



Bariatrische chirurgie

# Leidraad voor de huisarts

door  
Dr. Pieter Van Aelst  
Dr. Steven Reremoser  
Dr. Guido Jutten



**AZ Voorkepen**  
algemeen ziekenhuis  
emmaüs

[www.azvoorkempen.be](http://www.azvoorkempen.be)  
[azvoorkempen@emmaus.be](mailto:azvoorkempen@emmaus.be)  
Oude Liersebaan 4 - 2390 Malle  
03 380 20 11



[www.azklina.be](http://www.azklina.be)  
[info@klina.be](mailto:info@klina.be)  
Augustijnslei 100 - 2930 Brasschaat  
03 650 50 50

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijke bepalingen voor bariatrische heelkunde</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Bariatrisch traject</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Postoperatieve problemen na bariatrische chirurgie</b>	<b>7</b>
4.1	Epigastrische ongemakken	7
4.2	Braken	7
4.3	Veranderd defecatiepatroon: diarree of obstipatie	7
4.4	Vermoeidheid	8
4.5	Spierpijn	8
4.6	Haaruitval	8
4.7	Cholecystolithiasis	8
4.8	Vroege dumping syndroom	9
4.9	Neuroglycemische symptomen	9
4.10	Interne herniatioe	10
4.11	Peptische reflux	11
<b>5</b>	<b>Nutritionele behoeften</b>	<b>12</b>
5.1	Algemene voedingsregels	12
5.2	Macronutriënten	12
5.3	Micronutriënten	13
5.4	Adviezen bij deficiënties	14
<b>6</b>	<b>Medicatie na een gastric bypass</b>	<b>17</b>
6.1	Voorgeschreven medicatie na gastric bypass	17
6.2	Afbouwen medicatie ter behandeling van co-morbiditeiten	17
6.3	Overwegingen bij voorschrijven medicatie	17
<b>7</b>	<b>De gevolgen van een veranderd lichaam</b>	<b>19</b>
7.1	Psychologische of psychiatrische begeleiding	19
7.2	Huidoverschot	19

# 1 Inleiding

## KOALA als antwoord op een groeiend obesitasprobleem

Obesitas wordt door de WHO erkend als een ziekte die epidemische vormen aanneemt. De prevalentie blijft wereldwijd toenemen, evenals de co-morbiditeiten die door obesitas worden veroorzaakt. Ondanks alle inspanning die wordt geleverd.

Verschillende arts-specialisten en paramedische specialisten uit AZ Klina en AZ Voorkempen hebben beslist om een intensief samenwerkingsverband aan te gaan. Samen willen we ervoor zorgen dat patiënten worden geholpen om een gezond en duurzaam leven te leiden en om gemakkelijk vermijdbare welvaartziekten zo veel mogelijk te voorkomen en/of te verhelpen. We streven ernaar om de patiënt een individueel begeleidingstraject aan te bieden op weg naar een gezond en evenwichtig leven, aangepast aan de noden en de wensen van de patiënt. Obesitas, maar ook vele andere welvaartziekten, zijn een gevolg van een verkeerd eet-drink- en beweegpatroon en dit vaak op een achtergrond van genetische voorbeschiktheid. We willen de patiënt met onze expertise begeleiden in het bereiken van een gezond leef- en eetpatroon met gewichtsverlies en andere gezondheidsvoordelen tot gevolg. We bieden verschillende types begeleidingstrajecten aan, telkens met een multidisciplinaire professionele omkadering.

Afhankelijk van de patiënt kan er geopteerd worden voor een aanpak met chirurgie of een aanpak zonder chirurgie.

Deze brochure is bedoeld om jou als huisarts te informeren over **de chirurgische aanpak**. Ze behandelt de frequentst voorkomende postoperatieve complicaties evenals de belangrijkste postoperatieve parameters die moeten opgevolgd worden en bijhorende maatregelen om problemen op te lossen.

De brochure kan dienen als leidraad in jouw beslissing om een patiënt zelf te helpen of naar ons te verwijzen.

## 2 Wettelijke bepalingen voor bariatrische heelkunde

Vastgelegd in drie koninklijke besluiten (3/08/2007, 29/04/2008, 29/07/2010). Sinds 2007 is in België terugbetaling van bariatrische chirurgie via het RIZIV mogelijk mits bepaalde voorwaarden zijn vervuld.

### Algemene voorwaarden

- Vanaf 18 jaar
- Minstens één jaar een dieet gevolgd hebben
- Bereidbaarheid tot levenslange follow-up en aanpassing levensstijl
- Na multidisciplinair overleg met schriftelijk akkoord van endocrinoloog/internist, psycholoog/psychiater en chirurg
- BMI > 40 of
- BMI > 35 met co-morbiditeit
  - Diabetes mellitus
  - Hypertensie (3 verschillende types van antihypertensiva)
  - Slaapapnoe
  - Na eerder uitgevoerde bariatrische ingreep

# 3 Bariatrisch traject

Jij, jouw patiënt of een verwijzende collega maakt een afspraak voor een intakegesprek met de chirurg. Tijdens dit gesprek wordt een uitgebreide anamnese afgenomen naar medische en chirurgische voorgeschiedenis, familiale en sociale omgeving, medicatie, allergieën, eetgewoonten en motivatie.

Afhankelijk van het BMI en de vraag van de patiënt wordt dan gekeken of het bariatrisch traject geopend kan worden. Op indicatie wordt een slaaponderzoek verricht (via het slaaplabo).

## Preoperatief

- Uitgebreide bloedafname
- ECG (indien leeftijd > 40 jaar)
- Ademtest voor nazicht H. Pylori (indien leeftijd < 40 jaar)
- Gastroscoopie (indien leeftijd > 40 jaar)
- Consult endocrinoloog
- Consult psycholoog/psychiater
- Consult diëtist
  - Gaat verder in op voedingsgewoonten en aanpassingen naar gezonde gewoonten.
  - Informeren omtrent verplicht preoperatief proteïnedieet ter voorbereiding van de ingreep met brochure. (Tenzij bij contra-indicatie)
  - Informeren rond opstart voeding na de ingreep (met brochure)
- Andere onderzoeken op indicatie (echo abdomen, fietsproef...)
- Multidisciplinair overleg
- Tweede consultatie heilkunde
- Pre-operatief consult anesthesie

## Perioperatief

In het overgrote deel van de patiënten wordt gestreefd naar een korte hospitalisatie waarbij de patiënt slechts één nacht in het ziekenhuis verblijft. De patiënt zal op ontslag kunnen indien alle parameters aangaande hemodynamiek en pijn dit toelaten. Bij het ontslag komt de diëtiste langs om alle dieetregels nog eens te overlopen. Verder wordt er voor de huisarts een uitgebreide ontslagbrief meegegeven.

## Postoperatief

- Alle wonden werden intradermaal gesloten met een resorbeerbare hechting. Gedurende 10 dagen bedekt houden.
- We vragen van de huisarts een controle na 10 dagen.
- Relatieve rust gedurende 3 weken.
- Laagmoleculaire gewichtsheparine gedurende 10 dagen.
- PPI 20mg gedurende 3 maanden. Indien rokers of inname van Asaflow initieel 2 maal 20mg gedurende 3 maanden en nadien 1 maal 20mg verder tot rookstop of levenslang.
- Controle raadpleging dr. Pieter Van Aelst of dr. Steven Reremoser na 6 weken.
- Start met sportactiviteiten na 6 weken.
- Start met multivitaminen na 6 weken.

### Alarmsymptomen

- Koorts > 38°C
- Hevige pijn
- Aanhoudende tachycardie
- Braken
- Melaena

Urgente verwijzing is aangewezen!



# 4 Postoperatieve problemen na bariatrische chirurgie

## 4.1 Epigastrische ongemakken

Epigastrisch ongemak is een vaak voorkomende klacht. Om de etiologie hiervan te achterhalen, dient vooral het tijdstip van dit ongemak bepaald te worden.

### Tijdens de maaltijd

Treden er pijnklachten op tijdens de maaltijd, dan zal in eerste instantie gedacht worden aan een foutief eetpatroon. Vaak wordt er te veel of te gulzig gegeten of is er onvoldoende aandacht voor het kauwen, waardoor te grote voedselbrokken worden doorgeslikt. De patiënt dient zich ook bewust te zijn van zijn maaltijd. Afleidingen of stressvolle situaties tijdens het eten leiden vaak tot ongemakken.

Het is belangrijk om je patiënt gerust te stellen en hem te wijzen op zijn foutief eetpatroon. Hij of zij dient rustig te eten, goed te kauwen, voldoende tijd te laten tussen twee happen en tijdig te stoppen bij een volheidsgevoel. We raden ook patiënten aan om zeker de eerste weken 30 minuten voor en na de maaltijd niet te drinken. Op termijn kan deze periode ingekort worden.

Indien er geen beterschap bekomen wordt en er een zeer moeizame intake van voedsel en/of vloeistoffen is, dient een stenose van de gastro-jejunale overgang uitgesloten te worden door middel van gastroscopie.

### Tussen de maaltijden

Treden deze klachten echter op tussen de maaltijden, 's nachts of 's ochtends en worden deze erger bij eten, wordt eerder gedacht aan marginale ulcera. Dit zijn zweren die zich ter hoogte van de gastro-jejunale anastomose bevinden, of net distaal ervan. Roken of het gebruik van NSAID's zonder bescherming van PPI zijn hier de oorzaak van. De diagnose wordt gesteld door middel van gastroscopie en er wordt gestart met hoge dosissen PPI. Stoppen met roken en vermijden van NSAID's zijn de belangrijkste maatregelen die genomen kunnen worden. Na 6 weken wordt vaak een controle-gastroscopie uitgevoerd.

Andere oorzaak van pijnklachten na de maaltijd kunnen vergroeiingen zijn van de dunne darm of een obstructie door interne hernië. Later komt dit uitgebreider aan bod.

## 4.2 Braken

Braken of het opgeven van slijmen is een uiting van een te grote belasting van het beperkte maagvolume. Dit kan meestal verholpen worden met de hierboven reeds aangehaalde voorzorgsmaatregelen. Echter bij continu braken dient gedacht te worden aan een stenose. Bij braken van gal dient gedacht te worden aan een (lage) obstructie.

## 4.3 Veranderd defecatiepatroon: diarree of obstipatie

Stoelgangsveranderingen kunnen optreden na gastric bypass-operaties zowel in vorm van diarree als obstipatie. Ook meteorisme en flatulentie worden soms door patiënten aangehaald. Deze veranderingen zijn te wijten aan een veranderde spijsvertering, alsook aan een gewijzigde bacteriële flora en gewijzigde inname van voedsel.

### Diarree

Diarree is vaak een uiting van een te hoge vetinname. Omdat het vet minder efficiënt wordt afgebroken (door laattijdige enzymale inwerking), leidt dit bij inname van te grote hoeveelheden tot een hinderlijke, stinkende, op het water drijvende, steatorroe.

Imodium kan bij ernstige diarree een tijdelijke oplossing bieden. Bij persisterende klachten kunnen aanpassingen van het dieet nuttig zijn. Ter verbetering van de darmflora kan wel gestart worden met een probioticum.

Soms is er een verhoogde mate van lactoseintolerantie door een versnelde maaglediging. Wanneer men dit vermoedt, kan het aangewezen zijn om het dieet aan te passen met bijvoorbeeld dikkere melkproducten (yoghurt in plaats van melk). Soms is het nodig om lactasepillen in te nemen of lactose volledig uit het dieet te schrappen.

Diarree kan ook het gevolg zijn van de vochtshift die optreedt bij dumping (cfr. hieronder).

### **Obstipatie**

Obstipatie is meestal het gevolg van een te geringe vochtinname en/of verminderde voedselinname (vezels). Aanpassen van het eetpatroon, soms in combinatie met laxativa brengt meestal beterschap. Probeer eerst Lactulosesiroop, aangezien Movicol met veel vocht ingenomen dient te worden.

### **Flatulentie**

Flatulentie met evacuatie van onwelriekende gassen kan sociaal zeer hinderlijk zijn en wordt best behandeld met probioticum, eventueel aanpassen van voedingsgewoonten. Een proeftherapie met Norit (geactiveerd kool) kan worden opgestart.

## **4.4 Vermoeidheid**

Vermoeidheid is een vaak gehoorde klacht in de vroege postoperatieve fase. De reden hiervoor is enerzijds het herstel van de ingreep en anderzijds het hypocalorische dieet. De klachten verdwijnen wanneer de intake van vast voedsel ook beter lukt en er gestart kan worden met vitaminesupplementen.

Vermoeidheid op langere termijn kan te wijten zijn aan ijzer- en vitaminedeficiënties, een onregelmatig eetpatroon, depressie, neuroglycemische symptomen, etc. De oorzaak dient te worden opgespoord en behandeld.

## **4.5 Spierpijn**

Spierpijn komt soms wel voor bij patiënten met snel gewichtsverlies. Vaak hebben ze klachten van jeuk of pijn ter hoogte van de quadriceps en dit door de spierafbraak. Bewegen (liefst krachttraining) is hiervoor zeer belangrijk, alsook extra inname van eiwitten.

## **4.6 Haaruitval**

Haaruitval is een vaak voorkomende klacht na bariatrische chirurgie. Het snelle gewichtsverlies leidt tot hormonale veranderingen waardoor de haarzakjes afsterven. Ook deficiënties van mineralen (Zink) kunnen een rol spelen.

Het haarverlies verschijnt een drietal maanden na de ingreep en is soms zeer uitgesproken. Haarverlies is een tijdelijk proces (9 à 12 maanden) en na verloop van tijd krijgt de patiënt zijn oorspronkelijke hoeveelheid haar terug. Eventueel kan je Anacaps 1co/d voorschrijven. Het betreft een kuur van 3 maanden, welke vaak herhaald wordt met één maand tussentijd.

## **4.7 Cholecystolithiasis**

Patiënten die extreem gewichtsverlies vertonen, hebben een verhoogd risico op cholecystolithiasis. Derhalve dient men steeds beducht te zijn op galstenen bij patiënten die een vermageringsoperatie ondergingen en klachten vertonen van epigastrisch ongemak of pijn ter hoogte van de rug of het rechter hypochondrium. Onderzoek middels echografie bevestigt de diagnose en de behandeling bestaat uit een klassieke



laparoscopische cholecystectomie. In het geval van preoperatieve cholecystolithiasis kan worden overwogen om tijdens de bariatrische procedure ook een cholecystectomie te verrichten. Het gebruik van Ursodeoxycholzuur 300mg (UrsofalkR of Uroschol®) vermindert het risico op cholesterolstenen maar wordt niet systematisch aangeraden gezien de vervelende bijwerkingen (diarree).

Aangezien een ERCP lastig is na een gastric bypass (de papil van Vater kan niet worden bereikt via normale gastroscopie) is speciale aandacht en vroege verwijzing belangrijk in het geval van symptomatische galstenen. In sommige gevallen zal een laparoscopische galwegexploratie of een ERCP via laparoscopie noodzakelijk zijn.

## 4.8 Vroege dumping syndroom

### Definitie

Het dumpingsyndroom is een vasomotorische reactie die neurohormonaal geïnduceerd wordt na de plotse 'dumping' van een hoog osmolaire voedselbolus in de dunne darm. Inderdaad, door de snelle passage doorheen de kleine maagpouch, komt het onverteerde voedsel snel in contact met het distale jejunum. Als reactie op de aanwezigheid van deze hoog osmolaire voedselbolus treedt een volumeshift op van het vasculair compartiment.

Door uitzetting van de dunne darm en door prikkeling van het parasympatisch systeem treden de typerende symptomen op. Dit wordt ook wel 'vroege dumping' genoemd. Dit syndroom treedt vroegtijdig op, meestal 15-30 minuten na voedselinname. De klachten worden uitsluitend uitgelokt door voedsel met een hoog suiker- en/of vetgehalte.

### Symptomen

De beperkte vorm uit zich door een uitgesproken postprandiale dip. Dit treedt vooral op na inname van de warme maaltijd. Niet zelden vallen de patiënten effectief in slaap. De klachten kunnen echter ook meer invaliderend zijn onder de vorm van een uitgesproken malaise met palpitations, transpiratie, tremor, vertigo, nausea, braken, abdominale krampen en diarree.

### Evolutie

De symptomen verdwijnen meestal spontaan na een half uur. Patiënten krijgen tijdens de postoperatieve dieetconsultaties voldoende uitleg omtrent 'verboden' producten die dit syndroom kunnen uitlokken. Zoals vermeld zien we dit vooral bij inname van voeding met een hoog suiker- en/of vetgehalte (bijvoorbeeld wafels, cake, ijscrème). Een patiënt ervaart snel wat de oorzaak was van zijn dumping en zal zelf maatregelen nemen om deze situatie te voorkomen (vermijden van inname van uitlokkende voedingsproducten).

### Behandeling

Voedingsadvies is het sleutelwoord in de behandeling van vroege dumpingklachten. Voor het vermijden van de postprandiale dip adviseren wij het onderstaande:

- Mijden van vetrijke maaltijden en vervangen door proteïnerijke maaltijden
- Niet drinken tijdens de maaltijd (flusst de voedselbolus snel door naar de dundarm)
- Traag eten en goed kauwen (de malende functie van de maag mimeren)

Wat betreft de storende dumpingklachten (palpitations, buikpijn, etc.) komt het uitsluitend neer op het vermijden van snel resorbeerbare suikers en zeker die voedingsproducten die daarnaast ook een hoog vetgehalte bevatten.

## 4.9 Neuroglycemische symptomen

### Definitie

Bij het optreden van hypoglycemische symptomen moet men aandacht besteden aan het moment van optreden. Dit bepaalt namelijk de onderliggende oorzaak.

### **Tussen de maaltijden**

Indien deze klachten tussen de maaltijden optreden, laten we zeggen een 2 à 3-tal uren na het verstrijken van de laatste maaltijd, spreken we van een verbruikers hypoglycemie.

### **Na de maaltijd**

Treden deze klachten echter op 1 tot 2 uur na inname van een maaltijd, dan betreft het eerder een secundaire hypoglycemie die wordt uitgelokt door een verhoogde postprandiale insulinesecretie. Deze laatste vorm wordt ook 'late dumping' genoemd.

De verhoogde insulinesecretie is een zeldzame, onaangename bijwerking van de bypass-ingreep en is het gevolg van een verhoogde secretie van incretines (=darmhormonen). Deze darmhormonen worden in verhoogde mate afgegeven door de aanbidding van onverteerd voedsel in de distale dunne darm.

### **Symptomen**

De initiële symptomen kenmerken zich door tremor, zweten, nausea, vertigo en ijlhoofdigheid, maar bij late dumping kan dit ook leiden tot recidiverende syncopes.

### **Differentieel diagnose**

Het onderscheid tussen beide vormen kan anamnestic gesteld worden door het eetpatroon en het tijdstip van optreden te analyseren. Indien blijkt dat patiënt zijn tussendoortjes overslaat (een post bypass dieet bestaat uit drie hoofdmaaltijden en drie tot vier gezonde tussendoortjes), wordt eerder aan verbruikers hypoglycemie gedacht.

Vermoedt men echter een 'late dumping', wordt een OGTT uitgevoerd, waarbij op verschillende tijdstippen glycemie, insuline als bloeddruk worden opgevolgd. In functie van de metingen kunnen we al dan niet besluiten tot een postprandiale hyperinsulinemie met hypoglycemie tot gevolg.

### **Behandeling**

Betreft het een verbruikers hypoglycemie, benadrukken we het belang van de tussendoortjes. De patiënt wordt ook naar de diëtiste verwezen die op zoek gaat naar op maat gemaakte tussendoortjes.

Hebben we met een 'late dumping' te maken, worden eerst alle snel resorbeerbare suikers uit het dieet verbannen. Dit op zich geeft meestal voldoende resultaat. Persisteren de klachten dan starten we met medicatie: Sandostatine LAR 20-30mg.

Indien zelfs medicatie geen beterschap biedt, wordt een zeldzame keer de gastric bypass ongedaan gemaakt.

## **4.10 Interne hernatie**

Door het optrekken van de dunne darm en deze te verbinden met de kleine maagpouch, overkruist de dunne darm het colon transversum. Hierdoor ontstaat een ruimte tussen het colon transversum en de dunne darm, Petersen's space genaamd. Een tweede ruimte ontstaat ter hoogte van het mesenterium op de plaats waar de 'entero-enterostomie' wordt gevormd. Hier wordt de verbinding gemaakt tussen de alimentaire lis (waarlangs de voeding passeert) met de biliare lis (waarlangs gal en pancreassappen passeren). Deze loopt voorbij de anastomose door in de common limb.

Onmiddellijk postoperatief zijn deze mesenteria vervet en liggen de vlakken tegen elkaar waardoor er amper ruimte is tussen beide. Indien deze openingen tijdens de ingreep niet of onvolledig worden gesloten, dan kunnen bij vermagering open ruimtes ontstaan. Door peristaltiek van de dunne darm, kan een lis klem zitten in deze ruimtes.

Er bestaan twee klinische beelden.

### **Subacut recidiverend**

Een subacute interne herniatie met spontaan reducerende, maar recidiverende subobstructies. De patiënt zal klagen van abdominale pijn peri-umbilicaal, epigastrisch, dorsaal of linker hypochondrium en vermeldt dat de pijn toeneemt bij het eten. Pijnklachten verdwijnen spontaan na enkele uren. Als dit beeld herhaaldelijk terugkomt, is een laparoscopische exploratie met evaluatie van de ruimtes raadzaam.

### **Acuut**

Daarnaast heeft men ook een acuut obstructief beeld gekenmerkt door hevige, krampachtige pijn, onvermogen tot flatulentie en stoelgang en zeer gevoelig abdomen. Er is sprake van een acute herniatie met mogelijk ischemie van de dunne darm.

De diagnose wordt anamnestic vermoed en klinisch gesteld. Bij vermoeden wordt steeds een CT-abdomen aangevraagd om het pathognomisch wirl-pool sign op te sporen. Dit is een torsie van de mesenteriele vaten door torsie van de dunne darm. Daar de sensitiviteit van dit onderzoek slechts 60% bedraagt en het miskennen van de diagnose zware gevolgen kan hebben (darmischemie met short bowel disease) is de drempel tot laparoscopische exploratie zeer laag.

Interne herniatie is de moeilijkst te diagnosticeren en het gevaarlijkste te miskennen laattijdige gevolg van een gastric bypass. Daarom is het belangrijk zeer alert en deze diagnose steeds indachtig te zijn. Sinds de risico-ruimtes standaard worden gesloten tijdens de primaire ingreep, is de kans op een interne herniatie veel verkleind (van 6% naar 1%).

## **4.11 Peptische reflux**

Zure reflux kan optreden na een gastric bypass ondanks de kleinere maagpouch (dus minder zuurproductie) en ondanks een openstaande verbinding tussen maag en dunne darm. Zure reflux wordt in eerste plaats symptomatisch behandeld met prokinetica en zuurremmers (PPI's).

Bij persisterende of aggraving van de klachten is een gastroscopie en een RX SMD geïndiceerd ten einde een intrathoracale pouch herniatie of een stenose ter hoogte van de gastrojejunale verbinding uit te sluiten.

### **Maag herniatie**

Als de refluxklachten ondanks medicamenteuze therapie persisteren, kan een heringreep met repositie van de pouch naar het intra-abdominale compartiment noodzakelijk zijn. Soms wordt er met de restmaag een wrap gelegd rondom de distale slokdarm (funduplicatie) om de functie van de insufficiënte LES over te nemen.

### **Stenose**

Door een littekenreactie kan een aantal weken na de ingreep de gastro-jejunale verbinding vernauwen. Dit zijn patiënten die zich in tweede tijd aanbieden met de obstructieve klachten zoals reflux of intolerantie voor vast voedsel. Een stenose wordt behandeld met endoscopische dilataties. In een zeldzaam geval is een heringreep noodzakelijk met heraanleggen van de gastro-jejunale verbinding.

# 5 Nutritionele behoeften

Door de gastric bypass procedure treedt er een wijziging op in de opname van zowel macronutriënten (vetten, eiwitten, suikers) als micronutriënten (vitamines, sporenelementen, mineralen). Daarom moet een patiënt bepaalde voedingsregels respecteren, dient hij of zij best levenslang gespecialiseerde supplementen in te nemen en is een regelmatige monitoring van de nutritionele status door huisarts of specialist noodzakelijk.

## 5.1 Algemene voedingsregels

- Drie zetmeel bevattende hoofdmaaltijden (brood, aardappelen, rijst, pasta) waarvan twee brood- en één warme maaltijd
- Drie à vier gezonde, caloriearme tussendoortjes (soep, fruit, yoghurt, cécémel light, fristi, smoothie, rijstwafel, ...)
- Traag eten, voldoende kauwen
- Stoppen bij een volheidsgevoel
- Niet drinken tijdens de maaltijd, liefst 15-30 minuten wachten
- Vermijden van voedsel met hoog suiker- en vetgehalte
- Geen bruisende dranken
- Beperken van alcohol inname (wordt amper afgebroken in de kleine maagpouch, waardoor versnelde opname en intoxicatie)

## 5.2 Macronutriënten

- Eiwitten: 60-70g hoogwaardig eiwit per dag: zuivelproducten, soya, eiwit, vlees
- Vetten: zo weinig mogelijk, voornamelijk de verzadigde vetten
- Suiker: vermijden van snel resorbeerbare suikers om dumping te voorkomen
- Vezels:
  - Groenten: 300g onder vorm van soep, rauwkost bij broodmaaltijd en groenten bij warme maaltijd
  - Fruit: twee stukken per dag
- Heldere vloeistoffen met voorkeur water: 1,5l per dag (helpt constipatie te voorkomen en is noodzakelijk voor de werking van de voedingsvezels)

Al onze patiënten worden preoperatief gescreend. De meerderheid heeft een slecht eetpatroon en weinig notie van gezonde voeding. De eerste beginselen van een gezond eetpatroon worden tijdens de preoperatieve voedingsconsulten uiteengezet. Na de ingreep komt de diëtiste langs op de kamer om het postoperatieve dieet nog eens uit te leggen. De patiënt krijgt een brochure mee met de dieetrichtlijnen.

### 5.3 Micronutriënten

Daar de bypass de normale anatomische structuur verandert, leidt dit tot een verminderde opname van een aantal vitamines en mineralen.

Onderstaand vind je een overzicht van de absorptie van de verschillende nutriënten.

	Mond	Maag	Duodenum	Jejunum	Ileum
<b>Productie</b>					
Amylase	X		X		
Maagzuur		X			
Intrinsic Factor		X			
Gal			X		
<b>Absorbtie</b>					
Ijzer			X		
Calcium			X		
Magnesium			X		
Zink			X	X	
Vit B1				X	X
Vit B6				X	X
Vit B12					X
Vit C				X	X
Vit K			X		
Vit A			X		
Vit D			X		
Vit E			X		

Omdat zowel het duodenum als het proximale jejunum bij een gastric bypass uitgesloten zijn van voedselpassage, kan de opname van micronutriënten in het gedrang komen na deze ingreep.

Een vitamine B12 deficiëntie wordt niet zelden vastgesteld. Dit vitamine dient zich te binden aan de intrinsic factor alvorens het kan worden opgenomen. Intrinsic factor wordt in de maag geproduceerd en volgt de weg van de uitgesloten biliare lis. Bijgevolg komt intrinsic factor pas in het distale jejunum bij het voedsel terecht waardoor er een beduidend lagere opname van vitamine B12 is. Slechts 1% van het in het voedsel aanwezige vitamine B12 kan nog worden geresorbeerd.

Elke gastric bypass patiënt heeft levenslang nood aan gespecialiseerde supplementen. De meeste -in de apotheek of drogisterij- beschikbare vitaminecomplexen zijn onvolledig en te laag gedoseerd.

Door verschillende firma's werden ook specifieke supplementen ontwikkeld voor geopereerde patiënten. Een voorschrift wordt meegegeven aan de patiënten op de eerste postoperatieve consultatie.

Bij correcte inname, wordt het risico op deficiënties enorm gereduceerd. Van belang is wel dat patiënten deze supplementen levenslang blijven innemen. Toch blijft het noodzakelijk om op regelmatige basis de nutritionele status te controleren. Dit gebeurt preoperatief en postoperatief na 6 en 12 maanden. Hierna is jaarlijks bloedonderzoek voldoende.

Bij nazicht heeft men bijzondere aandacht voor de volgende parameters:

#### **Hematologie**

- RBC
- Trombocyten
- Hb
- Hct
- WBC
- MCV
- Ijzer
- Ferritine
- Transferrine (TIBC)
- Vit B12
- Foliumzuur

#### **Nier-Elektrolyten**

- Ureum
  - Creatinine
  - Na
  - K
  - Calcium
  - Fosfor
  - Urinezuur
  - Bicarbonaat
  - Magnesium
  - Zink
  - Totaal Eiwit
- #### **Diabetes**
- Glucose (niet nuchter)

#### **Lever-Gal-Pancreas**

- Bilirubine totaal + Direct
- SGOT
- SGPT
- $\gamma$ -GT
- LDH
- AlkF

#### **Lipiden**

- Cholesterol
- Triglyceriden
- HDL/LDL cholesterol

#### **Bot Metabolisme**

- Vitamine D
- Parathormoon

## **5.4 Adviezen bij deficiënties**

Vitamine B12:

- Bron: vlees en zuivelproducten
- Bij deficiëntie: pernicieuze anemie en neuropathie (ataxie, paresthesieën in armen en benen), glossitis
- Suppletie: Hydroxycobalamine 10 mg/2ml ampulles. 3x 1A IM met drie weken tussentijd
- ADH na bypass: 350  $\mu$ g/d

Foliumzuur:

- Bron: vlees, bladgroenten, noten, fruit
- Deficiëntie: megaloblastaire anemie
- Suppletie: bij correcte inname van dit vitamine kunnen er geen tekorten zijn. Een tekort wijst steeds op non-compliance van de patiënt qua inname. Verkiest men een ander supplement dan kan men steeds Folavit associëren.
- ADH na bypass: 600  $\mu$ g/d

IJzer:

- Bron: vlees, vis (mosselen), eidooier, noten, zaden, groenten, zeewier
- Deficiëntie: ferriprievae anemie
- Suppletie: 2 A Injectafer 500 mg, eventueel te herhalen na één week
- ADH na bypass voor vrouw: 100 mg/d - voor man: 70 mg/d

*NB 1. We zien een beduidend lager opname bij patiënten onder PPI's daar er nood is aan een zuur milieu voor de omzetting van  $Fe^{3+}$  naar  $Fe^{2+}$ .*

*NB 2. Vaak wordt een verlaagd ferritine vastgesteld in de laattijdige postoperatieve fase (> 1 jaar).*

#### Calcium:

- Bron: zuivel, groene groenten, noten, brood, UV licht
- Deficiëntie: osteoporose, osteomalacie
- Suppletie: D-cure 2x1 Drinkampulle/week gedurende 6 weken
- ADH na bypass: 1200 mg/d

*NB1. Calciumcarbonaat wordt slecht opgenomen onder PPI therapie maar Calciumcitraat vertoont een normale opname.*

*NB2. Bij verlaagd calcium dient altijd het vitamine D en Magnesium te worden gecontroleerd en zo nodig aangepast.*

- Laag Ca, normaal PTH: controleer het vitamine D
- Laag Ca, verhoogd PTH: controleer vitamine D en Magnesium

#### Koper:

- Bron: groenten, granen, peulvruchten maar vooral lever
- Deficiëntie: broos haar, alopecia, huidpigmentatie, spierzwakte met ataxie, oedeem, hepatosplenomegalie, anemie en neutropenie
- Voldoende gedoseerd in de supplementen
- Zo nodig... voedingsadvies
- ADH na bypass 2mg/d

#### Zink:

- Bron: vlees, noten, linzen
- Deficiëntie: alopecia, nachtblindheid, anorexie, verminderde wondheling, smaakverlies, huidafwijkingen
- Voldoende gedoseerd in de supplementen
- ADH na bypass: 11 mg/d

#### Chroom:

- Bron: granen, fruit, groenten, bereid vlees
- Deficiëntie: verhoogde insuline resistentie
- Voldoende gedoseerd in de supplementen
- ADH na bypass: 35 mg/d

#### Selenium:

- Bron: zeevruchten, rood vlees, nieren, lever
- Deficiëntie: cardiomyopathie, spierdysfunctie, immuniteitsstoornissen
- Voldoende gedoseerd in supplementen
- ADH na bypass 55 µg/d

#### Vitamine B1 (thiamine):

- Bron: vlees (vnl. varken), hele granen, noten, peulvruchten, melk
- Deficiëntie: vermoeidheid, concentratieproblemen, irritatie en depressie.
- Bij chronisch tekort ziekte van Biberi en syndroom van Wernicke-Korsakov
- Voldoende gedoseerd

*NB. Tekorten worden vooral vastgesteld bij zwangerschap en lactatie, zware fysische inspanningen en alcoholmisbruik*

Vitamine B6:

- Bron: bananen, avocado, vette vis, gevogelte, fruit, asperges, champignons.
- Deficiëntie: pernicioze anemie, acné, droge huid, nervositas, vergeetachtigheid, PMS, nierstenen
- Overdosering: polyneuropathie

*NB. Niet bij patiënten onder L-dopa. Daarentegen hogere dosering nodig bij patiënten onder OAC en alcoholici*



# 6 Medicatie na een gastric bypass

## 6.1 Voorgeschreven medicatie na gastric bypass

- 1 Multivitamine supplement (Prowell, fitforme, barinutrics...)
- 2 Calcium en vitamine D preparaat: Calcium Plus: 2 tot 3 tabletten/d  
In te nemen bij het ontbijt of avondmaal
- 3 PPI's: standaard 1 co van 20 mg gedurende 3 maand; bij rokers overweeg levenslang om het risico op marginal ulcera te verminderen

*NB. Vaak hebben deze preparaten een minder aangename smaak. Veel patiënten klagen van epigastrische last, een vervelende smaak in de keel of onaangenaam opboeren. Mochten deze klachten de compliance compromitteren, zijn er twee opties. Of, de inname wijzigen door ze in te nemen tezamen met koffie, ze op te lossen in yoghurt of tezamen met de warme maaltijd. Of, de kauwtablet vorm bestellen (barinutrics). Aan deze vorm werd een framboosmaak toegevoegd wat de bittere smaak van de vitamine B12 neutraliseert.*

## 6.2 Afbouwen medicatie ter behandeling van co-morbiditeiten

Samen met het gewichtsverlies ziet men een verbetering, zelfs resolutie, ontstaan van de co-morbiditeiten waardoor de medicamenteuze therapie over verloop van tijd kan worden afgebouwd.

1. **Antidiabetica**
  - a. Insulinepreparaten: afbouw gebeurt geleidelijk door endocrinoloog.
  - b. Orale medicatie: bij monotherapie vaak onmiddellijk stop postoperatief.  
Bij duo of tripple therapie: geleidelijke afbouw onder controle van endocrinoloog of huisarts indien deze de medicatie in de eerste plaats had gestart.
2. **Antihypertensiva**: afbouw tot stop na 3-6 maanden in functie van bloeddruk en medische indicatie. Dit gebeurt meestal door de huisarts of de behandeld cardioloog.

*NB. Indien patiënt last heeft van duizeligheid bij rechtopkomen, kan dit veroorzaakt zijn door een beperkte vochtintake. Indien hij of zij antihypertensiva neemt, dienen deze aangepast of gestopt te worden.*

3. **Cholesterolverlagende medicatie**: stop bij normalisatie van cholesterol waarden tenzij bij cardiaal belaste patiënten.

## 6.3 Overwegingen bij voorschrijven medicatie

Verskillende factoren dragen ertoe bij dat de opname van medicatie gewijzigd is.

- Verminderde menging in de maag
- Hogere pH in de maagpouch (door verminderde zuursecretie en inname van PPI's)
- Versnelde maaglediging
- Verminderde absorptiecapaciteit
- Gewijzigde oplosbaarheid van galzouten en gewijzigde enterohepatische cyclus

Daarom volgende opmerkingen:

1. NSAID's: best te vermijden. Indien toch geïndiceerd en geen alternatief, steeds combineren met PPI's en gedurende een zo kort mogelijke periode.
2. Bisfosfonaten: kunnen slokdarm ulcera veroorzaken.
3. Diuretica: best kaliumsparende gebruiken.
4. Psychofarmaca en anti-epileptica: regelmatige controle van spiegels en dosis aanpassingen.
5. Orale anticonceptiva: vermoedelijke onvoldoende resorptie om te beschermen.  
→Kiezen voor alternatieven zoals prikpil, spiraal. Het eerste postoperatieve jaar wordt een zwangerschap ook best vermeden.
6. Antibiotica: van sommige (vb Tetracyclines) is een verminderde opname gekend.
7. Schildkliermedicatie: soms verhoogde dosis noodzakelijk wegens verminderde opname door verminderde **zuurproductie**. Regelmatige controle vereist: medicatie in te nemen met vers fruitsap.
8. Enteric coated en slow release preparaten worden best vermeden. Indien er geen alternatief is: tabletten pletten of capsules openen bij toediening.
9. Immunosuppressiva zouden geen probleem zijn.
10. Vermijd medicijnen met vertraagde vrijstelling en probeer zeker in de vroege postoperatieve fase geen grote tabletten te gebruiken.

# 7 De gevolgen van een veranderd lichaam

## 7.1 Psychologische of psychiatrische begeleiding

Fors gewichtsverlies heeft een significante impact op het leven van een patiënt. Doorgaans voelt men zich na een bariatrische ingreep een stuk fitter en is men tevreden over het resultaat. Al vergt het veel motivatie om een gezond leven te blijven leiden.

Het gewichtsverlies brengt veel positiefs mee voor de patiënt. Toch kan een veranderd lichaam ook negatieve gevolgen hebben. Uit studies blijkt dat patiënten na een gastric bypass een groter risico lopen op alcoholverslaving en depressieve klachten.

Een mogelijke oorzaak is een al bestaande aanleg voor verslaving of depressie die preoperatief niet herkend werd. Obesitas kan op zich al een gevolg zijn van een depressie of traumatische ervaring in de jeugd. Een patiënt kan hoge verwachtingen hebben van het gewichtsverlies en ontgoocheld zijn als dezelfde gevoelens blijven bestaan na een 'succesvolle' bariatrische procedure.

Het is belangrijk om in een vroeg stadium eventuele klachten te herkennen en te verwijzen naar psycholoog of psychiater.

## 7.2 Huidoverschot

Het is mogelijk dat de patiënt een huidoverschot ontwikkelt na fors gewichtsverlies. In sommige gevallen kan er een indicatie zijn om hiervoor een operatieve correctie uit te voeren (met name bij smetvlekken door diepe huidplooiën).

Operaties zoals een abdominoplastie, dijlift of armlift worden uitgevoerd door onszelf of door onze plastisch chirurg. Het is verstandig om dergelijke ingrepen uit te stellen tot het gewicht is gestabiliseerd, minimaal 1 jaar na de bariatrische procedure.