

J. Klin. Endokrinol. Stoffw. 2019 · 12:126–129
<https://doi.org/10.1007/s41969-019-00074-9>
 Online publiziert: 6. September 2019
 © Der/die Autor(en) 2019



Tamara Ranzenberger-Haider · Karin Schindler · Michael Krebs

Klinische Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Lebenslange Nachsorge nach bariatrischer Chirurgie

Ein bariatrisch-chirurgischer Eingriff ist für viele morbid adipöse Patienten der letzte Ausweg, um nachhaltig Gewicht zu verlieren und Adipositas-assoziierte Komorbiditäten zu verbessern. Eine strukturierte, lebenslange Betreuung

dieser Patienten ist ein wesentlicher Bestandteil für den langfristigen Erfolg der operativen Maßnahmen. Im folgenden Artikel werden internationale Empfehlungen für solch eine Nachsorge von Patienten nach Magenbypass und

Schlauchmagenoperationen dargestellt. Der Fokus liegt vor allem auf Ernährungs- und Lebensstilempfehlungen.

Tab. 1 Metabolische und ernährungsbedingte Komplikationen nach bariatrischen Eingriffen. (Modifiziert nach [1–3])

	MB [%]	SM [%]	RYGB [%]	BPDDS [%]	Ursachen	Folgen	Labor
Vitamin B ₁ (Thiamin)	0	0	12	10–15	Wiederholtes Erbrechen, Glukose-Infusion ohne Substitution von Vitamin B ₁ -Supplementation	Neuropathie, Wernicke-Enzephalopathie	↓ Thiamin
Vitamin B ₉ (Folsäure)	10	10–20	15	15	Geringe Nahrungszufuhr, mangelhafte Compliance bei der Einnahme von Supplementen	Makrozytäre Anämie, Neuropathie; schwangere Frauen: Neuralrohrdefekte	↓ Folsäure ↑ Homozystein (optional)
Vitamin B ₁₂ (Cobalamin)	10	10–20	30–50	22	↓ Fleisch- und Milchproduktkonsum, starker Gewichtsverlust, Mangel an Intrinsic Factor	Makrozytäre Anämie, Neuropathie	↓ Vitamin B ₁₂ ↓ Holotranscobalamin ↑ Homozystein (optional)
Vitamin A	10	10–20	10–50	60–70	Starker Gewichtsverlust	Nachtblindheit, Xerophthalmie	↓ Vitamin A
Vitamin E	0	0–5	10	10	Starker Gewichtsverlust	Anämie, oxidativer Stress, Ophthalmoplegie, periphere Neuropathie	↓ Vitamin E
Vitamin K	0	0	0	60–70	Starker Gewichtsverlust	Blutgerinnungsstörungen	↓ Vitamin K ₁ + INR
Eisen	0–32	15–45	25–50	25	Menstruation, ↓ Fleischaufnahme	Mikrozytäre Anämie, Müdigkeit, spröde Nägel	↓ Transferrinsättigung ↓ Serumferritin <20 mg/L
Vitamin D (<30 ng/dL) (und Kalzium)	30	30–70	30–50	40–100	↓ Aufnahme kalziumreicher Nahrungsmittel, Malabsorption von Kalzium und Vitamin D	Osteomalazie, Osteoporose, Frakturen	↓ 1,25(OH) ₂ D ↑ PTH ↑ Alkalische Phosphatase ↓ Kalzium (selten) ↓ Knochendichte (DXA)
Zink	–	7–15	20–37	25	Geringe Zufuhr, extremer Gewichtsverlust	Haarverlust (Zink?)	↓ Zink

MB Magenband, SM Schlauchmagen, RYGB Roux-en-Y gastric bypass, BPDDS Biliopankreatische Diversion mit duodenalem Switch, INR International Normalized Ratio
 – keine Daten verfügbar

Aus Gründen der Lesbarkeit wurde auf den gleichzeitigen Gebrauch weiblicher und männlicher Personenbezeichnungen verzichtet. Somit gelten alle Personenbezeichnungen für beide Geschlechter.

Multivitamin- & Mineralstoffpräparat

(zumindest Eisen, Folsäure, Vitamin B₁₂ und Thiamin haltig)^c

1-2 pro Tag

Spezialmultivitaminpräparate^b: 1 pro Tag

- Bariatric Advantage Multi (Fa. Metagenics™, www.bariatricadvantage.eu)
- WLS Forte / WLS Primo / WLS Optimum (Fa. FitForMe, www.fitforme.at)

handelsübliche Multivitaminpräparate aus der Apotheke^b: 1-2 pro Tag

- Supradyn® forte
- Centrum® frisch & fruchtig

Gesamtdosis aus Multivitamin bei Dosierung von weiteren Supplementen wie Eisen, Kalzium und Vitamin D berücksichtigen

Kalzium

(inkl. Essen, aufgeteilt auf 2 Dosen pro Tag)

1.200-1.500 mg

Kalzium idealerweise als Ziträt und extra verschreiben.

Einnahme nicht gemeinsam mit Multivitamin- und Eisenpräparaten.

Vitamin D₃

v.a.nach malabsorptiven Methoden oft höhere tägliche Vitamin-D-Dosen nötig wie >3.000 IE^d

(angepasst an Serumspiegel > 30 µg/L)

- engmaschige Kontrolle der Elektrolyte, der Nierenfunktion und der Kalziumausscheidung im Harn
- bei Hyperparathyreoidismus und ausreichender Kalziumversorgung: D₃ allein, Kalzium nicht weiter steigern, es kann zu Durchfällen kommen.

Beispiele^b:

- Oleovit D₃®: 1 Tropfen 400 IE = 10 µg D₃
- Cal-D-Vita® Kautablette: 500 mg Kalzium / 400 IE D₃

Vitamin B₁₂

bei Bedarf

- ggf. Injektionen alle 3-6 Monate
- neurologische Symptome bereits bei niedrigen Normalwerten möglich

Protein

Mindesteiweißzufuhr 60 g und bis zu 1,5 g/kg Normalkörpergewicht pro Tag

- 20-30 g Eiweiß pro Tag durch Eiweißpräparat (Pulver/Shake/Riegel) abdecken

- pro Mahlzeit/Shake reicht eine Zufuhr von max. 30 g Eiweiß
- Molkeprotein (Whey protein) ist am leichtesten verdaulich

Geeignete Präparate haben einen Eiweißanteil von mind. 70 % und einen niedrigen Kohlenhydrat- und Fettanteil.

pro 20 g Eiweiß max. 10 g Kohlenhydrate und max. 5 g Fett, max. 200 kcal

Beispiele^b: Fresubin® Protein Powder, reconbene® (Fa. AENGUS), Sportness 90 (dm)

Abb. 1 ▲ Tägliche Einnahmeempfehlungen^a für Supplemente^b nach bariatrischen Operationen (in Apotheken, Drogerien und online erhältlich). (^aEmpfehlungen mod. nach Aills et al. (ASMBS) 2008 [4], Mechanick et al. 2014 [2], Busetto et al. (EASO) 2017 [3]. ^bAlle Angaben erfolgen ohne Gewähr. ^cVitamine und Mineralstoffe sollten bis zu 200 % des Tagesbedarfs laut D-A-CH Referenzwerten für Erwachsene enthalten. ^dIE Internationale Einheiten)

Hintergrund

Übergewicht und Adipositas stellen mittlerweile ein größeres Mortalitätsrisiko als Untergewicht dar. Die weltweite Prävalenz von Übergewicht und Adipositas hat sich zwischen 1975 und 2016 na-

hezu verdreifacht. Die Ziele einer Adipositas-therapie sind in erster Linie die Gewichtsreduktion – vor allem die Reduktion des Körperfettanteils – und die langfristige Stabilisierung des verringerten Körpergewichts. Mit der Gewichtsreduktion geht üblicherweise eine Mini-

mierung der Gesundheitsrisiken und der mit Adipositas assoziierten Komorbiditäten einher. Die momentan effizienteste Therapiemöglichkeit der morbidsten Adipositas ist die Adipositaschirurgie. Eine Operation wird für Patienten in Betracht gezogen, die einen BMI $\geq 40,0$ kg/m² ha-

ben oder an einem BMI $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ mit einer oder mehreren Adipositas-assoziierten Begleiterkrankungen wie Diabetes mellitus Typ 2 oder anderen metabolischen Krankheiten leiden. Die Anzahl bariatrisch-chirurgischer Eingriffe zur Gewichtsreduktion nimmt in Österreich ständig zu – 2013 wurden laut IFSO (International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Diseases) österreichweit 2144, im Jahr darauf 2553 Operationen durchgeführt.

Der Erfolg einer chirurgischen Adipositas-therapie hängt jedoch nicht nur von der Operation selbst, sondern ganz wesentlich von einer strukturierten prä- und postoperativen, interdisziplinären Betreuung der Patienten ab. Neben der intensiven medizinischen Betreuung sind Verhaltens- und Bewegungstraining sowie Ernährungsberatung und psychologische Betreuung elementare Bestandteile in der Versorgung Adipositas-chirurgisch behandelter Patienten. Empfehlungen für eine interdisziplinäre Vor- und Nachbetreuung finden sich zwar in internationalen Leitlinien, ein allgemeingültiges Nachsorgekonzept existiert jedoch nicht, sodass derzeit jedes Zentrum ein solches Programm entwickeln muss.

Aufgrund der steigenden Operationszahlen benötigen immer mehr Patienten einen kompetenten Nachsorgepartner. Mittelfristig werden Spezialambulanzen die Patientenzahlen nicht mehr versorgen können. Vermehrt werden diese Patienten bei ihren niedergelassenen Ärzten vorstellig (werden).

Nachsorgemanagement im niedergelassenen Bereich

Sicher ist, dass die bariatrische Chirurgie eine effektive Hilfe im Bereich der morbiden Adipositas bietet. Realität ist aber auch, dass nach den Operationen Veränderungen im Ess- und Bewegungsverhalten lebenslang eingehalten werden müssen, um eine Nachhaltigkeit in der Gewichtsabnahme sowie einen guten Gesundheitszustand zu erreichen.

Deutlich kleinere Nahrungsmittelmengen können das Decken des täglichen Bedarfs an Vitaminen, Mineralstoffen und Protein nicht immer

sicherstellen. Ursachen dafür liegen in der angewendeten Operationstechnik. Restriktive Methoden wie der Schlauchmagen führen durch die Verkleinerung des Magens zu einer reduzierten Nahrungszufuhr pro Mahlzeit. Zu einer reduzierten Nährstoffaufnahme durch Verkürzung der Darmpassagestrecke führen malabsorptive Verfahren. Häufig werden beide Mechanismen kombiniert (z. B. Magenbypass). Eine entsprechend geringere Aufnahme an Vitaminen und Mineralstoffen kann daher nach allen Adipositas-chirurgischen Verfahren zur Entwicklung von Mangelerscheinungen führen (■ **Tab. 1**). Die durch den Mangel auftretenden biochemischen Veränderungen führen zunächst zu einem subklinischen Mangel, gefolgt von meist unspezifischen Symptomen. Eine Diagnose eines einzelnen Nährstoffmangels anhand dieser Symptome ist schwierig und unzureichend. Eine routinemäßige (jährliche) Laboruntersuchung ist eine gute Hilfestellung. Überprüft werden sollen alle Parameter, die auf eine Mangelernährung hindeuten könnten – zumindest Blutbild, Elektrolyte, Eisen, Ferritin, Vitamin B₁₂, Folsäure, Vitamin D, PTH und Osteocalcin, 24h-Kalziumausscheidung im Urin und alle zwei Jahre Knochendichtemessung (DXA – Dual-energy X-ray absorptiometry). Je nach Operationsverfahren und daher zu erwartenden Mangelerscheinungen können das Ausmaß der Laborkontrollen und die Kontrollfrequenz nach klinischer Einschätzung angepasst werden.

Zur Prophylaxe eines Vitamin- und Mineralstoffmangels wird bei allen bariatrischen Verfahren die tägliche Einnahme eines Multivitamin- und Mineralstoffpräparats sowie zusätzliche Supplementation von bspw. Kalzium und Vitamin D (■ **Abb. 1**) empfohlen. Bei Vorliegen eines klinischen Mangels muss eine ärztlich kontrollierte und gezielte Substitution erfolgen.

Patienten, die ihre Nachsorgetermine nicht mehr wahrnehmen, laufen Gefahr, mit einer erneuten Gewichtszunahme konfrontiert zu sein, und häufig wird parallel dazu die Mikronährstoff-Supplementeneinnahme vernachlässigt.

J. Klin. Endokrinol. Stoffw. 2019 · 12: 126–129
<https://doi.org/10.1007/s41969-019-00074-9>
 © Der/die Autor(en) 2019

T. Ranzenberger-Haider · K. Schindler · M. Krebs

Lebenslange Nachsorge nach bariatrischer Chirurgie

Zusammenfassung

Baritrische Eingriffe werden in den letzten Jahren vermehrt durchgeführt, damit steigt auch die Anzahl der Patienten, die eine lebenslange, ernährungs-medizinische Nachsorge benötigen. Hierdurch soll präventiv einem Versorgungsmangel vorgebeugt werden. Spezialisierte Einrichtungen stoßen an die Grenzen ihrer Kapazität für eine solche Nachsorge, wodurch immer mehr Ärzte im niedergelassenen Bereich aufgesucht werden. Der Umfang einer Kontrolle wird überblicksmäßig in internationalen Leitlinien beschrieben und umfasst eine medizinische Kontrolle und Unterstützung bei der Umsetzung der Ernährungs- und Bewegungsempfehlungen. Für den langfristigen Erfolg nach einer bariatrischen Operation ist ein strukturiertes, regelmäßiges Nachsorgemanagement für den Patienten äußerst wichtig.

Schlüsselwörter

Nachsorgemanagement nach bariatrischer Chirurgie · niedergelassener Bereich · metabolische Chirurgie

Ernährungs- und Lebensstilempfehlungen nach einer Adipositasoperation

- Drei ausgewogene Mahlzeiten und zwei Zwischenmahlzeiten
- Ausreichend kauen (30 Mal) und kleine Bissen nehmen, langsam essen
- Bei Völlegefühl nicht weiteressen
- Fettaufnahme einschränken (maximal eine Speise mit mehr als 5 g Fett/Portion)
- Faserreiche Lebensmittel meiden
- Individuelle Unverträglichkeiten sind möglich
- Essen und Trinken trennen – Flüssigkeitszufuhr 30 min vor oder nach der Mahlzeit (sonst besteht Gefahr von Erbrechen oder Diarrhöe sowie negativer Einfluss auf die Sättigung)
- Stilles Wasser trinken, Kohlensäure meiden

- Tägliche Einnahme der verordneten Vitamine und Spurenelemente
- Regelmäßige gezielte Bewegung (Muskelaufbau- und Herz-Kreislauf-Training)

Fazit

Abschließend bleibt festzustellen, dass eine strukturierte lebenslange Betreuung bariatrisch operierter Patienten zur Sicherung eines langfristigen Erfolgs und zur Vermeidung von Komplikationen sowie Mangelerscheinungen unabdingbar ist. Dabei hat die Beratung zu Ernährung und Lebensstil einen wichtigen Stellenwert.

Im Rahmen der Versorgungsstudie BagEL (**B**ariatrische **P**atientInnen in der **P**rimärversorgung; **p**ost-operatives **E**rnährungs- und **L**ebensstilmanagement), der Medizinischen Universität Wien wird das Nachsorgekonzept der Adipositasambulanz der Wiener Universitätsklinik in Form eines Nachsorgepasses auf Anwendbarkeit im niedergelassenen Bereich getestet. Dieser Pass beinhaltet empfohlene Kontrolltermine, Laborkontrollen und Fragen zu Ernährungs- und Bewegungsverhalten für Magenbypass- oder Schlauchmagenpatienten. Ziel der Studie ist es, die Qualität in der Langzeitnachsorge bariatrisch operierter Patienten zu verbessern und so den Erfolg einer Adipositas-chirurgischen Maßnahme nachhaltig positiv zu beeinflussen.

Korrespondenzadresse



Mag. Tamara Ranzenberger-Haider
Klinische Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel, Medizinische Universität Wien
Währinger Gürtel 18–20, 1090 Wien, Österreich
tamara.ranzenberger-haider@meduniwien.ac.at

Funding. Open access funding provided by Medical University of Vienna.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. M. Krebs weist auf folgende Beziehungen hin: Forschungsunterstützung durch Sanofi, AstraZeneca und Ipsen; Vortrags- und Beraterhonorare von AstraZeneca, Novartis, Novo Nordisk, Lilly, Merck, Böhlinger, Roche und Sanofi. T. Ranzenberger-Haider und K. Schindler geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Open Access Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Literatur

Verwendete Literatur

1. Gehler S et al (2010) Fewer nutrient deficiencies after laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) than after laparoscopic Roux-Y-gastric bypass (LRYGB)—a prospective study. *Obes Surg* 20(4):447–453
2. Mechanick JI et al (2014) Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. *Surg Obes Relat Dis* 9:159–191
3. Busetto L et al (2017) Practical recommendations of the obesity management task force of the European association for the study of obesity for the post-bariatric surgery medical management. *Obes Facts* 10(6):597–632
4. Aills L et al (2008) ASMBS allied health nutritional guidelines for the surgical weight loss patient. *Surg Obes Relat Dis* 4:S73–S108

Weiterführende Literatur

5. Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG), Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (2018) S3-Leitlinie: Chirurgie der Adipositas. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/088-0011_S3_Chirurgie-Adipositas-metabolische-Erkrankungen_2018-02.pdf. Zugriffen: 20.8.2019
6. Sjöström L (2004) Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med* 351(26):2683–2693
7. Via MA, Mechanick JI (2017) Nutritional and micronutrient care of bariatric surgery patients: current evidence update. *Curr Obes Rep* 6:286–296

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.