelijk.			

BIJLAGE 3. DIABETES TYPE 2 & RAMADAN

De Ramadan is voor moslims een jaarlijkse periode van vasten van zonsopgang tot zonsondergang. Kinderen en personen voor wiens gezondheid vasten schadelijk zou kunnen zijn (bvb. chronisch zieken zoals diabetici) zijn in principe hiervan vrijgesteld. Velen zullen toch deelnemen uit geloofsovertuiging. Voor diabetici die wensen te vasten, kan dit problemen geven met medicatie die meermaals per dag moet worden ingenomen.

Hier enkele tips i.v.m. diabetes type 2²⁵:

- De patiënt eet best bij elke maaltijd voedsel met een hoog gehalte aan vezels en een lage glycemische index²⁶. De patiënt wacht na zonsondergang best tot een half uur na de inname van zijn bloedsuikerverlagende middelen met de inname van suikerrijk voedsel bvb. meer dan 3 dadels (dadels worden traditioneel gebruikt om het vasten te onderbreken).
- Diabetespatiënten die vasten moeten extra alert zijn voor symptomen van hypoglycemie en moeten steeds bvb. glucosetabletten bij zich hebben. Bij symptomen van hypoglycemie moeten ze het vasten voor die dag onderbreken en hun arts raadplegen voor verdere maatregelen.
- Het dosisschema van de bloedsuikerverlagende middelen dient voor de start van de Ramadan geherevalueerd te worden door de arts. Het is moeilijk eenduidige richtlijnen te geven omtrent eventuele dosis aanpassingen. Metformine en de glitazonen kunnen vaak als voorheen verdergezet worden; voor metformine kan bij sommigen de weggeval- len middagdosis gecompenseerd worden door een ietwat hogere avonddosis; voor de glitazonen kan de dagdosis bvb. in één giff 's avonds worden genomen. Sulfonylurea en gliniden veroorzaken frequenter hypoglycemie, en de dosis dient meestal te worden verlaagd; anderzijds kan het, in functie van de omvang van de maaltijd (vaak wordt na zonsondergang een zeer copieuze maaltijd genomen), soms noodzakelijk zijn de avonddosis te verhogen. Patiënten behandeld met insuline dienen overdag de "voor - de - maaltijd" - insulines weg te laten of te reduceren, met aan- passing van hun traagwerkende insulines ter compensatie. Meer details zijn te vinden in *Diabetes Care* (2005), 28(9), 2305 - 11 [Recommendations for Management of Diabetes during Ramadan - ADA Statement].

²⁵ Folia Pharmacotherapeutica sept 2006 en juli 2008.

²⁶ Zie bijlage 4.

BIJLAGE 4. DE GLYCEMISCHE INDEX (GI)

Koolhydraten worden door de vertering in de maag en darmen omgezet in enkelvoudige suikers, voornamelijk glucose, dat via de darm in de bloedbaan wordt opgenomen en zo de bloedsuikerspiegel doet stijgen. Sommige voedingsmiddelen doen de bloedsuikerspiegel sneller stijgen dan andere. De graad van snelheid wordt de "glycemische index" (GI) genoemd. De GI is een maatstaf voor goede en slechte koolhydraten. "Goede" koolhydraten hebben een lage GI. Zij bewerkstelligen een langzame maar langdurige stijging van de glycemie (geen pieken van de hyperglycemie). De zogenaamde "slechte" koolhydraten veroorzaken een sterke stijging van de glycemie.

De glycemische index is o.a. afhankelijk van:

- Het soort suiker: glucose (= druivensuiker) wordt veel sneller opgenomen dan fructose (= vruchtensuiker);
- De aanwezigheid van andere voedingsstoffen in de maaltijd zoals eiwitten, vetten en / of voedingsvezels;
- De grootte van de deeltjes (hoe fijner, hoe sneller de vertering): aardappelpuree geeft een snellere bloedsuikerstijging dan gewoon gekookte aardappelen;
- De gaarheid van de voedingsmiddelen: goed gaar gekookte pasta geeft een snellere stijging dan al dente (beetgaar) gekookte pasta;
- De snelheid van de maaglediging: gesuikerde vloeistoffen gaan zeer snel door de maag.

Hoge GI > 70 (glucose 100)	
Stokbrood	Honing
Goed gekookte melige aardappelen	Peperkoek
Gebakken aardappel	Ontbijtgranen
Aardappelpuree	Rijstwafels
Frietten	Dadels, watermeloen
Limonade	

Midden GI 55 - 70 (sacharose 60 - 65)	
Wit en grijs brood	Witte rijst, zilvervlies rijst
Volkoren brood, roggebrood	Muesli
Pittabrood	Banaan, kiwi, ananas, meloen, rozijnen
In de schil gekookte aardappelen	Ijs, sorbet
In water gekookte, stevige aardappelen	Gekookte wortelen

Lage GI < 55 (lactose 43 - 48 fructose 23)	
Meergranen brood	Tomaat, spinazie, paprika, pepers, broccoli, bloemkool, asperges, aubergine, ...
Volkoren spaghetti	Melkproducten, yoghurts
Al dente pasta's, al dente rijst, bruine rijst	Consumptie-ijs met 15 % lipiden
Peulvruchten	Chocolade
Rauwe wortelen	Hazelnootpasta
Appelsap, sinaasappel	Kersen, appel, peer, pruimen, perzik

BIJLAGE 5. DIABETESVRIENDELIJKE GENEESMIDDELEN

Hoe kan je diabetesvriendelijke geneesmiddelen opzoeken?

Dit kan relatief eenvoudig via de website www.delphicare.be. We beginnen met de vraag anders te formuleren: eigenlijk willen we een lijst van geneesmiddelen waarvoor diabetes geen contra - indicatie vormt. Hoe doen we dit nu? Laten we het voorbeeld nemen van een hoestsiroop met uitsluitend **dextromethorfan** ...

- Surf naar www.delphicare.be.
- Klik op "Opzoeken" in de horizontale balk bovenaan.
- Selecteer in het eerste venster "ATC" in plaats van "Benaming farm. grondstof" en vervang in het laatste venster "STOP" door "EN".
- Klik op "Doorgaan".
- Selecteer nu de gewenste ATC - code:

Selecteer de gewenste ATC - code door met je cursor te klikken op de benaming

klik niet op kiezen want dan kies je de hele ATC - klasse i.p.v. de specifieke geneesmiddelenklasse met middelen die dextromethorfan bevatten.

In ons voorbeeld: Ademhalingsstelsel → Hoest - en verkoudheidsmiddelen → Antitussiva, excl. combinatiepreparaten met expectorantia → Opiumalkaloïden en derivaten → Dextromethorfan kiezen.

- Selecteer in het venster "Benaming farm. grondstof" "Contra - indicaties" en verander in het tweede venster "=" door "<>" We willen immers de lijst met hoestsiropen die we wel mogen afleveren aan onze diabetespatiënt.
- Klik op "Doorgaan".
- Selecteer de gewenste contra - indicatie uit de lijst. In dit voorbeeld: diabetes.
- Klik op "Belg. Spec.".
- De lijst van specialiteiten die voldoen aan de zoekcriteria verschijnt.

Home Belg.Spec. VOS Sofie Buit.Spec. Farm.Grond. Interacties Opzoeken

Nieuwe Opzoeking [Lijst van specialiteiten die voldoen aan de gevraagde criteria](#)

Gekozen criteria

ATC = DEXTROMETHORFAN
EN
Contra-indicatie <> Diabetes

Maak uw keuze... Marktstatus: **in de handel**

CNK	Benaming Specialiteit	VrpGr	Galenische Vorm	Firma	Marktstatus
1632348	Actifed NEW ©	1	siroop	GLAXOSMITHKLINE	in de handel
1156561	Bronchosedal Dextromethorphan HBr ©	1	oplossing, drinkbaar	MCNEIL COMM	in de handel
1484468	Dextromethorphan Teva © 7,5mg/5ml	1	siroop	TEVA GENERICS	in de handel
2324713	Soludril Antitussivum © 15mg/5ml	1	oplossing, drinkbaar	PIERRE FABRE SANTE BENELUX	in de handel
0396507	Touxium Antitussivum © 30mg	20	capsulen	SMB LABORATOIRE	in de handel
2207017	Toux-San Dextromethorfan © z.suiker	1	siroop	NYCOMED BELGIUM	in de handel
0299057	Tussipect © 7,5mg	1	oplossing, drinkbaar	QUALIPHAR	in de handel

7 specialiteit(en)

Afbeelding 4. Screenshot Delphi Care diabetesvriendelijke geneesmiddelen

Deze apotheekrichtlijnen kwamen tot stand door de samenwerking tussen onderstaande partners:

