



# Stappenplan bij koolhydraatratio rekenen bij Diabetes Mellitus

## Inleiding

Wanneer u graag flexibel wilt zijn bij het kiezen van uw maaltijden en niet iedere dag dezelfde hoeveelheden koolhydraten wilt gebruiken, is het mogelijk om uw insulinedosering op uw voeding aan te passen.

Het aanpassen van uw maaltijdinsuline (kortwerkende insuline) gaat in 3 stappen:

### Stap 1:

Hoeveel koolhydraten bevat de maaltijd die ik ga eten?

Is dit meer of minder dan normaal? Bereken met behulp van uw persoonlijke koolhydraat/ insulineratio (zie hieronder) hoeveel maaltijdinsuline u nodig heeft voor deze hoeveelheid koolhydraten.

### Stap 2:

Hoe hoog is mijn bloedglucosegehalte voordat ik ga eten en wil ik deze corrigeren? Hoeveel meer of minder zou ik moeten spuiten om dat te bereiken?

Gebruik hiervoor uw persoonlijke insulinegevoeligheidsfactor/ correctiefactor (zie hieronder).

### Stap 3:

Ga ik de komende uren nog lichamelijke inspanning verrichten (niet alleen sporten, maar bijvoorbeeld ook tuinieren)?

Uit ervaring weet u misschien hoeveel minder maaltijdinsuline u moet gebruiken om geen hypo's te krijgen tijdens inspanning. Een regel hiervoor is om vooraf 25-50% minder insuline te gebruiken. Overleg dit met uw diëtist of diabetesverpleegkundige /verpleegkundig specialist.

## Koolhydraat/insulineratio

De koolhydraat/insulineratio (kortweg koolhydraatratio) geeft aan hoeveel koolhydraten u kunt eten per eenheid (ultra) snelwerkende insuline.

Is de koolhydraatratio bijvoorbeeld 10, dan moet u per 10 gram gegeten koolhydraten 1 eenheid insuline spuiten. Deze ratio verschilt per persoon en per maaltijd en moet voor u persoonlijk worden berekend.



Om de koolhydraatratio te kunnen berekenen, vraagt de diëtist u een diabetes eetdagboek bij te houden.

Aan de hand van de gegeten koolhydraten, de gespoten insuline en de bloedglucose dagcurves kan de diëtist de koolhydraatratio berekenen.

Hieronder volgt een voorbeeld over hoe u kunt werken met de koolhydraatratio.

Hierbij is uitgegaan van een koolhydraatratio van 10 gram koolhydraten per 1 eenheid insuline. Deze waarde kan voor u uiteraard anders zijn.

## ***Voorbeeld:***

	Koolhydraten (gram)
Ontbijt dag 1:	
2 sneden brood	32
besmeerd met halvarine	0
1 plak kaas	0
1 plak mager vleeswaar	0
1 beker (200 ml) halfvolle melk	10
<i>Totaal:</i>	<i>42 gram koolhydraten</i>

*Koolhydraatratio = 10*

*42 / 10 = 4 eenheden snelwerkende insuline*

Ontbijt dag 2:	
1 krentenbol	26
2 crackers	14
besmeerd met halvarine	0
1 plak kaas	0
2 porties hagelslag	18
1 kop thee zonder suiker	0
<i>Totaal:</i>	<i>58 gram koolhydraten</i>

*Koolhydraatratio = 10*

*58 / 10 = 6 eenheden snelwerkende insuline*



## Insulinegevoeligheidsfactor/ correctiefactor

De insulinegevoeligheid is de bloedglucosedaling per eenheid (snelwerkende) insuline. Hieronder staat hoe de insulinegevoeligheidsfactor/correctiefactor berekend wordt.

### *Voorbeeld:*

#### *Berekening:*

$100 / \text{totale hoeveelheid eenheden insuline per dag} = \text{aantal mmol/l die de bloedglucosewaarde daalt per eenheid insuline.}$

#### *Voorbeeld:*

Iemand gebruikt 20 EH langwerkende insuline en ongeveer 10-10-10 EH kortwerkende insuline per dag.

Zijn totale hoeveelheid insuline is 50 EH per dag.

$100 / 50 (\text{totale dagdosis langwerkende} + \text{kortwerkende insuline}) = 2$

De bloedglucosewaarde daalt dus 2 mmol/l wanneer 1 EH kortwerkende insuline wordt bijgespoten.



## Voor gevorderden

Wanneer u gaat rekenen met de koolhydraatratio en daarnaast ook rekening wilt houden met de hoogte van uw bloedglucosewaarde op dat moment én uw eventuele inspanning, dan kunt u als volgt te werk gaan.

In het voorbeeld wordt uitgegaan van een koolhydraatratio van 4 en een insulinegevoeligheidsfactor/ correctiefactor van 2. Deze waarde kan voor u uiteraard anders zijn en moet de diëtist persoonlijk voor u berekenen.

### Voorbeeld:

John wil na de avondmaaltijd een uur gaan fitnessen.

**Stap 1:** Hij denkt de volgende maaltijd te gaan eten:

	Koolhydraten (gram)
5 opscheplepels spaghetti bolognese	30
1 schaaltje rauwkost	1
1 glas water	0
1 schaaltje magere yoghurt met vruchten	21

*Totaal: 52 gram koolhydraten*

*Koolhydraat/insulineratio = 4*

*52 / 4 =*

13 EH insuline

**Stap 2:** Maar John zit voor de maaltijd op een bloedglucosewaarde van 8 en wil na de maaltijd eigenlijk uitkomen op 6.

*Om zijn bloedglucosewaarde na de maaltijd van 8 naar 6 te laten dalen moet John dus 1 EH insuline meer spuiten =*

14 EH insuline

**Stap 3:** Uit ervaring weet John dat hij 25% minder moet spuiten/bolussen wanneer hij gaat sporten, omdat hij anders zeker in een hypo terecht komt.

*25% van 14 EH = 3 EH insuline minder =*

11 EH insuline

John spuit/bolust dus 11 EH insuline. Hij gaat lekker eten, vervolgens sporten en meet na het sporten zijn bloedglucosewaarde: 5 mmol/l.

Dat is dus prima gegaan!

*'Stappenplan bij koolhydraatratio rekenen bij Diabetes Mellitus'  
Patiënten Informatie Map Diabetes Mellitus en voeding  
Gelre ziekenhuizen Apeldoorn/Zutphen (2022)*