

**KATHOLIEKE HOGESCHOOL KEMPEN**  
DEPARTEMENT GEZONDHEIDSZORG  
ANTWERPSESTRAAT 99  
2500 LIER

# **Therapieontrouw bij adolescenten met diabetes type I**

---



Oorzaken en belang van educatie

Academiejaar 2009 – 2010

Opgemaakt door  
Julie Simoen  
3 Bachelor in de verpleegkunde



# Samenvatting

## Probleemstelling

Diabetes is een ziekte die steeds meer voorkomt. Steeds meer kinderen op steeds jongere leeftijd komen ermee in contact. Er bestaan verschillende vormen van diabetes. In dit werk gaat het over diabetes type I. Bij deze vorm slaagt het lichaam er niet in om voldoende insuline te produceren. De cellen die normaal instaan voor de productie van insuline worden aangevallen door het eigen afweersysteem. Er zijn veel adolescenten met diabetes die niet trouw zijn aan hun therapie met als gevolg een slecht geregelde glycemie.

## Vraagstelling

Ik heb geprobeerd een antwoord te zoeken op een drietal vragen:

- Welke factoren leiden tot therapieontrouw?
- Wat zijn de meest voorkomende complicaties?
- Hoe kan therapietrouw bevorderd worden?

## Methode

Om een antwoord te zoeken op mijn vragen heb ik mij gebaseerd op verschillende wetenschappelijke en niet-wetenschappelijke bronnen.

## Resultaten

- Welke factoren leiden tot therapieontrouw?  
Er zijn verschillende factoren die leiden tot therapieontrouw waaronder een gebrek aan kennis en informatie over de anatomie, verwikkelingen op korte en lange termijn, materiaal, ... Ook psychologische aspecten kunnen een invloed hebben. Adolescenten zijn op zoek naar autonomie en botsen hierbij op controle door bange en bezorgde ouders. Ze willen graag bij de groep horen en een goede relatie hebben. Het is ook in deze fase van het leven dat jongeren kunnen beginnen experimenteren met alcohol, drugs en roken wat een negatieve invloed heeft op de regeling van de ziekte. Voor veel adolescenten is het ook moeilijk om de ziekte te aanvaarden. Tenslotte zijn er nog de socio-economische aspecten waaronder de medische onkosten en verzekeringen die een invloed hebben op de therapietrouw.
- Wat zijn de meest voorkomende complicaties?  
De 2 bekendste complicaties zijn de hypoglycemie en hyperglycemie. Daarnaast krijgen veel adolescenten ook te maken met eetstoornissen en psychische stoornissen.
- Hoe kan therapietrouw bevorderd worden?  
Om therapietrouw te bevorderen moet er correcte en goede educatie gegeven worden over allerlei onderwerpen zoals: waar en hoe men moet prikken, hoe insuline werkt, wat gezonde voeding is, waarop men moet letten als men op vakantie gaat of sport, over seks en anticonceptiemiddelen. Deze onderwerpen worden in dit werk dan ook uitgebreid besproken vanuit verpleegkundig perspectief. Therapietrouw kan ook bevorderd worden door contact met leeftijdsgenoten met dezelfde aandoening omdat de adolescenten dan niet zo zeer het gevoel hebben dat ze anders zijn. Er bestaan ook conventies speciaal voor kinderen en adolescenten waar men terecht kan met vragen en voor educatie.

# Inhoudstafel

<b>Samenvatting</b>	<b>2</b>
<b>Inhoudstafel</b>	<b>3</b>
<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>1 Probleemstelling</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Diabetes</b>	<b>6</b>
1.1.1 Definitie	6
1.1.2 Verschillende vormen	6
1.1.3 Voorkomen van diabetes	7
<b>1.2 Diabetes type I</b>	<b>8</b>
1.2.1 Diagnose	8
1.2.2 Behandeling	8
<b>1.3 Vraagstellingen</b>	<b>9</b>
<b>2 Methodologie</b>	<b>10</b>
<b>3 Resultaten</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Welke factoren leiden tot therapieontrouw?</b>	<b>11</b>
3.1.1 Gebrek aan kennis en informatie	12
3.1.1.1 Anatomische en fysiologische kennis	12
3.1.1.2 Verwickelingen op korte en lange termijn	12
3.1.1.3 Materiaal voor glycemieting	14
3.1.2 Psychologische aspecten	15
3.1.2.1 Op zoek naar autonomie ⇔ controle door bange, bezorgde ouders	15
3.1.2.2 Bij de groep willen horen, relatie met leeftijdsgenoten	16
3.1.2.3 Experimenteren: alcohol, drugs, roken	16
3.1.2.4 Aanvaardingsproces	17
3.1.3 Socio-economische aspecten	17
3.1.3.1 Medische onkosten: doktersbezoeken, materiaal (naalden + strips)	17
3.1.3.2 Verzekeringen	20
3.1.3.3 Niet aangeworven worden ten gevolge van diabetes	21
<b>3.2 Wat zijn de meest voorkomende complicaties?</b>	<b>21</b>
3.2.1 Eetstoornissen	21
3.2.2 Psychische problemen	22
3.2.3 Korte termijn verwickelingen	22
<b>3.3 Hoe kan therapietrouw bevorderd worden?</b>	<b>23</b>
3.3.1 Educatie	23
3.3.1.1 Waar en hoe moet men prikken?	23
3.3.1.2 Werking van insuline	25
3.3.1.3 Gezonde voeding	27
3.3.1.4 Verwickelingen	30
3.3.1.5 Sporten	33

3.3.1.6 Vakantie	34
3.3.1.7 Rijbewijs	34
3.3.1.8 Seksualiteit en Anticonceptie	35
3.3.2 Contact met leeftijdsgenoten	36
3.3.3 Conventies	37
<b>Besluit</b>	<b>38</b>
<b>Literatuurlijst</b>	<b>39</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>44</b>

## Inleiding

In dit afstudeerproject zou ik het graag willen hebben over diabetes bij adolescenten. Er zijn 2 specifieke redenen dat ik gekozen heb voor adolescenten en niet voor volwassenen.

De 1<sup>ste</sup> reden dat ik gekozen heb voor diabetes bij adolescenten is omdat ik vaak in contact kom met personen uit deze leeftijdsgroep. Ik heb nu nog niet specifiek iemand geweten of gekend met diabetes. Maar als ik ermee in contact zou komen zou ik het wel belangrijk vinden om te weten waarom deze jongeren hun therapie niet volgen en hoe je therapietrouw kunt helpen bevorderen.

Een 2<sup>de</sup> reden is omdat we al zoveel geleerd hebben over diabetes bij ouderen. Adolescenten zitten in een heel speciale fase in het leven waar veel bij komt kijken en dit is wat het zo interessant maakt.

Ik heb voor diabetes gekozen omdat dit een ziekte is waar we als verpleegkundigen steeds meer mee in contact gaan komen. In dit werk heb ik de educatie rond diabetes ook inhoudelijk breed uitgewerkt, zodat verpleegkundigen die aan educatie doen dit kunnen raadplegen als ze willen.

# 1 Probleemstelling

Het begrip adolescent werd afgebakend volgens de definitie van de “**Wereld Gezondheid Organisatie**”.

Volgens de “**Wereld Gezondheid Organisatie**” is de adolescent een jonge persoon tussen de leeftijd van 10 tot 19 jaar.  
(World Health Organization, 2010)

## 1.1 Diabetes

### 1.1.1 Definitie

Diabetes mellitus = gestoord koolhydraatmetabolisme met verhoogd glucosegehalte van het bloed en uitscheiding van glucose met de urine, veroorzaakt door onvoldoende productie en/of werking van het pancreashormoon, genaamd insuline, gecombineerd met ten dele nog onbekende predisponerende factoren.

( Coelho, 2006, p. 210)

### 1.1.2 Verschillende vormen

#### Diabetes type I of insuline afhankelijke diabetes mellitus

Diabetes type I is een vorm die op elke leeftijd kan voorkomen, maar zal meestal optreden op jonge leeftijd. Bij deze vorm slaagt het lichaam er niet in om voldoende insuline te produceren. Normaal produceren de bètacellen in de alveesklier of pancreas insuline. Bij diabetes type I is het zo dat deze cellen aangevallen worden door het eigen afweersysteem. Ons afweersysteem heeft normaal als doel om vreemde, gevaarlijke bacteriën van buitenaf aan te vallen. Maar bij deze ziekte zal het afweersysteem ook de bètacellen aanvallen en dus vernietigen. Echte zekerheid over de oorzaak bestaat nog niet. Men heeft wel het vermoeden dat factoren uit de omgeving een rol spelen. Ons lichaam heeft nood aan insuline, want zonder kan het niet normaal functioneren.

Dagelijks wordt er energie geleverd aan ons lichaam door middel van voeding. De meeste energie is afkomstig van suikers of koolhydraten, die omgezet worden tot glucose. Glucose vormt de brandstof van de cellen in ons lichaam om te kunnen functioneren en wordt door de bloedbaan getransporteerd naar deze verschillende cellen. Er is echter insuline nodig om deze glucose op te nemen in de verschillende organen. Maar doordat bij diabetes type I er te weinig insuline geproduceerd wordt, zal de glucose niet tot in de organen geraken en zal zich beginnen opstapelen in de bloedbaan.

Erfelijkheid speelt een rol bij deze vorm van diabetes. De ziekte zal dus meer optreden bij mensen met een genetische aanleg voor de ziekte. Mensen met een 1<sup>ste</sup> graadsfamilielid met diabetes, lopen een groter risico om zelf ook de ziekte te ontwikkelen.

## Diabetes type II of niet insuline afhankelijke diabetes mellitus

Dit is de meest voorkomende vorm van diabetes en komt voornamelijk voor op hogere leeftijd. Dit sluit echter niet uit dat het ook kan voorkomen bij jongeren. Bij deze vorm wordt er nog wel insuline geproduceerd door het lichaam, maar de insuline heeft onvoldoende werking. Het lichaam reageert minder op de insuline waardoor ze een hoog glucosegehalte hebben. Deze mensen zijn dus insulineresistent.

## Zwangerschapdiabetes

Deze vorm van diabetes komt enkel voor bij zwangere vrouwen en ontstaat doordat er een verandering is opgetreden in het hormonaal stelsel. Deze vorm verdwijnt vanzelf wanneer de zwangerschap afgelopen is.

## Andere vormen

Diabetes kan ook ontstaan ten gevolge van pancreasaandoeningen, gebruik van chemicaliën of geneesmiddelen, genetische syndromen, ... (Barrea et al., 2001, p.39; Bruining & Büller, 1998, p.2-3; Vlaamse diabetes vereniging, 2010)

### 1.1.3 Voorkomen van diabetes

Het IDF (=International Diabetes Federation) schatte dat in 2007 er 246 miljoen mensen diabetes hadden. Ze vermoeden dat in 2025, van de totale wereldbevolking, er zes procent diabetes zullen hebben. Men vermoedt dat 4% van de Europese bevolking diabetes heeft. De cijfergegevens voor België zijn niet volledig. Men schat dat in België 7.9% van de volwassenen diabetes heeft. Dit zou nog stijgen tot 9.7% in 2025.

Diabetes type I is een ziekte die steeds meer en meer voorkomt bij kinderen en adolescenten. Het is één van de meest voorkomende ziekten en steeds meer jongere kinderen komen in contact met diabetes. Jaarlijks worden er nieuwe diabetespatiënten ontdekt. De schatting komt neer op ongeveer 2070 nieuwe type I diabetespatiënten waarvan

- 1180 jonger dan 14 jaar
- 890 tussen de 15 en 39 jaar

Vooraf in de groep van jongeren onder de 15 jaar is er een toename te zien van de ziekte. Over heel de wereld schat men een jaarlijkse toename van 3 %. Er wordt geschat dat jaarlijks 76.000 kinderen onder de 15 jaar te maken krijgen met diabetes. (International Diabetes Federation, 2010; Vlaamse diabetes vereniging, 2010)

## 1.2 Diabetes type I

### 1.2.1 Diagnose

Om de diagnose van diabetes te stellen gaat men 2 keer, met enige tijd ertussen, de bloedglucosewaarde bepalen. De normale waarde voor de bloedglucose in nuchtere toestand is minder dan 6.1mmol/l (= < 110mg/dl)

Men zegt dat er sprake is van diabetes wanneer ofwel

- Nuchter de waarde beide keren hoger is dan 6 mmol/l ( >108mg/dl )
- Niet nuchter de waarde telkens hoger is dan 11 mmol/l ( >198mg/dl)

Wanneer er symptomen aanwezig zijn die doen vermoeden dat iemand diabetes heeft, maar de bloedglucose waarde is normaal, dan gaat met de glucosetolerantietest uitvoeren.

Voor men de glucosetolerantietest gaat uitvoeren moet de patiënt gedurende een paar dagen een dieet volgen met 250 tot 300 gram koolhydraten. De avond voor het onderzoek mag men niet meer eten of drinken. Als men heel veel dorst heeft kan men eventueel nog wel een slok water nemen. Vanaf dan is het ook belangrijk dat men geen inspanningen meer levert. Ook tijdens het uitvoeren van de test is het heel belangrijk dat de patiënt niets doet, de patiënt moet zich in rusttoestand bevinden en mag niet roken. Nadat men een eerste keer bloed genomen heeft, moet de patiënt 75 gram glucose innemen. Na 2 uur gaat men dan opnieuw de bloedglucose waarde bepalen.

(De Jong, De Vries, Jüngen & Zaagman-van Buuren, 2007, p. 432; Slingeland Ziekenhuis, 2010)

### 1.2.2 Behandeling

De behandeling van diabetes type I bestaat uit het toedienen van insuline. Dit gaat ook gepaard met het regelmatig controleren van de bloedglucose waarde om hypoglycemies en hyperglycemies te vermijden. Naast insuline, om de bloedglucose waarde onder controle te houden, is voeding en beweging ook heel belangrijk.

De behandeling van diabetes type I heeft verschillende doelen.

- Een eerste doelstelling is het vermijden van hyperglycemie door het toedienen van insuline, zonder hierbij een hypoglycemie uit te lokken.
- Een tweede doelstelling van de behandeling is door een goede controle van de glycemie een normale ontwikkeling te bevorderen. Men wil ervoor zorgen dat men er gezond mee kan leven, dat men op een normale manier kan omgaan met leeftijdsgenoten op school, dat men kan sporten, dat met complicaties kan vermijden, ...

(Barrea et al., 2001, p.53)

Er bestaan verschillende soorten insulines, zoals

- Ultra-kortwerkende insuline Vb.: Humalog®
- Kortwerkende insuline Vb.: Actrapid®
- Langwerkende insuline Vb.: Insulatard®
- Ultralangwerkende insuline Vb.: Lantus®
- Mix-insulines Vb.: Novomix®

Welke insuline en hoeveel men gaat gebruiken is verschillend van persoon tot persoon en wordt mede bepaald door de leeftijd, het gewicht, de voeding, de hoeveelheid beweging, ...

### **1.3 Vraagstellingen**

Therapieontrouw is een veel voorkomend probleem bij adolescenten in verband met diabetes. In dit werkstuk zal ik een antwoord proberen te geven op volgende vraagstellingen:

- Welke factoren leiden tot therapieontrouw?
- Wat zijn de meest voorkomende complicaties bij adolescenten?
- Hoe kan therapietrouw bevorderd worden?

## 2 Methodologie

Met de trefwoorden “Diabetes and adolescents” werd via *PUBMED* gezocht naar relevante literatuur.

Ook werd er gezocht via *SCIENCE DIRECT* met de trefwoorden:

- Adolescents and diabetes and compliance
- Diabetes and adolescents and education

Via het BIDOC-programma van de mediatheek KHK Lier werd met het trefwoord “diabetes” ook gezocht naar verwante literatuur.

Het oudste jaartal dat gebruikt werd is 1998.

### 3 Resultaten

#### 3.1 Welke factoren leiden tot therapieontrouw?

De definitie van therapietrouw en therapieontrouw volgens Consumed luidt als volgt:

*Therapietrouw*= Het correct opvolgen van het behandelingsvoorschrift (= recept, prescriptie) van een huisarts of medisch specialist. Alleen dan is de kans groot dat de voorgeschreven therapie de klacht(en) verhelpt en/of de ziekte geneest.

(Consumed, 2010)

*Therapieontrouw*= Van alle medische behandelingen (o.a. medicijnen, diëten, bewegingsoefeningen) die worden voorgeschreven wordt een groot deel niet correct opgevolgd, d.w.z. niet, in onvoldoende mate of verkeerd. In dat geval is de kans groot dat de behandeling onvoldoende helpt of dat de klacht of ziekte na enige tijd weer terugkomt (= recidiveren).

(Consumed, 2010)

Omdat in verschillende bronnen ook verwezen wordt naar de definitie van therapietrouw volgens Haynes ga ik deze ook vermelden.

Therapietrouw volgens Haynes (1979) = De mate waarin het gedrag van een patiënt overeenstemt met de medische voorschriften of gezondheidsadviezen.

(Diabetestransplantatie, 2010)

Of adolescenten al dan niet trouw zijn aan hun therapie hangt af van verschillende factoren. De ziekte heeft voor de adolescent een bepaalde betekenis. Het vormt voor hen een beperking op hun ontwikkeling. Ze bevinden zich in een moeilijke fase in het leven en door hun ziekte wordt deze fase nog bemoeilijkt. Ze moeten zich niet alleen gaan aanpassen aan hun leeftijdsgenoten, maar ze moeten ook leren omgaan met hun ziekte en deze ziekte een plaats leren geven in hun leven. De ziekte vraagt van hen een constante inzet om deze onder controle te houden: door hun glycemie te controleren, door hun dieet te volgen, door voldoende te bewegen, ...

(Kyngäs, 2000)

Hieronder worden de verschillende factoren die kunnen leiden tot therapieontrouw uitgebreider besproken.

### 3.1.1 Gebrek aan kennis en informatie

#### 3.1.1.1 Anatomische en fysiologische kennis

Adolescenten moeten toch een zekere kennis hebben over het orgaan dat in normale omstandigheden insuline produceert. De pancreas wordt ook wel de alvleesklier genoemd en is één van de grootste klieren in ons lichaam. De pancreas heeft verschillende functies en bevat klieren die spijsverteringssappen afscheiden. Tussen deze klieren vind je de eilandjes van Langerhans. Deze eilandjes produceren het hormoon insuline dat zo belangrijk is om ons bloedglucosegehalte onder controle te houden. De afscheiding van insuline vindt plaats wanneer het glucosegehalte in het bloed stijgt. Wanneer de alvleesklier te weinig of geen insuline produceert zal er diabetes ontstaan.

(Cokelaere, 1986, p. 118, 143-144)

#### 3.1.1.2 Verwikkelingen op korte en lange termijn

Het is van groot belang dat jongeren kennis hebben van de mogelijke verwikkelingen die zich kunnen voordoen op korte en lange termijn.

Hypoglycemie en hyperglycemie zijn de twee belangrijkste verwikkelingen op korte termijn. Als jongeren en adolescenten hun glucosegehalte niet correct regelen en dus regelmatig hypo's en hyper's doen dan zal dit een negatief effect hebben op hun toekomst en zullen ze ook meer kans hebben om verwikkelingen op lange termijn te ontwikkelen. Omdat hypoglycemie en hyperglycemie verder in dit werk nog besproken worden, worden hier alleen de verwikkelingen op lange termijn uitgelegd.

Jongeren en adolescenten komen in normale omstandigheden zeer weinig in contact met verwikkelingen op lange termijn. Enkel in geval van zeer slechte controle van het glucosegehalte zullen deze verwikkelingen zich voordoen. De belangrijkste verwikkelingen op lange termijn zijn neuropathie, nefropathie retinopathie en hart- en vaatlijden.

#### Retinopathie:

Is een oogaandoening waarbij het netvlies beschadigd is. Het netvlies bevat allemaal kleine bloedvaatjes die steeds dunner worden. Na een tijd zijn ze zo dun dat er lekkage gaat ontstaan. Hierdoor gaan er stukken van het netvlies afsterven en dit kan uiteindelijk leiden tot blindheid. Wat de exacte oorzaak is van retinopathie is nog niet gekend. Er is wel geweten dat er een verband is met een slechte regeling van de ziekte. De aandoening kan opgedeeld worden in 2 grote fasen: niet-proliferatieve en proliferatieve retinopathie. Wanneer de aandoening zich in de 2<sup>de</sup> fase bevindt is het zicht van de persoon rechtstreeks bedreigd. Om te voorkomen dat de aandoening zich verder ontwikkelt en dat de diabeticus zijn gezichtsvermogen verliest, zal de arts de aangetaste delen van het netvlies moeten weg laseren.

Retinopathie is een aandoening, die mits regelmatige controle bij de oogarts, gemakkelijk opgespoord kan worden. De aandoening kan ook vermeden of afgeweerd worden door een goede regeling van de glycemie.

(Barrea et al., 2001, p. 239; Nathan & Lauerman, 1998, p.123; Noten, 2004, p. 166)

### Nefropathie:

Is aantasting van de nieren. De nieren spelen een heel belangrijke rol in ons lichaam. Ze zorgen voor de zuivering van het bloed en verwijderen afvalstoffen uit ons lichaam. Ook regelen ze het zout- en vochtgehalte in ons lichaam, welke een invloed hebben op ons lichaamsgewicht en onze bloeddruk. Het is dus duidelijk dat de aantasting van de nieren een negatieve invloed heeft op een groot deel van ons lichaam.

Nefropathie kan ontstaan wanneer de glycemie lange tijd te hoog staat. Door het hoge gehalte van glucose in het bloed kunnen de kleine bloedvaatjes van de filters aangetast worden. Een eerste teken dat wijst op nierlijden is het verlies van eiwitten via de urine. Doordat de nieren niet meer zo goed filteren, laten ze eiwitten door in plaats van deze terug op te nemen in het lichaam. Dit eerste symptoom valt gemakkelijk op te sporen door de urine te testen met behulp van teststrookjes. Maar men kan niet altijd de diagnose van nefropathie stellen met deze test. Soms is de afscheiding van eiwitten nog te klein. In het labo bezit men echter over meer gevorderde technieken zodat men een heel laag gehalte aan eiwitten in de urine toch kan opsporen. Men spreekt dan van micro-albuminerie. Wanneer de aantasting zich nog maar in dit stadium bevindt, dan kan men het proces nog omkeren door een verbetering van de glycemiewaarde, door de inname van eiwitten te beperken, de bloeddruk goed te regelen en door bepaalde medicatie te geven. Indien geen maatregelen getroffen worden, dan zullen de nieren verder aangetast worden en zal er nierinsufficiëntie ontstaan.

(Barrea et al., 2001, p. 244; Nathan & Lauerman, 1998, p.126; Noten, 2004, p. 168)

### Neuropathie:

Is aantasting van het zenuwstelsel. De zenuwen geleiden verschillende impulsen naar de hersenen. Vooral de sensibele en motorische zenuwen worden aangetast door diabetes. Eén van de eerste symptomen van neuropathie is een vertraagde geleiding van de impulsen. Dit kan door de arts gemeten worden met behulp van speciale apparatuur. Neuropathie is bijna altijd het gevolg van een slechte regeling van de ziekte. Wanneer men waarneemt dat de geleiding vertraagd is en men neemt op dat moment de correcte maatregelen dan kan het proces nog omgekeerd worden. Doet men dit niet dan zal de aandoening verder evolueren en zal dit resulteren in klachten zoals: pijn, verlies van spierkracht, gevoelloosheid, tintelingen, ...

Wanneer er bij neuropathie sprake is van gevoelloosheid, dan moet er extra aandacht besteed worden aan de huid, de voeten, ... Het kan zijn dat men ergens een wondje heeft en dit gewoon niet voelt. Wanneer dit niet behandeld wordt, kan het wondje al snel evolueren tot een grote en moeilijk te behandelen wonde en zou zelfs kunnen leiden tot amputatie.

(Barrea et al., 2001, p. 243; Nathan & Lauerman, 1998, p.131; Noten, 2004, p. 170)

### Hart en vaatlijden:

Bij hart en vaatlijden hebben we het niet over de kleine haarvaten die aangetast worden zoals bij retinopathie of nefropathie. Het gaat hierbij over de grote slagaders die zorgen van het transport van zuurstofrijk bloed naar de belangrijke lichaamsdelen zoals de hersenen, het hart, ... Oudere diabetici hebben meer kans om deze aandoening te ontwikkelen omwille van hun leeftijd, gewicht, bloeddruk en cholesterol. Jongere diabetici lopen wel meer risico om de aandoening te ontwikkelen in vergelijking met hun leeftijdsgenoten, maar de kans dat ze te maken krijgen met hart en vaatlijden is nog altijd zeer klein.  
(Nathan & Lauerman, 1998, p. 169)

#### **3.1.1.3 Materiaal voor glycemie meting**

Eerst en vooral heeft men een glucosemeter nodig om de glycemie te meten. Er bestaan heel veel verschillende glucosemeters en de werking van elk toestel is verschillend. Sommige toestellen hebben meer bloed nodig om de glycemie te bepalen dan andere, er zijn toestellen waarbij een bloedprikker ingebouwd is, ... Vooral mensen met diabetes type I maken gebruik van een glucosemeter. Voor hen is het gemakkelijk als ze een toestel gebruiken met een intern geheugen. Het toestel houdt dan de vorige meetresultaten bij.

Voor het meten van de glycemie met een glucosemeter heeft men ook teststrips nodig. Vaak zijn de strips gemaakt voor een specifiek toestel en kan je ze dus niet bij andere toestellen gebruiken.

Een aantal regels die voor alle toestellen gelden zijn de volgende:

- Ijking van de glucosemeter moet elke keer opnieuw uitgevoerd worden bij het openen van een nieuwe doos teststrips.
- De teststrips mogen slechts gebruikt worden tot de vermelde vervaldatum.
- Zowel het toestel als de strips moeten droog en afgeschermd bewaard worden, weg van licht en warmte.
- Alvorens je je glycemie gaat meten, moet je ervoor zorgen dat je handen zuiver zijn.
- Je kan best geen alcoholische ontsmetting gebruiken om je handen proper te maken, want dit kan het meetresultaat beïnvloeden.

(Barrea et al., 2001, p. 61; Nooij, 2005, p.68-71)

Er moet ook informatie gegeven worden over de werking van insuline, gezonde voeding, gezonde levensstijl, rijbewijs, verzekeringen, ... Omdat deze onderwerpen verder in het werk aan bod komen, ga ik er hier niet verder op ingaan.

### 3.1.2 Psychologische aspecten

#### 3.1.2.1 Op zoek naar autonomie ⇔ controle door bange, bezorgde ouders

Wanneer jongeren in de adolescentie komen, bereiken ze een fase in het leven die voor de jongeren, hun ouders en hun omgeving vol emoties zit. Naarmate adolescenten opgroeien, gaan ze zich steeds meer zelfstandig gedragen. Het is in deze fase dat de adolescenten zich meer gaan bezig houden met hun leeftijdsgenoten en steeds minder gaan aanvaarden van hun ouders. Dit is een belangrijk onderdeel van de normale ontwikkeling van een adolescent, want ze leren niet alleen zelfstandiger te worden maar ze gaan ook hun persoonlijkheid verder ontwikkelen.

Wanneer een adolescent gediagnosticeerd wordt met diabetes dan heeft dit een invloed op de hele familie. Men krijgt te maken met verschillende gevoelens zoals angst, frustratie en vertrouwen.

Ouders van adolescenten met diabetes zijn altijd ongerust en gaan een zekere mate van controle willen uitoefenen om na te gaan of hun kinderen hun behandeling wel correct opvolgen. Hun bezorgdheid uit zich vaak in veel vragen stellen, aan de adolescenten zeggen wat ze moeten doen, ... Hierdoor komen ze in contact met bepaalde aspecten van het leven van de adolescent, waar ze in het geval van een gewone gezonde adolescent geen aandacht aan zouden besteden. Dit heeft zowel zijn voor- als nadelen. In de loop der tijd is gebleken dat wanneer ouders zich bezig houden met controle van de diabetes, er een betere therapietrouw en glycemiecontrole is bij de adolescenten dan wanneer de adolescenten hun diabetes volledig zelfstandig onder controle proberen te houden. De betrokkenheid van de ouders is in dit geval dus wel positief. Aan de andere kant kan dit leiden tot conflicten en een moeilijke relatie tussen de ouders en de adolescenten.

Frustratie is een gevoel dat veel voorkomt, zowel bij de ouders als bij de adolescenten. Ouders raken gefrustreerd omdat ze willen dat hun kinderen voldoen aan hun verwachtingen en aan de verwachtingen van de hulpverleners in verband met het regelen van hun diabetes. Adolescenten hebben dan weer het gevoel dat ze constant gecontroleerd worden door hun ouders, door de arts, de verpleegkundigen, ...

Ze krijgen de indruk dat iedereen maar beslissingen voor hen neemt, zonder dat er naar hun mening gevraagd wordt. De adolescenten willen zelf keuzes kunnen maken. Ze willen niet altijd alleen maar commentaar krijgen op de dingen die ze verkeerd doen. Ze hebben nood aan positieve erkenning.

(Ivey, Wright & Dashiff, 2009; Kakleas, Kandyla, Karayianni & Karavanaki, 2009; Weigner, Katherine, O'Donnell & Marilyn, 2001)

### 3.1.2.2 Bij de groep willen horen, relatie met leeftijdsgenoten

De steun die adolescenten krijgen van hun vrienden heeft vooral betrekking op emotionele steun en gezelschap. Het is vaak zo dat adolescenten niet veel kennis hebben over diabetes en het belang van een goede controle, waardoor ze minder geneigd gaan zijn om hun vrienden met diabetes te steunen. Dit gebrek aan steun kan een invloed hebben op de adolescent, omdat ze net als elke leeftijdsgenoot normaal willen zijn en bij de groep willen horen.

Adolescenten met diabetes kunnen door hun leeftijdsgenoten aangezet worden tot experimenterend gedrag. De druk om bij de groep te horen is in deze levensfase zeer groot. Uit verschillende artikels is gebleken dat wanneer vrienden negatief staan ten opzichte van de ziekte, de adolescent vaak een slechtere glycemiecontrole vertoont. De steun van vrienden, door zich aan te passen aan de levensstijl van de adolescent met diabetes, leidt tot een betere controle van de diabetes. In hun relatie met anderen zijn adolescenten met diabetes meer op zoek naar partners waarbij ze zich veilig en gesteund voelen en zijn ze niet zo zeer gericht op intimiteit. Dit heeft te maken met het feit dat ze zich minderwaardig voelen ten opzichte van leeftijdsgenoten omdat ze anders zijn. Dit in tegenstelling tot hun gezonde leeftijdsgenoten die meer geneigd zijn een romantische relatie aan te gaan. (Helgeson, Reynolds, Escobar, Siminerion & Becker, 2007; Kakleas et al., 2009)

Adolescenten voelen sterk de nood om bij de groep te horen. Dit wil zeggen dat ze zich gaan gedragen zoals andere adolescenten, dat ze hetzelfde gedrag gaan vertonen, zelfde soort kledij gaan dragen, ... Door hun ziekte zijn de adolescenten anders dan hun leeftijdsgenoten. Hierdoor hebben ze de neiging om hun therapie minder nauw op te volgen en meer te zondigen tegen hun dieet, zodat ze het gevoel krijgen meer bij de groep te horen. Vaak weten jongeren ook niet hoe ze hun ziekte moeten inpassen in hun levensstijl als adolescent. Ze willen mee gaan feesten, op vakantie gaan, ... Om deze normale activiteiten uit te voeren, gaan ze insuline-injecties overslaan, hun dieet niet opvolgen, ...

Al deze verschillende factoren leiden ook weer tot therapieontrouw, met als gevolg dus een slechte glycemiecontrole. (Faro, 1999)

### 3.1.2.3 Experimenteren: alcohol, drugs, roken

Bijna elke adolescent komt wel eens in contact met alcohol, roken of drugs. Maar voor adolescenten met diabetes houdt dit risico's in. Roken vergroot de kans op laattijdige complicaties zoals hartfalen, neuropathie, ... Het gebruik van alcohol verhult de symptomen van een hypoglycemie, wat het moeilijker maakt om deze vroegtijdig op te sporen. De symptomen kan je namelijk gemakkelijk verwisselen met een dronken bui. Vandaar dat het belangrijk is voor de adolescent die alcohol drinkt, dat hij de uren erna regelmatig zijn glycemie opvolgt. Ook moeten vrienden van de adolescent de symptomen van een hypoglycemie kunnen herkennen.

Uit onderzoek naar misbruik van roesmiddelen bij adolescenten blijkt dat ongeveer de helft van adolescenten met diabetes gevaarlijk drinkgedrag vertoont. Hieruit blijkt ook dat het gebruik van drugs bij adolescenten met diabetes een negatieve invloed heeft op glycemiecontrole en dat deze jongeren meer risico lopen om de meer ernstige complicaties van diabetes te ontwikkelen. (Kakleas et al., 2009)

### 3.1.2.4 Aanvaardingsproces

Het leren aanvaarden van de ziekte is voor een adolescent heel moeilijk omdat ze in een heel lastige fase van hun leven zitten. Het leren aanvaarden van de ziekte is niet eenvoudig en is geen proces dat op een paar dagen voltooid is. Het aanvaardingsproces van de ziekte is een proces waarbij men met veel verschillende emoties in contact komt zoals: ontkenning, neerslachtigheid, angst, geluk, moed, hoop, woede, ...

Voor de adolescent heeft de ziekte dus verschillende betekenissen. Uit een onderzoek in het artikel "The effect of diabetes on adolescents quality of life" is gebleken dat de ziekte voor de jongeren 4 dingen betekent: beperkingen, anders zijn, negatieve emoties (voornamelijk boosheid) en aanpassing. Een boodschap die veel jongeren met diabetes overdragen is dat ze allerlei zaken niet kunnen. Een voorbeeld hiervan is: Ik kan niet alles eten dat ik zou willen eten. (Faro, 1999)

### 3.1.3 Socio-economische aspecten

#### 3.1.3.1 Medische onkosten: doktersbezoeken, materiaal (naalden + strips)

Een ziekte zoals diabetes gaat gepaard met heel veel medische onkosten. Men moet materiaal aankopen om de ziekte te controleren en te regelen. Men moet op regelmatige basis langs gaan bij verschillende specialisten zoals een cardioloog, endocrinoloog, ... Hierbij komen ook nog eens de kosten van ongeplande hospitalisatiekosten bijvoorbeeld ten gevolge van een hypo of hyper.

Eerst gaan we het hebben over de extra onkosten in verband met behandelingsmateriaal. Men heeft verschillende zaken nodig zoals een insulinepen en de bijhorende naaldjes, glucosemeter en de strips en dan heb je soms nog bijkomende medicatie maar dit komt niet veel voor bij adolescenten.

#### De insulinepen

Er zijn verschillende merken die insulinepennen verkopen. Afhankelijk van de producenten zal de prijs verschillen. De Vlaamse diabetes vereniging verkoopt ook insulinepennen. Op de webshop van hun site staan de Novo pen 3 vermeld. Deze pen komt neer op een bedrag van 69 euro. Dit maar als voorbeeld om aan te tonen dat een insulinepen niet echt goedkoop is. Van deze pen bestaat er ook een variant voor kinderen en adolescenten. Deze pennen bestaan uit verschillende kleuren en zijn heel aantrekkelijk voor jongeren. (Vlaamse diabetes vereniging, 2010)



*Figuur 3.1.3.1 Insulinepen voor jongeren*

### Naaldjes voor de insulinepen

Normaal gezien moet je voor elke injectie een andere naald gebruiken. In de praktijk gebeurt dit niet en gebruikt men 1 naaldje per dag. Als je een doos met 100 naaldjes hebt en je zou voor elke injectie een nieuwe naald gebruiken, dan zou je slechts 25 dagen toekomen met zo'n doos. Als je 1 naald per dag gebruikt, dan kom je met een doos van 100 naaldjes toe voor 3,3 maand. Dit maakt dus wel een groot prijsverschil. De goedkoopste naaldjes kan je kopen bij de Vlaamse diabetes vereniging. Ze verkopen verschillende soorten voor allerlei pennen en de prijs ligt tussen de 10 en de 15 euro.

### Glucosemeter

Net zoals bij de insulinepen bestaan er van de glucosemeters heel veel verschillende soorten en maten. De prijs hier kan dus ook heel uiteenlopend zijn. Op de webshop van de Vlaamse diabetes vereniging staan er verschillende types van glucosemeters. De prijzen lopen uiteen van 20 tot 105 euro.

### Strips voor de glucosemeter

Ook hierbij verschilt de prijs van merk tot merk. De goedkoopste zijn ook weer te vinden bij de Vlaamse diabetes vereniging. Tot voor kort hadden apothekers vrij spel, maar recentelijk zijn de prijzen gedaald tot ongeveer dezelfde prijs als bij de Vlaamse diabetes vereniging.

Als we kijken naar de tussenkomsten die de mutualiteiten bieden, vindt je niet zoveel informatie op de sites. Op de site van de christelijke mutualiteit bieden ze volgende informatie aan. Het kan zijn dat je als diabetespatiënt een tussenkomst krijgt van de CM. Dit houdt in dat de CM een deel van het geld voor de bloedglucosestrips terugbetaalt, met een maximum bedrag van 150 euro per jaar. Dit geldt wel alleen als de patiënt geen tussenkomst krijgt van de wettelijke verzekering.

(CM, 2010)

### Insuline

Indien men niet in orde is met zijn mutualiteit, dan moet men de insuline zelf betalen. Hierbij enkele voorbeelden van de kostprijs van insuline.

VB.: Solostan:	5x3ml	63.56 euro
Actrapid / Insulatard	5x3ml	37.61 euro

### Bijkomende medicatie

Bijkomende medicatie zoals bij diabetes type II heeft men niet vaak nodig. We spreken dan over medicatie zoals cholesterolremmers, bloeddrukverlagende medicatie, ...

Indien ze toch nodig zijn, dan kan men gebruik maken van generische medicatie.

### Overige kosten

Tenslotte heb je nog de andere bijkomende onkosten zoals: bloedanalyse, doktersonkosten, ...

De bloedanalyse moet 3 à 4 maal per jaar uitgevoerd worden. Van deze 4 bloednames moet er 1 volledig labo bij zijn. Dit omvat: bloedformule, ionogram, HbA1c, cholesterol, triglyceriden, HDL, LDL, levertesten en schildkliertesten. Bij de andere kleine labo's controleert men enkel de glucose en de HbA1c.

Dokterskosten komen bij adolescenten weliswaar minder voor dan bij oudere patiënten met diabetes type II, maar ze komen wel aan bod.

- Endocrinoloog: 3 à 4 maal per jaar
  - o Kostprijs: 52,65 euro
- Oogarts: Jaarlijks
- Cardioloog: 1 maal om de 3 à 5 jaar
  - Kost 34.02euro
- Podoloog: Jaarlijks
  - Kost ongeveer 20 à 25 euro.

Ook de hospitalisatie-onkosten mogen niet vergeten worden. De kosten hiervan zijn moeilijk om te schatten. De kostprijs is afhankelijk van het aantal dagen dat men in het ziekenhuis verblijft, het labo en de dokters. Hospitalisatiekosten kunnen het gevolg zijn van bijvoorbeeld een hypo.

(Diabetes infolijn, persoonlijk gesprek, 12 april 2010)

### 3.1.3.2 Verzekeringen

Binnen onze maatschappij bestaan er verschillende verzekeringen.

Als eerste heb je de autoverzekering die wettelijk verplicht is. Als diabetespatiënt ben je wettelijk verplicht om je verzekeringsmaatschappij in te lichten over je gezondheidstoestand. Doe je dit niet en je geraakt betrokken bij een ongeval, dan kan de maatschappij beslissen om niet tussen beide te komen voor de schade. Normaal gezien moet een diabetespatiënt dezelfde premie betalen voor zijn autoverzekering als een andere volwassene. Er zijn wel maatschappijen die beslissen om een hogere premie te vragen.

Een tweede verzekering is de hospitalisatieverzekering. Deze dient om een deel van de onkosten van het ziekenhuis terug te betalen. Veel diabetici hebben echter problemen bij het afsluiten van een hospitalisatieverzekering. De meeste verzekeringsmaatschappijen sluiten liever geen verzekering af omwille van de ziekte en de complicaties die zich zouden kunnen voordoen. Er zijn maatschappijen die diabetespatiënten wel een verzekering aanbieden, maar ze hanteren andere regels. Zo kan het zijn dat ze de onkosten wel terug betalen, maar slecht na een bepaalde periode of enkel de eerste jaren na de diagnose.

Een derde verzekering is de reisverzekering. Een dergelijke verzekering betaalt de onkosten van ziekten of ongevallen, die zich voordoen tijdens de reis, terug. De meeste verzekeringsmaatschappijen hebben binnen hun reisverzekering ook nog een speciale rubriek, genaamd "uitgesloten". Daarin staat dat ziekte toestanden die op voorhand al gekend zijn uitgesloten worden. Dit betekent dat de onkosten van verwikkelingen die zich voordoen tijdens de reis, ten gevolge van een ziekte die op voorhand al gekend was, niet terugbetaald worden. Er bestaan nu ook verzekeraars die ziekte toestanden zoals diabetes wel mee opnemen in hun verzekering, op voorwaarde dat de persoon een bijkomend bedrag betaalt.

Tenslotte heb je nog de levensverzekering. Deze verzekering voorziet in een uitkering op het moment dat de verzekerde komt te overlijden. Op die manier ben je er in ieder geval zeker van dat de nabestaanden geen financiële problemen zullen hebben. Bij uw overlijden krijgen ze een soms geld uitbetaald. Als je nog leeft op een bepaalde leeftijd, dan krijg je zelf deze som geld uitbetaald. Bij een levensverzekering betaal je maandelijks een bepaald bedrag aan de verzekeringsmaatschappij. De grootte van dit bedrag wordt bepaald door een aantal factoren: de som geld die uitbetaald zal worden, je leeftijd, je geslacht en hoe je gezondheid is. Wanneer je gezondheidstoestand niet optimaal is, zoals bij diabetespatiënten, zullen de verzekeringsmaatschappijen bijna altijd een hogere premie vragen.

Sommige verzekeringsmaatschappijen zijn bereid om de diabetici individueel te beoordelen. Als blijkt dat de diabetespatiënten bijvoorbeeld een goed geregelde glycemie hebben en geen complicaties hebben ten gevolge van hun ziekte, dan kan het zijn dat ze geen bijkomend bedrag moeten betalen.

(Barrea et al., 2001, p. 233; Vlaamse diabetes vereniging, 2010)

### 3.1.3.3 Niet aangeworven worden ten gevolge van diabetes

Uit onderzoek is gebleken dat jongeren en adolescenten lichte problemen kunnen hebben op cognitief vlak en problemen kunnen hebben op school. Het is zo dat adolescenten vaak jobproblemen hebben omwille van hun ziekte. Zo kunnen ze problemen hebben om een job te krijgen, hun job verliezen omwille van diabetes, problemen hebben met werken in shiften of de job van hun voorkeur niet kunnen uitoefenen.

Adolescenten zijn hierdoor geneigd om informatie achter te houden wanneer ze gaan solliciteren voor een job. Het niet meedelen van het feit dat ze diabetes hebben, sluit al zeker uit dat ze op basis van hun ziekte niet aangenomen worden.

(Kakleas et al., 2009)

Er zijn ook bepaalde banen die diabetici, die insuline spuiten, niet mogen uitvoeren. De reden hiervoor is omdat ze niet alleen hun eigen leven maar ook dat van anderen in gevaar zouden kunnen brengen. Dan spreken we over betrekkingen zoals de brandweer, politie, besturen van een bus of een taxi, ...

(Barrea et al., 2001, p. 232; Llewellyn, 2001, p.28)

## 3.2 Wat zijn de meest voorkomende complicaties bij adolescenten?

Twee veel voorkomende complicaties bij jongeren met diabetes zijn eetstoornissen en psychische problemen. Psychische problemen ontstaan doordat de adolescent moeilijkheden heeft om zich aan te passen aan de ziekte en de ziekte te aanvaarden. Ook eetstoornissen komen regelmatig voor, voornamelijk bij meisjes. Zowel eetstoornissen als psychische problemen leiden tot een slechte glycemiecontrole.

### 3.2.1 Eetstoornissen

Het is normaal dat het lichaam van een tiener tijdens de adolescentie allerlei veranderingen ondergaat ten gevolge van de hormonen. De geslachtsdelen beginnen zich verder te ontwikkelen, het gewicht neemt toe, ... Voor adolescenten met diabetes type I, en dan vooral voor de meisjes, is dit een moeilijke periode. Ze hangen meer rond met leeftijdsgenoten en willen bij de groep horen. Hierdoor zijn ze dan ook heel kwetsbaar voor de opmerkingen en meningen van leeftijdsgenoten. Vooral meisjes beginnen in deze fase steeds meer aandacht te besteden aan hun lichaam en hun uiterlijk. Ze maken zich zorgen om de gewichtstoename en hebben een negatief beeld van hun lichaam. Deze gewichtstoename kan ertoe leiden dat ze hun eetgewoonten gaan aanpassen, dat ze hun behandeling niet correct opvolgen, dat ze gaan drinken en roken om toename van gewicht te vermijden.

Experten op het gebied van diabetes, adolescenten en eetstoornissen zeggen dat de relatie tussen diabetes en eetstoornissen bepaald wordt door een drietal zaken

- De gewichtschommelingen ten gevolge van het niet spuiten van insuline
- De hogere BMI tijdens de adolescentie
- Beperkingen ten gevolge van het dieet

8 tot 30% van de adolescenten met diabetes hebben een eetstoornis. Deze cijfers liggen veel hoger dan bij de gezonde adolescent, waar eetstoornissen in 1 tot 4% van de gevallen voorkomen. Net zoals bij gezonde meisjes in hun adolescentie, komen eetstoornissen meer voor bij vrouwelijke adolescenten met diabetes type I. Het gaat dan over eetstoornissen zoals boulemie en binge-eating. Andere eetstoornissen zoals anorexia nervosa komen wel voor maar in veel mindere mate. Een studie van Rydall et al. naar meisjes met diabetes in hun adolescentie toonde aan dat de meisjes die een eetstoornis hadden een slechtere glycemiecontrole hadden en dat retinopathie meer voor kwam.

Bij de behandeling is het belangrijk dat zowel de diabetes als de eetstoornis aangepakt worden. De behandeling van zo'n eetstoornis vraagt een goede psychologische begeleiding. Dit gebeurt het best door een psychiater of psycholoog. In het ideale geval weten zowel de arts die de diabetes behandelt als de psychiater of psycholoog die de eetstoornis behandelt iets af van elkaars vakgebied. Zo kan men vermijden dat men tegenstrijdig advies geeft. (Bruining & Büller, 1998; Jack, 2003; Kakleas et al., 2009)

### 3.2.2 Psychische problemen

Als de adolescent de diagnose van diabetes krijgt, dan vraagt dit een aanpassing aan de nieuwe situatie. In de periode na de diagnose vertonen jongeren vaak gevoelens zoals droefheid, angst en gaan ze zich terug trekken. In normale omstandigheden verdwijnen deze gevoelens meestal binnen het jaar en leert men de ziekte te aanvaarden en ermee te leven. Het gevaar bestaat dat ze de ziekte niet kunnen aanvaarden, wat zal leiden tot nog meer problemen.

Er is steeds meer bewijs dat psychiatrische stoornissen meer voor komen bij jonge mensen met diabetes. Volgens het artikel "Psychosocial problems in adolescents with type I diabetes mellitus" zou één derde van de kinderen een psychische stoornis ontwikkelen. De meest voorkomende diagnoses zijn depressie, angst en gedragsstoornissen. Net zoals bij de eetstoornissen is het gevaar om een psychische stoornis te ontwikkelen zoals een depressie of een laag zelfbeeld voor vrouwelijke patiënten groter. Adolescenten met diabetes lopen een veel groter risico dan hun leeftijdsgenoten om een depressie te ontwikkelen. De oorzaken hiervan zijn de druk door hun leeftijdsgenoten, de zoektocht naar hun eigen identiteit en hun zoektocht naar zelfstandigheid. (Delamater, 2007; Kakleas et al., 2009)

### 3.2.3 Korte termijn verwickelingen

De twee belangrijkste verwickelingen op korte termijn zijn de hypoglycemie en hyperglycemie. Omdat deze verder besproken worden bij de educatie ga ik er hier niets van vermelden.

### 3.3 Hoe kan therapietrouw bevorderd worden?

Een belangrijke taak van de verpleegkundige bestaat erin om de patiënt voldoende en duidelijke uitleg te geven. Dikwijls is de uitleg die door de arts gegeven wordt voor de patiënt moeilijk te begrijpen. Het is dan de taak van de verpleegkundige om nog eens langs te gaan bij de patiënt om na te gaan wat de patiënt al dan niet begrepen heeft, waarover ze nog meer uitleg willen en eventueel in eenvoudiger woorden te herhalen wat de arts verteld heeft.

Een andere taak van de verpleegkundige is om de therapietrouw te bevorderen. Hiervoor is het belangrijk dat de patiënt voldoende kennis en informatie heeft. De taak van de verpleegkundige is dus om educatie te bieden over verschillende aspecten van het leven, zodanig dat de patiënt weet wat hij moet doen, waar hij op moet letten, ... De patiënt moet ook weten dat hij of zij altijd terecht kan bij de verpleegkundige indien ze vragen hebben.

#### 3.3.1 Educatie

Voor de educatie moet er informatie gegeven worden over volgende zaken:

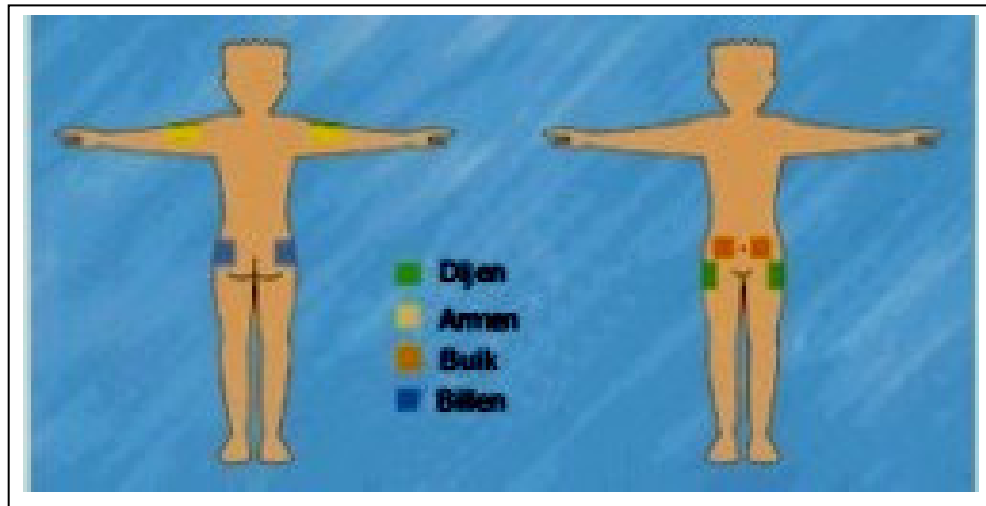
##### 3.3.1.1 Waar en hoe moet men prikken?

Insuline wordt ingespoten in het onderhuidse vetweefsel omdat de opname hier het beste is. Bij het inspuiten moet je er goed op letten dat je niet in de spier prikt. De opname van insuline wordt dan beïnvloed door de arbeid van de spier en dit kan een schommeling in de glycemie teweeg brengen. Bovendien is inspuiten in de spier heel pijnlijk en laat het blauwe plekken achter. Om ervoor te zorgen dat je in het onderhuidse vetweefsel zit, moet je de positie van de naald aanpassen aan de lengte van de naald. Als je een naaldje van 5 mm lang hebt dan breng je het naaldje loodrecht in en moet je geen huidplooi maken. Als je een naaldje van 8mm hebt dan mag je deze nog altijd loodrecht inbrengen, maar kan je best een huidplooi maken. Is je naaldje 12mm dan moet je een huidplooi maken en de naald in een hoek van 45° inbrengen.

Er zijn 4 standaardplaatsen waar men insuline kan inspuiten. Je hebt de buik, de billen, de dijbenen en de armen. De plaats die je kiest om de insuline te spuiten bepaalt mee hoe snel de insuline opgenomen wordt.

- Buik: Als je kiest om in de buik te injecteren dan kan je de hele buikstreek gebruiken. Er wordt wel gezegd om een aantal centimeter uit de buurt van de navel te blijven omdat er hier veel bloedvaten liggen. In de buik wordt de insuline heel snel opgenomen.
- Armen: Als je in de armen spuit moet je de buitenkant of de achterkant van de bovenarmen gebruiken. De opname van insuline in de armen is gemiddeld. Het spuiten van insuline in de armen wordt niet aangeraden omdat je geen huidplooi kan maken, omdat het onderhuidse vetweefsel hier niet zo dik is en omdat de zone nogal klein is waardoor je moeilijk kan roteren binnen het gebied.

- Billen: Als je in de bil inspuit moet je het bovenste / buitenste gedeelte van de bil kiezen. De opname van insuline in de bil is zeer traag. Dit maakt dat deze plaats een goede injectieplaats is voor traagwerkende insuline.
- Dijbenen: De opname van insuline in het dijbeen is ook traag, maar wel sneller dan in de bil. Er wordt aangeraden om op de bovenkant of buitenkant van het been te spuiten en om 1 handbreedte weg te blijven van de knie en de lies.



*Figuur 3.3.1.1 Prikplaatsen voor insuline*

Soms zijn er uitzonderingen waardoor men op een bepaalde plaats niet mag inspuiten zoals: als men wondjes heeft op de huid, als men geopereerd is aan het injectiegebied, als de injectieplaats hard aanvoelt, ...

Men moet er op letten om binnen een injectiezone te roteren. Dit betekent dat je niet elke inspuiting op dezelfde plaats geeft. Op die manier krijgt de injectieplaats de tijd om te genezen. Kies je altijd dezelfde plaats om in te spuiten, dan zal de huid binnen dit gebied aangetast worden en zal de insuline niet meer goed opgenomen worden. Het is daarom belangrijk dat je elke dag de injectiezone controleert. Als je opmerkt dat er binnen de zone letsels optreden zoals bijvoorbeeld verhardingen of verkleuringen, dan moet je dit onmiddellijk laten weten aan de dokter of de verpleegkundige. Insuline die op een bepaald tijdstip gespoten wordt moet ook altijd op dezelfde plaats gegeven worden. Dit betekent dat als je bijvoorbeeld 's morgens insuline inspuit in de buik, je dit de volgende ochtend ook in de buik moet doen maar op een andere plaats binnen deze zone.

(Barrea et al., 2001, p.87-89; Noten, 2004, p.162-163)

Er wordt vaak gediscussieerd over het feit of de inspuitingplaats ontsmet moet worden of niet. In normale omstandigheden, als de huid proper is, dan is ontsmetting niet noodzakelijk.

Het ontsmetten van de huid heeft namelijk een aantal nadelen:

- Ontsmettingsmiddelen drogen de huid uit. Hierdoor kunnen wondjes die ontstaan moeilijker genezen.
- Als je gaat ontsmetten verwijder je de natuurlijke flora van de huid. Hierdoor kunnen gevaarlijke kiemen op de huid komen waardoor er gevaar bestaat op infectie.

Ontsmetten van de injectieplaats wordt wel aangeraden in bepaalde settings zoals binnen het ziekenhuis of in een onhygiënische omgeving. Om te ontsmetten gebruik je best een alcoholische oplossing en je probeert best het te ontsmetten gebied zo klein mogelijk te houden. Alvorens je gaat injecteren moet je een 15-tal seconden wachten tot het ontsmettingsmiddel volledig verdampt is.

(Barrea et al., 2001, p.87)

Omdat adolescenten zo vaak en lang insuline moeten spuiten en dus vaak een insulinepen hebben ga ik de inspuitingstechniek met de pen uitleggen.

1. Eerst moet je je handen wassen en ervoor zorgen dat de inspuitingsplaats proper is.
2. Je verwijdert het dopje van de pen.
3. Als het om troebele insuline gaat moet je de pen een aantal keer zwenken zodat de insuline goed vermengd is.
4. Je plaatst een nieuw naaldje op de pen
5. Je stelt 2 eenheden in. Als het om een nieuwe vulling gaat stel je 6 eenheden in. Deze spuit je dan weg terwijl je de naald naar boven laat wijzen. Dit om er zeker van te zijn dat de naald niet verstopt zit.
6. Als de testdosis is weggespoten dan stel je het aantal in te spuiten eenheden in.
7. Dan maak je een huidplooi. Dit doe je met je duim en wijsvinger. Als je je hele hand zou gebruiken bestaat de kans dat je de spier mee naar boven duwt.
8. Afhankelijk van de lengte van de naald plaats je de pen loodrecht of in een hoek van 45° in de huid.
9. Dan spuit je de insuline in en je wacht een tiental seconden alvorens de naald te verwijderen. Dit omdat er nog insuline aan de tip van de naald kan hangen.
10. Tenslotte verwijder je de naald en daarna laat je de huidplooi los.
11. De naald wordt in de naaldcontainer gesmeten.

(Barrea et al., 2001, p.96-97)

### 3.3.1.2 Werking van insuline

Zoals al eerder vermeld bestaan er verschillende soorten insuline.

- Ultra-kortwerkende insuline Vb.: Humalog  
Is een insuline die vaak vlak voor, tijdens of na de maaltijd gespoten wordt. Deze insuline begint na een 10-tal minuten te werken en heeft een werkingsduur van 2 à 5 uur. Ook kan ze, omwille van hun snelle werking, gebruikt worden om bij te spuiten tussen de maaltijden door. Tussendoortjes zijn bij deze insuline eigenlijk niet echt nodig omdat de werkingsduur beperkt is. Indien men wel een tussendoortje eet, kan men best ook een klein beetje van deze insuline spuiten.

- Kortwerkende insuline Vb.: Actrapid  
De kortwerkende insuline kan niet alleen subcutaan maar ook intramusculair en intraveneus toegediend worden. Wanneer ze toegediend wordt in het onderhuidse vetweefsel begint ze te werken na een 20-tal minuten. Ze heeft een totale werkingsduur van 6 tot 8 uur en bereikt zijn piek na 1.5 uur. Meestal wordt ze toegediend 15 à 30 minuten vóór de maaltijd. Ze kan ook gebruikt worden om bij te spuiten. Soms voegt men ze toe aan een glucose-infuus om zo het verhogende effect tegen te gaan. Bij deze vorm van insuline is het wel aan te raden om tussendoortjes te eten omdat de werkingsduur langer is.
- Langwerkende insuline Vb.: Insulatard  
Deze insuline begint na een 2-tal uur te werken en heeft een werkingsduur van ongeveer 20 uur. Deze lange werkingsduur is het gevolg van een bindingsmiddel dat eraan toegevoegd is. Dit bindingsmiddel zorgt ervoor dat de insuline trager wordt afgegeven in de bloedbaan. Het is een troebele insuline wat betekent dat men deze moet zwenken alvorens te gebruiken.
- Ultralangwerkende insuline Vb.: Lantus  
De werking van deze insuline komt op gang 2 tot 4 uur na de toediening. Deze insuline heeft een maximum werkingsduur van ongeveer 24 uur. Net zoals bij de langwerkende insuline is er een bindingsmiddel toegevoegd. In dit geval is de hoeveelheid bindingsmiddel nog groter waardoor de insuline nog trager vrij komt in de bloedbaan. Ook deze insuline is troebel en moet voor het gebruik dus gemengd worden.
- Mix-insulines Vb.: Novomix  
Hierbij gaat het om een combinatie van bijvoorbeeld een trage en snelle of een trage en ultrasnelle insuline. Door de combinatie van trage en snelle insuline, treedt de werking al snel in gang maar duurt ze ook lang. Deze insulines worden een 15 tot 30 minuten voor de maaltijd toegediend.

(BCFI, 2010; UZ Gasthuisberg, 2010; Vlaamse diabetes vereniging, 2010)

Enkele tips die men moet onthouden om de insuline te bewaren zijn de volgende:

- Als de flacon geopend is dan kan men de insuline nog gedurende 1 maand bewaren op kamertemperatuur
- Flesjes die niet in gebruik zijn moeten in de koelkast bewaard worden.
- Blootstelling van insuline aan te hoge of te lage temperaturen moet vermeden worden. Bij te lage temperaturen kan de insuline bevroren en verliest zijn werking. Bij blootstelling aan hoge temperaturen zal de werking verdwijnen.
- De flesjes kunnen gebruikt worden tot de vermelde datum, indien men ze bewaart tussen de 2 en 8°C.

(Vlaamse diabetes vereniging, 2010)

### 3.3.1.3 Gezonde voeding

Gezonde voeding is een belangrijk onderdeel van de behandeling van diabetes. Eigenlijk verschillen de aanbevelingen van voeding voor jongeren met diabetes niet van deze voor gezonde jongeren. Deze aanbevelingen houden in dat men gezonde voeding moet eten en dat de consumptie van voeding in verhouding moet staan tot de energie dat men verbruikt.

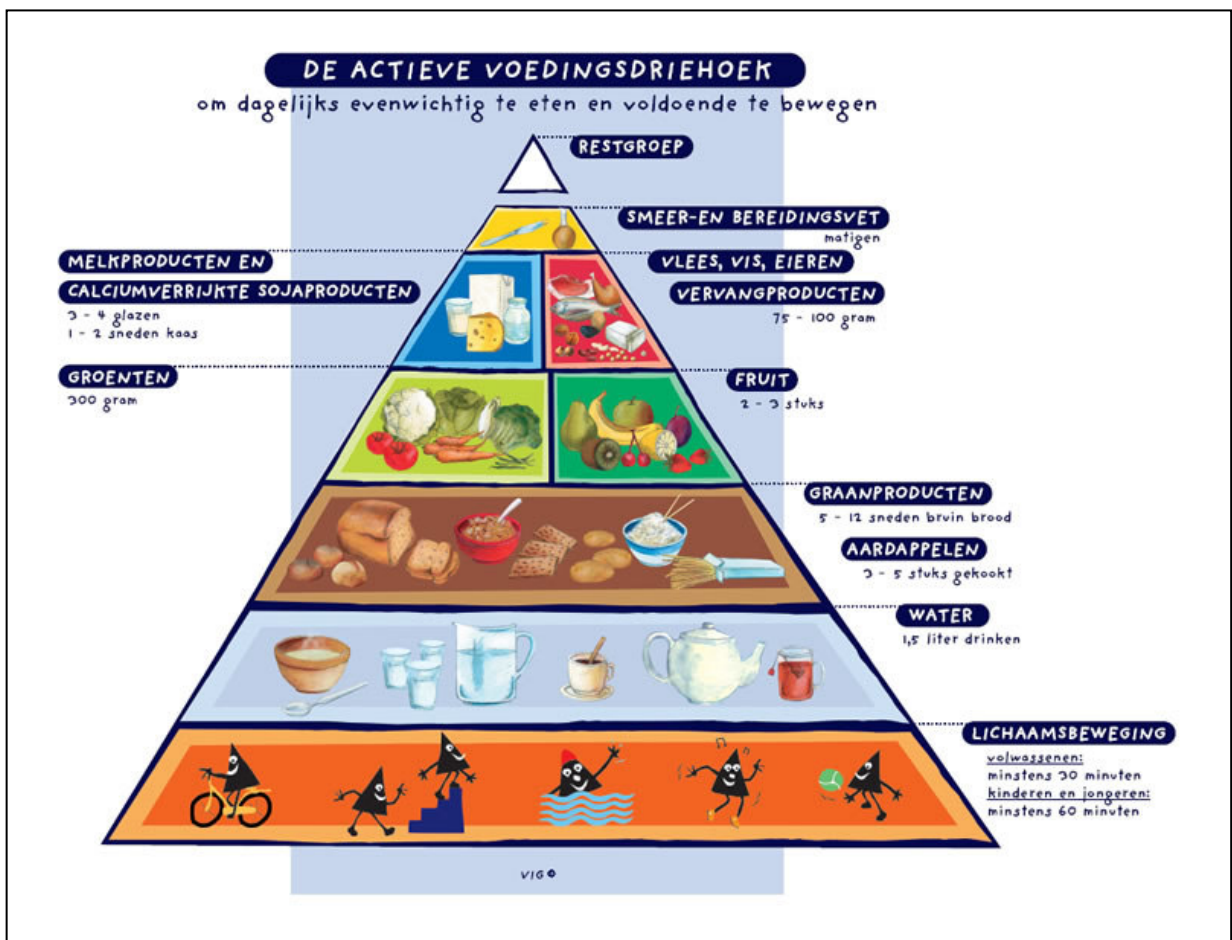
De aanbevelingen komen dan wel overeen, maar dit betekent niet dat jongeren met diabetes hetzelfde mogen eten als hun leeftijdsgenoten. De reden hiervoor is dat de gezonde jongeren eigenlijk niet altijd de correcte voedingsbestanddelen eten. Zo worden er veel te weinig groenten en fruit gegeten en eet men veel te veel suikers en zoetigheden. Ook fast-food is een bekende maaltijd onder de jongeren.

Eerst en vooral moet men weten wat de rol is van de verschillende voedingsstoffen en in welke voedingsmiddelen men de voedingsbestanddelen kan terug vinden.

- De eiwitten: Ons lichaam heeft eiwitten nodig om weefsels te herstellen en op te bouwen. Overal in ons lichaam zijn er eiwitten te vinden. Het is dus noodzakelijk om dagelijks een bepaalde hoeveelheid eiwitten op te nemen om goed te groeien en te ontwikkelen. Het is niet zo dat alle eiwitten even goed zijn. De eiwitten die ons lichaam nodig heeft zijn de eiwitten van dierlijke oorsprong. Deze bevatten essentiële aminozuren.
  - Vlees, vis, eieren, melk, kaas, brood, granen, peulgewassen, ...
- De vetten: Vetten zijn ook noodzakelijk voor de opbouw van ons lichaam. Ons lichaam bestaat dan ook voor een groot deel uit vetten. Vetten leveren niet enkel energie, maar ook vitaminen A, D, E en K.
  - Oliën, boter, vlees, kaas, gebak, ...
- De koolhydraten: Koolhydraten leveren energie, vitamine B en C en vezels aan ons lichaam. De koolhydraten kan men opdelen in diegene met een suikersmaak en diegene met een neutrale of lichtzoete smaak. De groep met een neutrale of lichtzoete smaak heeft een aantal voordelen ten opzichte van de koolhydraten met een suikersmaak. Ze bevatten meestal vitaminen en leveren energie die langzaam vrijgegeven wordt. Omdat koolhydraten een invloed hebben op onze glycemie is het belangrijk te weten in welke voedingsbestanddelen koolhydraten voorkomen.
  - Brood, deegwaren, aardappelen, groenten, chocolade, fruit, suiker, ...
- Mineralen: Deze zijn noodzakelijk voor de bouw en werking van ons lichaam.
  - Melk, kaas, vlees, vis, groenten, fruit, aardappelen, granen, ...
- Spoorelementen: Het gaat hier over de stoffen zoals ijzer, zink, koper, jodium, .... Ze zijn essentieel voor ons lichaam.
  - Vlees, groenten, fruit, ...

- **Vitaminen:** Vitaminen hebben verschillende functies binnen ons lichaam. Zo heeft ons lichaam vitamine D nodig voor de botten, vitamine A heeft ons lichaam nodig om ervoor te kunnen zorgen dat we 's nachts kunnen zien.
- **Water:** Water is heel belangrijk voor ons lichaam. Onze cellen en organen zijn voor het grootste deel opgebouwd uit water. Water zorgt binnen ons lichaam onder andere voor het transporteren van verschillende voedingsmiddelen. Water heeft ook een zuiverende functie binnen ons lichaam. Het zorgt voor de verwijdering van afvalstoffen en het regelt onze lichaamstemperatuur.

Om een goed beeld te krijgen van wat een evenwichtige voeding is en welke voedingsbestanddelen men moet eten, kan men het beste kijken naar de actieve voedingsdriehoek.



Figuur 3.3.1.3 De actieve voedingsdriehoek

Vroeger sprak men van de voedselpiramide, maar sinds 2005 spreekt men van de actieve voedingsdriehoek. Men gebruikt deze naam omdat er sinds 2005 ook aandacht wordt besteed aan lichaamsbeweging. Als we naar de piramide kijken zien we dat de lichaamsbeweging helemaal onderaan staat en dus de basis vormt.

De driehoek bestaat uit verschillende lagen en elke laag bevat een aantal voedingsmiddelen. Het is belangrijk dat je van elke laag een bepaalde hoeveelheid opneemt per dag.

De reden hiervoor is dat elk voedingsmiddel wel een bepaald aantal voedingsbestanddelen levert, maar nooit allemaal. Met andere woorden: als je voeding te eenzijdig is, zal je nooit al benodigde voedingsbestanddelen binnen krijgen.

### **1. Beweging**

De driehoek geeft aan dat een volwassen persoon minstens 30 minuten per dag aan lichaamsbeweging moet doen. Kinderen en jongeren moeten minstens 60 minuten een fysieke inspanning leveren. Dit betekent niet dat je een half uur of 60 minuten aan een stuk intensief moet sporten. De tijd dat je een fysieke inspanning levert, mag je verspreiden over heel de dag.

Een fysieke inspanning kan gaan over fietsen, wandelen, dansen. Maar voor beweging hoef je niet persé te sporten. Je kunt ook eens de trap nemen in plaats van de lift of de fiets gebruiken om naar je werk te gaan. De beweging die je nodig hebt kan je dus gemakkelijk inplannen in je dagelijkse leven.

### **2. Water of vocht**

Water vormt een cruciaal onderdeel van onze voeding. Het grootste deel van ons lichaam bestaat immers uit water. Het water in ons lichaam zorgt voor het transport van bepaalde stoffen en de afvoer van afvalstoffen. Om onze vochtbalans in evenwicht te houden, moet je elke dag 1.5 liter water drinken.

### **3. Graanproducten en aardappelen**

Deze bevatten verschillende voedingsbestanddelen waaronder koolhydraten, eiwitten, voedingsvezels, vitaminen en mineralen. De voedingsmiddelen rijk aan vezels zijn het beste. Daarom kan je best kiezen voor donkere broodsoorten, volkoren deegwaren, ...

### **4. Groenten**

Groenten bevatten voedingsvezels, vocht, vitaminen en mineralen. De voedingsvezels in de groenten zorgen ervoor dat glucose trager wordt opgenomen ter hoogte van de darm. Door de trage opname zal het suikergehalte in het bloed ook trager stijgen. Daarom wordt er aangeraden om veel groenten te eten, zowel tijdens een warme maaltijd als een broodmaaltijd.

### **5. Fruit**

Fruit bevat koolhydraten (vruchtensuiker), vitaminen, mineralen, vocht. Normaal wordt er aangeraden om 2 à 3 stukken fruit te eten per dag. Omdat fruit een invloed heeft op het glucosegehalte in het bloed kan je het beste vers fruit gebruiken.

### **6. Melkproducten**

Melkproducten bevatten eiwitten, calcium en vitaminen. Men geeft de voorkeur aan halfvolle en magere producten. Maar deze bevatten koolhydraten die een invloed hebben op de bloedglucose. Als alternatief kan men sojamelk gebruiken die verrijkt is met calcium.

### **7. Vlees, vis, eieren en vervangproducten**

Deze voedingsmiddelen bevatten eiwitten, vitaminen en mineralen waaronder voornamelijk ijzer. Je kan best kiezen voor mager vlees en dit af en toe afwisselen met vis. Vette vis is wel toegelaten, omdat het vet dat ze bevatten gezonder is dan het vet van vlees.

## **8. Voor smeer- en bereidingsvet**

Deze categorie bevat veel energie, eiwitten, koolhydraten en vitaminen. Daarom wordt er aangeraden om deze categorie te beperken.

## **9. Restgroep**

Deze groep bevat voedingsbestanddelen die we niet nodig hebben. In deze groep bevinden zich de extraatjes zoals snoep, alcohol, chips, ... Consumptie van producten uit deze groep moet zoveel mogelijk beperkt worden. (Barrea et al., 2001, p.105-122; Vlaamse diabetes vereniging, 2010)

### **3.3.1.4 Verwickelingen**

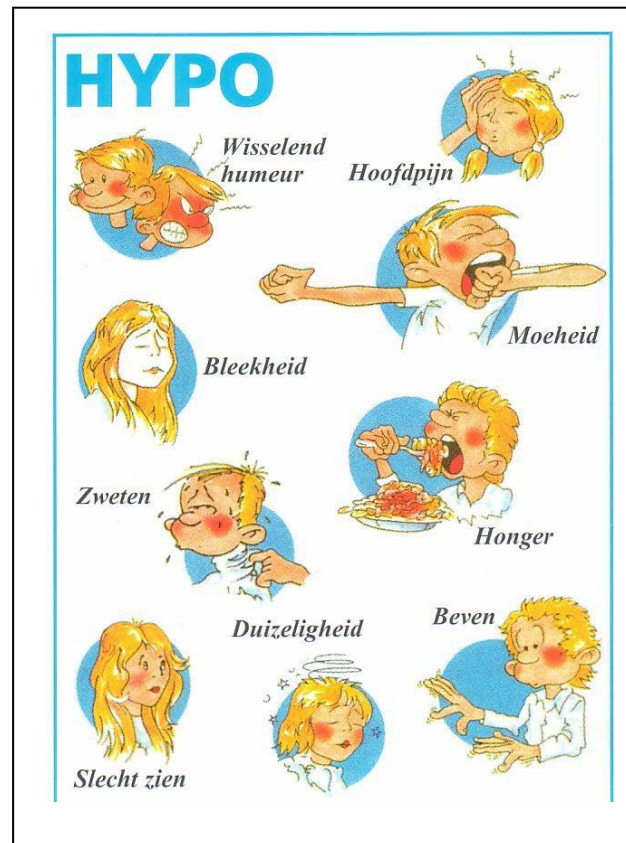
De 2 belangrijkste verwickelingen waar diabeten op korte termijn mee in contact kunnen komen zijn de hypoglycemie en de hyperglycemie. Voor diabeten is het dus heel belangrijk om te weten wat deze verwickelingen inhouden en welke symptomen kunnen wijzen op een hypoglycemie of een hyperglycemie.

Zoals al eerder vermeld ligt de normale waarde voor de bloedglucose in nuchtere toestand lager dan 110mg/dl.

#### **Hypoglycemie:**

Bij een hypoglycemie gaat het glucosegehalte dalen tot onder de 60mg/dl. Bij een hypoglycemie gaat het glucosegehalte in het bloed dus dalen. Een hypo kan verschillende oorzaken hebben zoals spuiten van teveel insuline, overslaan van een maaltijd of een te groot verbruik van glucose. Meestal gaat het echter om een combinatie van verschillende factoren.

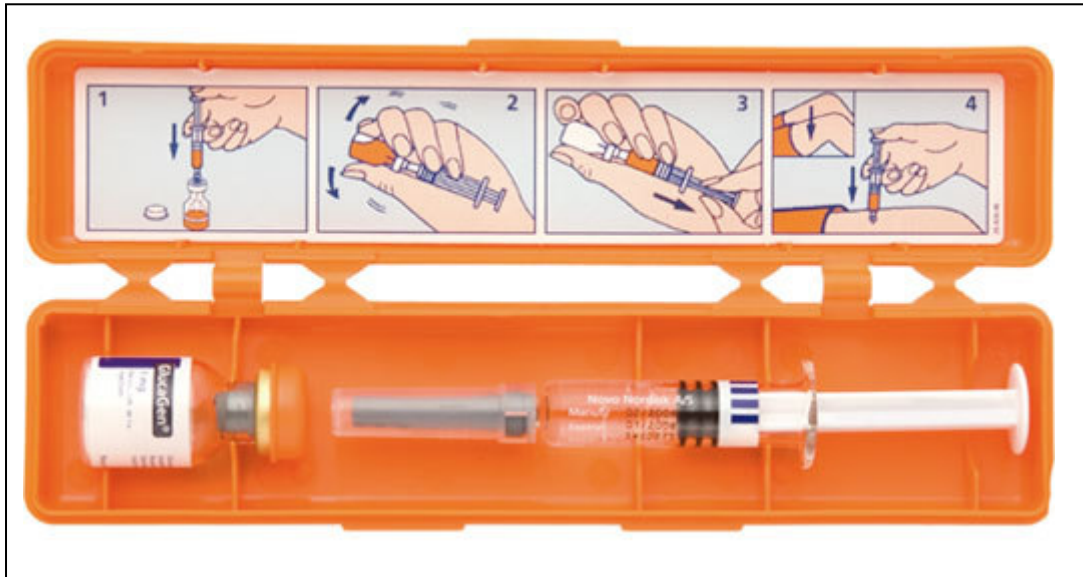
Een hypoglycemie kan men herkennen aan de volgende symptomen: moe zijn, hoofdpijn, wisselend humeur, bleek zijn, honger, zweten, beven, duizelig zijn en slecht zien. Symptomen kunnen verschillen van persoon tot persoon en komen bij een hypo niet altijd allemaal voor. Vandaar dat het belangrijk is om bij zichzelf deze symptomen te leren herkennen, zodanig dat men op tijd kan ingrijpen. Ook moet de patiënt weten wat hij of zij in geval van een hypo moet doen. Wanneer de patiënt voelt dat hij een hypo heeft, moet hij 'snelle koolhydraten' innemen. Dit komt overeen met een paar suikerklontjes of druivensuikers. Indien men dit niet bij de hand heeft kan met ook een half glas frisdrank drinken. Dit mag natuurlijk geen light-versie zijn aangezien deze geen suikers bevat.



Figuur 3.3.1.4 a Hypoglycemie

Afhankelijk van wanneer een hypo zich voordoet, vlak voor de maaltijd of tussen de maaltijden, moet men ook nog 'traagwerkende koolhydraten' innemen zoals een boterham of een stuk fruit. Heel belangrijk is ook om na een tijd het glucosegehalte nog eens te controleren.

De patiënt moet ook de omgeving informeren hoe ze moeten handelen in het geval dat het gaat om een ernstige hypo waarbij de patiënt bewusteloos is. Er moet dan glucagen ingespoten worden. Glucagen is een hormoon dat zorgt voor de vrijlating van glucose in de bloedbaan. Er bestaat een hypokit die een flacon met poeder en een spuit met oplosmiddel bevat. Eerst moet men het dopje van de flacon verwijderen. Dan spuit men het oplosmiddel in de flacon en wacht men tot het poeder helemaal opgelost is. Daarna kan men de vloeistof optrekken in de naald en toedienen. Eerst moet men de injectieplaats ontsmetten. Het toedienen gebeurt in de spier of in het onderhuidse vetweefsel zonder dat men een huidplooi maakt. Binnen de 5 à 15 minuten zal de patiënt dan terug bij bewustzijn komen. Als de patiënt wakker is dan moet hij of zij iets van suikers innemen.



Figuur 3.3.1.4 b Hypokit

Tips die verpleegkundigen kunnen meegeven aan de patiënt om een hypo te vermijden zijn de volgende:

- Probeer het uitstellen van een maaltijd altijd te vermijden
- Wanneer men 2 of 4 keer insuline moet inspuiten, dan kan men tussendoor het best kleine maaltijden eten.
- Als men gaat sporten kan men best nog wat extra koolhydraten eten, omdat men meer glucose gaat verbruiken.
- Als men langwerkende insuline moet spuiten voor de nacht dan kan men best zorgen voor een snack. Anders bestaat de kans dat men tegen de ochtend aan een hypo doet.
- ...

(Barrea et al., 2001, p.143-148; Vlaamse diabetes vereniging, 2010)

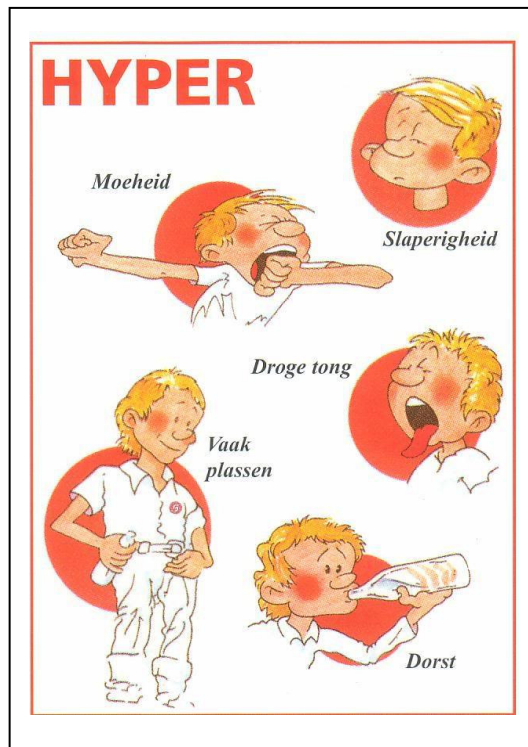
### **Hyperglycemie:**

Bij een hyperglycemie gaat het glucosegehalte boven de normale waarde uitstijgen. Men spreekt van een hyper wanneer de waarde hoger is dan 200mg/dl. Een hyper kan verschillende oorzaken hebben. Zo kan het zijn dat er zich te weinig insuline in het lichaam bevindt als men een insuline-injectie heeft overgeslagen of dat men bijvoorbeeld te veel koolhydraten heeft gegeten.

Symptomen die de patiënten moeten kennen zijn de volgende: moe zijn, slaperigheid, droge tong, dorst hebben en vaak moeten gaan plassen. Wanneer de patiënt één van deze symptomen vertoont dan moet men de bloedglucose controleren. Wanneer men een hyper heeft dan moet men proberen de waarde terug op een normaal niveau te brengen. Men gaat insuline blijven toedienen aan de hand van een op voorhand opgesteld aanpassingsschema.

De patiënt moet voldoende blijft drinken. Regelmatig moet men de waarde opnieuw controleren om na te gaan hoe de situatie evolueert. Als het aangepaste insulineschema niet voldoende werking heeft, dan kan de patiënt het best contact opnemen met zijn arts.

(Vlaamse diabetes vereniging, 2010)



Figuur 3.3.1.4 c Hyperglycemie

### 3.3.1.5 Sporten

Sporten is voor iedereen gezond en belangrijk. Het feit dat iemand diabetes heeft, betekent niet dat hij of zij niet meer aan sport kan doen. Lichaamsbeweging is zelfs een onderdeel van de behandeling van diabetes. Het is wel zo dat men best gebalanceerd sport. Hiermee wordt bedoeld dat men beter iedere dag ongeveer een half uur kan sporten, in plaats van één keer in de week heel intensief en veel te lang.

Sporten heeft verschillende voordelen voor een diabetespatiënt. Het voorkomt dat men te kampen krijgt met overgewicht en zorgt ervoor dat men een goede conditie heeft. Ook is sport een vorm van ontspanning en voorkomt zo stress. Dit is zeer gunstig omdat stress ervoor kan zorgen dat het glucosegehalte in het bloed stijgt. Het zorgt ook voor een verbeterde werking van insuline.

Wanneer men gaat sporten moet de diabetespatiënt wel weten dat hij een aantal voorzorgsmaatregelen moet nemen op een hypo te vermijden. Het is belangrijk dat men zeker voor het sporten het glucosegehalte controleert.

Als men ziet dat het gehalte te hoog of te laag is kan men best niet gaan sporten omdat het gevaar dan te groot is. Men moet weten dat men minder insuline moet spuiten of dat men extra koolhydraten moet eten. De reden hiervoor is omdat de kans op een hypo anders veel groter is, aangezien insuline werkzamer wordt en men meer koolhydraten verbruikt. Ook na het sporten moet het glucosegehalte gecontroleerd worden.

(Vlaamse diabetes vereniging, 2010)

### 3.3.1.6 Vakantie

Er is geen reden waarom een adolescent met diabetes niet meer op vakantie zou kunnen gaan. Net zoals elke andere persoon kan men op reis vertrekken. Een aspect dat niet verandert omdat men op vakantie vertrekt, is een goede regeling van de glycemie. Een correcte glycemiecontrole en goede regeling van de glycemie is iets waar men ook op vakantie naar moet streven.

Het vraagt natuurlijk wel enige aanpassing en men moet dit gewoon worden. In het begin zal de glycemiewaarde misschien wel eens ontregeld geraken door de gewijzigde omstandigheden op vakantie. Zo kan men bijvoorbeeld te lang op het strand gelegen hebben, maar naarmate men meer op vakantie gaat kan men een routine opbouwen.

Er zijn een aantal dingen die men moet meenemen als men op reis vertrekt:

- De medicatie waaronder insuline moet men al zeker mee hebben. Om een aantal redenen is het vaak verstandig om meer insuline mee te nemen dan nodig. Soms moet men de insuline dosissen op reis aanpassen. Als men geen extra insuline voorziet, kan het gebeuren dat men zonder komt te zitten. Insuline vinden in een vreemd land is ook niet altijd gemakkelijk. Vaak vindt men wel de verschillende soorten insuline terug, maar de concentraties kunnen verschillen van land tot land.
- Het is ook niet onverstandig om een reservepen mee te nemen om de insuline toe te dienen. Bij verlies of beschadiging kan men dan nog altijd de behandeling verder zetten.
- De diabetes-identificatiekaart kan in sommige situaties handig van pas komen, bijvoorbeeld bij de apotheek. Op deze kaart staat vermeld welke insuline en welke concentratie er toegediend moet worden.
- Neem best ook voorschriften mee voor insuline en een hypokit. Als je medicatie verloren of kapot gaat, dan kan je tenminste nog nieuwe gaan halen bij de apotheek.

Tijdens de vlucht of de weg naar het vakantieoord steekt men best deze zaken in de handbagage. Zo is er minder kans dat je medicatie verloren of kapot gaat.

(Barrea et al., 2001, p. 171-172; Nooij, 2005, p. 229-231; Vlaamse diabetes vereniging, 2010)

### 3.3.1.7 Rijbewijs

Bij het afhalen van je rijbewijs moet je verklaren dat je geen ziekten hebt die je rijvaardigheden kunnen beïnvloeden. Een adolescent met diabetes kan dit natuurlijk niet verklaren en moet langsgaan bij zijn arts. Deze zal beoordelen of de adolescent al dan niet in staat is om een voertuig te besturen. Deze wet is sinds 1998 wel iets soepeler geworden. Elke diabetespatiënt wordt nu individueel bekeken en beoordeeld.

Voor een adolescent bij wie de diabetes goed geregeld is, is er normaal geen enkel probleem om zijn rijbewijs A of B te halen. De arts kan een attest leveren dat de adolescent bekwaam is om een voertuig te besturen. Met dit attest kunnen ze hun theoretische en praktische opleiding volgen en nadien het examen afleggen. (Vlaamse diabetes vereniging, 2010)

### 3.3.1.8 Seksualiteit en Anticonceptie

Ongeveer de helft van alle adolescenten zouden seks hebben. Voor een adolescent met diabetes kan dit net zo goed als voor zijn leeftijdsgenoten. Ze moeten er alleen rekening mee houden dat bepaalde aspecten beïnvloed worden door hun ziekte.

Een aantal voorbeelden van de problemen die zich kunnen voordoen zijn de volgende:

- Als mensen seks hebben, verbruiken ze energie en calorieën. Bij diabetespatiënten zou dit kunnen leiden tot een hypoglycemie. Vandaar is het aan te raden dat ze voor en na de daad hun glycemie meten. Eventueel kan men voor de zekerheid op voorhand een snack eten.
- Wanneer meisjes met diabetes ongepland zwanger geraken, lopen ze een groter risico op verwikkelingen zoals een miskraam, genitale misvormingen bij de foetus, ...
- De keuze van anticonceptie vormt ook soms een probleem. Orale anticonceptie kan een invloed hebben op het metabolisme.
- ...

Ook op lichamelijk vlak heeft diabetes gevolgen.

Vrouwen kunnen last hebben van glycemieschommelingen, een droge vagina en infecties. Enkele tips hiervoor:

- Als de glycemieschommelingen het gevolg zijn van de menstruatie zelf, kan je best eens navragen bij de dokter of de medicatie rond deze periode aangepast moet worden
- Zijn de glycemieschommelingen het gevolg van hongeraanvallen ten gevolge van de menstruatie, probeer je dan te houden aan je dieet. Vermijd ook alcohol en cafeïne.
- Als je last hebt van een droge vagina, kan je proberen gebruik te maken van een glijmiddel. Werkt dit niet dan kan je best een langs gaan bij de dokter.

Ook mannen kunnen op lichamelijk vlak problemen ondervinden. Zij krijgen vooral te maken met erectieproblemen. Dit komt meer voor op hogere leeftijd en kan zowel voorkomen bij mannen met of zonder diabetes.

De keuze van het anticonceptiemiddel wordt mede bepaald door de bijwerkingen dat het kan hebben op de glycemie. De anticonceptiemiddelen kunnen we indelen in 3 grote groepen:

- De natuurlijke methoden omvatten middelen zoals het condoom en vaginale spoelingen. Het voordeel van deze middelen is dat ze geen invloed hebben op het lichaam. Het nadeel is dat deze middelen niet altijd even goed werken om zwangerschap te voorkomen.

- Het spiraaltje is een ring van plastic, bekleed met koper. Er bestaan verschillende soorten van spiraaltjes, waarvan sommige hormonen bevatten en anderen niet. Het spiraaltje wordt door de dokter ingebracht in de baarmoederholte en zorgt ervoor dat men niet zwanger kan worden. Het is natuurlijk mogelijk dat het spiraaltje niet werkt en men dus toch zwanger wordt, maar in de meeste gevallen is de doeltreffendheid goed. Als een vrouw nog geen kinderen heeft dan is dat een tegenindicatie voor het spiraaltje, omdat er dan verwikkelingen kunnen optreden. In het geval van een slecht geregelde glycemie is het gevaar nog groter omdat men dan vatbaarder is voor infecties.
- Hormonale contraceptie. De bekendste vorm van hormonale contraceptie is de pil. De pil is het beste anticonceptiemiddel, zowel voor adolescenten met of zonder diabetes.

(Barrea et al., 2001, p. 186-187; Kakleas et al., 2009; Nooij, 2005, p. 224-226)

### 3.3.2 Contact met leeftijdsgenoten

Het contact met leeftijdsgenoten die dezelfde aandoening hebben kan voor de jongeren zeer zinvol zijn. Wanneer ze bij de andere jongeren zijn, hebben ze niet constant het gevoel dat ze anders zijn, ze hebben niet de constante drang van erbij te willen horen. Tijdens deze contactmomenten kunnen ze zichzelf zijn, kunnen ze zich amuseren zonder zich over van alles en nog wat zorgen te moeten maken. Het kan hierbij gaan om een vakantie, een daguitstap, ... Tijdens deze momenten kan men ook ervaringen opdoen over hoe ze moeten omgaan met insuline en voeding. Het geeft hen de kans om zelfstandiger te worden.

Zo'n kampen worden onder andere georganiseerd door de Vlaamse diabetes vereniging. Het voordeel voor de jongeren, als ze op zo'n kamp meegaan, is dat er speciaal getraind medisch personeel meegaat en dat er ook een arts aanwezig is. (Barrea et al., 2001, p. 230-231)

In de bijlage staat een getuigenis over een vakantie van jongeren met diabetes. Het is een getuigenis van een begeleider die weergeeft hoeveel voordelen zo een diabetesvakantie wel niet kan hebben. Dit is het belangrijkste deel uit de getuigenis

“Meer dan op andere kampen heb ik het gevoel dat de diabetesvakanties enorm groepsvormend zijn. Het is het gevoel van verbondenheid dat niet alleen doorweegt in het feit dat je samen op vakantie bent, maar in het feit dat allen hetzelfde tegenspruttelende lichaam hebben en dat je voor één keer niet alleen bent. “Hier zijn wij in de minderheid tussen diabeten, een raar gevoel”, verwoorde één van de educatoren het op een bepaald moment. Dat meerderheidsgevoel maakt dat er gelachen en geplaagd kan worden, terwijl niemand er aanstoot aan neemt. Diababes en Diabeesten van de dag worden gekozen, Cluedo wordt gespeeld met moordwapens als ‘insuline’ en ‘glucagen’ en verjaardagen worden gevierd met een welgemeende ‘hiep hiep hiep? Hypo!’. Het is de humor en het plezier dat vele kinderen en jongeren doet relativeren en open bloeien, en positiever tegenover hun aandoening laat staan.”  
(Vlaamse diabetes vereniging, 2010)

### 3.3.3 Conventies

De diabetesconventie is een overeenkomst tussen het Rijksinstituut voor Ziekte- en Invaliditeitsverzekering en de verschillende diabetescentra, en bestaat sinds 1987. Binnen België bestaan er honderden conventies voor diabetespatiënten. Het doel van deze conventies is educatie aanbieden aan diabetespatiënten. Ze kunnen gratis materiaal voor zelfcontrole aanbieden aan diabetespatiënten, mits de patiënten voldoen aan bepaalde voorwaarden.

Naast de gewone conventies voor volwassenen, bestaat er ook een Diabetesconventie voor kinderen en adolescenten. Deze conventie is opgericht in 1997, omdat de behandeling van jongeren en adolescenten een andere aanpak vereist. Er zijn meerdere partijen betrokken bij de behandeling en er komen ook andere aspecten van het leven aan bod. Sinds 1 juli 2007 is er een aanpassing gemaakt van deze conventie: kinderen worden nu begeleid in een kinderdiabetescentrum. Een kinderdiabetescentrum is een ziekenhuisdienst die een overeenkomst gesloten heeft met het RIZIV voor de begeleiding en educatie van kinderen en adolescenten. Als zo een centrum erkend wil worden moeten ze minstens 60 jongeren met diabetes onder de 18 jaar begeleiden.

Het centrum heeft een multidisciplinaire aanpak en bestaat uit de volgende teamleden

- Kinderarts-diabetoloog
- Pediatrisch verpleegkundige gespecialiseerd in diabetes bij kinderen en adolescenten
- Diëtist gespecialiseerd in de begeleiding van kinderen en adolescenten met diabetes
- Klinisch psycholoog/kinderpsychiater
- Sociaal assistent

Het raadplegen van de teamleden is gratis, enkel de raadpleging van de arts moet betaald worden. Binnen het centrum wordt de educatie aangepast aan het niveau en de leeftijd van het kind. Omdat ouders ook nog een belangrijke rol spelen bij het regelen van de diabetes van hun kinderen krijgen ook zij een opleiding. Eens de kinderen ouder en meer volwassen worden, zal hen aangeleerd worden hoe ze hun diabetes moeten regelen en behandelen. Binnen het centrum is er altijd iemand te bereiken indien er een probleem zou zijn.

Naast de educatie biedt het kinderdiabetescentrum ook informatie aan over diabetesverenigingen zoals de Vlaamse diabetesvereniging, over uitstappen of vakanties, ... Ze organiseren ook zelf activiteiten.

(Casteels, 2008)

## Besluit

Mijn werk gaat over diabetes type I bij adolescenten. Ik heb aan de hand van de literatuur een antwoord proberen te zoeken op 3 vragen:

- Welke factoren leiden tot therapieontrouw?
- Wat zijn de meest voorkomende complicaties bij adolescenten?
- Hoe kan therapietrouw bevorderd worden?

Doorheen mijn zoektocht naar de antwoorden, merkte ik dat ik telkens dezelfde informatie tegen kwam in de verschillende bronnen. Adolescenten bevinden zich in een speciale fase van het leven waarin ze zichzelf leren ontdekken, zelfstandiger en onafhankelijk worden van hun ouders, zelf beslissingen willen nemen. De zoektocht naar hun identiteit, de druk van leeftijdsgenoten, het gevoel van erbij te willen horen, de kosten die bij de ziekte horen, onvoldoende kennis over allerlei aspecten van de ziekte en zijn behandeling, dat zijn allerlei factoren die ertoe leiden dat jongeren hun therapie niet of onvoldoende volgen.

Adolescenten krijgen ook te maken met verschillende complicaties. Eetstoornissen, psychische problemen, hypo's en hyper's zijn vaak voorkomende complicaties bij deze jongeren. Het is moeilijk voor hen om de ziekte te aanvaarden, ze voelen zich anders, ze voelen zich niet goed in hun lichaam en willen net als hun leeftijdsgenoten het leven ontdekken en dezelfde activiteiten kunnen uitvoeren.

Om de therapietrouw te bevorderen is een goede educatie door verpleegkundigen, artsen en andere hulpverleners echt wel nodig. Adolescenten moeten kennis bezitten over allerlei zaken zoals gezonde voeding, seks, complicaties die zich kunnen voordoen, sporten. Ze moeten weten welk de signalen zijn die aangeven dat de glycemie mogelijks niet goed geregeld is en waarop ze moeten letten om hun diabetes goed te kunnen regelen. Er bestaan ook groepen waar jongeren en adolescenten terecht kunnen voor informatie en educatie zoals de Vlaamse diabetes vereniging, het kinderdiabetescentrum, ...

Adolescenten met diabetes kunnen dus net zoals hun leeftijdsgenoten een normaal en gezond leven leiden mits ze hun therapie goed volgen en hierover de correcte educatie krijgen.

## Literatuurlijst

### \* Boeken

Barrea, T., Beckers, D., Boden, S., Bourguignon, J.P., Coeckelberghs, M., Collard, J. et al. (2001). *Nieuwe gids voor jongeren met diabetes*. Brussel: bvba Maca-Cloetens.

Bruining, G.J. & Büller, H.A. (1998). *Behandelingsstrategieën bij jonge patiënten met diabetes mellitus*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Coelho, M.B. (2006). *Zakwoordenboek der geneeskunde*. Doetinchem: Elsevier Gezondheidszorg.

Cokelaere, M. (1986). *Functionele anatomie van de mens: Deel 2*. St. Martens-Latem: Aurelia Books

De Jong, J.T.E., De Vries, D.J.M., Jüngen, Ij.D., & Zaagman-van Buuren, M.J. (2007) *Interne geneeskunde*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Llewellyn, C. (2001) *Wat je moet weten over diabetes*. Harmelen: Corona.

Nathan, D.M., & Lauerman, J.F. (1998) *Diabetes: Diagnostiek en behandelwijzen van diabetes mellitus type 1 en 2 en zwangerschapsdiabetes*. Utrecht: Het spectrum.

Nooij, L. (Red.) (2005) *Diabetes de baas: alles wat u moet weten in de strijd tegen diabetes*. Brussel: Reader's digest.

Noten, K. (2004) *Diabetes in beweging*. Uithoorn: Karakter Uitgevers B.V.

### \* Tijdschriften

Casteels, K. (2008). Kinderconventie: Wat houdt dit in? *Diabetes info*. 51 (1), 6-7.  
Gevonden op het internet:  
<http://michielvandamme.be/BronnenVDV/Jaargang51/Vdv51n1a.pdf>

Delamater, A.M. (2007). Psychological care of children and adolescents with diabetes. *Pediatric Diabetes*. 8, 340-348.  
Gevonden op het internet:  
<http://www.ispad.org/FileCenter/ISPAD%20Guidelines%202009%20-%20Psychological%20care.pdf>

Faro, B. (1999). The effect of diabetes on adolescents' quality of life. *Pediatric Nursing*. 25 (3), 247-253.

Helgeson, V.S., Reynolds, K.A., Escobar, O., Siminerio, L., & Becker, D. (2007). The role of friendship in the lives of male and female adolescents: does diabetes make a difference? *Journal of Adolescent Health*. 40 (1), 36-43.

Gevonden op het internet:

[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6T80-4M21T0V-4&\\_user=10&\\_coverDate=01%2F31%2F2007&\\_alid=1299224312&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_cdi=5072&\\_docanchor=&view=c&\\_ct=3030&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=756e54cceb7df33a59ebbee43be0e80](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T80-4M21T0V-4&_user=10&_coverDate=01%2F31%2F2007&_alid=1299224312&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_cdi=5072&_docanchor=&view=c&_ct=3030&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=756e54cceb7df33a59ebbee43be0e80)

Ivey, J.B., Wright, A., & Dashiff, C.J. (2009). Finding the balance: adolescents with type 1 diabetes and their parents. *Journal of Pediatric Health Care*. 23 (1), 10-18.

Gevonden op het internet:

[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6WKK-4S0357V-1&\\_user=10&\\_coverDate=02%2F28%2F2009&\\_alid=1299217578&\\_rdoc=21&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_cdi=6909&\\_sort=r&\\_docanchor=&view=c&\\_ct=343884&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=88d391f196d99c7dff18e5c4493cefa](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WKK-4S0357V-1&_user=10&_coverDate=02%2F28%2F2009&_alid=1299217578&_rdoc=21&_fmt=high&_orig=search&_cdi=6909&_sort=r&_docanchor=&view=c&_ct=343884&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=88d391f196d99c7dff18e5c4493cefa)

Jack, L. (2003). Biopsychosocial factors affecting metabolic control among female adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Spectrum*. 16 (3), 154-159.

Gevonden op het internet:

<http://spectrum.diabetesjournals.org/content/16/3/154.full>

Kakleas, K., Kandyla, B., Karayianni, C., & Karavanaki, K. (2009). Psychosocial problems in adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Diabetes & Metabolism*. 35 (5), 339-350.

Gevonden op het internet:

[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B8CX1-4X2BVCR-1&\\_user=10&\\_coverDate=11%2F30%2F2009&\\_alid=1299214032&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_cdi=40073&\\_docanchor=&view=c&\\_ct=2005&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=18dd647bf04631b92fda61ec5e0006d8](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B8CX1-4X2BVCR-1&_user=10&_coverDate=11%2F30%2F2009&_alid=1299214032&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_cdi=40073&_docanchor=&view=c&_ct=2005&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=18dd647bf04631b92fda61ec5e0006d8)

Kyngäs, H. (2000). Compliance of Adolescents With Diabetes. *Journal of Pediatric Nursing*, 15 (4), 260-267.

Gevonden op het internet:

[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6WKM-45V80P8-15&\\_user=10&\\_coverDate=08%2F31%2F2000&\\_alid=1299195687&\\_rdoc=11&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_cdi=6910&\\_sort=r&\\_docanchor=&view=c&\\_ct=5371&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=b211fab198bd1162fd790ace57483e20](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WKM-45V80P8-15&_user=10&_coverDate=08%2F31%2F2000&_alid=1299195687&_rdoc=11&_fmt=high&_orig=search&_cdi=6910&_sort=r&_docanchor=&view=c&_ct=5371&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=b211fab198bd1162fd790ace57483e20)

Weigner, K., Katherine, A., O'Donnell, B.A., & Marilyn, D.R. (2001). Adolescents view of diabetes-related parent conflict and support: A focus group analysis. *Journal of Adolescent Health*, 29 (5), 330-336.

Gevonden op het internet:

[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6T80-4490CX3-5&\\_user=10&\\_coverDate=11%2F30%2F2001&\\_alid=1299213527&\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_orig=search&\\_cdi=5072&\\_sort=r&\\_docanchor=&view=c&\\_ct=8251&\\_acct=C000050221&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=10&md5=08c2eed1eece068c794255b4c900eb2f](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6T80-4490CX3-5&_user=10&_coverDate=11%2F30%2F2001&_alid=1299213527&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_cdi=5072&_sort=r&_docanchor=&view=c&_ct=8251&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=08c2eed1eece068c794255b4c900eb2f)

\* Internetsites

BCFI. *Insuline.*

Gevonden op 14 april 2010 op het internet:  
[http://www.bcfi.be/GGR/MPG/MPG\\_GDA.cfm](http://www.bcfi.be/GGR/MPG/MPG_GDA.cfm)

CM.

Gevonden op 12 april 2010 op het internet:  
[http://www.cm.be/nl/101/dienstenenvoordelen/ziekte\\_en\\_preventie/diabetici/index.jsp](http://www.cm.be/nl/101/dienstenenvoordelen/ziekte_en_preventie/diabetici/index.jsp)

Consumed. *Definitie Therapietrouw.*

Gevonden op 9 april 2010 op het internet:  
<http://www.consumed.nl/ziekten/6088/Therapie-trouw>

Consumed. *Definitie Therapieontrouw.*

Gevonden op 9 april 2010 op het internet:  
<http://www.consumed.nl/ziekten/6089/Therapie-ontrouw>

Diabetestransplantatie. *Definitie therapietrouw Haynes.*

Gevonden op 9 april 2010 op het internet:  
<http://diabetes-transplantatie.be/NIEUWS%20onderwerpen%20%20THERAPIETROUW.html>

International Diabetes Federation. *Diabetes in the young: A global perspective.*

Gevonden op 18 april 2010 op het internet:  
<http://www.diabetesatlas.org/content/diabetes-young-global-perspective>

Slingeland Ziekenhuis. *Glucose Tolerantie Test.*

Gevonden op 28 februari 2010 op het internet:  
<http://sz.oppcc.nl/folders/folder-255.html>

UZ Gasthuisberg. *Insuline.*

Gevonden op 14 april 2010 op het internet:  
[http://www.gezondheid.be/index.cfm?fuseaction=art&art\\_id=3032](http://www.gezondheid.be/index.cfm?fuseaction=art&art_id=3032)

Vlaamse diabetes vereniging. *Actieve voedingsdriehoek.*

Gevonden op 17 april 2010 op het internet:  
<http://www.diabetes.be/3/41/overdiabetes/voeding.aspx>

Vlaamse diabetes vereniging. *Diabetes wereldwijd.*

Gevonden op 18 april 2010 op het internet:  
<http://www.diabetes.be/3/83/overdiabetes/diabeteswereldwijd.aspx>

Vlaamse diabetes vereniging. *Getuigenis.*

Gevonden op 12 april 2010 op het internet:  
<http://blog.diabetes-vdv.be/?p=109>

Vlaamse diabetes vereniging. *Hypoglycemie.*

Gevonden op 14 maart 2010 op het internet:  
<http://www.diabetes-vdv.be/3/65/95/overdiabetes/acuteverwikkelingen/telaagofhypo.aspx>

Vlaamse diabetes vereniging. *Hyperglycemie*.

Gevonden op 14 maart 2010 op het internet:

<http://www.diabetes->

[vdv.be/3/65/96/overdiabetes/acuteverwikkelingen/tehoogofhyper.aspx](http://www.diabetes-vdv.be/3/65/96/overdiabetes/acuteverwikkelingen/tehoogofhyper.aspx)

Vlaamse diabetes vereniging. *Insuline*.

Gevonden op 14 april 2010 op het internet:

<http://www.diabetes.be/3/54/55/overdiabetes/insuline/behandelenmetinsuline.aspx>

Vlaamse diabetes vereniging. *Pensystemen*.

Gevonden op 12 april 2010 op het internet:

<http://www.diabetes.be/webshop/8/pensystemen.aspx>

Vlaamse diabetes vereniging. *Rijbewijs*.

Gevonden op 12 april 2010 op het internet:

<http://www.diabetes.be/3/81/287/overdiabetes/levenmetdiabetes/rijbewijs.aspx>

Vlaamse diabetes vereniging. *Sporten*.

Gevonden op 12 april 2010 op het internet:

<http://www.diabetes-vdv.be/3/81/291/overdiabetes/levenmetdiabetes/sport.aspx>

Vlaamse diabetes vereniging. *Vakantie*.

Gevonden op 12 april 2010 op het internet:

<http://www.diabetes.be/3/81/172/overdiabetes/levenmetdiabetes/vakantie.aspx>

Vlaamse diabetes vereniging. *Verskillende types*.

Gevonden op 24 februari 2010 op het internet:

<http://www.diabetes->

[vdv.be/3/19/311/overdiabetes/watisdiabetes/verschillendetypes.aspx](http://www.diabetes-vdv.be/3/19/311/overdiabetes/watisdiabetes/verschillendetypes.aspx)

Vlaamse diabetes vereniging. *Verzekeringen*.

Gevonden op 9 april 2010 op het internet:

<http://www.diabetes.be/3/81/286/overdiabetes/levenmetdiabetes/verzekeringen.aspx>

World Health Organization. *Definitie adolescent*.

Gevonden op 28 februari 2010 op het internet:

[http://www.who.int/topics/adolescent\\_health/en/](http://www.who.int/topics/adolescent_health/en/)

#### \* Afbeeldingen

Afbeelding 3.1.3.1

Gevonden op 12 april 2010 op het internet:

[http://www.novonordisk.be/documents/article\\_page/document/diabetes\\_novopen.asp](http://www.novonordisk.be/documents/article_page/document/diabetes_novopen.asp)

Afbeelding 3.3.1.1

Gevonden op 10 april 2010 op het internet:

<http://www.bddiabetes.be/cgi-bin/bd/bdweb/eservices/content/show.bd?Channel=->

[396536&RootChannel=-](http://www.bddiabetes.be/cgi-bin/bd/bdweb/eservices/content/show.bd?Channel=-)

[396434&BV\\_UseBVCookie=yes&BD\\_SID=UWtSQ1JWOUVWUzVDUkUxZlJFTT06T](http://www.bddiabetes.be/cgi-bin/bd/bdweb/eservices/content/show.bd?Channel=-)

[UE9PTo6](http://www.bddiabetes.be/cgi-bin/bd/bdweb/eservices/content/show.bd?Channel=-)

Afbeelding 3.3.1.3

Gevonden op 17 april 2010 op het internet:

[http://www.nubel.be/images/voedingsdriehoek\\_groot.jpg](http://www.nubel.be/images/voedingsdriehoek_groot.jpg)

Afbeelding 3.3.1.4 a

Gevonden op 14 maart 2010 op het internet:

<http://media.photobucket.com/image/symptomen%20hypoglycemie/maadj/Diabet-Hypo.jpg>

Afbeelding 3.3.1.4 b

Gevonden op 14 maart 2010 op het internet:

<http://www.novonordisk.com/images/diabetes/glucagon/New/hypokit.jpg>

Afbeelding 3.3.1.4 c

Gevonden op 14 maart 2010 op het internet:

<http://media.photobucket.com/image/symptomen%20hyperglycemie/maadj/Diabet-Hyper.jpg>

## Bijlagen

### Getuigenis: Kinder- en Jongerenvakantie Adelboden 2009

9 augustus 2009



*Tijdens een inspannende trektocht naar de Engstligenalm halverwege de vakantie viel me op dat je boven op een berg altijd een mooi uitzicht hebt op de afgelegde weg. Nu de kinder- en jongerenvakantie in Adelboden alweer -veel te snel- voorbij is gegaan kan ik weer gaan klimmen. Niet op rotspaden langs watervallen en doorheen bossen en weiden, maar op een berg mooie herinneringen, voor een terugblik op een geslaagde reis.*

Het is gek als je terugkijkt. Die eerste vroege ochtend van het vertrek, de dag waar ik als monitor, maar ook zoveel kinderen en jongeren naartoe hebben geleefd, is onwennig. Iedereen staat er wat onwennig, tussen ouders en valiezen. Velen vol verwachtingen, maar ook geïntimideerd door de nieuwe gezichten. Behalve die paar 'anciens' die speuren naar een bekend gezicht van vorig jaar, een omhelzing, blij weerzien. Het contrast met de laatste dag, wanneer de bus tot stilstand komt en het de ouders zijn die vol verwachting staan te dreutelen, is groot. Er wordt geknuffeld, gelachen, afscheid genomen, afspraken gemaakt, hier en daar een traan weggepinkt. Het is het moment waarop ik ten volle beseft dat er weer een geslaagde vakantie achter de rug is.

Meer dan op andere kampen heb ik het gevoel dat de diabetesvakanties enorm groepsvormend zijn. Het is het gevoel van verbondenheid dat niet alleen doorweegt in het feit dat je samen op vakantie bent, maar in het feit dat allen hetzelfde tegenspruttelende lichaam hebben en dat je voor één keer niet alleen bent. "Hier zijn wij in de minderheid tussen diabeten, een raar gevoel", verwoorde één van de educatoren het op een bepaald moment. Dat meerderheidsgevoel maakt dat er gelachen en geplaagd kan worden, terwijl niemand er aanstoot aan neemt. Diababes en Diabeesten van de dag worden gekozen, Cluedo wordt gespeeld met moordwapens als 'insuline' en 'glucagen' en verjaardagen worden gevierd met een welgemeende 'hiep hiep hiep? Hypo!'. Het is de humor en het plezier dat vele kinderen en jongeren doet relativeren en open bloeien, en positiever tegenover hun aandoening laat staan.

En die kern van positiviteit zit verpakt in een fantastische, goedgevulde vakantie in een bijzonder mooie omgeving. Adelboden had alles wat we nodig hadden, en meer. Er kon gespeeld en gerust worden, gewandeld en geklauterd. Er waren avonturen in bomen en tochten in kabelbaantjes. Er waren terrasjes en winkeltjes en er was de lucht die nergens zou zuiver inademt als in de bergen.

Bovenop mijn berg herinneringen terugkijkend moet ik besluiten dat het hoogtepunt van de vakantie niet die lange dagtocht naar de Engstligenalm was, zoals ik tot nu

toe steeds heb beweerd. Ja, die tocht was prachtig. Ja, de groepssfeer tussen die paar avonturiers die de tocht aandurfd en zat perfect. Ja, de eindmeet halen zonder al te veel hypo-ongemakken is zowel een overwinning op de weg als op je diabetes. En ja, het uitzicht was prachtig.

Al die deugden verzinken echter in het niets bij het echte hoogtepunt: aan het eind van de vakantie op alle gezichten kunnen aflezen dat de kinderen en jongeren een geweldige reis beleefd hebben en misschien wel sterker in hun schoenen staan als diabeet dan tien dagen daarvoor het geval was.

Wouter

(Vlaamse diabetes vereniging, 2010)