

Richtlinien Schwangerschaft nach bariatrischer Operation

C. Milone, MSc BSc [GSU] Ernährungsberaterin SVDE, N. Greub, U. Hirsiger, C. Jordi, U. Schulz, M. Wessner, N. Killer, J. Schärli, N. Imbach, N. Seiler, F. Staub, BSc BFH Ernährungsberaterinnen und Ernährungsberater SVDE

Eine Schwangerschaft nach einer bariatrischen Operation erfordert besondere Aufmerksamkeit, da ein Defizit an Protein und bestimmten Vitaminen und Mineralstoffen schwerwiegende negative Auswirkungen auf die Entwicklung des Fötus und der werdenden Mutter haben kann.

In der Vergangenheit gab es in der Schweiz keine offiziellen Empfehlungen für Schwangere nach bariatrischer Operation. Im 2018 hat die SVDE-Fachgruppe Bariatrie sich mit der Thematik auseinandergesetzt und in Zusammenarbeit mit Gynäkologen, bariatrischen Chirurgen, Endokrinologen und weiteren für bariatrische Betreuung spezialisierten Ärzten Empfehlungen entwickelt.

- Adipositas ist häufig mit Fertilitätsstörungen sowie erhöhten Schwangerschaftsrisiken verbunden (schwangerschaftsinduzierte Hypertonie, Präeklampsie, Gestationsdiabetes, Frühgeburten, Aborte, Makrosomie, erhöhte Sectioraten). Durch die Gewichtsabnahme wird die Fertilität gesteigert und die Rate an Schwangerschaftskomplikationen verringert.^{1, 2, 3, 4}
- Patientinnen sollten innerhalb der ersten 12–18 Monate nach der Operation nicht schwanger werden, da dies aufgrund der katabolen postoperativen Phase ein Risiko für das ungeborene Kind darstellen kann.^{1, 4}
- Orale Antikontrazeptiva stellen nach einer bariatrischen Operation keine sichere Verhütungsmethode mehr dar, da durch die Verringerung der Resorptionsfläche infolge anatomischer Veränderung des Dünndarms die

	BMI vor Schwangerschaft	Empfohlene Gewichtszunahme gesamt in kg	Empfohlene Gewichtszunahme pro Woche in kg
Untergewicht	< 18,5	12,5–18	0,5 ab 12. SSW
Normalgewicht	18,5–24,9	11,5–16	0,4 ab 12. SSW
Übergewicht	25–29,9	7–11,5	0,3 ab 12. SSW
Adipositas	≥ 30	5–9	0,2 ab 12. SSW
Zwillingsschwangerschaft			
Untergewicht	k. A.		
Normalgewicht	18,5–24,9	16,8–24,5	
Übergewicht	25–29,9	14,1–22,7	
Adipositas	≥ 30	11,4–19,1	

Empfohlene Gewichtszunahme nach IOM in der Schwangerschaft entsprechend dem Body-Mass Index (BMI; kg/m²)

Aufnahme der Pille nicht mehr gewährleistet ist. Als Verhütungsmethode werden die Spirale oder mechanische Verhütungsmethoden empfohlen.^{3, 4, 5}

- Aufgrund der bariatrischen Operation wird empfohlen, die aktuelle Schwangerschaft wie eine Risikoschwangerschaft zu behandeln. Dies beinhaltet neben den regelmässigen Schwangerschaftskontrollen auch die Involvierung einer Ernährungsberaterin SVDE mit Erfahrung in der Betreuung bariatrischer Patientinnen, zum Monitoring des Essverhaltens bzw. der Energiezufuhranalyse mit Gewichtskontrolle. Ausserdem sollte auf eine bedarfsdeckende Protein- und Mikronährstoffzufuhr geachtet werden.¹
- Bei bariatrischen Operationen ist der klassische oGTT zur Diagnostik einer pathologischen Glukosetoleranz kontraindiziert. Erfahrungsgemäss steigt in diesem Test die Glukose sehr rasch an und es besteht die Gefahr eines Früh- aber auch Spätdumpings mit symptomatischer Hypoglykämie bereits ab 90 Minuten. Vorzugsweise sollte eine Diabetesfachperson die kapilläre Blutzucker-Selbstmessung instruieren. Zur Erfassung eines präkonzeptionell bestehenden Diabetes mellitus sollte mög-

lichst früh ein HbA_{1c} bestimmt werden. Der HbA_{1c}-Wert eignet sich aber nicht zur Diagnose eines Gestationsdiabetes.⁶

Die obere Tabelle zur Gewichtszunahme in der Schwangerschaft enthält allgemeine Empfehlungen des Institute of

Blutbild
AST, ALT, g-GT
Bei Hyperemesis B ₁ , Chlorid, Kalium
B ₆ , B ₁₂ , Holotranscobalamin
Folat in den Erythrozyten
Ferritin
(wenn möglich vor SS > 50 ng/ml halten. Substitution ist erst ab 2. Trimenon möglich)
Vitamin A, D (25-OH), K
(Vitamin K: INR-Wert günstigere Messung. Ist nur bei distalem Magen-Bypass oder biliopankreatischer Diversion wichtig)
Zink, Kupfer, Selen
Albumin, ggf. Präalbumin
Kalzium korrigiert
PTH
Kapilläre Nüchternplasmaglukose (spezifisch für Gestationsdiabetes)

Diese Laboruntersuchungen sind ohne vorbestehende Mängel in jedem Schwangerschaftstrimenon bei allen bariatrischen Patientinnen empfohlen.⁸

	Richtlinien für Schwangerschaft postbariatrisch (ohne vorbestehende Mängel) SVDE-Fachgruppe Bariatrie	Bemerkungen/Upper Limits (UL)
Multivitaminpräparat	Pränatalvitamin oder Multivitaminpräparat mit 200 % des täglichen Bedarfs	
Vitamin A	1,1 mg Äquivalent/d 1,2 mg im Multivitaminpräparat	UL 3000 µg/d UL 10 000 IE/d
Kalzium	1500–2000 mg/d	Kalzium Citrat besser resorbierbar. Nicht mehr als 500 mg auf einmal. Nicht zusammen mit Eisen (2 h warten). UL 2500 mg/d
Vitamin B12	300–500 µg/d sublingual, Spray, Injektion, Tablette oder 1000 µg i.m/s.c. alle 3 Monate	
Vitamin B6	1m Multivitaminpräparat	UL 100 mg/d
B1	(Achtung bei häufigem Erbrechen)	
Eisen	Mind. 60 mg/d p.o evtl. zusätzlich supplementieren	UL 45 mg/d
Folat	600 µg/d vom Multivitaminpräparat (+ 400 µg/d zusätzlich zur Multivitaminpräparat aber max. 1000 µg/d- schon bei Kinderwunsch	UL 1000 µg/d
Jod	200 µg/d	
Zink	20–30 mg/d	UL 40 mg/d
Vitamin D3	2000–4000 IE/d	
Protein	70 g/d oder 1,1-1,5 g/kg KG (Normalgewicht)	
DHA Fettsäuren	200 mg/d	

Anschliessend zeigt sich die Übersicht zur empfohlenen Vitamin- und Mineralstoffsupplementation.^{9, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15} Ein besonderes Augenmerk sollte auf die hervorgehobenen Inhalte gelegt werden, da diese für die Entwicklung des Kindes besonders wichtig sind.

Medicine (IOM). Studien zu spezifischen Empfehlungen nach bariatrischer Operation liegen nicht vor. Bei Schwangerschaften nach einem bariatrischen Eingriff können die Empfehlungen zur Gewichtszunahme variieren, weshalb eine individuelle Beurteilung der nach-

betreuenden Ärzte berücksichtigt werden muss.^{3,7}

Danksagung:

Dr. med. M. Hodel (Präsident der Akademie für fetomaternal Medizin, AFMM),

Dr. med. B. Isenschmid (Chefärztin Kompetenzzentrums für Essverhalten, Adipositas und Psyche, KEA), Dr. med. S. Fischli (Co-Chefarzt Endokrinologie/Diabetologie LUKS), Dr. med. R.S. Hauser, Dr. med. M. Sykora (Chefarzt Adipositaszentrum Zentralschweiz, LUKS), Dr. med. W. Decking, Dr. med. A. Siegfried, Dr. med. U. Bärtsch, Dr. med. M. Potoczna.

Literaturverzeichnis

1. Mechanick JI, Kushner RF, Sugerman HJ, et al. AACE/TOS/ASMBS Guidelines. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient. *Endocrine Practice*. 2008;14 (1).
2. Kjaer MM, Lauenborg J, Breum BM, Nilas L. The risk of adverse pregnancy outcome after bariatric surgery: a nationwide register-based matched cohort study. *Am J Obstetrics & Gynecology*. 2013; 208 (6):464.e1–464.e5.
3. Ouyang D. Fertility and pregnancy after bariatric surgery. *UpToDate*, 2016.
4. Schultes B, Ernst B, Thurnheer M. Bariatrische Chirurgie und Schwangerschaft. *Schweiz Med Forum*. 2010;10(17):304–307.
5. Kominarek MA. preparing for and managing a pregnancy After bariatric surgery. *Semin. Perinatol*. 2011;35(6):356–361.
6. Adam S, Ammori B, Soran H, Syed AA. Pregnancy after bariatric surgery: screening for gestational diabetes. *BMJ*. 2017; 356:j533.
7. Institute of Medicine. National Academy of Sciences. *Weight gain during pregnancy: re-examining the guidelines*. National Academies Press, Washington, DC; 2009.
8. McFadden DT. RDN Quick Guide to: Breastfeeding after Weight Loss Surgery. *Weight Management. Academy of Nutrition and Dietetics*. 2017.
9. Harris AA, Barger MK. *Specialized Care for Women Pregnant after Bariatric Surgery*. *JMWH*. 2010;55:529–539.
10. SVDE, ASDD. *Info. Erfahrungen und Entwicklungen in der bariatrischen Chirurgie*. Oktober. 5/2015.
11. Aills L, Blankenship J, Buffington C, Furtado M, Parrott J. *ASMBS Allied Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient*. 2008.
12. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. *National Academy of Sciences. Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements*. National Academies Press, Washington, DC; 2006.
13. D-A-CH Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. *SGE, SSN*. 2016.
14. Hollis BW, Johnson D, Hulsey T, Ebeling M, Wagner CL. *Vitamin D Supplementation during Pregnancy: Double Blind, Randomized Clinical Trial, of Safety and Effectiveness*. *J Bone Miner Res*. 2011;26(10):2341–2357.
15. Mithal A, Kalra S. *Vitamin D Supplementation in Pregnancy*. *Indian J Endocrinol Metab*. 2014; 18(5):593–596.

ERNÄHRUNGSWECHSEL UND OSTEOPOROSE

Immer häufiger ist zu beobachten, dass Eiweiss tierischen Ursprungs nur noch reduziert oder überhaupt nicht mehr konsumiert wird; braucht es diese Änderung der Ernährungsgewohnheiten vielleicht in Zukunft sogar aus Umweltgründen? Damit sind jedoch ernsthafte Folgen für den gesamten Organismus verbunden. Besonders bei der Umstellung auf eine nicht vollwertige vegane Ernährung beobachtet man das Erscheinungsbild einer Osteopenie oder sogar Osteoporose. Tatsächlich spielt die Proteinzufuhr eine manchmal unterschätzte Schlüsselrolle für den Erhalt der Knochenmasse; ein Mangel führt zu Osteoporose. Die Verringerung der täglichen Eiweisszufuhr um 40 % geht einher mit Knochenverlust, veränderter Knochenqualität und schliesslich einem erheblichen Frakturrisiko.

« Proteinzufuhr » sollte aber nicht mit « Zufuhr von essenziellen Aminosäuren » verwechselt werden. Essenzielle Aminosäuren (die nicht von unserem Organismus hergestellt werden können) müssen täglich eingenommen werden. Ein auch nur teilweiser Mangel an essenziellen Aminosäuren ist ein limitierender Faktor für die gesamte Proteinsynthese und somit für den Stoffwechsel insgesamt. Im Gegensatz zu den meisten Pflanzenproteinen enthält tierisches Eiweiss essenzielle Aminosäuren in optimalen Mengen und Anteilen. Der Mangel an

essenziellen Aminosäuren und Eiweiss ist eine mögliche Erklärung für den Knochenverlust, direkt oder indirekt über hormonelle Veränderungen am somatotropen und gonatotropen System. Bei der Empfehlung einer Proteinsubstitution im Rahmen einer solchen Ernährungsweise ist es deshalb wichtig, die Aminosäuren insgesamt und dabei besonders die essenziellen Aminosäuren zu berücksichtigen. Ähnliche Beobachtungen werden übrigens auch nach chirurgischen Eingriffen zur Gewichtsreduktion gemacht: Eine unausgewogene Ernährung, Mängel und Malabsorption haben vergleichbare Folgen.

Diese Beobachtungen müssen nicht zur Ablehnung einer veganen Ernährungsweise führen, aber bei solchen Umstellungen sind die Kenntnis der Stoffwechselveränderungen und des Ausgleichs von Mängeln zentral, um Nachteile für den Organismus zu verhindern. Im Handel ist ein Nahrungsergänzungsmittel erhältlich (Nutrinamin ComboVegan), das aus einer Kombination der wichtigsten Stoffe besteht, die bei einer Ernährung ohne tierisches Eiweiss fehlen. Die täglichen Bedürfnisse des Organismus lassen sich damit auf einfache Weise abdecken. ■

Mehr Informationen auf www.nutrinamin.ch

CHANGEMENT DE RÉGIME ALIMENTAIRE ET OSTÉOPOROSE

La réduction d'apport en protéines d'origine animale, voire son exclusion totale, est de plus en plus fréquemment observée; ces changements d'habitudes alimentaires seront-ils même nécessaires à terme pour des raisons environnementales? Ils ont cependant des conséquences sérieuses sur l'ensemble de l'organisme. En particulier, lors d'adoption d'un régime végétalien (Vegan) incomplet, on observe un phénotype d'ostéopénie voire d'ostéoporose. En effet, l'apport en protéines joue un rôle clef parfois méconnu dans le maintien de la masse osseuse; une carence induit une ostéoporose. Un apport quotidien en protéines réduit de 40% est associé à une perte osseuse, à une modification de la qualité de l'os et à un risque important de fracture à terme.

Il s'agit de ne surtout pas confondre « apport en protéines » et « apport en acides aminés essentiels ». Les acides aminés essentiels (ceux ne pouvant pas être synthétisés par notre organisme) doivent être consommés quotidiennement. Un manque, même partiel, d'acides aminés essentiels est un facteur limitant pour l'ensemble de la synthèse protéique et donc pour l'ensemble du métabolisme de l'organisme. Contrairement à la plupart des protéines végétales, les protéines d'origine animale contiennent une quantité et une

proportion d'acides aminés essentiels optimales. Cette carence en acides aminés essentiels et en protéines peut expliquer la perte osseuse par un effet direct ou indirect via les changements endocriniens par atteinte des axes somatotropes et gonatotropes. Il est donc important de considérer l'ensemble des acides aminés, et plus particulièrement des acides aminés essentiels dans une recommandation de substitution d'apport protéique lors de ce type de régime. A noter que des observations assez similaires sont faites en chirurgie bariatrique; régime déséquilibré, carences et malabsorption amènent à des phénomènes comparables.

Ces observations ne sont pas une condamnation du principe végétalien, cependant face à de telles modifications alimentaires, une connaissance des changements de métabolisme et des compensations des carences sont cruciales afin de prévenir la détérioration de l'organisme. Il existe sur le commerce un supplément alimentaire (Nutrinamin ComboVegan) combinant les principaux nutriments manquants lors de régime excluant les protéines d'origine animale et permettant de restaurer simplement les besoins quotidiens de l'organisme. ■

Plus d'informations sur www.nutrinamin.ch

Directives en cas de grossesse après une chirurgie bariatrique

C. Milone, MSc BSc [GSU] diététicienne ASDD, N. Greub, U. Hirsiger, C. Jordi, U. Schulz, M. Wessner, N. Killer, J. Schärli, N. Imbach, N. Seiler, F. Staub, BSc BFH diététicien-ne-s ASDD

Une grossesse après une chirurgie bariatrique impose une attention particulière, car un déficit en protéines et en certains minéraux et vitamines peut avoir des conséquences négatives graves sur le développement du fœtus et de la future mère.

Par le passé, il n'existait en Suisse aucune recommandation officielle pour les femmes enceintes après une chirurgie bariatrique. En 2018, le groupe spécialisé Bariatrie de l'ASDD s'est penché sur le sujet et a rédigé des recommandations en collaboration avec des gynécologues, des chirurgien-ne-s bariatriques, des endocrinologues et d'autres médecins spécialisé-e-s dans la prise en charge de la chirurgie bariatrique.

- L'obésité est souvent associée à des troubles de la fertilité et à une augmentation des risques liés à la grossesse (hypertension gravidique, prééclampsie, diabète gestationnel, naissance prématurée, fausse couche, macrosomie, césariennes plus fréquentes). La perte de poids augmente la fertilité et diminue les complications liées à la grossesse.^{1, 2, 3, 4}
- Une grossesse est déconseillée aux patientes durant les 12 à 18 mois suivant l'intervention de chirurgie, car il existe un risque pour le fœtus durant toute la phase postopératoire catabolique.^{1, 4}
- Après une chirurgie bariatrique, les contraceptifs oraux ne constituent plus une méthode contraceptive sûre, car la diminution de la surface d'absorption consécutive à l'évolution anatomique de l'intestin ne garantit plus l'assimilation de la pilule. Il est recommandé d'opter pour un stérilet ou des méthodes de contraception mécaniques.^{3, 4, 5}

	IMC avant la grossesse	Prise de poids totale recommandée, en kg	Prise de poids hebdomadaire recommandée, en kg
Poids insuffisant	< 18,5	12,5–18	0,5 à partir de la 12 ^e SG
Poids normal	18,5–24,9	11,5–16	0,4 à partir de la 12 ^e SG
Surpoids	25–29,9	7–11,5	0,3 à partir de la 12 ^e SG
Obésité	≥ 30	5–9	0,2 à partir de la 12 ^e SG
Grossesse gémellaire			
Poids insuffisant	n/a		
Poids normal	18,5–24,9	16,8–24,5	
Surpoids	25–29,9	14,1–22,7	
Obésité	≥ 30	11,4–19,1	

Prise de poids recommandée par l'IOM pendant la grossesse, en fonction de l'indice de masse corporelle (IMC; kg/m²)

- En cas de chirurgie bariatrique, il est recommandé de traiter une grossesse éventuelle au titre d'une grossesse à risque. Elle fera alors l'objet de contrôles réguliers, avec l'implication d'un-e diététicien-ne ASDD bénéficiant d'une expérience dans la prise en charge des patientes bariatriques, afin d'assurer une surveillance du comportement alimentaire et une analyse de l'apport énergétique dans le cadre du contrôle du poids. Par ailleurs, il est recommandé de s'assurer que l'apport en protéines et en micronutriments couvre les besoins.¹
- En cas de chirurgie bariatrique, la HGPO utilisée traditionnellement pour le diagnostic d'une tolérance pathologique au glucose est contre-indiquée. Par expérience, ce test provoque une augmentation rapide de la glycémie et présente un risque de dumping précoce ou tardif associé à une hypoglycémie symptomatique dès 90 minutes d'utilisation. Il est préférable de demander à un-e spécialiste du diabète de former la patiente à mesurer sa propre glycémie capillaire. L'HbA1c devrait être mesurée aussi tôt que possible afin d'établir la présence d'un diabète préconceptionnel. La mesure de l'HbA1c ne convient cependant pas au diagnostic d'un diabète gestationnel.⁶

Le tableau ci-dessus sur la prise de poids pendant la grossesse présente des recommandations générales de l'Institute of Medicine (IOM). Il n'existe aucune étude sur

Formule sanguine
AST, ALT, gamma-GT
En cas d'hyperémèse gravidique: vitamine B1, chlorure, potassium
Vitamines B6, B12, holotranscobalamine
Folates érythrocytaires
Ferritine
(si possible, maintenir à un taux > 50 ng/ml avant la grossesse; substitution possible uniquement à partir du 2 ^e trimestre)
Vitamines A, D (25-OH), K
(Vitamine K: l'INR est une mesure plus avantageuse, elle est uniquement importante en cas de bypass gastrique distal ou de dérivation biliopancréatique)
Zinc, cuivre, sélénium
Albumine, le cas échéant préalbumine
Calcium corrigé
PTH
Glycémie capillaire à jeun dans le plasma (spécifique au diabète gestationnel)

Il est recommandé d'effectuer les analyses de laboratoire présentées ci-dessus à chaque trimestre de grossesse chez toutes les patientes en chirurgie bariatrique, même en l'absence de carences préexistantes.⁸

	Directives pour les grossesses après une chirurgie bariatrique (sans carence préexistante) Groupe spécialisé Bariatrie ASDD	Remarques/limites supérieures (LS)
Préparation multivitaminée	Vitamine prénatale ou préparation multivitaminée avec 200% du besoin quotidien	
Vitamine A	1,1 mg équivalent/j 1,2 mg dans la préparation multivitaminée	LS 3000 µg/j LS 10 000 UI/j
Calcium	1500–2000 mg/j	Meilleure absorption du citrate de calcium. Pas plus de 500 mg en une fois. Ne pas prendre en même temps que du fer (attendre 2 h). LS 2500 mg/j
Vitamine B12	300–500 µg/j en sublingual, spray, injection, comprimé ou 1000 µg i.m. / s.c. tous les 3 mois	
Vitamine B6	En préparation multivitaminée	LS 100 mg/j
B1	(Attention en cas de vomissements fréquents)	
Fer	Au moins 60 mg/j p.o., supplémentation complémentaire éventuelle	LS 45 mg/j
Folates	600 µg/j de préparation multivitaminée (+ 400 µg/j en complément à la préparation multivitaminée, mais max. 1000 µg/j, dès le désir d'enfant)	LS 1000 µg/j
Iode	200 µg/j	
Zinc	20–30 mg/j	LS 40 mg/j
Vitamine D3	2000–4000 UI/j	
Protéines	70 g/j ou 1,1–1,5 g/kg PC (poids normal)	
Acides gras DHA	200 mg/j	

Une vue d'ensemble des supplémentations recommandées en vitamines et en minéraux est également indiquée^{9, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15}. Il convient de s'intéresser aux éléments mis en avant, car ils sont importants pour le développement de l'enfant.

les recommandations spécifiques après une chirurgie bariatrique. Les recommandations sur la prise de poids en cas de grossesse après une chirurgie bariatrique peuvent varier, c'est pourquoi une évaluation personnelle par le médecin chargé du suivi doit être prise en compte.^{3,7}

Remerciements:

Dr M. Hodel (président de l'Académie de médecine fœto-maternelle, AFMM), Dr B. Isenschmid (médecin-chef de Kompetenzzentrum für Essverhalten, Adipositas und Psyche, KEA), Dr S. Fischli (co-médecin-chef en endocrinologie / diabétologie LUKS), Dr R.S. Hauser, Dr M. Sykora (médecin-chef Adipositaszentrum Zentralschweiz, LUKS), Dr W. Decking, Dr A. Siegfried, Dr U. Bärtsch, Dr M. Potoczna.

Bibliographie voir page 25