
Regionaal Protocol

Bariatrische chirurgie

Doel

Beschrijven zorg en aandachtspunten rondom zwangerschap en partus van patiënten die bariatrische chirurgie hebben ondergaan.

Achtergrond

Bariatrische chirurgie in combinatie met verandering van lifestyle is de meest effectieve behandeling van morbide obesitas. Tevens treedt er een verbetering op van de obesitas gerelateerde comorbiditeit.

Meer dan de helft van de vrouwen die deze vorm van chirurgie ondergaat zit in de reproductieve fase van haar leven.¹ De ingreep wordt steeds meer bij adolescenten verricht en meer vrouwen worden zwanger na de ingreep. De verwachting is dat het aantal vrouwen dat zwanger wordt na bariatrische chirurgie de komende jaren gaat toenemen.

Vormen bariatrische chirurgie ²

- Laparoscopic adjustable gastric banding: Bij een maagband operatie wordt een siliconen ring geplaatst juist onder de gastro-oesophageale overgang van de kleine curvatuur naar de hoek van Hisz (zgn pars flaccida techniek). Een kleine pouch (15cc) wordt gevormd waardoor de hoeveelheid voedsel die ingenomen kan worden, beperkt wordt. Moderne maagbanden hebben een ballon aan de binnenzijde van de ring, waardoor de stoma diameter kan worden aangepast aan de intake van de patiënt.
Patient valt af door reductie maagcapaciteit
- Gastric bypass: In het proximale deel van de maag wordt een pouch gecreëerd. De continuïteit van de tractus digestivus wordt hersteld door middel van een Roux-Y lis.
Patient valt af door zowel reductie maagcapaciteit als veranderde absorptie van voedingsstoffen.
- Gastric sleeve: sleeve resectie van de maag. Werd eerder alleen in onderzoeksverband gedaan vanwege hoge kans op heroperatie, in richtlijn Ned ver Heelkunde 2013 wordt aangegeven dat het een 1^e keuze behandeling kan zijn.

Invloed bariatrische chirurgie op fertiliteit:

Door het gewichtsverlies daalt het gehalte vetweefsel waardoor het oestrogeen niveau daalt. Dit heeft een positief effect op GnRH, LH en FSH waardoor de ovariële functie verbeterd. Tevens daalt het insuline niveau waardoor het SHBG stijgt en het testosteron daalt wat ook een verbeterde ovariële functie tot gevolg heeft. ³

Invloed bariatrische chirurgie op zwangerschap:

Door de gewichtsreductie na bariatrische chirurgie daalt de obesitas gerelateerde morbiditeit tot een percentage vergelijkbaar met vrouwen met een normaal gewicht. De chirurgie lijkt te beschermen tegen excessieve gewichtstoename.

Grootste complicaties zijn het optreden van hernatie door de verhoogde intra abdominale druk en obstructie door druk van de uterus tegen de darm. Andere beschreven complicaties zijn stricturen, maagband migratie en maagzweren. ³

Na bariatrische chirurgie lijkt er minder hypertensie, pre eclampsie en zwangerschapsdiabetes op te treden, voornamelijk door de gewichtsreductie.

Dumping syndroom

Er wordt vroege en late dumping onderscheiden. Patiënten die een gastric bypass hebben ondergaan hebben postprandiaal hyperinsulinisme en hypoglycemie waardoor ze meer risico hebben op het dumping syndroom. Dit wordt veroorzaakt door een snelle passage van suiker in de dunne darm. Dit veroorzaakt een osmotische shift van vocht in de darmen waardoor een daling van het bloedvolume, verhoging van de hartslag met diaforese, palpitaties, syncope en moeheid. Tevens kunnen krampen en diarree optreden. De symptomen kunnen na 30 min optreden. Adviseer de patiënte om te drinken tussen de maaltijden ipv tijdens en simpele koolhydraten te vermijden.

De late dumping, 1-2 uur na de maaltijd, ontstaat door het ontbreken van gedoseerde afgifte van glucose aan de dunne darm, maar in plaats hiervan een acuut stijgende bloedglucose spiegel na de opname van glucose uit de maaltijd. Hierop geënte ontstaat een afgifte van insuline, die traag op gang komt en laat doorijlt zonder dat er glucose in het maagdarm stelsel voor opname aanwezig blijft en die wordt gestimuleerd door de stijging van het GIP en GLP-1 (glucagon-like peptide-1). De gevolgen zijn die van een hypoglycemie. Hierdoor is er een contra indicatie voor een OGTT. ⁴

Cave patiënten die Octreotide gebruikt en desondanks zwanger wordt: Bij mens onvoldoende aanwijzingen. Dieren voorbijgaande groeivertraging, gaat over in moedermelk.

Invloed bariatrische chirurgie op foetus:

Vooralsnog wordt geadviseerd minimaal 1 jaar te wachten na de operatie met zwanger worden. Een recente Deense studie echter laat zien dat er geen verschil optreedt in foetale uitkomst wanneer vrouwen binnen een jaar zwanger worden. ⁵

Verskillende studies laten een groter risico op vroeggeboorte en groeivertraging zien. Bij de studie van Roos met 2562 zwangeren na bariatrische chirurgie vergeleken met 1.740.140 controle zwangeren trad bij 9.7% vs 6.1% een vroeggeboorte op. Het risico op groeivertraging is 5.2% vs 3.0%. Er was geen verschil in optreden IUVD. Er was geen verschil tussen de type operaties. ⁶

Het risico op neurale buis defecten lijkt met name verhoogd indien er geen goede suppletie is van vitamines en mineralen, met name ijzer en foliumzuur tekort.³

Beleid

Preconceptioneel:

- Vaak wordt 1 jaar wachten tussen operatie en zwangerschap geadviseerd, uit de beschikbare literatuur lijkt geen verschil te zijn in foetale uitkomsten.
- Bespreek de kans op vroeggeboorte, groeivertraging en de kans op aangeboren afwijkingen.

- Goede suppletie van met name Vit B12, Foliumzuur, ijzer en vet oplosbare vitamines (A,D, E en K). Adviseer foliumzuur 400 ugr 1dd. Indien patiënte nog steeds obees is kan een hogere dosering overwogen worden.
- Dieet/lifestyle coach voor gevarieerd dieet en voldoende lichaamsbeweging

Tijdens de zwangerschap:

- Begeleiding door een multidisciplinair team bestaande uit: gynaecoloog, chirurg, endocrinoloog, kinderarts, psycholoog en diëtist >> medische indicatie.
- Bij zwangerschap vaststellen voedingsstatus:
 - vit B12, foliumzuur, ijzer en vet oplosbare vitamines (A,D,E en K). Controles à 3 maanden, indien suppletie nodig controles à 1 maand.
 - Eenmalig bepalen magnesium, zink, calcium en albumine.
- GUO1 vanwege verhoogde kans op aangeboren afwijkingen.
- Groei echo's
- Geen OGTT vanwege kans op dumping syndroom. Laat patiënte nuchter en 2 uur na maaltijd prikken of glucose dagcurve.
- Cave obstructie darm

Normaalwaarden LUMC:

	Ondergrens	Bovengrens
Vit B1	78nmol/l	143nmol/l
Vit B12	150 pmol/l	700 pmol/l
Foliumzuur	10 nmol/l	39 nmol/l
Vit A	0.7umol/l	2.6umol/l
Vit D	50 nmol/l	250 nmol/l
Vit E	nb	nb
Vit K	0.8 nmmol/l	5.3nmol/l
Ijzer	7 umol/l	26 umol/l
Calcium	2.15 mmol/l	2.55 mmol/l
Albumine	34 g/l	48 g/l
Magnesium	0.7 mmol/l	1.10 mmol/l
Zink*	Plasma: 10 mmol/l Volbloed: 70 mmol/l	18 mmol/l 130 mmol/l

*Farmacotherapeutisch Kompas

Suppletie: ⁶

- Vit B1:
Vitamine B complex tabletten via drogist. Of Thiamine tablet 100 mg 1dd1 bij ernstige deficiëntie
- Vit B12:
Hydroxocolabamine: I.m. of diep s.c.: begin dosering 10 injecties à 1000 microg met een interval van ten minste 3 dagen; onderhoudsdosering 1000 microg eenmaal per 2 maanden of 300 microg eenmaal per maand.
- Foliumzuur:
Foliumzuur tablet: 1dd 0.5 mg
- Ijzer:
Ferrofumaraat tablet: 2dd 200 mg

Regionaal protocol: 01-12-2015

- Vit A:
Retinol (Vit A drank): Drank 50.000 IE/ml; flacon met doseerspuit 100 ml. Hoge doses vitamine A zijn teratogeen bij dieren. Er zijn aanwijzingen dat vitamine A in hoge doseringen (25.000 IE per dag of meer) foetale misvormingen kan veroorzaken. Tijdens zwangerschap mag de dagdosering niet hoger zijn dan 8000 IE. Altijd eerst overleg met MDL arts over noodzaak suppletie.
- Vit D:
Colecalciferol drank 50.000 IE/ml; 100 ml met doseerspuit , 0,5 ml, 1 ml met wegwerpdoseerspuit (50.000 IE = 1,25 mg), 2 ml met wegwerpdoseerspuit (100.000 IE = 2,5 mg), 10 ml. Tablet 400IE.
Volwassenen: 300–880 IE (7,5–22 microg)/dag. In de literatuur wordt ook vermeld: 10.000 IE (0,25 mg) 1×/dag gedurende 8–12 weken, 50.000–60.000 IE (1,25–1,5 mg) 1×/week gedurende 8–12 weken.
- Vit E:
Tocoferol: combinatiepreparaat met ergocalciferol/fytomenadion/retinol/tocoferol. Concentraat voor infusievloeistof 'Adult'; ampul 10 ml. Bevat per ml: ergocalciferol 0,5 microg (20 IE), fytomenadion 15 microg, retinol (als palmitaat) 99 microg (330 IE), α -tocoferol 0,91 mg (1 IE).
In overleg met MDL arts geven.
- Vit K:
Konakion: Drank 10 mg/ml; flacon: diverse volumina met doseerspuit. Profylaxe en behandeling van bloedingen door vitamine K deficiëntie of verminderde activiteit:
Volwassenen: 10–30 mg oraal per dag.
- Calcium:
Overleg met MDL: Excessieve hoeveelheden calcium moeten in de zwangerschap voorkomen worden in verband met het risico op neonatale hypoparathyreoïdie en hypocalciëmie.⁸
Calciumacetaat Tablet, omhuld 500 mg. Komt overeen met calcium 127 mg.
Tablet, omhuld 700 mg. Komt overeen met calcium 177 mg
Begindosering 2 tabletten van 700 mg of 3 tabletten van 500 mg bij elke maaltijd.
Geleidelijk verhogen totdat de fosfaatconcentratie in serum < 1,6 mmol/l is.
Gebruikelijke onderhoudsdosering is 2–3 tabletten van 700 mg of 3–4 tabletten van 500 mg 3–4×/dag tijdens de maaltijd.
- Albumine:
Overleg met MDL
- Magnesium:
Overleg met MDL
Magnesiumoxide tablet 500 mg tot 3dd
- Zink:
Overleg met MDL
Zinksulfaat drank: 10 mg/ml. 3dd 20 ml

Postpartum:

- Adviseer borstvoeding
- Consult kinderarts indien indicatie: IUGR, vroeggeboorte
- Postpartum follow up en correctie vitamines en mineralen.
- Consult diëtist voor advies t.a.v. dieet

Literatuur:

1. Mead et al, Pregnancy outcomes and nutritional indices after 3 types of bariatric surgery performed at a single institution; Surg Obes Relat Dis 2014; 00-00
2. Richtlijn Morbide Obesitas, Ned Vereniging Heelkunde.
3. DeVlieger, Reproductive outcomes after bariatric surgery
4. Harris et al, Specialized care for women pregnant after bariatric surgery; Journal of midwifery 2010: Vol 55: 529-539
5. Norgaard et al, Fetal growth in pregnancies conceived after gastric bypass surgery in relation to surgery-to-conceptin interval: A Danish National cohort study; PloS ONE 9(3): e90317. Doi10.1317. doi: 10.1371/journal.pone.0090317
6. Roos et al, Perinatal outcomes after bariatric surgery: nationwide population based matched cohort study; BMJ 2013;347:f6460 doi: 10.1136/bmj.f6460
7. Farmacotherapeutisch Kompas
8. Lareb