

Inleiding

HSD heeft als missie om mensen met (pre)diabetes te ondersteunen bij een gezonde leefstijl. Het doel is dat patiënten deze leefstijl ook vol houden, waardoor de patiënt zich blijvend fitter en energiever gaat voelen en meer controle gaat ervaren over de eigen gezondheid en het eigen lijf. Een groot deel van mensen met diabetes kan door de leefstijl aan te passen met minder medicatie toe of zelfs zonder. Deze leefstijlaspecten bestaan uit: gezonde voeding (waaronder koolhydraat-beperkt eten), meer bewegen, niet roken, stressreductie, ontspanning en slaap.

Dit document beschrijft een begeleidingstraject voor huisartsenpraktijken en diëtisten gericht op het toepassen van een koolhydraatbeperkte voeding. Het aanpassen van de hoeveelheid koolhydraten vraagt in alle gevallen om aanpassing van, of kritisch kijken naar, de dosering van de medicatie. Eenheid in advisering bevordert het effect van de behandeling, de patiëntveiligheid en eenduidigheid naar de patiënt. Op dit moment zijn er geen studies bekend over hoe de aanpassingen precies gedaan moeten worden. De uitvoering en toepassing vraagt dus om goede afstemming tussen de verschillende disciplines.

Doel van het protocol

- Eénduidige benadering door alle betrokken disciplines bij de behandeling van patiënten met diabetes mellitus type 2 (DM2) en/of overgewicht die koolhydraatbeperkte voeding gebruiken.
- Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van betrokken disciplines zijn vastgelegd.
- Streven naar optimale glucoseregulering waarbij insulineresistentie verminderd of doorbroken wordt en waarbij hypoglykemie voorkomen dient te worden.

Indicaties en contra-indicaties Koolhydraatbeperking

Indicaties

- Insulineresistentie bij diabetes mellitus type 2 met of zonder medicatiegebruik.
- Overgewicht (BMI >25).
- Gestoorde glucosetolerantie (valt niet onder de DM-ketenzorg, dus vergoeding voor diëtist gaat af van eigen bijdrage, indien men niet is opgenomen in de CVRM-keten).

Contra-indicaties

- Niet starten met een laag koolhydraatdieet in de eerste lijn:
 - Levercirrose
 - Recent myocardinfarct (<3 maanden); na 6 maanden stabiele situatie kan wel worden gestart met interventie.
 - Eetstoornis
 - SGLT2-remmers i.v.m. verhoogde kans op normoglycemische ketoacidose
 - Nierfunctiestoornissen met een GFR <30
- Beperkte interventie:
 - Hartfalen groter of gelijk NYHA2: max. 25% van de koolhydraten beperken in verband met mogelijke vochtretentie.

Relatieve contra-indicaties

- Diabetische retinopathie: overleggen met de hoofdbehandelaar. Is het fundusonderzoek >-1 jaar geleden, herhalen van dit onderzoek.
- Diabetes Mellitus type 1 (koolhydraatbeperkt eten heeft meerwaarde, maar het medicatie-afbouwprotocol is gericht op DM-2)

Aanpassing van de voeding en medicatie

De mate van koolhydraatbeperking kan zeer verschillend zijn. Voor welke mate van beperking gekozen wordt, is afhankelijk van onder andere eetgewoontes, persoonlijke omstandigheden en motivatie om te veranderen.

Stoppen met de koolhydraatbeperkte voeding of verruimen van de hoeveelheid koolhydraten vraagt om overleg met de patiënt. Tevens zal dit met de POH/arts besproken moeten worden om de bloedglucosewaarden te monitoren.

De aanpassing van de hoeveelheid insuline en tabletten is afhankelijk van meerdere factoren:

- Mate van de koolhydraatbeperking
 - Licht beperkt (150-200 gram per dag)
 - Matig beperkt (70-150 gram per dag)
 - Sterk beperkt (<-70 gram per dag)
- Hoogte van de glucosewaarden
 - Goed (HBA1c <-53 mmol/mol)
 - Matig (HBA1c 53-86 mmol/mol)
 - Slecht (HBA1c >-86 mmol/mol)
- Andere leefstijlaanpassingen zoals beweging, stressreductie en slaap

Aanpassingen en bijstellen vragen om overleg en het verkrijgen van ervaring. De in de richtlijn gegeven adviezen zijn gebaseerd op practice-based ervaringen van verschillende organisaties.

Starten

- Indien een patiënt *voldoende gemotiveerd* is om met dit traject te starten volgt verwijzing naar de diëtist via VIP Samenwerken met daarbij de melding dat patiënt wil starten met het beperken van de koolhydraatinname van de voeding. Er is een recente HBA1c bepaling gedaan (<3 maanden).
- De POH vraagt de patiënt om voorafgaand aan de intake bij de diëtist gedurende 2 dagen een eetverslag en een dagcurve te maken. De POH verstrekt het formulier (bijlage):
 - bij insulinegebruik een 7-punts dagcurve
 - bij (meerdere soorten) orale antidiabetica overweeg een 4-punts dagcurve preprandiaal. Het is aan te raden dat de patiënt de beschikking heeft over een glucosemeter en bekwaam is in het uitoefenen van zelfcontrole. Leen eventueel een glucosemeter van de praktijk.
- De diëtist beoordeelt het eetverslag en maakt op basis hiervan een voorstel voor de aanpassingen van het eetpatroon. Dit wordt met de patiënt besproken tijdens de intake.
- De diëtist geeft de afgesproken wijzigingen in koolhydraatinname van de patiënt door aan de hoofdbehandelaar (telefonisch/face to face/VIP Samenwerken).
 - gebruikelijke koolhydraatintake
 - geadviseerde koolhydraatintake bij koolhydraatbeperking (bij voorkeur per maaltijd).
- Start de laag koolhydraatbeperkte voeding bij voorkeur op maandag of dinsdag.

Let op: De patiënt mag pas starten met de verandering in het voedingspatroon als de POH/diabetesverpleegkundige (DVK) contact met hem/haar heeft opgenomen over aanpassing van de medicatie, indien van toepassing.

Protocol aanpassing medicatie

Alleen orale diabetesmedicatie	
Metformine, Acarbose, DPP4-remmers en TZD:	Handhaven (geven een zeer gering hypo-risico). Bij HbA1c <48 afbouwen/stoppen
SGLT2-remmers	Medicatie stoppen (i.v.m. verhoogd risico op normoglycemische ketoacidose)
SU-derivaat	<ul style="list-style-type: none"> - Licht beperkt (150-200 gr/dag): halveer SU-derivaat, in tweede instantie staken - Matig beperkt (70-150 gr/dag): halveer SU-derivaat, in tweede instantie staken - Sterk beperkt (<70 gr/dag): SU-derivaat staken bij start van de interventie
Stappenplan <ul style="list-style-type: none"> • Indien wenselijk: maak 2 x 4-punts pre-prandiale dagcurve vóór koolhydraatbeperking en zorg dat HbA1c recent is bepaald (<3-maanden). Zorg dat patiënt in dat geval de beschikking heeft over een eigen glucosemeter of leen een glucosemeter van de praktijk. <ul style="list-style-type: none"> - Medicatie-aanpassing is mede afhankelijk van de mate van koolhydraatbeperking per maaltijd en het gebruik van koolhydraten tussendoor. - 3 dagen na het starten contact met POH/DVK om te horen hoe het gaat. Vraag naar klachten van hypoglykemie. - 1 x per 2 weken contact POH/DVK/diëtist, vaker indien nodig. Na start van de koolhydraatbeperking 1 x per week 2 dagen eetverslag en (zo nodig) 4-punts pre-prandiale dagcurve maken. Het eetverslag en dagcurve ter beoordeling sturen naar POH/DVK en diëtist via VIP Samenwerken. - Iedere 3 maanden HbA1c laten bepalen. 	
Insuline	
Langwerkend/ middellangwerkend	<ul style="list-style-type: none"> - Licht beperkt (150-200 gr/dag): verlagen met 25% - Matig beperkt (70-150 gr/dag): verlagen met 50% - Sterk beperkt (<70 gr/dag): verlagen met 75%
Basaal Bolus regime	<ul style="list-style-type: none"> - Licht beperkt (150-200 gr/dag): langwerkende insuline verlagen met 25%, snelwerkende insuline verlagen met 50% - Matig beperkt (70-150 gr/dag): langwerkende insuline verlagen met 50%, snelwerkende insuline stoppen - Sterk beperkt (<70 gr/dag): langwerkende insuline verlagen met 75%, snelwerkende insuline stoppen

Protocol: Koolhydraatbeperkte voeding en aanpassing diabetesmedicatie in de eerste lijn

Analoge mix regime	- Voor start interventie overzetten op langwerkende insuline met een kortwerkende insuline erbij indien nodig (op basis van dagcurve)
Stappenplan <ul style="list-style-type: none"> - Maak 7-puntsdagcurve vóór koolhydraatbeperking en zorg dat HbA1c recent is bepaald (<3 maanden). Zorg dat patiënt de beschikking heeft over een eigen glucosemeter. - Medicatieaanpassing is mede afhankelijk van de mate van koolhydraatbeperking per maaltijd en het gebruik van koolhydraten tussendoor. - 3 dagen na het starten contact met POH/DVK om te horen hoe het gaat. Vraag naar klachten van hypoglykemie. - 1 x per 2 weken contact POH/DVK/diëtist, vaker indien nodig. Na start van de koolhydraatbeperking 1 x per week 2 dagen eetverslag en (zo nodig) 7-punts dagcurve maken. Het eetverslag en dagcurve ter beoordeling sturen naar POH/DVK en diëtist via VIP Samenwerken. - Iedere 3 maanden HbA1c laten bepalen. 	
GLP-1 analoog	
GLP-1 handhaven. Bij verbetering HbA1c stoppen	
Combinaties van middelen	
Volg de adviezen voor elk middel apart op zoals hierboven beschreven.	

Aandachtspunten

- Glucose nuchter <7 mmol/l: medicatie verder afbouwen
- Glucose nuchter 7-10 mmol/l: effect langer afwachten
- Glucose nuchter 10-15 mmol/l: tijdelijk accepteren zolang er sprake is van verandering in buikomvang of gewichtsreductie
Wanneer een patiënt geen klachten heeft is het accepteren van hogere glucosewaarden (tot 15 mmol/l) gedurende 2 weken geen probleem. Daarna kan eventueel medicatie worden toegevoegd. Wees alert op (pseudo) hypo-gevoel bij normale bloedsuikerwaardes
- Glucose nuchter >15 mmol/l: onacceptabel, neem leefstijlanamnese af en bespreek het ophogen of herstarten van de medicatie
- **Metten is weten en niet standaard eten**
 - Bepaal elke 3 maanden het HbA1c. De nuchtere glucosewaarde (vermoedelijk door insulineresistentie in de lever) kan relatief hoog blijven terwijl de glucosewaarde overdag (en daarmee het HbA1c) wel daalt.
 - Let op mogelijke daling van de bloeddruk en pas de medicatie tijdig aan.

Samenvatting stappenplan

- POH/DVK/HA verwijst de patiënt via VIP Samenwerken naar de diëtist.
- POH/DVK regelt glucosemeter voor de patiënt (eventueel leenmeter van de praktijk) en toetst of patiënt bekwaam is in het uitvoeren van zelfcontrole.
- POH/DVK verstrekt formulier eetverslag (bijlage).
- Diëtist beoordeelt eetverslag en maakt voorbeeld-dagmenu.
- Voor de start informeert diëtist de POH/DVK telefonisch of face-to-face of via VIP Samenwerken.
- POH/DVK/HA bespreekt zo nodig de aanpassing van de medicatie met patiënt.
- POH/DVK informeert apotheek zo nodig.
- Start de laag koolhydraatbeperkte voeding bij voorkeur op maandag of dinsdag.
- 3 dagen na de start contact met de POH/DVK.
- 1x per 2 weken contact POH/DVK/diëtist, vaker indien nodig. Na de start van de koolhydraatbeperking 1x per week 2 dagen eetverslag/7-punts-dagcurve maken bij insuline gebruik en zo nodig 4 punts-dagcurve pre-prandiaal bij orale antidiabetica.
- Het eetverslag en/of dagcurve ter beoordeling sturen naar POH en diëtist via VIP Samenwerken.
Uitleg voor de patiënt vind je [hier](#) Op geleide van dagcurve en nuchtere glucosewaarden verder aanpassen van medicatie.
- Na 1 maand 2-wekelijks of 1x per maand contact.
- Elke 3 maanden HBA1c bepaling.

Handleiding voor de diëtist

Doel

- Verbetering insulineresistentie/insulinegevoeligheid
- Gewichtsreductie indien nodig (in elk geval -10% van het begingewicht)

Start

- Diëtist ziet patiënt binnen 1 maand na verwijzing
- Patiënt maakt ter voorbereiding op de intake van 2 dagen eetverslagen in combinatie met 7-punts dagcurve bij insulinegebruik of 4-punts-dagcurve bij anti-orale diabetica indien nodig.

Intake

- Uitleg koolhydraten/vetten/eiwitten → fysiologie → beeldmateriaal (zie werkmap)
- Beoordelen eetdagboek, samen met de POH (afhankelijk van de werkafspraken in de praktijk)
- In overleg met patiënt komen tot een voorbeeld-dagmenu
- Uitwerken voorbeeld-dagmenu en versturen naar patiënt
- Maken van vervolgconsult (2-3 weken na intake)
- Rapporteren naar POH/HA via VIP Samenwerken (nul-meting en verandering van koolhydraat-inname, L/M/S).

Methodiek

Áltijd maatwerk → afhankelijk van de mogelijkheden/motivatie van de patiënt

Uitgangspunten koolhydraatbeperking:

- Licht beperkt (150-200 gram per dag)
 - Matig beperkt (70-150 gram per dag)
 - Sterk beperkt (< 70 gram per dag).
- **Totaal % koolhydraten verlagen**
In elk geval geen:
- Suiker, honing of siroop in koffie en thee
 - Frisdrank, limonade
 - vruchtensap
 - gezoete zuivel: toetjes, yoghurtdrink, chocolademelk, milk&fruit, ijskoffie etc.
 - snoep, koek, gebak, chocola
 - zoet beleg
 - gezoete ontbijtgranen: cruesli, cornflakes, chocopops etc.

- Zo onbewerkt mogelijk:
 - In elk geval geen:
 - geraffineerde brood-, rijst-, pasta- en couscousoorten, wraps, taco's mie(hoen), patat, pizza etc.
 - Indien wenselijk alleen (hoe vaak, hoeveel en waarom):
 - volkoren brood of koolhydraatbeperkt brood, koolhydraatbeperkte vezelcrackers, havermout
 - zilvervliesrijst, volkoren couscous, volkorenpasta.
 - Probeer bij voorkeur onderstaande te verwerken in een dagmenu:
 - in elk geval 250 gram groente:, gekookt, gewokt, rauw, diepvries (zonder toevoegingen). Hoe meer, hoe beter!
 - 2 porties zuivel: (half)vol, onbewerkt/ongezoet, gefermenteerd.
 - 20 gram kaas
 - Vis/kip/vlees/ei
 - 40 gram olie/(vloeibare/dieet)margarine/boter
 - 40 gram ongezoeten noten
 - 1 portie (bij voorkeur laag- koolhydraat) fruit
 -
- 3-maaltijden per dag
 - Leg uit dat 3 maaltijden per dag, zonder tussendoortjes, de voorkeur heeft. (vasten geeft direct een verbetering op de insulinegevoeligheid). Zorg voor voldoende eiwit en vet in het dagmenu, zodat er voldoende verzadiging optreedt
 - Stimuleer bewegen, indien mogelijk nuchter, (bijv. hond uitlaten voor het ontbijt).

Vervolgconsult

- Met patiënt voorbeeld-dagmenu evalueren en waar nodig aanpassen
- Patiënt vragen opnieuw gedurende twee dagen eetverslagen te maken en 7-, of 4-punts dagcurve na eerste vervolgconsult.
- Samen met POH glucosewaarden evalueren indien mogelijk
- **In de vervolgconsulten aandacht voor:**
 - Warenkennis
 - Etiketten lezen
 - Kosten van de voeding
 - Feestjes en bijzondere gelegenheden

label

Naam _____

Geboortedatum _____

Dagverslag

Datum	Bloed-glucose	Eten / drinken (evt. tijd)	kh	Opmerkingen
NU - Ontbijt (glucose nuchter meten)				
NO - Tussendoor (glucose 1½ uur na het ontbijt)				
VL - Lunch (glucose voor de lunch)				
NL - Tussendoor (glucose 1½ uur na de lunch)				
VA - Avondeten (glucose voor het avondeten)				
NA Tussendoor (glucose 1½ uur na het avondeten)				
VS Voor het slapen				
N 's Nachts				

Protocol: Koolhydraatbeperkte voeding en aanpassing diabetesmedicatie in de eerste lijn

Leefstijlanamnese										
Datum:	Meting	Meting		Meting	Meting		Meting	Meting		Meting
	<i>nuchter</i>	<i>1,5-2 uur na ontbijt</i>		<i>voor lunch</i>	<i>1,5-2 uur na lunch</i>		<i>voor diner</i>	<i>1,5-2 uur na diner</i>		<i>voor het slapen</i>
Meting										
Eten & Drinken	<i>ontbijt:</i>		<i>tussendoor:</i>	<i>lunch:</i>		<i>tussendoor:</i>	<i>diner:</i>		<i>tussendoor:</i>	
Beweging	<i>voor/na maaltijd*</i>				<i>voor/na de maaltijd*</i>			<i>voor/na de maaltijd*</i>		
Slaap	<i>van:</i>						<i>Diabetesmedicatie:</i>			
	<i>tot:</i>						<i>Tijdstip:</i>			
	<i>Kwaliteit: goed/slecht en waardoor</i>						<i>Medicatie:</i>			
Stress	<i>Cijfer 0 -10 (0 is geen stress, 10 is heel veel stress) :</i>						<i>Reflectie: wat denk je zelf dat er anders kan om je doelen te bereiken</i>			
	<i>Waardoor:</i>									
	<i>Stressfactoren: ziekte/omgeving/werk/familie</i>									

* doorhalen wat niet van toepassing is