

Graviditet efter bariatrisk kirurgi

Mette Mandrup Kjær¹, Lise Lotte Torvin Andersen², Peter Damm³, Dorte Møller Jensen⁴, Jeannet Lauenborg⁵, Louise Laage Stentebjerg², René Klinkby Støvring⁴ & Kristina Martha Renault³

STATUSARTIKEL

- 1) Gynækologisk-obstetriske Afdeling, Sjællands Universitetssygehus, Roskilde
- 2) Gynækologisk-obstetriske Afdeling, Odense Universitetshospital
- 3) Obstetriske Klinik, Rigshospitalet
- 4) Endokrinologisk Afdeling, Odense Universitetshospital
- 5) Gynækologisk-obstetriske Afdeling, Herlev Hospital

Ugeskr Læger
2017;179:V05170349

Denne artikel er en opdatering af statusartiklen i Ugeskrift for Læger fra april 2012 [1] og indeholder de nye reviderede anbefalinger på området, diskuteret og godkendt på Dansk Selskab for Obstetrik og Gynækologi (DSOG)'s obstetriske guidelinemøde i 2017 [2].

I den reviderede version af Sundhedsstyrelsens nationale kliniske retningslinjer for fedmekirurgi fra januar 2017 er kriterierne for at få bariatrisk kirurgi lempet, og man er stort set gået tilbage til kriterierne fra før skærperne i 2011. Alderskravet er igen sat ned til 18 år og BMI-kravet er igen 40 kg/m² ved ukompliceret fedme. Ved BMI over 35 kg/m² kan bariatrisk kirurgi tilbydes, hvis patienten samtidig har fedmerelaterede komplikationer i form af infertilitet, type 2-diabetes, knæ- eller hofterartrose, søvnapnøe eller svært regulerbar hypertension [3].

Konsekvensen af de lempede kriterier vil formentlig være en stigning i antallet af yngre kvinder, der bliver opereret, og som følge heraf en stigning i antallet af gravide, som tidligere har fået foretaget bariatrisk kirurgi. Ud over de kvinder, som har fået foretaget bariatrisk kirurgi i Danmark, vil der også være nogle, som er blevet opereret i udlandet.

Siden statusartiklen [1] blev publiceret, er der publiceret flere studier på området med både nationale og internationale tal. Vi ved dog stadig meget lidt om langtidsfølgerne for børn, som er født af mødre, som tidligere har fået foretaget bariatrisk kirurgi.

OPERATIONSMETODER

I Danmark er de hyppigst benyttede bariatriske operationer gastrisk bypass, gastrisk *sleeve* og gastrisk *banding*. Operationerne foretages primært laparoskopisk (Figur 1) [4].

Ved gastrisk bypass deles mavesækken, således at

der dannes en *pouch* på 20-30 ml. Jejunum deles, således at der er ca. 120 cm alimentært tarmben. Jejunum og *pouch*'en anastomoseres vha. stapler. Først herefter tilkobles »det afferente tarmben«, der bærer galde- og pancreassekret. Virkningsmekanismen ved gastrisk bypass menes at være en kombination af en restriktiv komponent, malabsorption og neurohormonale faktorer. Som følge af operationen dannes der nogle defekter i tyndtarmskrøset, hvilket giver risiko for intern herniering med afklemning af krøset og tarmen.

Gastrisk *banding* er en reversibel og udelukkende restriktiv procedure. Ved indgrebet anbringes et justerbart silikonebånd omkring ventriklens fundusdel. Der tilstræbes tildannet en *pouch* på 15-25 ml. Ved hjælp af et slangesystem og et kammer anbragt subkutant kan man justere båndets volumen og dermed omfanget af restriktion fra *pouch*'en til resten af ventriklen.

Gastrisk *sleeve* er en restriktiv operation, hvor ca. 85% af ventriklen reseceres, således at den laves om til et rør, og tarmkontinuiteten bevares. Der er formentlig mindre risiko for malabsorption ved denne procedure end ved gastrisk bypass og ingen risiko for intern herniering.

Sundhedsstyrelsen anbefaler gastrisk bypass som førstevalg og anbefaler desuden, at operationerne laves laparoskopisk [3].

Der foreligger primært studier af graviditet efter gastrisk bypass og gastrisk *banding* og kun få studier, som omhandler graviditet efter gastrisk *sleeve*.

MATERNELLE KONSEKVENSER AF BARIATRISK KIRURGI

Mange af de bariatrisk opererede kvinder er på trods af store vægttab fortsat svært overvægtige (BMI \geq 30 kg/m²) og har derfor større risiko end normalvægtige gravide for at få hypertension og diabetes i forbindelse med graviditet [5, 6].

Risikoen for, at der opstår gestationel hypertension og gestationel diabetes mellitus (GDM), er i flere studier påvist at være mindre efter bariatrisk kirurgi end før bariatrisk kirurgi [7].

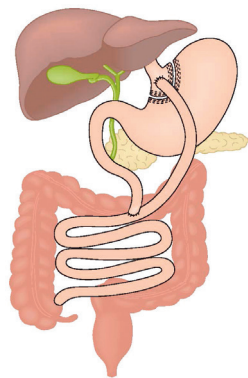
Efter gastrisk bypass er der risiko for tarmiskæmi pga. intern herniering i de defekter, som operationen har medført i tyndtarmskrøset. Denne risiko er øget i forbindelse med graviditet, især i anden halvdel af graviditeten, pga. den gravide uterus [8, 9]. Ved øvre ab-

HOVEDBUDSKABER

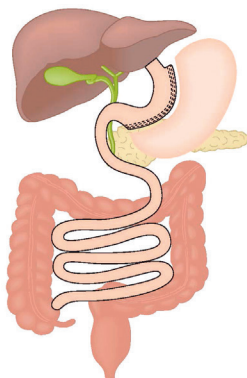
- ▶ Bariatrisk kirurgi nedsætter risikoen for materielle komplikationer under graviditet hos kvinder med fedme, men da de fleste kvinder stadig er svært overvægtige efter bariatrisk kirurgi, er der fortsat øget risiko for gestationel hypertension og gestationel diabetes.
- ▶ Mavesmerter kan være tegn på intern herniering.
- ▶ Børn, som er født af mødre, der har fået foretaget bariatrisk kirurgi, er i øget risiko for at blive født for tidligt og være for små i forhold til gestationsalderen.

 **FIGUR 1**

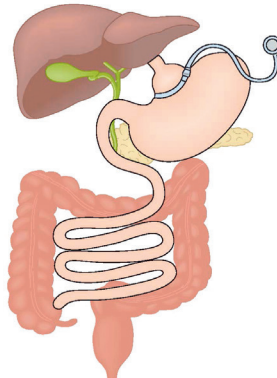
A Gastrisk bypass



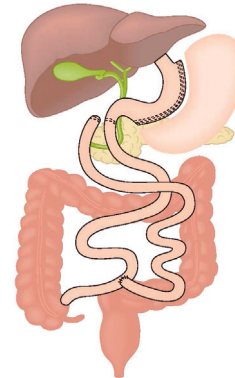
B Gastrisk sleeve



C Gastrisk banding



D Biliopankreatisk diversion



Bariatriske operationsmetoder.

Illustrationer: Birgitte Leche-Barlach, Lerches Tegnestue [4].

dominalsmerter, som ikke umiddelbart kan forklares, bør man konferere med en mave-tarm-kirurg, og kvinden bør evt. undersøges af en mave-tarm-kirurg ved et bariatrisk center. Ved mistanke om intern herniering anbefales laparoskopi/laparotomi evt. forudgået af CT med kontrast. Der er beskrevet dødsfald pga. intern herniering under graviditet – også i Danmark [10].

Der er ingen konsensus om båndbehandling/håndtering i graviditeten hos kvinder med gastrisk banding. Nogle gravide vil pga. opkastninger have behov for, at der tages noget væske ud af båndet, ofte i første trimester.

FØTALE KONSEKVENSER AF BARIATRISK KIRURGI

Flere studier har vist en nedsat risiko for, at børnene bliver født *large for gestational age*, men desværre også en øget risiko for, at de bliver født *small for gestational age*. Derudover har store internationale studier vist en øget risiko for præterm fødsel (før uge 37) [5, 11, 12].

En forskergruppe i Canada har fulgt børn, som er født af mødre, der har fået foretaget bariatrisk kirurgi i form af biliopankreatisk diversion, som er en operation, der minder om gastrisk bypass, men ikke udføres i Danmark (Figur 1). Børnene blev fulgt i op til 26 år. Forskergruppen påviste, at der var mindre risiko for overvægt, bedre insulinfølsomhed og bedre lipidprofil hos de børn, som blev født, efter at moderen var blevet opereret, end hos de søskende, der var blevet født, før moderen var blevet opereret [11, 12].

PRÆKONCEPTIONELLE ANBEFALINGER

I de nye retningslinjer fra DSOG er perioden efter bariatrisk kirurgi, hvor der anbefales antikonception, sat ned fra 18 måneder til 12 måneder. Anbefalingen skyldes, at man ønsker at undgå graviditet i den mest katabole fase efter operationen. I de studier, som er lavet om timing af graviditet efter bariatrisk kirurgi, har man

dog ikke kunnet påvise en øget risiko ved graviditet inden for det første år i forhold til senere [15]. I enkelte studier har man påvist en øget risiko for anæmi og jernmangel ved længere tidsinterval (1½-4 år) mellem operation og graviditet [16, 17].

Pga. den intenderede malabsorption har der været stillet spørgsmål ved effekten af peroral antikonception. I mindre, farmakologiske studier er påvist nedsat serumkoncentration af hormonerne fra p-piller efter gastrisk bypass, og resultaterne af kliniske studier tyder også på en nedsat effekt [18]. I USA fraråder man brug af p-piller efter bariatrisk kirurgi, men pga. den sparsomme evidens har DSOG valgt ikke at komme med anbefalinger i Danmark.

Det anbefales at vurdere og behandle eventuel vitamin-/mineralmangel hos kvinden før graviditet, hvis det er muligt. Alternativt bør denne vurdering laves så tidligt som muligt i graviditeten.

REKOMMANDEREDE KOST- OG VITAMINTILSKUD UNDER GRAVIDITET

Pga. øget risiko for malabsorption efter især gastrisk bypass anbefales kost- og vitamintilskud postoperativt med multivitamin, D-vitamin, calcium, jern og B₁₂-vitamin [19]. Disse anbefalinger er de samme, som gives under graviditet og amning. Ligesom andre kvinder bør kvinder, som tidligere har fået foretaget bariatrisk kirurgi, anbefales indtag af folinsyre forud for en evt. graviditet samt i den tidlige graviditet (**Tabel 1**).

Ved manglende effekt på niveauerne af hæmoglobin og ferritin (P-ferritin < 30 mikromol/l) af peroral jernbehandling kan der efter første trimester gives intravenøs jernbehandling.

Ved hæmoglobin < 6,5 mmol/l og normalt ferritin-niveau anbefales det at kontrollere niveauet af hæmoglobin, ferritin, cobalamin (B₁₂) og folat efter 10-14 dage.

TABEL 1

Anbefalede kosttilskud under graviditet og amning for gravide efter gastrisk bypass samt referenceværdier for ikkegravide.

Supplement	Daglig dosis	Referencekoncentration
Multivitamintablet f.eks, GraVitamin	1 stk.	-
D-vitamin	50 µg: 2.000 IE	P-hydroxy-D-vitamin > 50 nmol/l P-parathyroideahormon 1,6-6,9 pmol/l
Calcium	400-500 mg	-
Jern C	100-200 mg peroralt	B-hæmoglobin ≥ 6,5 mmol/l P-ferritin 12-300 µg/l
B ₁₂ -vitamin: cobalamin	1 mg peroralt dagligt eller injektion intramuskulært hver 3. md.	P-cobalamin 145-640 pmol/l
B ⁹ -vitamin: folinsyre	400 µg	P-folat > 8,6 nmol/l

HÅNDTERING UNDER GRAVIDITETEN

Ultralydskanning

Der planlægges vanlig prænatal diagnostisk med første og andet trimester-skanning. Pga. den øgede risiko for væksthæmning anbefales supplerende med tilvækstskanning i gestationsuge 28 og 34.

Svangreambulatoriet

Den gravide bør ses af en obstetriker tidligt i graviditeten samt i forbindelse med andet trimester-skanningen og tilvækstskanningerne i gestationsuge 28 og 34.

Gestationel diabetes

Størstedelen (50-90%) af de gravide, der har fået foretaget gastrisk bypass, vil få *dumping* i forbindelse med en oral glukosetoleranstest (OGTT) [20]. OGTT kan herudover være svær at fortolke, da der ikke er lavet sammenlignende studier mellem gastrisk bypass-opererede og ikkeopererede. Hvis overvægt eller andre risikofaktorer, som indgår i den normale screening for GDM, giver anledning til det, anbefales det derfor, at denne gruppe af gravide udredes med måling af glukoseprofiler, fastblodsukker og glykeret hæmoglobin. I DSOG's guideline er der givet forslag til udførelse og tolkning af testene [2].

Der findes sparsom viden om insulinbehandling ved GDM i denne gruppe gravide, og behandlingen kan være kompliceret pga. øget risiko for postprandial hypoglykæmi.

Postprandial hypoglykæmi

Kendte problemer med hypoglykæmi kan potentielt forværres i graviditeten. Symptomerne er uspecifikke og kan let forveksles med andre graviditetsgener og bør derfor dokumenteres ved måling af hjemmblodsukker ved anfald.

Ekstern vending ved foster i underkropspræsentation

En ekstern vending af et foster i underkropspræsentation kan foretages på vanlig indikation og med vanlige kontraindikationer. Der foreligger ikke studier, hvor man har undersøgt dette emne.

Operative indgreb

Der er divergens imellem studierne, i forhold til om risikoen for kejsersnit er større eller mindre efter bariatrisk kirurgi [7].

Nonsteroidale antiinflammatoriske midler

Brug af nonsteroidale antiinflammatoriske midler øger muligvis risikoen for ventrikululcus og bør derfor anvendes med forsigtighed og evt. i kombination med protonpump hæmmere.

KONKLUSION

Der er lavet mange, især retrospektive, studier om graviditet efter bariatrisk kirurgi inden for de seneste 5-10 år. I klinikken ser vi nu jævnlige gravide, som tidligere har fået foretaget bariatrisk kirurgi, og der er lavet nationale anbefalinger for opfølgning under graviditeten af disse kvinder. Der er efterhånden god evidens for, at risikoen for gestationel hypertension/præeklampi og diabetes er lavere efter bariatrisk kirurgi end inden operationen, men pga. fortsat overvægt hos de fleste af kvinderne har de stadig øget risiko. Fødselsvægten er mindre hos børn, som er født af mødre, som tidligere har fået foretaget bariatrisk kirurgi, end hos børn, som er født af mødre, som ikke har fået foretaget bariatrisk kirurgi. Det medfører en nedsat risiko for store børn, men også øget risiko for små børn. Der er kun meget få studier med langtidsopfølgning af børnene.

Generelt går det godt for de fleste gravide, som tidligere har fået foretaget bariatrisk kirurgi, hvis de følger kontrollerne og tager deres kost- og vitamintilskud. En del gravide får dog problemer med malabsorption af især jern. Øget fokus på mavesmerter og risikoen for intern herniering er nødvendig for at undgå fatale følger.

SUMMARY

Mette Mandrup Kjær, Lise Lotte Torvin Andersen, Peter Damm, Dorte Møller Jensen, Jeannet Lauenborg, Louise Laage Stentebjerg, René Klinkby Støvring & Kristina Martha Renault:
Pregnancy after bariatric surgery
Ugeskr Læger 2017;179:V05170349

This is a review of the recommendations regarding pregnancy after bariatric surgery from the Danish Society of Obstetrics and Gynaecology. The risk of vitamin/mineral deficiencies should be emphasized and checked with blood samples. Measurements of fetal growth should be offered at gestational age 28 and 34 as a supplement to the standard prenatal procedures because of the increased risk of intrauterine growth retardation. Because of persistent

obesity there is still an increased risk of hypertension and diabetes mellitus. In case of abdominal pain internal herniation should be suspected.

KORRESPONDANCE: Mette Mandrup Kjær. E-mail: mmk@dadlnet.dk

ANTAGET: 16. august 2017

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 4. december 2017

INTERESSEKONFLIKTER: ingen. Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

LITTERATUR

- Renault K, Andersen LL, Kjær MM et al. Graviditet efter bariatrisk kirurgi kræver speciel opmærksomhed. Ugeskr Læger 2012;174:1076-9.
- Dansk Selskab for Obstetrik og Gynækologi. Bariatrisk opererede gravide, 2017. <https://static1.squarespace.com/static/5467abcce4b056d72594db79/t/58ac3f061b631ba9d7b258a-7/1487683343833/170202+Gravide+som+er+bariatrisk+opererede++DSOG+2017.pdf> (5. mar 2017).
- National Klinisk Retningslinje for Fedmekirurgi. Sundhedsstyrelsen, 2017. <https://www.sst.dk/da/udgivelser/2017/~/media/F012C263031D411BA45982CB13B19589.ashx> (5. mar 2017).
- Kristensen SD, Hjørne F, Helgstrand F. Fedmekirurgiens udvikling og metoder. Ugeskr Læger 2016;178:V06160452.
- Kjær MM, Lauenborg J, Breum BM et al. The risk of adverse pregnancy outcome after bariatric surgery: a nationwide register-based matched cohort study. Am J Obstet Gynecol 2013;208:464-5.
- Stentebjerg LL, Andersen LL, Renault K et al. Pregnancy and perinatal outcomes according to surgery to conception interval and gestational weight gain in women with previous gastric bypass. J Matern Fetal Neonatal Med 2017;30:1182-6.
- Kjær MM, Nilas L. Pregnancy after bariatric surgery – a review of benefits and risks. Acta Obstet Gynecol Scand 2013;92:264-71.
- Torres-Villalobos GM, Kellogg TA, Leslie DB et al. Small bowel obstruction and internal hernias during pregnancy after gastric bypass surgery. Obes Surg 2009;19:944-50.
- Petersen L, Lauenborg J, Svare J et al. The impact of upper abdominal pain during pregnancy following a gastric bypass. Obes Surg 2017;27:688-93.
- Renault K, Gyrtrup HJ, Damgaard K et al. Pregnant woman with fatal complication after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Acta Obstet Gynecol Scand 2012;91:873-5.
- Parent B, Martopullo I, Weiss NS et al. Bariatric surgery in women of childbearing age, timing between an operation and birth, and associated perinatal complications. JAMA Surg 2017;152:1-8.
- Roos N, Neovius M, Cnattingius S et al. Perinatal outcomes after bariatric surgery: nationwide population based matched cohort study. BMJ 2013;347:f6460.
- Kral JG, Biron S, Simard S et al. Large maternal weight loss from obesity surgery prevents transmission of obesity to children who were followed for 2 to 18 years. Pediatrics 2006;118:e1644-e1649.
- Smith J, Cianflone K, Biron S et al. Effects of maternal surgical weight loss in mothers on intergenerational transmission of obesity. J Clin Endocrinol Metab 2009;94:4275-83.
- Kjær MM, Nilas L. Timing of pregnancy after gastric bypass – a national register-based cohort study. Obes Surg 2013;23:1281-5.
- Nomura RM, Dias MC, Igai AM et al. Anemia during pregnancy after silastic ring Roux-en-Y gastric bypass: influence of time to conception. Obes Surg 2011;21:479-84.
- Crusell M, Nilas L, Svare J et al. A time interval of more than 18 months between a pregnancy and a roux-en-Y gastric bypass increases the risk of iron deficiency and anaemia in pregnancy. Obes Surg 2016;26:2457-62.
- Paulen ME, Zapata LB, Cansino C et al. Contraceptive use among women with a history of bariatric surgery: a systematic review. Contraception 2010;82:86-94.
- Gastric Bypass opererede, opfølgning, 2017. <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/information-til-praksis/sjaelland/almen-praksis/patientforloeb/forloebbeskrivelser/t-endokrinologi-metabolik-ernaering/gastric-bypass/> (15. mar 2017).
- Guelinckx I, Devlieger R, Beckers K et al. Maternal obesity: pregnancy complications, gestational weight gain and nutrition. Obes Rev 2008;9:140-50.