

# Jaarbilan

---

## Overzicht jaarbilan programma

In het priklokaal gebeurt een **bloedafname** . Eén maal per jaar is een uitgebreid bloedonderzoek nodig. We kijken de werking van onder andere je nieren, je lever, je schildklier na. We meten je cholesterol wanneer je 12 jaar bent of ouder. We kijken na of je gluten verder goed verdraagt.

- Je gaat naar de **diabeteseducator** Hier kan je ontbijten. Indien je dit wenst kan je koffie krijgen. Je krijgt informatie over een bepaald onderwerp.  
De diabeteseducator zal je ook wegen en meten, je bloeddruk meten en je inspuitsplaatsen bekijken.
- Bij de **diëtist(e)** bespreek je het voedingsdagboekje dat je 3 dagen invulde. Je kan alle vragen stellen in verband met voeding.
- Ben je 9 jaar of ouder en heb je minstens 5 jaar diabetes of ben je 12 jaar of ouder en heb je minstens 2 jaar diabetes ? Dan is een jaarlijks oogonderzoek noodzakelijk. Je kan daarvoor bij je eigen **oogarts** terecht of je kan op dinsdagvoormiddag naar de oogarts van het UZ Gent. Eerst wordt je zicht onderzocht, daarna krijg je een druppel in je ogen, waarna je netvlies onderzocht wordt.
- De **dokter-assistent** zal je klinisch onderzoeken . Hij/zij kijkt naar je puberteit, meet je taille-omtrek, onderzoekt je schildklier en lever, gebruikt een monofilament om je voetzoolgevoeligheid te testen,...
- **De psychologe** spreekt met jou ( enkel op dinsdagvoormiddag ).
- Jullie krijgen een **attest met het aantal consultaties** van het voorbije jaar. Dit attest bezorgen jullie aan de mutualiteit. Zo krijgen jullie de verplaatsingskosten terugbetaald.
- Voor een **aanwezigheidsattest en een nieuwe afspraak** kunnen jullie terecht aan de balie, na het nemen van een volgnummer.
- Jullie krijgen een **mantelzorgattest** na herhaling van de educatie ' toedienen van glucagon '

Jullie kunnen deze lijst gebruiken om aan te duiden wie je al gezien hebt .



# HbA1c omrekeningstabel

| %   | mmol/mol | %    | mmol/mol |
|-----|----------|------|----------|
| 4.0 | 20       | 8.0  | 64       |
| 4.1 | 21       | 8.1  | 65       |
| 4.2 | 22       | 8.2  | 66       |
| 4.3 | 23       | 8.3  | 67       |
| 4.4 | 24       | 8.4  | 68       |
| 4.5 | 26       | 8.5  | 69       |
| 4.6 | 27       | 8.6  | 70       |
| 4.7 | 28       | 8.7  | 72       |
| 4.8 | 29       | 8.8  | 73       |
| 4.9 | 30       | 8.9  | 74       |
| 5.0 | 31       | 9.0  | 75       |
| 5.1 | 32       | 9.1  | 76       |
| 5.2 | 33       | 9.2  | 77       |
| 5.3 | 34       | 9.3  | 78       |
| 5.4 | 36       | 9.4  | 79       |
| 5.5 | 37       | 9.5  | 80       |
| 5.6 | 38       | 9.6  | 81       |
| 5.7 | 39       | 9.7  | 83       |
| 5.8 | 40       | 9.8  | 84       |
| 5.9 | 41       | 9.9  | 85       |
| 6.0 | 42       | 10.0 | 86       |
| 6.1 | 43       | 10.1 | 87       |
| 6.2 | 44       | 10.2 | 88       |
| 6.3 | 45       | 10.3 | 89       |
| 6.4 | 46       | 10.4 | 90       |
| 6.5 | 48       | 10.5 | 91       |
| 6.6 | 49       | 10.6 | 92       |
| 6.7 | 50       | 10.7 | 93       |
| 6.8 | 51       | 10.8 | 95       |
| 6.9 | 52       | 10.9 | 96       |
| 7.0 | 53       | 11.0 | 97       |
| 7.1 | 54       | 11.1 | 98       |
| 7.2 | 55       | 11.2 | 99       |
| 7.3 | 56       | 11.3 | 100      |
| 7.4 | 57       | 11.4 | 101      |
| 7.5 | 58       | 11.5 | 102      |
| 7.6 | 60       | 11.6 | 103      |
| 7.7 | 61       | 11.7 | 104      |
| 7.8 | 62       | 11.8 | 105      |
| 7.9 | 63       | 11.9 | 107      |

Hoelzel W, Weykamp C, Jeppsson JO, Miedema K, Barr J, Goodall I, et al.

IFCC References System for measurement of hemoglobin A1c in human blood and the National Standardization Schemes In the United States, Japan, and Sweden: a method-comparison Study.

Clin Chem 2004;50:166-74.

## Ketonen beleid op insputingen

### Wat zijn ketonen ?

Als er onvoldoende insuline en/of energie (suikers) in het lichaam aanwezig is, dan zal het lichaam vet verbranden om aan de energie behoefte te voldoen. Ketonen zijn 'zure' afvalproducten die vrijkomen in het bloed als het lichaam vet verbrandt. Als de ketonen hoog zijn in het bloed, kan dit gevaarlijk zijn (= risico op keto-acidose).

### Hoe controleren we ketonen?

Ketonen worden gecontroleerd in de urine (ketostrips)

### Wanneer controleren op ketonen?

- als bloedglucose meer dan 300 mg/dl:
  - controleer verder bloedglucose om de 4 uur
  - indien 3 opeenvolgende waarden meer dan 300: controleer ketonen
- bij ziekte als bloedglucose meer dan 250 mg/dl:
  - controleer BG per 2 uur
  - indien 3 opeenvolgende waarden meer dan 250: controleer ketonen
- als bloedglucose meer dan 250 mg/dl **en** misselijkheid **en/of** braken
  - ONMIDDELIJK ketonen controleren. Na 15 seconden aflezen.

### HYPERGLYCEMIE + KETONEN = EXTRA MAALTIJDINSULINE TOEDIENEN

| Urine ketonen                  | Extra insuline                    |                      | In buik inspuiten                        |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------------------------|
| negatief                       | Bijspuitschema gebruiken          |                      | maaltijdinsuline                         |
| +/- of + (roze)                | 10 % van <b>totale dagdosis *</b> | TDD=..... 10 %=..... | + ....maaltijdinsuline<br>= ..... totaal |
| ++ (donkerroze)                | 15 % van <b>totale dagdosis *</b> | TDD=..... 15 %=..... | + ....maaltijdinsuline<br>= ..... totaal |
| +++ / ++++ (paars/donkerpaars) | 20 % van <b>totale dagdosis *</b> | TDD=..... 20 %=..... | + ....maaltijdinsuline<br>= ..... totaal |

- Voor het berekenen van de 'totale dagdosis' worden alle **basis dosissen** van alle gebruikte insulines van een dag opgeteld :
  - maaltijdinsuline ontbijt .....
  - maaltijdinsuline middagmaal +.....
  - maaltijdinsuline avondmaal +.....
  - basaal insuline (= langwerkende insuline) +.....

Totale dagdosis (TDD) = ..... eenheden

### Welke insuline spuit men extra bij hyperglycemie en ketonen ?

Spuut steeds kort of snelwerkende insuline extra (Actrapid®, Regular, ® Novorapid®, Apidra® of Humalog®).

### Waar spuiten we spuiten we de extra insuline ?

Spuut bij voorkeur in de buik (= snellere opname).

### **Verdere opvolging na toedienen van extra insuline.**

Controleer verder bloedglucose om de 2 uur.

Controleer ketonen om de 4 uur tot negatief.

Drink voldoende water. Zolang ketonen positief = RUSTEN (geen sport).

### **Wat doen bij hypoglycemie en aanwezigheid van ketonen?**

Spuut GEEN insuline maar eet WEL een extra snack en probeer voldoende te drinken.

**HYPERGLYCEMIE EN BRAKEN = BELLEN**

**KETONEN = BELLEN**

---

## Mini dosissen Glucagon ter preventie van ernstige hypoglycemie

---

### Wanneer toedienen ?

Tijdens periodes van ziekte (vooral maagdarmonsteking met braken, weinig eetlust) wanneer de bloedsuikerspiegel laag is en het kind moeilijk eten kan binnen houden

### Wat zijn mini dosissen glucagon ?

Zeer kleine dosissen glucagon (die toegediend worden met een klassiek insuline spuitje).

#### Opgelet:

Deze kleine dosissen werken uitstekend tijdens periodes van maagontsteking, maar niet bij een ernstige hypoglycemie met bewustzijnsverlies of stuipen: dan dient steeds de volledige dosis glucagon gegeven te worden !!!!

### Wat hebben we nodig ?

1. glucagon hypokit
2. een 'klassiek' insuline spuitje van 30, 50 of 100 eenheden

### Werkwijze

1. bereid de glucagon oplossing zoals gewoonlijk (spuit 1 ml van de oplosvloeistof in de flacon met het poeder)
2. trek de gewenste dosis op met een insuline spuitje (1 eenheid op het spuitje komt overeen met 10 microgram van de oplossing)
  - a. jonger dan 2 jaar : 2 eenheden (20 microgram)
  - b. vanaf 3 jaar: geef 1 eenheid (unit) per jaar  
vb 5 jaar = 5 eenheden
  - c. vanaf 15 jaar: 15 eenheden (150 microgram)
3. injecteer de 'mini-dosis' glucagon op de dezelfde manier als de insuline toediening (dus onder de huid)
4. indien na 30 min de bloedsuikerspiegel nog steeds laag is en het kind nog altijd goed bewust, geef **dubbele 'mini-dosis'**
  - a. jonger dan 2 jaar : 4 eenheden
  - b. 3-15 jaar: 2 eenheden per kalenderjaar  
vb 5 jaar = 10 eenheden
  - c. ouder dan 15 jaar: 30 eenheden
5. de dosis mag elk uur herhaald worden indien nodig
6. tussen de verschillende toedieningen de glucagonoplossing in de ijskast bewaren (de oplossing is maximum 24 uur houdbaar in de koelkast)

**Let op: wanneer ernstige hypoglycemie (stuipen, bewustzijnsverlies, ...) geef altijd volledige dosis glucagon ( minder dan 25 kg : halve ampule, meer dan 25 kg: volledige ampule) en niet de mini dosissen**  
**Indien blijvend braken (meerder uren), aanwezigheid van ketonen of aanhoudende lage bloedsuikerwaarden, contacteer de diabeteswachttelefoon voor verder advies**

---

## AANPASSEN INSULINEDOSISSEN

---

- **Normale glycemiewaarden:**
  - Tussen 60-160 mg/dl
- **Glycemie streefwaarden:**
  - **Glycemie bij opstaan:**
    - 60 tot 100 mg/dl
      - 5 dagen op de 7 hoger dan 100 mg/dl → 10% langwerkende insuline verhogen
  - **Glycemie voor de maaltijden:** middag en avondmaal
    - 60 tot 100 mg/dl
      - 3 dagen na elkaar hoger dan 100 mg/dl op hetzelfde moment → vorige maaltijdinsuline met 10% verhogen
  - **Glycemie voor avondsnoek/slapengaan:**

Tussen 80 tot 140 mg/dl is goed voor slapengaan, lager dan 80 mg/dl buiten snackmoment (bv. 23u) nog 1 KHP extra eten
  - 2 x **hypo** op hetzelfde moment → vorige maaltijdinsuline verlagen met 10%

---

## Vragenlijst over ketonen

---

1. Heb je al van ketonen gehoord?
2. Wat zijn ketonen?
3. Hoe kom je aan ketonen?
4. Wanneer ga je ketonen controleren?
5. In welke lichaamsvocht kan men ketonen controleren?
6. Hoe worden ketonen uit het lichaam verwijderd?
7. Vanaf welke waarde zijn ketonen positief?
8. Wat veroorzaakt ketonen in ons lichaam?
9. Wat heeft het lichaam te kort als de ketonetest positief is?
10. Hoe moeten we handelen bij een positieve test?
11. Is het een ernstig probleem dat direct moet behandeld worden?
12. Mag je sporten met een positieve ketonetest?
13. Mag je insuline spuiten als je ketonen positief zijn?
14. Mag je drinken met een positieve ketonetest? Waarom?
15. Mag je eten als je ketonen positief zijn?
16. Na hoeveel tijd moet je ketonen nog eens controleren bij een positief resultaat?
17. Wat moet je naast ketonen ook controleren?
18. Wat kan er gebeuren als je ketonen positief zijn en er wordt niet gehandeld?
19. Wat zijn de symptomen bij ketonen?
20. Welke aandoening heeft dezelfde symptomen?
21. Hoe noemt men de aandoening bij te veel ketonen?
22. Is het risico op ketonenvorming groter bij insulinepomptherapie dan bij insuline-injecties? Waarom?

---

## Vragenlijst over insuline injecteren

---

1. Hoeveel eenheden moet je wegspreiten alvorens je dosis te bepalen op de spuit? Waarom?
2. Hoe vaak ververs je een naaldje op de spuit?
3. Hoe lang mag je een gebruikt naaldje gebruiken? Waarom?
4. Mag een naaldje op de spuit blijven zitten? Waarom?
5. Mag het paarse beschermdopje terug op de naald? Waarom?
6. Met welk dopje draai je de naald van de spuit?
7. Waar houd je het naaldje bij om nog eens te gebruiken?
8. Mag je een naaldje van de ene insulinepen op de andere zetten?
9. Waar gooi je het naaldje weg?
10. Wat doe je als je onderweg bent en geen naaldcontainer hebt?
11. Waar breng je een volle naaldcontainer naartoe?
12. Waarom neem je best een huidplooi om te spuiten?
13. Hoe dik mag deze huidplooi zijn?
14. Hoe ver breng je de naald in de huid? Waarom?
15. In welke laag spuit je best de insuline? In de huid, vet of spier? Dermaal, subcutaan of musculair?
16. Hoelang wacht je best alvorens de naald uit de huid te trekken na het injecteren van de insuline?  
Waarom?
17. Waar bewaar je de reserveinsuline het best?
18. Hoelang mag gebruikte insuline op kamertemperatuur bewaard worden?
19. Wanneer verliest insuline zijn werking? Bij te warm, te koud of bij kamertemperatuur?

---

## Vragenlijst over lipo's

---

1. Waarom ga je best roteren van inspuitplaatsen?
2. Hoe doe jij dat?
3. Heb jij lipo's (spuitbulten?)
4. Hoe komt het dat deze lipo's ontstaan?
5. Wat kan je hieraan doen?
6. Hoe ga jij dit aanpakken?