

BC, bariatrische chirurgie;
CRP, C-reactive protein;
FCM, ferricarmoxymaltose;
FF, ferrofumaraat;
FG, ferrogluconaat;
GS, gastric sleeve;
RCT, randomized controlled trial;
RYGB, Roux-en-Y gastric bypass

CONCLUSIE

De absorptie van ferrosulfaat is mogelijk verlaagd na bariatrische chirurgie. Een hogere dosering of frequenter doseren lijkt op basis van de huidige inzichten echter niet nodig.

AANVULLENDE OPMERKINGEN

Op basis van beperkte gegevens lijkt de absorptie van ferrosulfaat na bariatrische chirurgie verminderd te zijn. Er zijn geen onderzoeken gevonden waarin de effectiviteit van ferrosulfaat met gereguleerde afgifte is onderzocht.

Er zijn aanwijzingen dat de algehele ijzerabsorptie verminderd is na bariatrische chirurgie. Indien het orale ijzerzout onvoldoende effectief is, kan op basis van theoretische gronden vitamine C worden toegevoegd. Bij onvoldoende effectiviteit of bij bijwerkingen kan een ander ijzerzout worden overwogen, evt. in combinatie met vitamine C. Als orale suppletie onvoldoende effectief is, overweeg dan parenterale toediening van ijzerzouten.

Onderbouwend	Bewijs	BMI / kg	Belangrijkste resultaten	Opmerkingen KNMP
-				
Overig	BMI / kg	Belangrijkste resultaten	Opmerkingen KNMP	
Cepeda-Lopez AC et al. The effects of fat loss after bariatric surgery on inflammation, serum hepcidin, and iron absorption: a prospective 6-mo iron stable isotope study. Am J Clin Nutr 2016;104:1030-8	2 mnd na BC: BMI = 34,3±3,5 kg/m ² 6 mnd na BC: BMI = 28,1±3,8 kg/m ²	Resultaten: In deze prospectieve studie ondergingen 38 patiënten 2 en 8 maanden na GS een ijzerabsorptietest met 6 mg ⁵⁷ Fe als ferrosulfaat. 2 maanden na BC had 16% anemie en 45% ijzerdeficiëntie. Na 8 maanden was dit 34% en 47%. Er werd een significante daling in ontstekingsparameters CRP en IL-6 gezien na 8 maanden t.o.v. 2 maanden. De groep met ijzerdeficiëntie had daarnaast na 8 maanden een significante daling in hepcidine (p = 0,006), die niet werd gezien in patiënten zonder deficiëntie (p = 0,10). In de groep met deficiëntie steeg de ijzerabsorptie van 9,7% (95%BI 6,5-14,6) naar 12,4% (95%BI 7,7-20,1; p = 0,03). Voor de groep zonder deficiëntie werd geen stijging gezien: 5,9% (95%BI 4,0-8,6) en 5,6% (95%BI 3,9-8,2; p = 0,81). Opmerkingen auteurs: Gewichtsverlies zorgt voor vermindering van ontstekingsparameters en hepcidine na GS. Bij patiënten met ijzerdeficiëntie verbetert dan ook de ijzerabsorptie.	Opmerkingen KNMP: - Er is geen vergelijking met patiënten die geen BC hebben ondergaan. Hierdoor is niet duidelijk of de ijzerabsorptie verminderd is in patiënten na GS. - De klinische relevantie van de toegenomen ijzerabsorptie is onbekend. In dit onderzoek leidde het niet tot een afname van ijzerdeficiëntie of anemie.	

Gesquire I et al. Iron deficiency after Roux-en-Y gastric bypass: insufficient iron absorption from oral iron supplements. <i>Obes Surg</i> 2014;24:56-61	BMI = 41,8±4,9 kg/m²	Resultaten: Deze studie bestond uit twee delen. Retrospectief werd gekeken naar patiënten die ijzerdeficiëntie (ferritine <20 µg/l) ontwikkelden na RYGB. Hiervoor werden 164 unieke patiënten op wisselende momenten gevolgd. In totaal ontwikkelde 37,2% van de patiënten ijzerdeficiëntie in de 0,5-5 jaar na RYGB. De kans om ijzerdeficiëntie te ontwikkelen was significant hoger voor vrouwen, bij lagere leeftijd, bij een laag ijzer gehalte voor BC en bij vitamine B12-deficiëntie. Ook neemt het risico toe met de tijd na BC. 23 patiënten met ijzerdeficiëntie ondergingen een ijzerabsorptietest. Ze kregen een capsule met 100 mg ferrosulfaat, waarna ijzerserumconcentratie na 1, 2 en 3 uur werd bepaald. Een toename van 80 µg/dl was een adequate absorptie. Dit werd slechts in 1 patiënt behaald. 4 patiënten hadden een absorptie <20 µg/dl. Opmerkingen auteurs: IJzerdeficiëntie komt vaak voor na RYGB en behoeft ijzersuppletie. Orale ijzersuppletie is mogelijk ontoereikend na RYGB.	Opmerkingen KNMP: • IJzersuppletie en maagzuurremmers werden gestaakt voor de absorptietest, zodat dit geen invloed zou hebben op de absorptie. • Er was geen controlegroep in deze studie. Daarom is niet beschreven welke stijging ijzer-serumconcentratie wordt bereikt bij patiënten zonder BC.
Benotti PN et al. Metabolic surgery and iron homeostasis. <i>Obesity reviews</i> 2019;20:612-620		Resultaten: In deze review beschrijven de auteurs de veranderingen in ijzerhomeostase bij patiënten met (morbide) obesitas en na bariatrische chirurgie. Bij patiënten met MO kan chronische inflammatie leiden tot verhoging van de ferritinespiegel en verminderde absorptie van ijzerzouten. Patiënten met (functionele) ijzerdeficiëntie voor BC hebben een hoger risico op ijzerdeficiëntie na BC. Na BC nemen de ontstekingsfactoren veelal af, maar blijft er een verhoogd risico op ijzerdeficiëntie door: - Minder maagzuurproductie en dus een minder zuur milieu. Hierdoor vermindert de oplosbaarheid van ijzer. Gebruik van maagzuurremmers versterkt dit effect. - Bij restrictieve BC wordt het duodenum en proximale deel van jejunum overgeslagen. Hier bevinden de ijzertransporters op de enterocyten zich voornamelijk en vindt dus de meeste ijzerabsorptie plaats. - Rood vlees wordt minder goed verdragen. Hiermee valt een	

		belangrijke bron van heemijzer weg. Er lijkt geen verschil te zijn in afname van ijzerabsorptie na RYGB en na GS. Opmerkingen auteurs: Na BC moet adequate monitoring op ijzerspiegels en suppletie van ijzer plaatsvinden. Indien patiënten onvoldoende respons tonen op orale suppletie van ijzerzouten, moet parenterale suppletie overwogen worden.	
SmPC Fero Gradumet (19-10-2018)		Geen informatie over bariatrische chirurgie	

	Wijziging kinetiek	Actie	Datum
Beslissing werkgroep	Onbekend	Nee	19-04-2021