



DIABETES



Inhoud

Anatomie en werking van de alvleesklier.....	3
Exocriene functie	3
Endocriene functie.....	3
Hoe ontstaat diabetes?.....	4
Diabetes type 1	4
Oorzaken:	4
Kenmerken:.....	4
Diabetes type 2.....	4
Oorzaken:	4
Kenmerken:.....	4
Behandeling van diabetes	5
Type 1	5
Type 2.....	5
Uitleg over verschillende medicijnen	5
Insuline	5
Medicatie voor type 2	5
Technologische ontwikkelingen.....	6
Rol van de verpleegkundige.....	7
Samenvatting	7
Herkennen en handelen bij een hypo (hypoglykemie)	7
Symptomen van een hypo:	7
Oplossen van een hypo:	8
Herkennen en handelen bij een hyper (hyperglykemie)	8
Symptomen van een hyper:	8
Oplossen van een hyper:	9
Protocol voor bloedsuiker prikken	9
Wat is zwangerschapsdiabetes?	11
Oorzaken.....	11
Symptomen van zwangerschapsdiabetes	11
Diagnose	11
Behandeling van zwangerschapsdiabetes.....	11
Zwangerschapsdiabetes versus ‘normale’ diabetes	12

Anatomie en werking van de alvleesklier

De alvleesklier (pancreas) is een langwerpig orgaan dat zich achter de maag bevindt. De alvleesklier heeft twee belangrijke functies:

Exocriene functie: Het produceren van spijsverteringsenzymen die helpen bij het afbreken van voedsel in de darmen.

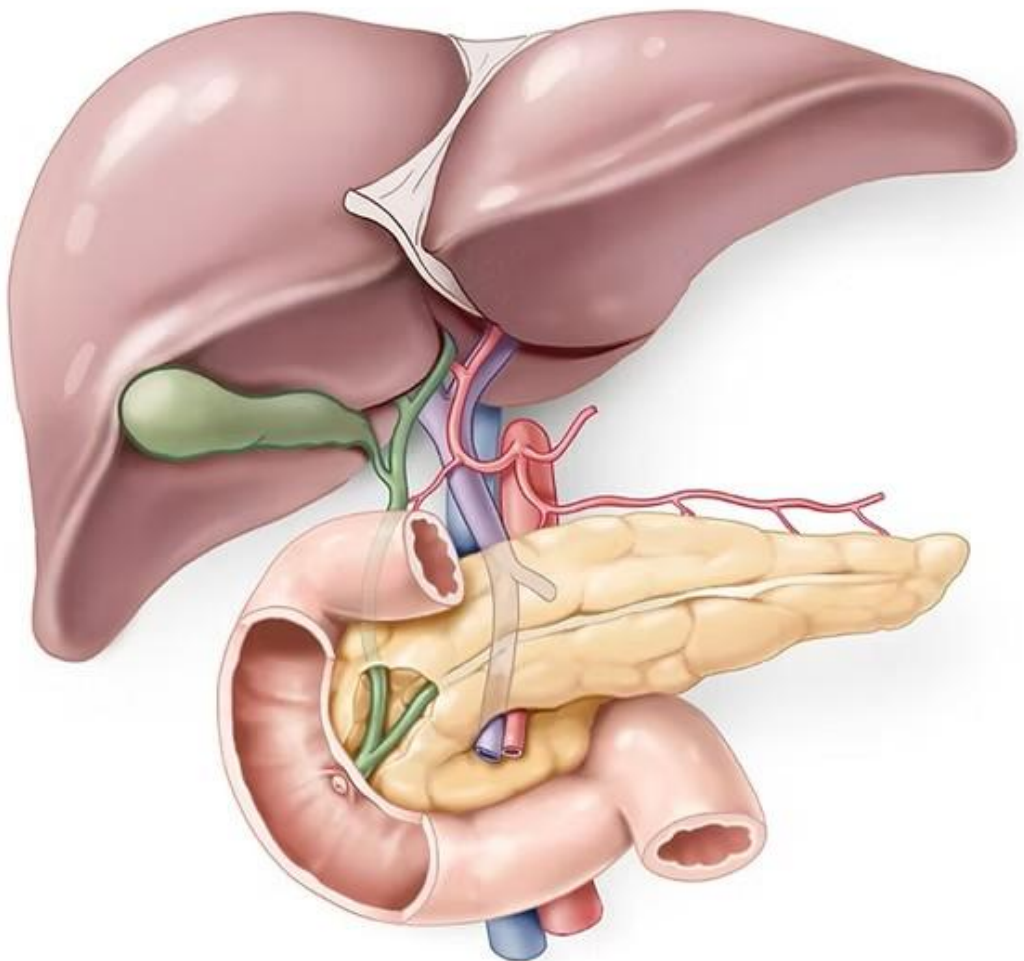
Endocriene functie: Het produceren van hormonen, waaronder insuline en glucagon, die de bloedsuikerspiegel reguleren.

De alvleesklier bevat speciale celclusters genaamd de eilandjes van Langerhans. Binnen deze eilandjes zijn er verschillende soorten cellen, waaronder:

Beta-cellen: Produceren insuline, een hormoon dat zorgt dat glucose uit het bloed wordt opgenomen in de cellen.

Alfa-cellen: Produceren glucagon, dat de bloedsuikerspiegel verhoogt door glucose vrij te maken uit opgeslagen glycogeen in de lever.

Bij gezonde mensen zorgt de alvleesklier voor een evenwichtige bloedsuikerspiegel (ongeveer 4-8 mmol/L).



Hoe ontstaat diabetes?

Diabetes type 1

Diabetes type 1 is een auto-immuunziekte waarbij het immuunsysteem de beta-cellen in de alvleesklier aanvalt en vernietigt. Hierdoor kan het lichaam geen insuline meer produceren. Dit leidt tot een chronisch verhoogde bloedsuikerspiegel (hyperglykemie).

Oorzaken:

- Genetische aanleg
- Omgevingsfactoren, zoals virale infecties

Kenmerken:

- Meestal ontstaat op jonge leeftijd (kinderen en jongvolwassenen)
- Symptomen zoals extreme dorst, veel plassen, gewichtsverlies en vermoeidheid

Diabetes type 2

Bij diabetes type 2 is er sprake van insulineresistentie. De cellen in het lichaam reageren minder goed op insuline, en/of de alvleesklier produceert onvoldoende insuline om de bloedsuikerspiegel onder controle te houden.

Oorzaken:

- Overgewicht en obesitas
- Ongezonde leefstijl
- Genetische factoren
- Oudere leeftijd

Kenmerken:

- Ontstaat meestal op latere leeftijd (vaak boven de 40 jaar, maar ook jongere mensen kunnen het ontwikkelen)
- Symptomen ontwikkelen zich langzaam en zijn minder opvallend



Behandeling van diabetes



Type 1

- **Insulinetherapie:** Mensen met type 1 zijn afhankelijk van insuline-injecties of insulinepompen.
- **Leefstijl:** Gezonde voeding, voldoende beweging en zelfcontrole van de bloedsuikerwaarden.
- **Technologische hulpmiddelen:** Continue glucosemeters (CGM) en insulinepompen.

Type 2

- **Leefstijlaanpassingen:** Gezonde voeding, gewichtsverlies en regelmatig bewegen zijn de eerste stappen.
- **Medicatie:** Indien nodig worden medicijnen voorgeschreven om de bloedsuiker te verlagen (zie uitleg hieronder).
- **Insuline:** In sommige gevallen is insuline nodig, vooral in latere stadia.

Uitleg over verschillende medicijnen

Insuline

- Wordt gebruikt bij type 1 en soms bij type 2.
- Verschillende soorten insuline:
 - Snelwerkende insuline (voor maaltijden)
 - Langwerkende insuline (voor een basale werking gedurende de dag)
 - Mix-insuline (combinatie van snel- en langwerkend)

Medicatie voor type 2

1. **Metformine:** Vermindert de glucoseproductie in de lever en verhoogt de insulinegevoeligheid.

2. **Sulfonylureumderivaten:** Stimuleren de alvleesklier om meer insuline te produceren.
3. **GLP-1-receptoragonisten:** Verlagen de bloedsuiker door de spijsvertering te vertragen en de insulineafgifte te stimuleren.
4. **SGLT-2-remmers:** Verhogen de uitscheiding van glucose via de urine.
5. **DPP-4-remmers:** Verlengen de werking van hormonen die insulineproductie bevorderen.

Technologische ontwikkelingen

- **Continue glucosemeters (CGM):** Real-time inzicht in bloedsuikerspiegel.
- **Insulinepompen:** Automatische en nauwkeurige toediening van insuline.
- **Closed-loop systemen:** Geavanceerde technologie die de insulinepomp koppelt aan een glucosemeter voor automatische aanpassingen.
- **Apps en digitale tools:** Voor monitoring, educatie en ondersteuning bij zelfmanagement.
- **Kunstmatige alvleesklier:** Onderzoek naar volledig automatische systemen voor insulineafgifte.



Rol van de verpleegkundige

De verpleegkundige speelt een cruciale rol in de zorg voor mensen met diabetes:

1. **Educatie:** Uitleg geven over de ziekte, behandeling en leefstijl.
2. **Zelfmanagement:** Patiënten ondersteunen bij het meten van bloedsuikerwaarden en het injecteren van insuline.
3. **Monitoring:** Controleren van complicaties zoals diabetische voet, oogproblemen en nierproblemen.
4. **Psychosociale zorg:** Ondersteunen bij de emotionele en mentale impact van diabetes.
5. **Samenwerking:** Afstemmen met artsen, diëtisten en andere zorgverleners.

Samenvatting

Diabetes is een chronische ziekte die ontstaat door een probleem met de productie of werking van insuline. Bij type 1 ontbreekt insuline volledig, terwijl bij type 2 insulineresistentie speelt. Behandeling richt zich op medicatie, leefstijl en technologische ondersteuning. De verpleegkundige heeft een centrale rol in begeleiding, educatie en zorg voor patiënten met diabetes.

Hier is een overzicht van hoe je een hypo en hyper kunt herkennen bij diabetes, hoe je deze acute situaties kunt oplossen, en een protocol voor het meten van bloedsuiker.

Herkennen en handelen bij een hypo (hypoglykemie)

Symptomen van een hypo:

- Zweeten, klam gevoel
- Trillen
- Honger
- Hartkloppingen
- Duizeligheid of licht in het hoofd
- Gedragsveranderingen (bijvoorbeeld prikkelbaarheid of verwardheid)
- Wazig zien of dubbelzien
- In ernstige gevallen bewusteloosheid



Oplossen van een hypo:

1. Direct handelen:

- Laat de patiënt 15-20 gram snelle suikers innemen, zoals:
 - 6-8 druivensuikertabletten
 - 1 glas frisdrank (geen light) of vruchtensap
 - 1-2 eetlepels suiker opgelost in water

2. Bloedsuiker meten:

- Controleer de bloedsuikerwaarde na 10-15 minuten.

3. Bij aanhoudende klachten:

- Geef opnieuw snelle suikers en controleer na 10-15 minuten.

4. Herstelmaaltijd:

- Zodra de klachten verdwijnen, geef een voedingsmiddel met langzame koolhydraten, zoals brood of crackers.

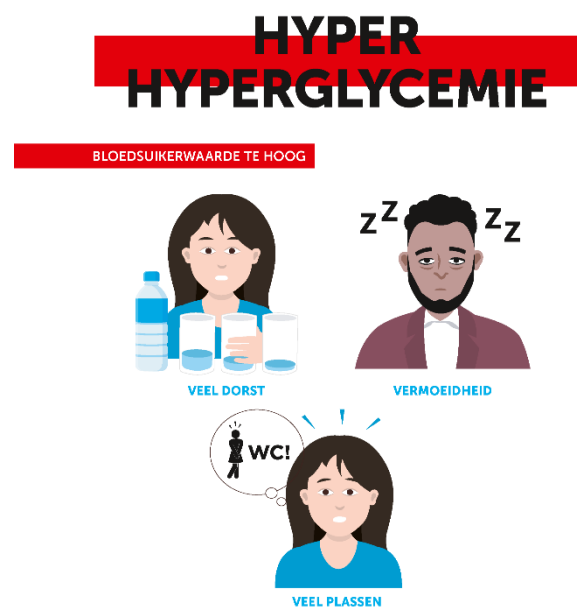
5. Bij bewusteloosheid:

- Dien geen voedsel of drinken toe. Bel direct 112.
- Als een glucagon-injectie beschikbaar is, dien deze toe volgens protocol.

Herkennen en handelen bij een hyper (hyperglykemie)

Symptomen van een hyper:

- Veel plassen (polyurie)
- Extreme dorst (polydipsie)
- Droge mond
- Vermoeidheid en lusteloosheid
- Hoofdpijn
- Misselijkheid of braken
- In ernstige gevallen: acetongeur in de adem, snelle ademhaling (Kussmaul-ademhaling), of bewustzijnsverlies



Oplossen van een hyper:

1. Bloedsuiker meten:

- Controleer de bloedsuikerwaarde. Bij waardes boven 15 mmol/L spreekt men van een hyper.

2. Insuline toedienen:

- Laat de patiënt snelwerkende insuline toedienen, volgens het behandelplan of in overleg met een arts.

3. Voldoende drinken:

- Laat de patiënt water drinken om uitdroging tegen te gaan. Vermijd zoete dranken.

4. Rust:

- Laat de patiënt rust nemen en voorkom inspanning, omdat dit de bloedsuiker verder kan verhogen.

5. Bij ernstige klachten:

- Als de patiënt suf wordt, braakt of bewusteloos raakt, bel direct 112.

6. Controle:

- Controleer regelmatig de bloedsuiker en zoek medische hulp als de waarde niet daalt of als er ketonen in de urine zijn.

Protocol voor bloedsuiker prikken

1. Voorbereiding:

- Was en desinfecteer je handen.
- Verzamel de benodigdheden: glucosemeter, teststrip, prikpen, lancetten, alcoholdoekje, en afvalbakje.
- Controleer of de glucosemeter en teststrip nog binnen de houdbaarheidsdatum zijn.

2. Uitvoering:

- Zorg dat de patiënt zijn handen wast met warm water en ze goed droogt.
- Plaats een nieuwe lancet in de prikpen en stel de prikdiepte in.
- Breng een teststrip aan in de glucosemeter.
- Kies een prikplek (bij voorkeur de zijkant van een vingertop).

- Desinfecteer de prikplek met een alcoholdoekje en laat deze drogen.
- Prik in de gekozen plek met de prikpen.
- Knijp zachtjes in de vinger om een druppel bloed te verkrijgen.

3. Meten:

- Breng de druppel bloed aan op de teststrip, zoals aangegeven door de handleiding van de glucosemeter.
- Wacht tot de meter de bloedsuikerwaarde toont.

4. Nazorg:

- Noteer de bloedsuikerwaarde in het dossier of diabetesdagboek van de patiënt.
- Dep de prikplek met een watje of pleister als er bloeding is.
- Verwijder en gooi de gebruikte teststrip, lancet en alcoholdoekjes in een veilige afvalcontainer.
- Reinig de glucosemeter indien nodig.

Nu aandacht voor een aparte vorm van diabetes; de zwangerschapsdiabetes

Wat is zwangerschapsdiabetes?

Zwangerschapsdiabetes is een tijdelijke vorm van diabetes die ontstaat tijdens de zwangerschap. Het treedt op wanneer het lichaam van een zwangere vrouw niet genoeg insuline produceert om de bloedsuikerspiegel onder controle te houden. Dit komt door hormonale veranderingen in het lichaam tijdens de zwangerschap, die ervoor zorgen dat de cellen minder gevoelig worden voor insuline (insulineresistentie).

Oorzaken

- **Hormonale veranderingen:** Tijdens de zwangerschap maakt de placenta hormonen aan, zoals het groeihormoon en cortisol, die insulineresistentie verhogen.
- **Verhoogde belasting van de alveesklier:** De alveesklier moet harder werken om insuline te produceren, maar soms lukt dit niet genoeg.

Symptomen van zwangerschapsdiabetes

Vaak zijn er weinig of geen duidelijke symptomen. Soms kunnen vrouwen klachten hebben zoals:

- Veel dorst hebben.
- Veel moeten plassen.
- Vermoeidheid.
- Troebele urine (door suiker in de urine).

Diagnose

Zwangerschapsdiabetes wordt vaak ontdekt door een glucose-tolerantietest (OGTT), die meestal tussen de 24e en 28e week van de zwangerschap wordt uitgevoerd.

Behandeling van zwangerschapsdiabetes

Het doel van de behandeling is om de bloedsuikerspiegel onder controle te houden om complicaties voor moeder en kind te voorkomen. Dit gebeurt op de volgende manieren:

1. Leefstijlinterventies

- **Gezonde voeding:** Het aanpassen van het voedingspatroon is de eerste stap. Dit betekent regelmatig kleine, koolhydraatbewuste maaltijden eten en het vermijden van snelle suikers.
- **Beweging:** Dagelijks bewegen, zoals wandelen, helpt om de bloedsuikerspiegel te stabiliseren.

2. Zelfcontrole van bloedsuiker

- Vrouwen leren zelf hun bloedsuikerspiegel te meten, meestal nuchter en na maaltijden.

3. Medicatie (indien nodig)

- Als bloedsuiker met leefstijlmaatregelen niet voldoende gereguleerd kan worden, wordt insuline of (soms) medicatie zoals metformine voorgeschreven.

4. Monitoring van moeder en kind

- Regelmatige controles bij de gynaecoloog of verloskundige.
- Extra groei-echo's om te kijken of de baby niet te groot wordt, wat een risico kan zijn bij zwangerschapsdiabetes.

Zwangerschapsdiabetes versus 'normale' diabetes

Zwangerschapsdiabetes

Tijdelijke aandoening tijdens de zwangerschap.

Wordt veroorzaakt door hormonale veranderingen.

Verdwijnt meestal na de bevalling.

Kan meestal zonder medicatie behandeld worden.

Specifieke risico's voor moeder en kind: groot kind (macrosomie), hogere kans op keizersnede.

Normale diabetes (type 1 / type 2)

Chronische aandoening, levenslang aanwezig.

Type 1: auto-immuunziekte. Type 2: insulineresistentie door leefstijl/factoren.

Blijft ook na zwangerschap aanwezig.

Medicatie en/of insuline vaak essentieel.

Mogelijke lange termijn complicaties: oog-, nier- en vaatproblemen.

Onbehandelde zwangerschapsdiabetes kan leiden tot complicaties zoals:

- **Voor de baby:** Een te groot kind (macrosomie), een hoger risico op geboorteproblemen, en later een verhoogde kans op overgewicht of diabetes type 2.
- **Voor de moeder:** Hogere kans op zwangerschapsvergiftiging en later een verhoogd risico op diabetes type 2.