



# Op weg naar meer flexibiliteit

Kies voor meer levenskwaliteit dankzij  
insulinepomptherapie



**ACCU-CHEK<sup>®</sup>**

Leven. Zoals ik het wil.

# Inhoud

<b>Kies voor een flexibeler leven dankzij de insulinepomp</b>	<b>4</b>
<b>Comfort en flexibiliteit - haal meer uit het leven</b>	<b>6</b>
<b>Insulinepomptherapie - de perfecte diabetesbehandeling</b>	<b>8</b>
<b>Insulinepomptherapie - insuline op aanvraag</b>	<b>12</b>
<b>Een geruste zwangerschap met een insulinepomp</b>	<b>18</b>

<b>Onbezorgder kind en puber zijn met de insulinepomp</b>	<b>22</b>
<b>De eerste stappen met de insulinepomp - advies en ondersteuning</b>	<b>28</b>
<b>Accu-Chek producten voor een comfortabel en flexibel leven met diabetes</b>	<b>30</b>
<b>Gegevens beheren in alle eenvoud</b>	<b>32</b>
<b>Vaak gestelde vragen</b>	<b>34</b>

# Kies voor flexibeler leven dankzij de insulinepomp

Leven. Zoals ik het wil. Dat is de filosofie die aan de basis ligt van alle Accu-Chek producten: ernaar streven om het leven van mensen met diabetes zo aangenaam en comfortabel mogelijk te maken. Accu-Chek maakt niet enkel producten voor het meten van de bloedglucosewaarden en voor insulinepomptherapie, maar houdt zich ook continu bezig met het onderzoeken en uitbouwen van systemen die ervoor zorgen dat mensen met diabetes in hun dagelijkse leven met zo weinig mogelijk beperkingen geconfronteerd worden.

Steeds meer mensen met diabetes kiezen voor een insulinepomp. Een beslissing die het leven met diabetes makkelijker, flexibeler en comfortabeler maakt. Kortom: een beslissing die de kwaliteit van het leven aanzienlijk verbetert.

Dankzij deze insulinepomp kunnen mensen met diabetes spontaner door het leven stappen, worden ze minder met beperkingen geconfronteerd en kunnen ze genieten van een grotere beslissingsvrijheid. De reden hiervoor is dat ze zich niet langer meerdere malen per dag een insuline injectie moeten toedienen. Maar er zijn nog meer voordelen. Zo bleek uit een internationale enquête die in 1998 gehouden werd bij 6 800 insulinepompgebruikers dat de controle over het metabolisme verbetert. Daarenboven vermindert het aantal hypoglycemische episoden sterk<sup>51</sup>.

De laatste 15 jaren is de insulinepomptherapie sterk veranderd. Het is tegenwoordig niet langer een laatste toevlucht voor mensen die lijden aan een moeilijk te controleren vorm van diabetes, maar het is een keuzetherapie geworden.

De beslissing om over te schakelen naar een insulinepomp is niet makkelijk en moet met de nodige zorg overwogen worden. Maar eens u die keuze gemaakt hebt, zult u daar geen spijt van krijgen. De ervaringen van pompgebruikers, alsook van artsen en specialisten in diabetes hebben aangetoond dat het bijna altijd de juiste beslissing is. Wij zijn er om u te helpen bij het nemen van die beslissing.

Uw Accu-Chek team



# Comfort en flexibiliteit - geniet meer van het leven

Een typisch kenmerk van de conventionele insulinetherapie is dat ze de levensstijl van mensen met diabetes sterk beperkt. Meerdere malen per dag insuline moeten inspuiten vereist een degelijke planning, is tijdrovend en kan je dagelijkse routine verstoren.

Een insulinepomp kan uw leven in dat geval heel wat vereenvoudigen. U draagt de pomp op het lichaam, bijvoorbeeld aan een riem of in de broekzak. Via een katheter levert de pomp een continue, individueel geregelde basale dosis snelwerkende insuline of snelwerkend insulineanalooq. Vóór de maaltijd moet u enkel op een knop op de pomp drukken om een bolus toe te dienen.

U hoeft u dus geen zorgen meer te maken over eventuele inspuitingen. U kunt veel flexibeler en onafhankelijker gaan leven.



## De insulinepomptherapie biedt heel wat voordelen

- Stabilisatie van de metabolische controle<sup>34 ; 61 ; 82 ; 86</sup>, betere HbA1c-waarden<sup>1 ; 20 ; 52 ; 68</sup> en vermindering van het aantal hypoglycemieën<sup>1 ; 20 ; 52 ; 68</sup>.
- Meer energie, zelfs in periodes waarin stress en onregelmatige werkroosters uw dag moeilijker maken.<sup>51 ; 65</sup>
- Eten wanneer, wat en soms zelfs hoe vaak u wil - gewoon omdat u er zin in hebt en niet omdat het moet.<sup>49 ; 65</sup>
- Sporten wanneer u dat maar wil, zonder het uren van tevoren te moeten plannen.<sup>49 ; 78</sup>
- Geen injecties meer met een insulinepen of een injectiespuit.
- Laat gaan slapen en lang uitslapen kunnen zonder probleem.<sup>17 ; 46 ; 49 ; 60</sup>
- Succesvol gebruik door kinderen, tieners<sup>16 ; 53 ; 63 ; 69</sup> en vrouwen die zwanger zijn<sup>40</sup> of dat willen worden (zie de volgende hoofdstukken).

Kortom: een insulinepomp maakt het makkelijker om uw metabolisme te controleren en verhoogt het comfort en de kwaliteit van uw dagelijkse leven.

# De insulinepomptherapie - de perfecte diabetesbehandeling

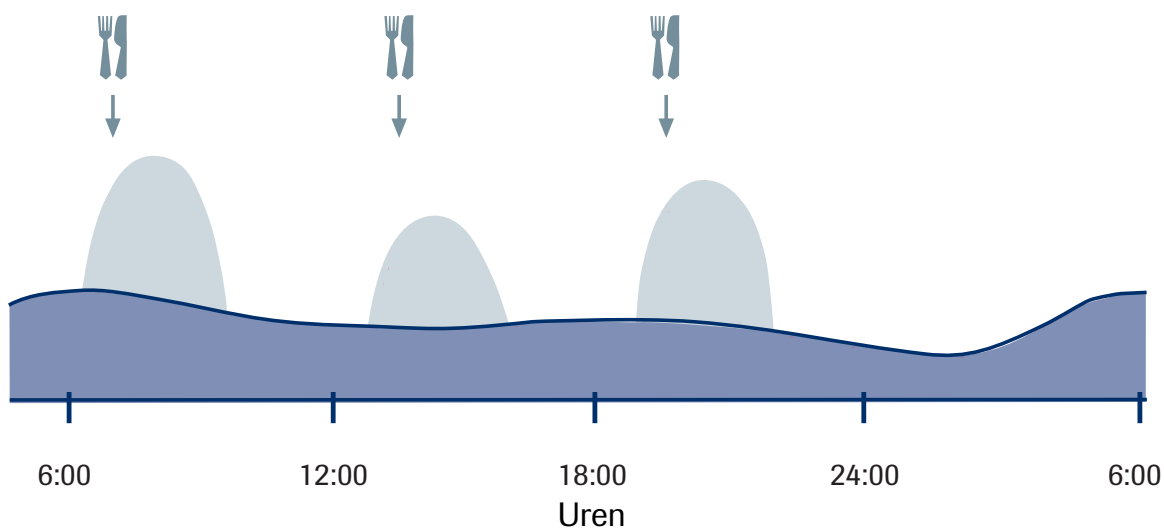
De insulinepomptherapie stelt mensen met diabetes in staat om een beter en comfortabeler leven te leiden. Dit kunnen we het best uitleggen aan de hand van de natuurlijke werking van de alvleesklier (pancreas) en de intensieve conventionele insulinetherapie (ICT) die u momenteel allicht al volgt.

## **De alvleesklier**

De alvleesklier van een persoon zonder diabetes geeft regelmatig kleine hoeveelheden insuline af aan het bloed, dat het vervolgens naar de lever, de spieren en de vetcellen brengt. Deze cellen hebben insuline nodig om glucose op te nemen.



De hoeveelheid insuline die de alveesklier afgeeft, kan variëren naargelang de energie-behoefden van het lichaam en het bloedglucosegehalte. Wanneer u eet, geeft de alveesklier een extra hoeveelheid insuline af om het bloedglucosegehalte te regelen. De vraag naar insuline van uw lichaam is het laagst tussen middernacht en 3.00 uur 's nachts, en het hoogst vroeg in de morgen. Deze verhoogde vraag naar insuline tijdens de vroege ochtenduren noemen we het “dageraadfenomeen” of “dawn fenomeen” en is de reden waarom mensen met diabetes die geen insulinepomp gebruiken al vroeg moeten ontstaan om de nodige insuline in te spuiten en zo een hyperglycemie te vermijden.



### ***Insulineafgifte bij mensen zonder diabetes***

*De bovenstaande illustratie geeft de insulineproductie weer in de alveesklier van iemand die geen diabetes heeft:*

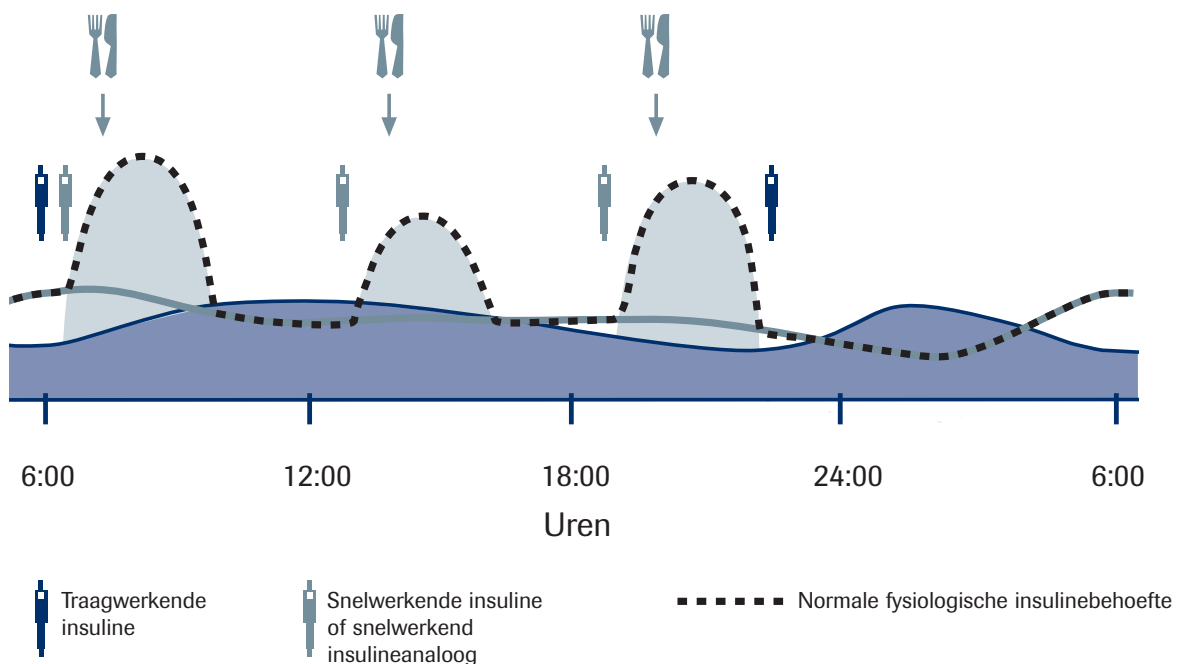
- *hoge insulineproductie op het moment van de maaltijden*
- *lagere insulineproductie tussen de maaltijden*
- *laagste insulineproductie 's nachts*

## Intensieve conventionele insulinetherapie (ICT)

Een ICT behandeling, waarnaar ook verwezen wordt met de term “basaal prandiale behandeling”, verdeelt de insulineafgifte als volgt:

- Traagwerkende insuline voorziet in de basisbehoefte van het lichaam aan insuline en voorziet in de zogenoemde basale behoefte (grijze lijn). Dit soort insuline wordt ook basale insuline genoemd en wordt gewoonlijk tweemaal per dag toegediend, los van de maaltijden.
- Bij een korte verhoogde vraag naar insuline die bijvoorbeeld veroorzaakt wordt door een maaltijd, wordt een extra dosis snelwerkende insuline toegediend. Dit noemen we een bolus. Snelwerkende insuline wordt ook vaak prandiale insuline genoemd.

Bij de conventionele niet-intensieve insulinetherapie daarentegen, wordt de insuline op vaste tijdstippen toegediend. Alle activiteiten en maaltijden moeten strikt gepland worden op basis van de toegediende insulinedoses<sup>37</sup>.



*Bij de ICT kan de toegediende insuline afwijken van de normale “insulinebioritmen” van de alveesklier.*

Op die manier is de ICT, waarbij de patiënt toch meer dan driemaal per dag insuline moet inspuiten, een poging om het “insulinebioritme” van de alveesklieer na te bootsen. En dat gebeurt veel beter dan bij de conventionele therapie (CT). Maar toch blijven er ook nog heel wat nadelen bestaan.

## **1. Hypoglycemie tijdens de nacht**

Tussen middernacht en 3 uur in de ochtend is de hoeveelheid traagwerkende insuline die aanwezig is in het lichaam hoger dan de werkelijke behoefte. Als gevolg hiervan daalt het bloedglucosegehalte, wat soms kan leiden tot een hypoglycemie<sup>7; 17; 54; 58; 64</sup>.

## **2. Hyperglycemie in de ochtend**

In de vroege ochtenduren neemt de insulinebehoefte van het lichaam toe (“dageraadfenomeen” of “dawn fenomeen”), terwijl het effect van de traagwerkende insuline afneemt.

Dit onevenwicht kan bij het ontwaken leiden tot een stijging van het bloedglucosegehalte met een hyperglycemie<sup>17; 60</sup> tot gevolg.

## **3. Beperkingen overdag**

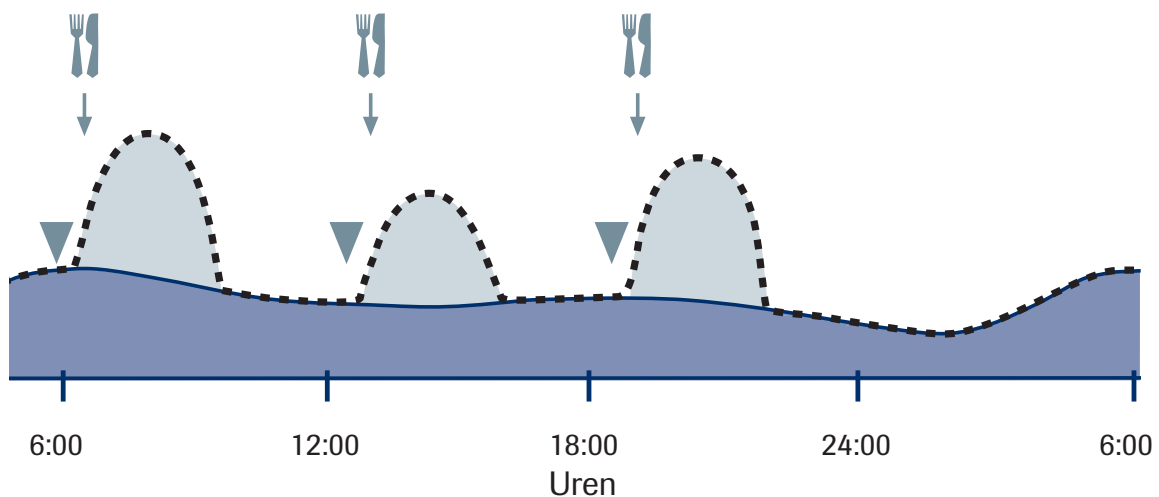
Dagelijks heeft een persoon met diabetes tussen vier en zeven injecties nodig. Uw dagelijkse activiteiten moeten dan ook degelijk gepland worden, in functie van deze injecties. Ook bepaalde activiteiten zoals sporten<sup>78</sup> moeten vooraf gepland worden. En 's morgens iets langer uitslapen is ook niet echt mogelijk ...

Dankzij een insulinepomp kunt u de diabetesbehandeling zo goed mogelijk afstemmen op uw behoeften en tegelijkertijd toch een aangenaam en flexibel leven leiden.

# De insulinepomptherapie - insuline op aanvraag

Naar de insulinepomptherapie wordt ook wel eens verwezen met de afkorting CSII, wat staat voor “continuous subcutaneous insulin infusion” of “continue subcutane insuline-infusie”. En dat is het ook precies. U moet niet langer zelf insuline inspuiten, de insulinepomp zorgt ervoor dat permanent de benodigde hoeveelheid insuline aan het lichaam toegediend wordt. De insulinepomp bootst de natuurlijke insulineafscheiding van de alvleesklier na<sup>15; 17; 37</sup>. In tegenstelling tot de ICT wordt bij de insulinepomptherapie slechts één type insuline gebruikt - een snelwerkende insuline of een snelwerkend insulineanalogue<sup>8; 48; 50</sup>. Deze insuline wordt gebruikt voor zowel de basale als de bolusdoses en wordt toegediend via een katheter.

Het basisprincipe van de insulinepomptherapie berust, net als bij de intensieve conventionele insulinertherapie (ICT), op het onderscheid tussen de basale dosis en de bolus.



*De insulineafgifte bij een pomp komt overeen met de normale werking van de alvleesklier bij personen die geen diabetes hebben.*

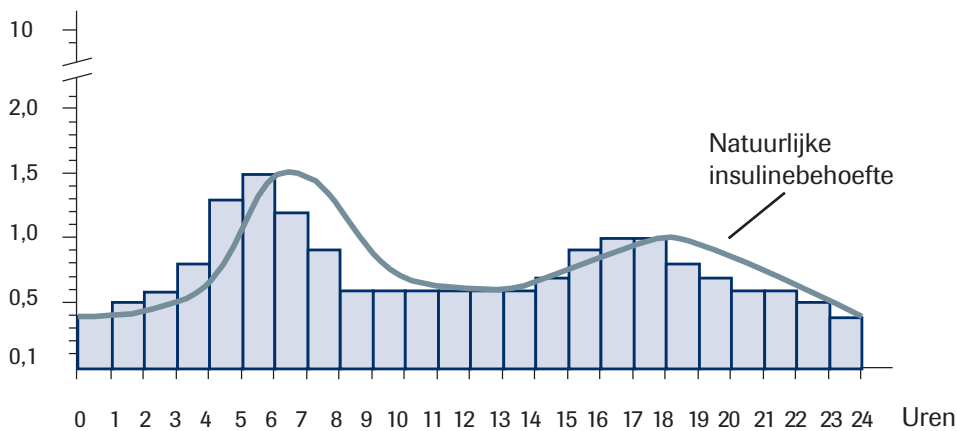
▼ = bolus via pomp

## De basale dosis

De basale dosis voorziet in de basale insulinebehoefte van het lichaam, onafhankelijk van de maaltijden. Deze basisbehoefte blijft niet de hele dag constant, maar varieert. Over het algemeen is ze het laagst gedurende de nacht en ook tijdens fysieke activiteiten.

Het dagelijkse (24 uur) basaalprofiel is voor elke persoon anders en kan weergegeven worden als een curve, zoals in het voorbeeld op de volgende grafiek. Bij de start van de insulinepomptherapie wordt het basaalprofiel van de patiënt bepaald, vervolgens geprogrammeerd in de insulinepomp en gecontroleerd aan de hand van regelmatige metingen van de bloedglucosewaarden. De pomp is zodanig geprogrammeerd dat ze in functie van de basisinsulinebehoefte gedurende 24 uur insuline afgeeft. Dit is een belangrijke stap voorwaarts in het stabiliseren van de bloedglucose.

Insulineafgifte (eenheden per uur)



*Een insulinepomp met een variabele basale dosis over 24 uur (bv. de Accu-Chek Spirit) voldoet optimaal aan de natuurlijke insulinebehoefte.*

De Accu-Chek insulinepompen geven om de drie minuten een variabele dosis insuline af, in overeenstemming met het basaalprofiel dat in de pomp werd geprogrammeerd. Dit komt neer op 480 precieze insulinedoses per dag in functie van de insulinebehoefte van de persoon in kwestie. Andere pompen geven standaard doses van 0,1 eenheden af, waarbij de totale hoeveelheid toegediende insuline in één uur tijd afhankelijk is van het interval tussen de twee doses. Bij zowel jongeren als volwassenen met diabetes die een lage insulinebehoefte hebben kunnen de intervallen tussen twee insulinedoses op die manier oplopen tot één uur (basale dosis = 0,1 eenheid per uur). Dit verschil in afgiftepatroon illustreert één van de voordelen van de Accu-Chek insulinepompen.

## **Bolusafgifte**

Ongeveer de helft van de dagelijkse insulinebehoefte van het lichaam wordt gedekt door de basale dosis. De andere helft dekt de insulinebehoefte in functie van de maaltijden. Bij de beschrijving van de ICT hadden we het al over het principe van de bolusafgifte: u controleert voor elke maaltijd uw bloedglucose, schat hoeveel koolhydraten uw maaltijd bevat en bepaalt welke insulinedosis u moet toedienen. Maar in tegenstelling tot de ICT wordt de bolus hier niet toegediend met een insulinepen of injectiespuit, maar via de insulinepomp - u drukt gewoon op een knop. Meer is daarvoor niet nodig. En telkens uw bloedglucosewaarden te hoog worden, als gevolg van een maaltijd of om andere redenen, kunt u dat eenvoudig corrigeren met een bolus.

Verder kan je met de Accu-Chek insulinepompen ook een "verlengde" bolus toedienen in geval van een uitgebreidere maaltijd. De bolus wordt toegediend binnen een periode die je zelf hebt ingesteld, zodat je tijdens de maaltijd geen bijkomende insulinedosis moet inspuiten.

## De insulinepomp

Bij de Accu-Chek insulinepompen besturen twee microprocessoren een kleine motor. Om de drie minuten activeert de motor een aandrijfstang die de zuiger van de ampul induwt. Vervolgens zorgt de pomp ervoor dat de insuline, in overeenstemming met de geprogrammeerde basale dosis, in het lichaam terechtkomt via een infusieset.



## Het dragen van de insulinepomp

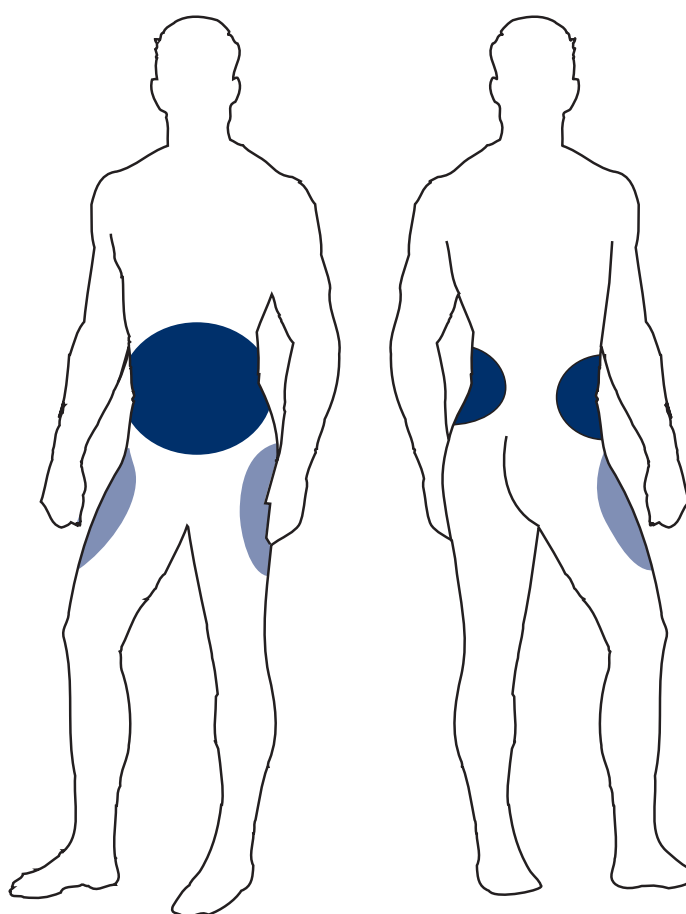
U zou kunnen denken dat de hele dag door een insulinepomp dragen storend werkt. Maar eens u beslist hebt om te kiezen voor een insulinepomp, zal u er al snel aan wennen. Zo'n pomp is klein en licht, en de meeste mensen met diabetes vergeten al snel dat ze er één dragen.

Het pompje weegt ongeveer 120 gram, inclusief batterijen, en is zo klein dat u het makkelijk aan een riem of in uw broek- of rokzak kan dragen. 's Nachts kunt u het aan uw pyjama bevestigen of onder uw hoofdkussen leggen. Dankzij het ruime aanbod aan accessoires - riemen, hoesjes en clips - zal ook u een perfecte oplossing vinden.



## Infusiesets

De infusieset vormt de verbinding tussen de insulinepomp en uw lichaam. Deze set bestaat uit een dun slangetje (katheter) met een dunne naald of een zachte canule die onderhuids wordt aangebracht. De infusieset wordt meestal ergens op de buik geplaatst. De onderstaande illustratie toont de meest geschikte plaatsen (donkerblauw), alsook enkele andere mogelijkheden (lichtblauw).

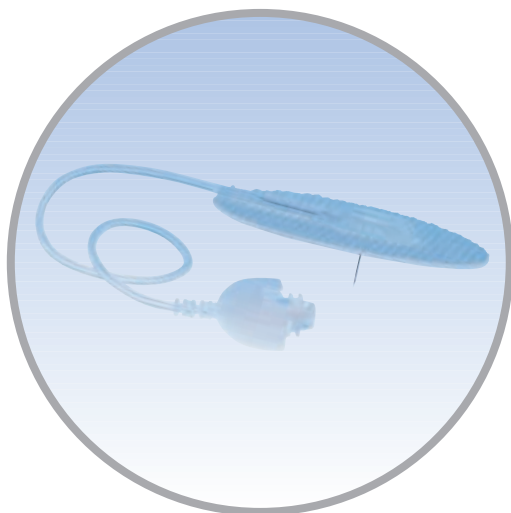


De infusieset en de plaats waar de naald of de canule is aangebracht, moet elke 1 tot 3 dagen\* veranderd worden om infecties, verstopping van het slangetje en roodheid ter hoogte van de infusieplaats te vermijden<sup>5 ; 23 ; 52 ; 65 ; 67</sup>. Met de opleiding die u over de pomp krijgt en met een beetje oefening zal het vervangen van de infusieset al snel een routineklus worden. Vergeet niet dat het vervangen van de set om de 1 tot 3 dagen u vijf of meer insuline-injecties per dag bespaart. Dus alles bij elkaar genomen is de vervanging niet zo storend, vooral ook omdat u de canule na aanbrenging niet eens voelt zitten.

Voor wie de pomp tijdelijk wil loskoppelen - bijvoorbeeld om te sporten - biedt Accu-Chek ook infusiesets aan waarmee de pomp van de canule kan losgekoppeld worden.

\* in overeenstemming met de instructies voor de desbetreffende infusieset

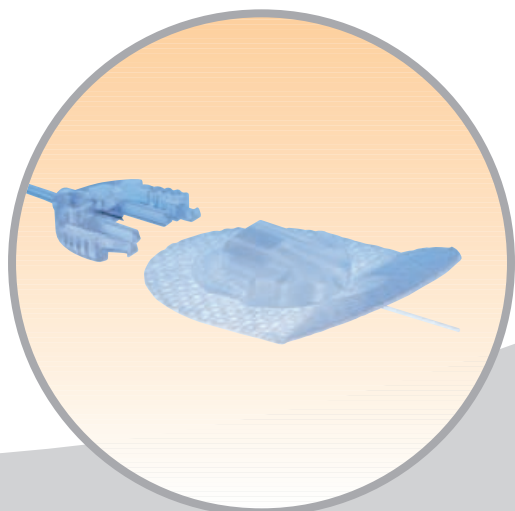
### **ACCU-CHEK® Rapid-D Link**



### **ACCU-CHEK® FlexLink**



### **ACCU-CHEK® TenderLink**



# Een geruste zwangerschap met een insulinepomp

Tegenwoordig loopt een vrouw met diabetes tijdens haar zwangerschap amper meer risico's dan gelijk welke andere vrouw. Maar daarbij geldt wel één belangrijke voorwaarde: de bloedglucosewaarden moeten perfect in evenwicht zijn <sup>27 ; 44 ; 77 ; 84</sup>.

Tijdens de zwangerschap en na de bevalling ondergaat de behoefte aan insuline verschillende wijzigingen:

- Tijdens de eerste weken van de zwangerschap daalt de insulinebehoefte <sup>57</sup> en heel wat vrouwen klagen in die periode over hypoglycemie (laag bloedglucosegehalte), vooral tijdens de eerste helft van de nacht.
- Tussen de 12<sup>de</sup> en de 14<sup>de</sup> week van de zwangerschap gaat de insulinebehoefte van het lichaam langzaam omhoog. Deze verhoging doet zich meestal nog eens voor in de 20<sup>ste</sup> week <sup>8 ; 40 ; 56</sup>. Vlak voor de bevalling is de insulinebehoefte het hoogst.
- Tijdens de weeën zal de insulinebehoefte in eerste instantie drastisch dalen <sup>8</sup>. Na de bevalling ligt ze dikwijls heel wat lager dan tijdens de zwangerschap <sup>31 ; 35</sup>. Tijdens de eerste dagen en weken na de bevalling verhoogt de insulinebehoefte geleidelijk aan tot ze uiteindelijk opnieuw dezelfde waarden bereikt als voor de zwangerschap <sup>8</sup>.
- Bij borstvoeding kan de insulinebehoefte van het lichaam lager liggen dan voor de zwangerschap <sup>6 ; 87</sup>.



## **De voordelen van een insulinepomp bij zwangerschap**

Een insulinepomp is nuttig tijdens de hele zwangerschap, vanaf de planning tot de geboorte, en vaak zelfs nog daarna. Ze helpt u om uw bloedglucose in evenwicht te houden en zonder zorgen te genieten van deze speciale periode. Hoe sneller u beslist om een insulinepomp te gebruiken, des te beter voor uw baby.

- De insulinepomp voldoet perfect aan uw insulinebehoefte want u kunt tot 24 variabele basale hoeveelheden per dag programmeren in de pomp<sup>5 ; 37 ; 65</sup>.
- De basale hoeveelheid kan tijdens de zwangerschap makkelijk aangepast worden aan de wisselende insulinebehoefte<sup>8 ; 40</sup>.
- U hoeft u geen zorgen te maken over het optreden van hypoglycemieën, want de pomp zorgt ervoor dat u steeds de nodige hoeveelheid insuline toegediend krijgt, zelfs 's nachts of wanneer u misselijk bent en moet overgeven<sup>40</sup>.
- U kunt uitslapen zo lang als u wilt<sup>17 ; 46 ; 49 ; 60</sup>. In tegenstelling tot de ICT moet u niet vroeg opstaan om de nodige insuline toe te dienen.
- Dankzij de insulinepomp kunt u eventuele zwangerschapsongemakken vermijden zoals bv. ochtendmisselijkheid, plots opkomend verlangen naar bepaalde voedingsmiddelen en wisselende eetlust<sup>40</sup>.
- Het is belangrijk dat u tijdens de zwangerschap voldoende lichaamsbeweging blijft hebben. De insulinepomp zorgt ervoor dat uw bloedglucosewaarden op peil blijven, dus u kunt uw gebruikelijke activiteiten aanhouden<sup>78</sup>.

## **Wanneer moet u starten met een insulinepompthherapie?**

Vrouwen met diabetes moeten hun zwangerschap zorgvuldig plannen en voorbereiden. Idealiter zou u uw bloedglucosewaarden drie maanden voor de conceptie op een normaal niveau moeten kunnen brengen en ook zo houden<sup>5 ; 57</sup>.

Dus wat de planning betreft: hoe sneller u een insulinepomp begint te gebruiken, hoe beter voor uw baby.

Maar het is ook mogelijk om tijdens de zwangerschap nog over te schakelen naar een pomp<sup>40</sup>.

## En na de bevalling?

Meer dan de helft van de vrouwen die voor of tijdens hun zwangerschap overschakelen naar een insulinepomp, behouden de pomp ook na de geboorte van hun kind. Indien u borstvoeding geeft, kunt u de vaak extreme schommelingen in uw insulinebehoefte makkelijk opvangen met de pomp<sup>40</sup>. Of u merkt dat de baby uw dagelijkse gewoonten en tijdsgebruik overhoop haalt, waardoor een uitzonderlijke flexibiliteit van u verwacht wordt<sup>32</sup>. Met een insulinepomp bent u veel beter voorbereid om de uitdagingen van het dagelijkse leven aan te gaan.



# Onbezorgder kind en puber zijn met de insulinepomp

De overgang van de kinderjaren naar de puberteit en de volwassenheid kan soms een moeilijke fase zijn, vooral voor kinderen met type 1 diabetes.

- Hun basisinsulinebehoefte is vaak zo laag dat ze niet voldoende gereguleerd kan worden via inspuitingen of met een insulinepen.
- Groeipieken en hormonale veranderingen tijdens de puberteit leiden tot schommelingen in de bloedglucosewaarden<sup>3 ; 38 ; 58 ; 59</sup> die moeilijk onder controle kunnen gehouden worden met behulp van een insulinespuit of een insulinepen<sup>2 ; 22 ; 39</sup>.
- Het verlangen van het kind om onafhankelijk te zijn, de ontoereikende kennis over de behandeling, spontane lichaamsbeweging en frequente tussendoortjes zorgen er eveneens vaak voor dat de bloedglucosewaarden van een kind moeilijk onder controle te houden zijn<sup>3 ; 26 ; 38 ; 55 ; 58</sup>.
- Beperkingen om deel te nemen aan groepsactiviteiten zoals kamperen en sporten, of steeds vroeg moeten gaan slapen, zijn vaak frustrerend voor het kind en kunnen een negatieve invloed hebben op zijn of haar psychosociale ontwikkeling.



## **Wat zijn de voordelen van een insulinepomp voor kinderen?**

- De pomp kan voldoen aan erg lage insulinebehoefte via toediening van zeer kleine insulinedoses.
- De bloedglucose blijft stabiel<sup>22</sup>.
- Het risico op hypoglycemie wordt aanzienlijk kleiner<sup>16; 41; 53; 80</sup>.
- De basale doses kunnen tijdens de groeiperiodes aangepast worden aan de wisselende insulinebehoefte.
- Lang uitslapen is mogelijk<sup>17; 46; 49; 60</sup>, waardoor het niet langer nodig is om het kind 's nachts wakker te maken voor de vereiste injectie<sup>4; 18; 22; 42; 46; 47</sup>.
- Ook de eetgewoonten mogen wat minder strikt zijn<sup>49; 65</sup>.
- Het dagelijkse leven (bv. school, sociale omgang met vrienden) verloopt normaal.

Met een insulinepomp kunnen kinderen en adolescenten flexibeler en vlotter door het dagelijkse leven stappen<sup>4; 9; 15; 22; 41; 45; 72; 83</sup>. Een insulinepompthherapie is voor kinderen een betrouwbare methode om het risico op ernstige hypoglycemieën te verminderen<sup>16; 41; 53; 80</sup> en de metabolische controle te verbeteren<sup>75</sup>.

## Waar moet ik als ouder op letten?

De insulinepomptherapie zal enkel efficiënt zijn als uw kind de insulinepomp aanvaardt. Met andere woorden: uw zoon of dochter moet de pomp effectief willen en bereid zijn om ze elke dag te dragen<sup>14</sup>. Verder moet u als ouder vertrouwd zijn met de basisprincipes van de intensieve insulinetherapie zoals het meten van de bloedglucosewaarden, het instellen van de bolussen en het corrigeren van insulinedoses.

Kinderen hebben in elk geval hulp en ondersteuning nodig om de insulinepomp met succes te gebruiken. Het is dan ook belangrijk dat volwassenen die met kinderen te maken krijgen (zoals leerkrachten, trainers, medisch personeel, enz.), zich op hun gemak voelen bij kinderen die een insulinepomp gebruiken.

Er is geen minimumleeftijd vastgesteld voor het gebruik van een insulinepomp. In heel wat gevallen is de insulinepomp zelfs geschikt voor peuters en kleuters<sup>19;22;41</sup>. De ervaring heeft geleerd dat kinderen vanaf de leeftijd van ongeveer 10 à 12 jaar heel vlot overweg kunnen met een insulinepomp, zolang ze indien nodig een beroep kunnen doen op de ouders<sup>15;22</sup>. Tijdens speciale opleidingen raken de kinderen heel snel vertrouwd met het gebruik van de pomp en ook adolescenten leren hoe ze hun therapie kunnen beheren en de pomp zelfstandig kunnen gebruiken.



## Zijn insulinepompen veilig voor kinderen?

Insulinepompen zijn erg duurzaam en stevig, en ze kunnen bij heel wat activiteiten gedragen worden. Toch raden we aan om de pomp bij bepaalde activiteiten tijdelijk af te koppelen. Op die manier vermijdt u dat het kind zich zou kwetsen of dat de pomp beschadigd raakt.

De meeste kinderen koppelen de pomp af om een contactsport te beoefenen, om aan gymnastiek te doen of om te zwemmen of te baden\*. Voor dergelijke gevallen zijn er loskoppelbare infusiesets beschikbaar.

Insulinepompen zijn vooral heel geschikt voor kinderen omdat ze uitgerust zijn met diverse geïntegreerde veiligheidsfuncties:

- Eenvoudige menu's met de mogelijkheid een limiet in te stellen voor de maximale bolushoeveelheid en de basale dosis te blokkeren om een overdosis te voorkomen.
- Een geïntegreerde toetsenvergrendeling voorkomt dat functies ongewild worden geactiveerd.
- Een uitgebreid alarm- en veiligheidssysteem dat tril- en/of geluidssignalen geeft wanneer o.a. de ampul bijna leeg is of de batterij bijna plat is.

\* Gelieve de handleiding voor de insulinepomp aandachtig te lezen en daarbij speciale aandacht aan de alarm- en veiligheidsfuncties te besteden.



## En hoe zit het met de ouders?

Ook het leven als ouder wordt er makkelijker op wanneer uw kind een insulinepomp draagt:

- De last op uw schouders wordt lichter, want uw kind zal heel snel leren hoe het moet omgaan met zijn of haar diabetes en de behandeling ervan.
- U kunt uw kind spontaner zijn gang laten gaan, bv. wanneer het wil eten, sporten of deelnemen aan een groepsactiviteit.
- U moet uw kind 's nachts of in de vroege ochtenduren niet langer wekken voor een insuline-injectie.
- U kunt er zeker van zijn dat uw kind opgroeit met de best mogelijke diabetestherapie.



# De eerste stappen met de insulinepomp - advies en ondersteuning

De eerste stap is meestal een bezoek aan de dokter. Ter informatie vindt u hieronder enkele van de voorwaarden waaraan u moet voldoen om een insulinepomp te kunnen gebruiken<sup>9 ; 11 ; 61 ; 65</sup>.

- U bent vertrouwd met de intensieve conventionele insulinetherapie waarbij meerdere inspuitingen per dag nodig zijn.
- U bent vertrouwd met de basisprincipes van bloedglucosezelfcontrole, u bent bereid uw bloedglucose minstens viermaal per dag te meten<sup>51 ; 65 ; 76</sup> en uw insulinedosis zelf aan te passen.
- U bent zich bewust van het belang om de basisprincipes van de insulinepomptherapie te leren en bent bereid om daartoe een opleidingsprogramma te volgen.

U kunt ook diabetesverenigingen of zelfhulpgroepen contacteren waar andere pompgebruikers hun ervaringen met de insulinepomp graag met u zullen delen.



## **Accu-Chek biedt de nodige ondersteuning voor uw insulinepomptherapie**

### **Garantie**

- Voor de Accu-Chek D-TRONplus insulinepomp geldt een garantie van twee jaar terwijl voor de Accu-Chek Spirit insulinepomp een garantie van vier jaar geldt.

### **Opleiding**

- Om u vertrouwd te maken met het gebruik van de pomp worden Accu-Chek trainingsprogramma's met praktische informatie georganiseerd. Informatie over de behandeling met een insulinepomp, over onze producten en nuttige tips kunt u vinden op onze website [www.accu-chek.be](http://www.accu-chek.be).

### **Bloedglucosecontrole**

- Roche Diagnostics biedt wereldwijd een ruim gamma Accu-Chek producten aan waarmee de bloedglucose kan gemeten worden. U hoeft enkel het toestel te kiezen dat het best voldoet aan uw behoeften.

De Accu-Chek Service staat graag tot uw dienst om op uw vragen te antwoorden.

# Accu-Chek producten voor een comfortabel en flexibel leven met diabetes

## Accu-Chek insulinepompen

- Accu-Chek Spirit: de insulinepomp die meegroeit met uw kennis.
- Accu-Chek D-TRONplus: de handige insulinepomp met voorgevulde patronen.



## **Accu-Chek infusiesets**

- **Accu-Chek FlexLink:**  
Inbrenghoek van 90°; fijne canule in zacht Teflon - bekleed met silicone voor snelle inbrenging; makkelijke koppeling/ontkoppeling; eenvoudige en nagenoeg pijnloze inbrenging.
- **Accu-Chek TenderLink:**  
Inbrenghoek van 30 tot 45°; fijne canule in zacht Teflon - verkrijgbaar in twee canulelengtes (13 en 17 mm) in functie van uw lichaam en levensstijl; makkelijke koppeling/ontkoppeling; dankzij de verschillende inbrenghoeken vermijdt u eventueel contact met de spieren.
- **Accu-Chek Rapid-D Link:**  
Inbrenghoek van 90°; naald in roestvrij staal - de fijnste ter wereld; makkelijke koppeling/ontkoppeling; dankzij de geïntegreerde handgreep is de naald gemakkelijk met één hand in te brengen.

## **Accu-Chek bloedglucosemeters**

- **Accu-Chek Aviva:** de bloedglucosemeter die voor u denkt.  
Controleert en corrigeert voor en tijdens de meting.
- **Accu-Chek Compact Plus:** het unieke alles-in-één systeem om de bloedglucose te meten waar en wanneer u wilt.
- **Accu-Chek Sensor:** de eenvoudige en vertrouwde oplossing.

## **Accu-Chek prikkers**

- **Accu-Chek Multiclix:** de enige prikker voorzien van een houder met 6 lancetten. Nagenoeg pijnloos, handig en zeker.
- **Accu-Chek Softclix:** de nagenoeg pijnloze prikker met een klein en discreet design.

# Gegevens beheren in alle eenvoud

## **Accu-Chek Pocket Compass**

### **De ideale interactie tussen uw bloedglucose- en insulinewaarden**

De Accu-Chek Pocket Compass 3.0 software voor gegevensbeheer ontvangt de bloedglucosewaarden van uw meter en de gegevens van de insulinetoediening van uw Accu-Chek Spirit insulinepomp. U kunt deze waarden vervolgens opvragen op uw zakcomputer (type Palm).

- Visualisatie op één en hetzelfde scherm van de bloedglucosewaarden en de toegediende insuline - bolus en basale hoeveelheden.
- Overzicht van alle belangrijke gegevens.
- Integratie van uw diabetesbeheer in uw dagelijks beroepsleven.
- Het systeem werkt perfect met de bloedglucosemeters Accu-Chek Aviva, Accu-Chek Compact Plus en Accu-Chek Sensor.
- Bolusadvies in de palm van uw hand, waar en wanneer u het nodig hebt.



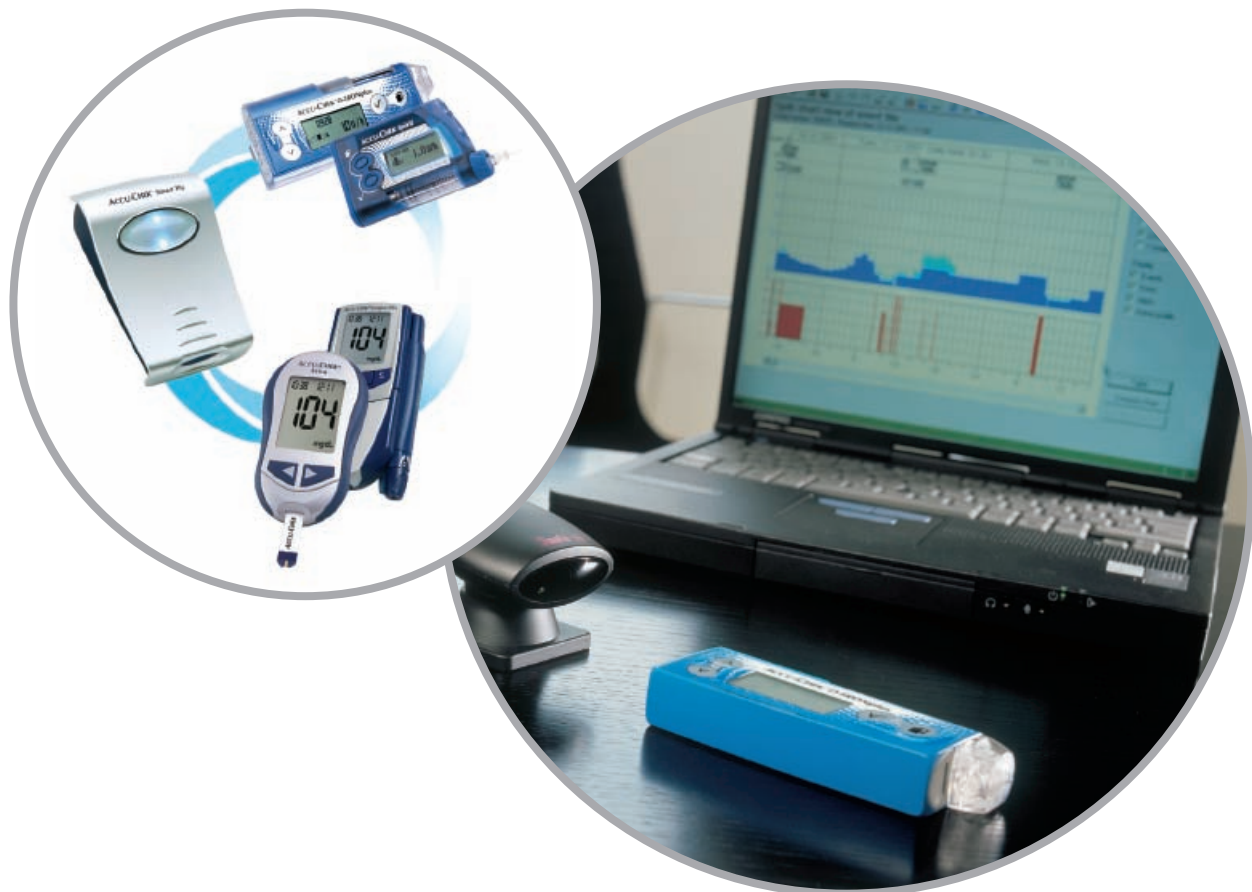
## Accu-Chek pompconfiguratiesoftware en Accu-Chek Smart Pix Programmering en gegevensuitwisseling in alle eenvoud

Met de Accu-Chek pompconfiguratiesoftware kunt u de Accu-Chek insulinepompen gemakkelijk en eenvoudig programmeren en gegevens uitwisselen tussen de pomp en een PC via een draadloze infraroodverbinding.

- Alle functies kunnen op de pc geprogrammeerd worden, bv. basaalprofielen invoeren en uw persoonlijk menu op de pomp instellen.

De Accu-Chek Smart Pix heeft u nodig om de gegevens die opgeslagen zijn in uw Accu-Chek pomp en in uw Accu-Chek bloedglucosemeter te transfereren naar uw pc.

- Eenvoudig te gebruiken
- Keuze tussen 15 verschillende mogelijkheden om uw waarden voor te stellen
- Geen installatie van software nodig
- Geschikt voor pc en Mac



# Vaak gestelde vragen

## 1. Algemene vragen

### **Op welke leeftijd kan ik beginnen met de insulinepomptherapie? Wanneer ben ik te oud om er nog mee te beginnen?**

De insulinepomptherapie is geen kwestie van leeftijd, maar van motivatie. Hoe jonger u bijvoorbeeld start met een intensieve insulinepomptherapie, des te lager het risico dat er zich op lange termijn complicaties zouden voordoen als gevolg van uw diabetes<sup>28</sup>. De insulinepomptherapie werd al met succes gebruikt door personen uit alle mogelijke leeftijdscategorieën, van kinderen en adolescenten<sup>1 ; 19 ; 42</sup> tot en met bejaarden<sup>11 ; 51 ; 68 ; 85</sup>.

### **Wat is de eerste stap indien ik wil overschakelen naar een insulinepomp voor mezelf of voor mijn kind?**

Bespreek dit altijd eerst met uw arts. Hij of zij is het best geplaatst om te beoordelen of en in hoeverre een insulinepomp geschikt is voor u of uw kind. In de meeste landen is voor een insulinepomp een doktersvoorschrift vereist. Bovendien zullen de kosten voor de insulinepomp en alle accessoires veelal terugbetaald worden door uw ziekteverzekering, op voorwaarde uiteraard dat u een brief van de arts kunt voorleggen waarin deze laatste de noodzaak van de insulinepomptherapie bevestigt. In België worden zowel de insulinepomp als de accessoires gratis ter beschikking gesteld van de patiënten via de zogenaamde "conventiecentra". Er zijn ongeveer 40 van deze centra en uw diabetoloog kan u hierover meer informatie geven.

### **Hoe vaak en hoe moet ik de infusieset vervangen?**

U moet de infusieset elke 1 tot 3 dagen\* veranderen. Zo vermijdt u infecties, verstopping van het slangetje of irritatie op de plaats waar de infusieset is aangebracht. De infusieplaats moet eerst ontsmet worden. De infusieset is voorzien van een zelfklevende pleister die op de huid wordt aangebracht om de katheter op zijn plaats te houden. Met wat oefening die u tijdens de opleiding krijgt, zal het vervangen van de infusieset al snel een routineklus worden. En onthoud dat u dagelijks 4 of meer injecties bespaart als u de infusieset om de 1 tot 3 dagen vervangt. Dus uiteindelijk is dit echt niet zo storend, vooral aangezien u de canule na het inbrengen niet eens voelt zitten. Er zijn ook Accu-Chek infusiesets verkrijgbaar met canules die kunnen losgekoppeld worden.

\* in overeenstemming met de instructies voor de desbetreffende infusieset

## **Welk effect heeft een insulinepomp op de frequentie van hypoglycemische periodes?**

Eén van de nadelen van de conventionele insulinetherapie met een insulinepen of injectiespuit is de mate waarin hypoglycemie voorkomt, vooral dan 's nachts<sup>7;24;25;59;64;73</sup>. Een behandeling met een insulinepomp kan het aantal hypoglycemieën sterk doen dalen<sup>5;12;16;22;41;52;53;80</sup> aangezien de basale doses zodanig geprogrammeerd zijn dat ze voldoen aan uw individuele insulinebehoefte.

## **Kan de werking van de insulinepomp beïnvloed worden door gsm's, x-stralen, CT-scans of MRI (magnetische resonantie imaging)?**

We kunnen niet volledig uitsluiten dat een gsm de optimale werking van de pomp enigszins zou kunnen beïnvloeden. Voor alle veiligheid draagt u uw gsm best altijd op een minimumafstand van 10 cm van de pomp. Indien de werking van de pomp onderbroken wordt, stopt ook automatisch de insulinetoevoer en verschijnt er een elektronische storingsmelding.

De insulinepomp is afgeschermd tegen elk soort elektromagnetische straling. Maar net als bij alle medische apparatuur, vermijdt u best om de pomp te gebruiken in de buurt van x-stralen, CT-scanners of MRI-toestellen. Dit betekent dat u de pomp dus best afkoppelt wanneer u een röntgenfoto, een CT-scan of een MRI-scan moet laten nemen, of indien u zich in de buurt van militaire radarinstallaties bevindt.

Veiligheidssystemen in winkels of luchthavens hebben geen enkel effect op de werking van de insulinepomp.



## **Kan ik sporten met een insulinepomp?**

In principe kunt u met een insulinepomp elke sport- of fysieke activiteit beoefenen. We raden wel aan om de pomp tijdelijk af te koppelen bij het beoefenen van contactsporten.\*

\* Gelieve de veiligheids- en alarminstructies te volgen die bij de insulinepomp geleverd worden.

## **Hoe veilig is mijn pomp?**

De Accu-Chek insulinepompen werden ontwikkeld en vervaardigd in overeenstemming met strikte specificaties en hoge kwaliteitsnormen, waardoor deze producten bijzonder stevig en duurzaam zijn. De uitgebreide veiligheidsaspecten van de pomp worden ondersteund door een reeks geautomatiseerde mechanismen en alarmfuncties.

## **2. Vragen over je kind**

### **Is mijn kind oud genoeg voor een insulinepompthherapie?**

Uit de praktijk weten we dat insulinepompen overal ter wereld met succes gebruikt worden - zowel door kinderen als door adolescenten<sup>9 ; 16 ; 19 ; 41 ; 42 ; 43 ; 75 ; 81</sup>. De insulinepompthherapie vereist wel een zekere mate van discipline van een kind en ook de bereidheid om de basisprincipes van deze therapie aan te leren en te volgen. De kinderen moeten in staat zijn om hun bloedglucose viermaal per dag autonoom te meten en om de koolhydraten van hun maaltijden te berekenen. Maar ze moeten daarbij ook ondersteund worden door hun ouders of door een daartoe opgeleide volwassene<sup>15 ; 22 ; 41</sup>.

### **Zal mijn kind zich moeten beperken tot vaste maaltijden?**

Met een insulinepomp is het niet langer nodig om de maaltijden strikt te plannen en deze planning op te volgen. Hierdoor krijgt uw kind op dat vlak een grotere flexibiliteit en vrijheid dan bij een conventionele therapie<sup>9 ; 14 ; 19 ; 22 ; 43</sup>. Snacks, popcorn in de bioscoop of andere kleine traktaties zijn nu wel mogelijk!

## **Zal mijn kind gemakkelijk kunnen slapen met een insulinepomp?**

Kinderen merken al snel hoe comfortabel en betrouwbaar de insulinepomp 's nachts is. Na een korte aanpassingsperiode zullen ze de pomp niet eens meer opmerken en normaal slapen. U kunt de pomp onder het hoofdkussen of op het nachtkastje leggen.

## **Zal mijn kind een insulinepomp aanvaarden?**

Sommige kinderen voelen zich wat onbehaaglijk wanneer ze te horen krijgen dat ze een insulinepomp moeten dragen. In bijna alle gevallen verdwijnen deze twijfels heel snel zodra de kinderen beseffen dat de pomp niet echt problemen geeft en hun levenskwaliteit in feite verhoogt doordat ze flexibeler kunnen handelen en meer vrijheid krijgen. De pomp is klein en licht genoeg om in de zak van een jeans gestoken te worden. Bij peuters raden we aan om een klein zakje te naaien aan de achterkant van het onderhemdje of het T-shirt. Verder is er ook een uitgebreid gamma hoesjes en riemen verkrijgbaar die ervoor zorgen dat de pomp zo eenvoudig, comfortabel en discreet mogelijk kan gedragen worden.

## **Wat moeten wij als ouders weten over de insulinepomp?**

In principe alles. Als ouder bent u immers verantwoordelijk voor de uitvoering van de therapie van uw kind. Tijdens een intensieve opleiding leert u alles over de insulinepomptherapie en over de insulinepomp zelf. Met de pomp werken is niet echt gecompliceerd en bij eventuele problemen achteraf kunt u er altijd van op aan dat er iemand zal helpen.



### **3. Vragen over zwangerschap**

#### **Wanneer moet ik beginnen met een insulinepomptherapie indien ik zwanger ben of een zwangerschap overweeg?**

De algemene regel is: hoe vroeger u begint met een insulinepomptherapie, des te beter voor uw baby. Maar ook tijdens de zwangerschap kunt u nog overschakelen naar een insulinepomp<sup>5 ; 40 ; 57</sup>.

#### **Zal mijn insulinebehoefte veranderen tijdens de zwangerschap?**

Ja. Uw insulinebehoefte zal tijdens de zwangerschap sterk schommelen. Tijdens de eerste weken van de zwangerschap daalt de insulinebehoefte, met als gevolg dat heel wat vrouwen in die periode klagen over hypoglycemie, vooral dan tijdens de eerste helft van de nacht<sup>57</sup>. Tussen de 12<sup>de</sup> en 14<sup>de</sup> week van de zwangerschap gaat de insulinebehoefte van het lichaam langzaam opnieuw naar omhoog. In de 20<sup>ste</sup> week stijgt de behoefte gewoonlijk opnieuw. Vlak voor de bevalling is de insulinebehoefte het hoogst<sup>8 ; 40 ; 56</sup>. Tijdens de weeën zal de insulinebehoefte in eerste instantie drastisch dalen<sup>8</sup> en na de bevalling ligt die gewoonlijk heel wat lager dan voor de zwangerschap<sup>31 ; 35</sup>. Tijdens de eerste dagen en weken na de bevalling gaat de insulinebehoefte geleidelijk aan weer omhoog. Als gevolg van die schommelingen hebt u een flexibele insulinetherapie nodig die aangepast kan worden aan uw veranderende behoeften. En daarbij kan de insulinepomp helpen.

## **Wat na de geboorte?**

Bijna alle vrouwen die voor of tijdens hun zwangerschap overschakelen naar een insulinepomp, behouden die ook na de geboorte van hun kind. Indien u borstvoeding geeft, kunt u de vaak extreme schommelingen in uw insulinebehoefte makkelijk aanpassen met de pomp<sup>40</sup>. Of u merkt dat de baby uw dagelijkse gewoonten en tijdsgebruik sterk door elkaar haalt, waardoor een uitzonderlijke flexibiliteit van u vereist wordt.

Met een insulinepomp bent u veel beter in staat om de uitdagingen van het dagelijkse leven aan te gaan.



1. Ahern JAH; Boland EA, Doane R; Ahern JJ; Rose P; Vincent M et al.: Insulin pump therapy in pediatrics: a therapeutic alternative to safely lower HbA1c levels across all age groups. *Pediatric Diabetes* 2002; 3: 10-15
2. Amiel SA: Studies in hypoglycemia in children with insulin-dependent diabetes mellitus. *Horm Res* 1996; 45(6): 285-90
3. Amiel SA, Sherwin RS, Simonson DC, Lauritano AA, Tamborlane WV: Impaired insulin action in puberty. A contributing factor to poor glycemic control in adolescents with diabetes. *N Engl J Med* 1986 Jul 24; 315(4): 215-9
4. Austenat E: Insulinpumpentherapie bei Kindern. In: *Das Insulinpumpen-Buch. Psychologische Insulinzufuhr*; Austenat E (eds.); Blackwell Wiss.-Verlag Berlin, Wien 1999: 220-228
5. Austenat E: *Das Insulinpumpen-Buch. Psychologische Insulinzufuhr*. Blackwell Wiss.-Verlag Berlin, Wien 1999
6. Benz J: Antidiabetic agents and lactation. *J Hum Lact* 1992 Mar; 8(1): 27-28
7. Beregszaszi M, Tubiana-Rufi N, Benali K, Noel M, Bloch J, Czernichow P: Nocturnal hypoglycemia in children and adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus: prevalence and risk factors. *J Pediatr* 1997 Jul; 131 (1 Pt 1): 27-33
8. Berger M, Jörgens V: Insulintherapie während der Schwangerschaft. In: *Praxis der Insulintherapie*; Berger M, Jörgens V, Springer-Verlag Berlin 2001; 6th ed; 243-256
9. Bernhard E, Raile K, Stuhr A, Kornmann-Hecker B, Landgraf R, Schwarz HP: Etablierung der CSII-Therapie in einem Behandlungszentrum für Kinder und Jugendliche mit D. M.-Ein struktureller und methodischer Ansatz. *Diab und Stoffw.* 1999; 8 (Suppl1): 7-8
10. Binder C, Lauritzen T, Faber O, Pramming S: Insulin pharmacokinetics. *Diabetes Care* 1984 Mar-Apr; 7(2): 188-99
11. Bode BW, Sabbah HT, Gross TM, Fredrickson LP, Davidson PC: Diabetes management in the new millenium using insulin pump therapy. *Diabetes Metab Res Rev* 2002 Jan; 18 Suppl 1: S14-20
12. Bode BW, Steed RD, Davidson PC: Reduction in severe hypoglycemia with long-term continuous subcutaneous insulin infusion in type I diabetes. *Diabetes Care* 1996 Apr; 19(4): 324-7
13. Bode BW, Strange P: Efficacy,safety and pump compatibility of insulin aspart used in continuous subcutaneous insulin infusion therapy in patients with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2001 Jan; 24(1): 69-72
14. Boland E A: Teens and pumps a good match? Are you and your child ready for a pump? *Diabetes Forecast* March 1998: 36-42
15. Boland E, Ahern J, Grey M: A primer on the use of insulin pumps in adolescents. *Diabetes Educ* 1998 Jan-Feb; 24(1): 78-86
16. Boland EA, Grey M, Oesterle A, Fredrickson L, Tamborlane WV: Continuous subcutaneous insulin infusion. A new way to lower risk of severe hypoglycemia, improve metabolic control, and enhance coping in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 1999 Nov; 22(11): 1779-84
17. Bolli GB: How to ameliorate the problem of hypoglycemia in intensive as well as non-intensive treatment of type 1 diabetes. *Diabetes Care* 1999 Mar; 22 (Suppl 2): B43-52
18. Bolli GB, Perriello G, Fanelli CG, De Feo P: Nocturnal blood glucose control in type I diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1993 Dec; 16 (Suppl 3): 71-89
19. Buckingham BA, Paguntalan H, Fassl B, Wilson DM: Continuous Subcutaneous Insulin Infusion (CSII) in children under five years of age. *Diabetes* 2001 Jun; 50 (Suppl 2): A107, 428-P
20. Bruttomesso D, Pianta A, Crazzolaro D, Scaldaferrri E, Lora L, Guarneri G et al.:Continuous subcutaneous insulin infusion (CSII) in the Veneto region: efficacy,acceptability and quality of life. *Diab Med* 2002 Aug; 19(8): 62-34
21. Burkart W, Hanker JP, Schneider HP: Complications and fetal outcome in diabetic pregnancy. Intensified conventional versus insulin pump therapy. *Gynecol Obstet Invest* 1988; 26(2): 104-12
22. Busse M: Insulin pump therapy in children. An experience report. *pädiat. prax.* 1998/99; 55: 649-657
23. Chantelau E, Lange G, Sonnenberg GE, Berger M: Acute cutaneous complications and catheter needle colonization during insulin-pump treatment. *Diabetes Care* 1987 Jul-Aug; 10(4): 478-82

24. Daneman D, Frank M, Perlman K, Tamm J, Ehrlich R: Severe hypoglycemia in children with insulin-dependent 0 diabetes mellitus frequency and predisposing factors. *J Pediatr* 1989 Nov; 115(5Pt 1): 681-5
25. Diabetes Control and Complications Trial Research Group: Hypoglycemia in the Diabetes Control and Complications Trial. *Diabetes* 1997 Feb; 46 (2):271-86
26. Diabetes Control and Complications Trial Research Group: Effect of intensive diabetes treatment on the development and progression of long-term complications in adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus: Diabetes Control and Complications Trial. *J Pediatr* 1994 Aug; 125(2): 177-88
27. Diabetes Control and Complications Trial Research Group: Pregnancy outcomes in the Diabetes Control and Complications Trial. *Am J Obstet Gynecol* 1996 Apr; 174(4): 1343-53
28. Diabetes Control and Complications Trial Research Group: The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993 Sep 30; 329(14): 977-86
29. Dunn FL, Nathan DM, Scavini M, Selam JL, Wingrove TG: Long-term therapy of IDDM with an implantable insulin pump. The Implantable Insulin Pump Trial Study Group. *Diabetes Care* 1997 Jan; 20(1): 59-63
30. Eichner HL, Selam JL, Holleman CB, Worcester BR, Turner DS, Charles MA: Reduction of severe hypoglycemic events in type I (insulin dependent) diabetic patients using continuous subcutaneous insulin infusion. *Diabetes Res* 1988 Aug; 8(4): 189-93
31. Feldberg D, Dicker D, Samuel N, Peleg D, Karp M, Goldman JA: Intrapartum management of insulin-dependent diabetes mellitus (IDDM) gestants. A comparative study of constant intravenous insulin infusion and continuous subcutaneous insulin infusion pump (CSIIP). *Acta Obstet Gynecol Scand* 1988; 67(4): 333-8
32. Gabbe SG: New concepts and applications in the use of the insulin pump during pregnancy. *J Matern Fetal Med* 2000 Jan-Feb; 9(1): 42-5
33. Graff MR, Rubin RR, Walker EA: How diabetes specialists treat their own diabetes: findings from a study of the AADE and ADA membership. *Diabetes Educ* 2000 May-Jun; 26(3): 460-7
34. Hanaire-Broutin H, Melki V, Bessieres-Lacombe S, Tauber JP: Comparison of continuous subcutaneous insulin infusion and multiple daily injection regimens using insulin lispro in type 1 diabetic patients or intensified treatment: a randomized study. The Study Group for the Development of Pump Therapy in Diabetes. *Diabetes Care* 2000 Sep; 23(9): 1232-5
35. Hepp KD, Dittmar FW: Schwangerschaft bei Diabetes mellitus. In: *Diabetologie in Klinik und Praxis*; Mehnert H, Schöffling K, Standl E, Usadel KH; Georg Thiemer-Verlag Stuttgart New York 1994; 3rd ed.; pp 314-328
36. Hiilesmaa V, Suhonen L, Teramo K: Glycaemic control is associated with pre-eclampsia but not with pregnancy-induced hypertension in woman with type I diabetes mellitus. *Diabetologia* 2000 Dec; 43(12): 1534-9
37. Hirsch IB: Intensive treatment of type 1 diabetes. *Med Clin North Am* 1998 Jul; 82(4) 689-719
38. Holl RW, Teller WM, Heinze E: Therapie und Stoffwechselkontrolle bei Kindern und Jugendlichen mit Typ 1-Diabetes mellitus Schriftenreihe der Diabetes Akademie Bad Mergentheim e.V 1995; 28: 28-38
39. Hürter P: Diabetes bei Kindern und Jugendlichen. Klinik, Therapie, Rehabilitation. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 1997; 5th ed.
40. Jornsay DL: Continuous Subcutaneous Insulin Infusion (CSII) Therapy during Pregnancy. *Diabetes Spectrum* 1998; 11 (Suppl 1): 26-32
41. Kaufman FR, Halvorsen M, Fisher L, Pitukcheewanont P: Insulin pump therapy in type 1 pediatric patients. *J Pediatr Endocrinol Metab* 1999; 12 (Suppl 3): 759-64
42. Kaufman FR, Halvorsen M, Miller D, Kim C, Pitukcheewanont P: Use of insulin pump therapy at nighttime only for children 7-10 years of age with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2000 May; 23(5): 579-82
43. Kaufman FR, Halvorsen M, Miller D, Mackenzie M, Fisher LK, Pitukcheewanont P: Insulin pump therapy in type 1 pediatric patients: now and into the year 2000. *Diabetes Metab Res Rev* 1999 Sep-Oct; 15(5): 338-52
44. Kitzmiller JL, Buchanan TA, Kjos S, Combs CA, Ratner RE: Pre-conception care of diabetes, congenital malformations, and spontaneous abortions. *Diabetes Care* 1996 May; 19(5): 514-541

45. Klinkert Ch, Vortherms J, Hertrampf K, Lotz N, Petzoldt R: Erfolgreiche Insulinpumpentherapie für Jugendliche mit Diabetes *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2000; 108 (Suppl 1): 182
46. Koivisto VA, Yki-Jarvinen H, Helve E, Karonen SL, Pelkonen R: Pathogenesis and prevention of the dawn phenomenon in diabetic patients treated with CSII. *Diabetes* 1986 Jan; 35(1): 78-82
47. Kuno T, Tasaki H, Miyazaki S: Continuous subcutaneous insulin infusion for self-care of young patients with insulin-dependent diabetes mellitus. *Acta Paediatr Jpn* 1996 Oct; 38(5): 464-9
48. Lauritzen T, Faber OK, Binder C: Variation in 125I-insulin absorption and blood glucose concentration. *Diabetologia* 1997 Nov; 17(5): 291-5
49. Lenhard MJ, Reeves GD: Continuous subcutaneous insulin infusion: a comprehensive review of insulin pump therapy. *Arch Intern Med* 2001 Oct 22; 161(19): 2293-300
50. Lepore M, Pampanelli S, Fanelli C, Porcellati F, Bartocci L, Di Vincenzo A, Cordoni C, Costa E, Brunetti P, Bolli GB: Pharmacokinetics and pharmacodynamics of subcutaneous injection of long-acting human insulin analog glargine, NPH insulin, and ultralente human insulin an continuous subcutaneous infusion of insulin lispro. *Diabetes* 2000 Dec; 49(12): 2142-8
51. Liebl A, Krinelke L: Long-term results of insulin pump therapy (CSII) in adolescents and adults with type 1 diabetes mellitus in Germany. *Diabetologia polska* 2003; 10(1): 179-185
52. Linkeschova R, Raoul M, Bott U, Berger M, Spraul M: Less severe hypoglycemia, better metabolic control, and improved quality of life in Type 1 diabetes mellitus with continuous subcutaneous insulin infusion (CSII) therapy; an observational study of 100 consecutive patients followed for a mean of 2 years. *Diabet Med* 2002 Sept; 19(9): 746-51
53. Maniatis KA, Klingensmith GJ, Slover RH, Mowry CJ, Chase HP: Continuous Subcutaneous Insulin Infusion Therapy for Children and Adolescents: An Option for Routine Diabetes Care. *Pediatrics* 2001 Feb; 107(2): 351-356
54. Matyka KA, Crowne EC, Havel PJ, Macdonald IA, Mathews D, Dunger DB: Counterregulation during spontaneous nocturnal hypoglycemia in prepubertal children with type 1 diabetes *Diabetes Care* 1999; 22(7): 1144-1150
55. McConell EM, Harper R, Campbell M, Nelson JK: Achieving optimal diabetic control in adolescence: the continuing enigma. *Diabetes Metab Res Rev* 2001 Jan-Feb; 17(1): 67-74
56. Mills JL, Simpson JL, Driscoll SG, Jovanovic-Peterson L, Van Allen M, Aarons JH, Metzger B, Bieber FR, Knopp RH, Holmes LB, et al: Incidence of spontaneous abortion among normal woman and insulin-dependent diabetic woman whose pregnancies were identified within 21 days of conception. *N Engl J Med* 1988 Dec 22; 319(25): 1617-1623
57. Mitzkat HJ: Diabetes mellitus. In: *Lehrbuch der Gynäkologie und Geburtsmedizin*; Schneider J, Kaulhausen H, Kohlhammerr-Verlag Stuttgart 1986; pp 366-369
58. Mortensen HB, Hougaard P: Comparison of metabolic control in a cross-sectional study of 2,873 children and adolescents with IDDM from 18 countries. The Hvidore Study Group on Childhood Diabetes. *Diabetes Care* 1997 May; 20(5): 714-20
59. Mortensen HB, Robertson KJ, Aanstoot HJ, Danne T, Holl RW, Hougaard P et al.: Insulinmanagement and metabolic control of type 1 diabetes mellitus in childhood and adolescence in 18 countries. Hvidore Study Group on Childhood Diabetes. *Diabet Med* 1998 Sep; 15(9): 752-9
60. Perriello G, De Feo P, Torlone E, Fanelli C, Santeusano F, Brunetti P, Bolli GB: The dawn phenomenon in type 1 (insulin-dependent) diabetes mellitus: magnitude, frequency, variability and dependency on glucose counterregulation and insulin sensitivity. *Diabetologia* 1991 Jan; 34(1): 21-8
61. Pickup J, Keen H: Continuous subcutaneous insulin infusion in type 1 diabetes. *BMJ* 2001 May; 322: 1262-3
62. Pickup J, Mattock M, Kerry S: Glycaemic control with continuous subcutaneous insulin infusion compared with intensive insulin injections in patients with type 1 diabetes: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2002 Mar 23; 324(7339): 705 Comment in: *BMJ* 2002 Jul 6; 325(7354): 46
63. Plotnick LP, Clark LM, Brancati FL, Erlinger T: Safety and effectiveness of insulin pump therapy in children and adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2003 Apr; 26(4): 1142-6
64. Raile K, Schweiger A, Bernhard E, Kornmann-Hecker B, Busse-Widmann P, Merk S, Schwarz HP: Inzidenz von Hypoglykämien mit neurologischen Komplikationen bei Kindern mit Diabetes im Vorschulalter. *Diabetes und Stoffw* 1999; 8 (Suppl 1): 69-70

65. Renner R, Hubert G, Lüddeke HJ, Liebl A: Informationen zur Insulinpumpen-Therapie (CSII). Eine Broschüre nach den Inhalten der Insulinpumpen-Seminare des Diabeteszentrums am Klinikum München-Bogenhausen. Disetronic Medical Systems GmbH, Sulzbach, Germany 1997: 46-48
66. Reichel A, Rietzsch H, Kohler HJ, Pfutzner A, Gudat U, Schulze J: Cessation of insulin infusion at night-time during CSII-therapy: comparison of regular human insulin and insulin lispro. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 1998; 106(3): 168-72
67. Rivera-Alsina ME, Willis S: Needle and catheter colonization in pregnant diabetic patients using the continuous subcutaneous insulin infusion pump. *Diabetes Care* 1984 Jan-Feb; 7(1): 75-6
68. Rizvi AA, Petry R, Arnold MB, Chakraborty M: Beneficial effects of continuous subcutaneous insulin infusion in older patients with long-standing type 1 diabetes. *Endocr Pract* 2001 Sep-Oct; 7(5): 364-9
69. Saha ME, Huuppone T, Mikael K, Juuti M, Komulainen J: Continuous subcutaneous Insulin infusion in the treatment of children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2002 Jul-Aug; 15(7): 1005-10
70. Saudek CD: Novel forms of insulin delivery. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1997 Sep; 26(3): 599-610
71. Schade DS, Eaton RP, Friedman NM, Spencer WJ: Normalization of plasma insulin profiles with intraperitoneal insulin infusion in diabetic man. *Diabetologia* 1980 Jul; 19(1): 35-9
72. Slijper FM, De Beaufort CE, Bruining GJ, De Visser JJ, Aarsen RS, Kicken DA, Van Strik R: Psychological impact of continuous subcutaneous insulin infusion pump therapy in non-selected newly diagnosed insulin dependent (type 1) diabetic children: evaluation after two years of therapy. *Diabetes Metab* 1990 Jul-Aug; 16(4): 273-7
73. Soltesz G: Hypoglycemia in the diabetic child. *Baillieres Clin Endocrinol Metab* 1993 Jul; 7(3): 741-55
74. Somville T: Diabetes and pregnancy. *Z Geburtshilfe Perinatol* 1990 Mar-Apr; 194(2): 51-7
75. Steindel BS, Roe TR, Costin G, Carlson M, Kaufman FR: Continuous subcutaneous insulin infusion (CSII) in children and adolescents with chronic poorly controlled type 1 diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* 1995 Mar; 27(3): 199-204
76. Stowig SM, Raskin P: Improved glycemic control in intensively treated type 1 diabetic patients using blood glucose meters with storage capability and computer-assisted analyses. *Diabetes care* 1998 Oct; 21(10): 1694-8
77. Suhonen L, Hiilesmaa V, Teramo K: Glycaemic control during early pregnancy and fetal malformations in woman with type I diabetes mellitus. *Diabetologia* 2000 Jan; 43(1): 79-82 Comment in : *Diabetologia*. 2000 Aug; 43(8): 1077-78
78. Thurm U, Gehr B: Diabetes- und Sportfibel. Mit Diabetes weiter laufen. Kirchheim-Verlag Mainz 2001
79. Trence Dace L: Case study: Use of an Insulin Pump in an Adolescent. *Clinical Diabetes* 2000 Fall; 18(4): 181-184
80. Tubiana-Rufi N, de Lonlay P, Bloch J, Czernichow P: Remission of severe hypoglycemic incidents in young diabetic children treated with subcutaneous infusion. *Arch Pediatr* 1996 Oct; 3(10): 969-76
81. Tubiana-Rufi N, Munz-Licha G, Polak M, Czernichow P: Continuous Subcutaneous Insulin Infusion (CSII) in Neonatal Diabetes Mellitus. *Diabetologia* 1999; 42 (Suppl 1): A212
82. Weissberg-Benchell J, Antisdel-Lomaglio J, Seshadri R: Insulin Pump Therapy: A meta-analysis. *Diabetes Care* 2003 Apr; 26(4): 1079-87
83. Wiemann D, Bretschneider D: Insulinpumpentherapie im Kindes- und Jugendalter, auch schon vor dem 16. Lebensjahr? *Diab und Stoffw* 1997; 6 (Suppl 1): 59
84. Willhoite MB, Bennert HW Jr, Palomaki GE, Zaremba MM, Hermann WH, Williams JR, Spear NH: The impact of preconception counseling on pregnancy outcomes. The experience of the Maine Diabetes in Pregnancy Program. *Diabetes Care* 1993 Feb; 16(2): 450-455
85. Wizemann E, Renner R, Hepp KD: Prospektive Evaluation einer standardisierten Basalratenverteilung für die CSII bei Typ-1-Diabetes über 6 Monate. *Diab und Stoffw* 2001; 10 Suppl 1: 57
86. Wredling R, Hannerz L, Johansson UB: Variability of blood glucose levels in patients treated with continuous subcutaneous insulin infusion: a pilot study. *Pract Diabetes Int* 1997; 14(1): 5-8

# ACCU-CHEK®

## Infusiesets

Verdeeld door:

**België:**

Roche Diagnostics Belgium  
Schaarbeeklei 198  
BE-1800 Vilvoorde  
Tel +32 2 247 47 47  
Fax +32 2 247 46 80  
info@accu-chek.be  
www.accu-chek.be

Meer weten? Bel **gratis** de Accu-Chek® Service op het nummer:  
Of raadpleeg onze website: **www.accu-chek.be**



ACCU-CHEK, ACCU-CHEK SPIRIT, ACCU-CHEK FLEXLINK, ACCU-CHEK TENDERLINK,  
DISETRONIC, D-TRON, D-TRONPLUS, SOFTCLIX  
zijn handelsmerken van een lid van de Roche Group. ©2005 Roche Diagnostics



Roche Diagnostics Belgium  
Schaarbeeklei 198  
B-1800 Vilvoorde

# ACCU-CHEK®

Leven. Zoals ik het wil.