

Wissenswertes für die Hausärztin und den Hausarzt

# Chirurgie der Adipositas

**Adrian Küng**

Medici Ärztezentrum, Zell



Die seit Jahren stetig wachsende Anzahl übergewichtiger und adipöser Personen beschäftigt die Hausärzte in der Sprechstunde aufgrund der gesundheitlichen Folgen und Co-Morbiditäten zunehmend. Parallel dazu kommen immer mehr verschiedenen Therapieverfahren zum Zug, über deren Erfolge und Nebeneffekte die Patienten von ihrem Hausarzt aufgeklärt werden wollen. Dieser Artikel beleuchtet neben einer Übersicht über die häufigsten Operationsverfahren die Wichtigkeit der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen bariatrischem Zentrum und Hausarzt sowie auch die grosse Bedeutung der lebenslangen Nachsorge in der hausärztlichen Praxis, die einen entscheidenden Anteil am Langzeiterfolg der Adipositas-Chirurgie ausmacht.

## Epidemiologie der Adipositas

Die Prävalenz der Adipositas hat in den letzten Jahren weltweit kontinuierlich zugenommen. Sie ist nicht nur, aber vorwiegend in Industrienationen weit verbreitet und betrifft alle Bevölkerungsschichten und Altersgruppen. Laut der letzten Schweizer Gesundheitsbefragung aus dem Jahr 2012 sind 30,8% der Schweizer Bevölkerung übergewichtig, rund 10% adipös, Tendenz steigend [1]. Die jährlichen Gesundheitskosten, verursacht durch Adipositas, beliefen sich in der Schweiz im Jahr 2011 auf schätzungsweise 7990 Mio. Franken [2].

Da die Adipositas oftmals mit Begleiterkrankungen wie einem metabolischen Syndrom (Diabetes mellitus, arterielle Hypertonie, Hypercholesterinämie), Erkrankungen des Bewegungsapparates (Arthrose, Rückenschmerzen) sowie Karzinomen einhergeht, zeigt sich eine deutlich erhöhte Morbidität und Mortalität der betroffenen Patienten. Eine gute Orientierung über die gesundheitlichen Gefahren der Adipositas und Motivation zur Gewichtsreduktion ist somit eine wichtige hausärztliche Aufgabe.

## Konservative Therapie

Die konservativen Möglichkeiten umfassen neben Lifestyle-Änderungen auch medikamentöse Ansätze (Lipaseinhibitoren, Lorcaserin, GLP 1-Agonisten etc.), die gemäss Studienlage zusammen bestenfalls einen Gewichtsverlust von 5–10% herbeiführen können [3]. Abgesehen davon, dass die konservativen Massnahmen betreffend Gewichtsreduktion oft keinen lang-

anhaltenden Erfolg bringen, konnte auch keine nachhaltige Verbesserung der Lebensqualität (QoL) und der internistischen Begleiterkrankungen nachgewiesen werden.

## Chirurgie der Adipositas

Als Alternative zu den konservativen Therapiemöglichkeiten hat in den letzten 30 Jahren die bariatrische Chirurgie zunehmend an Bedeutung gewonnen. Durch diese kann eine langfristige Übergewichtsreduktion von 50–70% erreicht werden. Studien belegen zudem eine signifikante Verbesserung der Adipositas-assoziierten Begleiterkrankungen und der Lebensqualität sowie eine Reduktion der Mortalität um bis zu 80% [4].

Die wachsende Bedeutung der Chirurgie bei der Behandlung der Adipositas widerspiegelt sich auch in den Fallzahlen der Schweiz. Seit 2011 die Zulassungsbedingungen zur operativen Behandlung von Übergewichtigen angepasst, respektive weniger restriktiv gehandhabt werden, hat sich die Anzahl jährlicher Eingriffe von rund 2000 im Jahr 2010 auf über 5000 im Jahr 2015 mehr als verdoppelt.

## Wer kommt für einen bariatrischen Eingriff in Frage?

Die Entscheidung zu einem bariatrischen Eingriff sollte nach einer sorgfältigen Selektion des Patienten durch interdisziplinäre Zusammenarbeit (Hausarzt, Chirurgie, Medizin, Ernährungsberatung, Psychiatrie,

Physiotherapie) gefällt werden. Die Einschluss- und Ausschlusskriterien gemäss den SMOB (*Swiss Society for the Study of Morbid Obesity and Metabolic Disorders*)-Richtlinien sind in Tabelle 1 und 2 zusammengefasst [5].

Erfüllt ein Patient die Einschlusskriterien, wird in einem nächsten Schritt die Operabilität anhand von verschiedenen Vorabklärungen beurteilt. Diese beinhalten in der Regel eine Blutanalyse, eine Sonographie der Leber und Gallenblase sowie eine Gastroskopie. Weitere Abklärungen wie Spirometrie, Herzechokardiografie oder Belastungstest sind je nach Alter und Risikofaktoren erforderlich. Bezüglich der nötigen Vorabklärungen liegt jedoch kein einheitlicher Konsens vor und so können sie zwischen den verschiedenen Zentren variieren.

### Wie und was wird operiert?

War die bariatrische Chirurgie zu Beginn in den 1960er bis in die 1980er Jahre ein offenes Operationsverfahren, so ist sie seit dem Aufkommen der Laparoskopie seit gut 20 Jahren eine Domäne der minimalinvasiven Chirurgie.

**Tabelle 1:** Grundbedingungen für die Kostenübernahme eines bariatrischen Eingriffs durch die Krankenkassen bei Erwachsenen nach den SMOB-Richtlinien.

Ein BMI von über 35 kg/m <sup>2</sup>
Eine zweijährige, adäquate jedoch erfolglose Therapie zur Gewichtsreduktion im Vorfeld
Schriftliche Einwilligung zur fünfjährigen Nachsorge in einem akkreditierten Zentrum
Die Durchführung der Operation in einem zertifizierten Zentrum

**Tabelle 2:** Ausschlusskriterien für einen bariatrischen Eingriff.

Instabile koronare Herzkrankheit
Ausgeprägte Niereninsuffizienz (Kreatinin >300 umol/l)
Leberzirrhose Child B/C
Morbus Crohn (relative Kontraindikation für Magenbypass, nicht für Sleeve)
Frische Lungenembolie und/oder tiefe Venenthrombose innert sechs Monaten
Tumorleiden (relative Kontraindikation)
Ernsthafte, behandlungsbedürftige psychiatrische Erkrankung mit rezidivierenden Dekompensationen in den letzten zwei Jahren
Fortgesetzter, chronischer Substanzenabusus (Drogen, Alkohol)
Mangelnde Compliance
Schwangerschaft

Heute kommen verschiedene Operationsverfahren zum Einsatz. Diese werden in restriktive, malabsorptive und gemischt restriktiv-malabsorptive Verfahren eingeteilt, auf die nachfolgen im Einzelnen eingegangen wird.

Zu den rein restriktiven Eingriffen zählt das adjustierbare Magenband, das vor allem Ende der 90er Jahre regelmässig eingesetzt wurde. Zwar hat es den Vorteil der vermeintlichen Reversibilität, doch der im Vergleich mit anderen Verfahren geringere Langzeiterfolg sowie die hohe Komplikationsrate mit vielen Re-Operationen liessen den Stellenwert dieses Eingriffes in den letzten Jahren sinken.

Das heute viel häufiger angewandte restriktive Verfahren ist der Schlauchmagen (*laparoscopic sleeve gastrectomy*, LSG) (Abb. 1). Hierbei entsteht nach longitudinaler Teilresektion von etwa 75% des Magens ein dünner Magenschlauch, der weniger dehnbar ist und dadurch schneller zu einem Sättigungsgefühl führt. Zudem bewirkt der Eingriff auch eine hormonelle Veränderung, da einerseits im entfernten Magenteil das «Hungerhormon» Ghrelin gebildet wird, dessen Spiegel nach der Magenteilentfernung deutlich absinkt. Andererseits führt die schnellere Magenentleerung auch zu einer Inkretinantwort, was sich nicht nur positiv auf die Gewichtsabnahme auswirkt, sondern auch einen wichtigen antidiabetischen Effekt mit sich bringt.



**Abbildung 1:** Sleeve-Gastrectomy (Schlauchmagen). Bildnachweis: © Tigatelu | Dreamstime.com

Am häufigsten (über 70% aller bariatrischen Eingriffe) wird zurzeit in der Schweiz die Roux-en-Y-Magenbypass-Operation (RYGB) durchgeführt, ein gemischt restriktiv-malabsorptives Verfahren (Abb. 2). Die Restriktion entsteht durch die Anlage einer kleinen proximalen Magentasche (Pouch), die vom Restmagen und vom ursprünglichen Magenausgang abgesetzt und mit dem Dünndarm verbunden wird. Die Malabsorption resultiert daraus, dass durch den Bypass (Pouch-Dünndarm) die aufgenommene Nahrung einen Teil des Magens und das Duodenum umgeht und die Verdauungssäfte erst in tieferen Darmabschnitten dazu gelangen, wodurch die Verdauung nicht vollständig ist und somit nicht mehr alle Nahrungsbestandteile resorbiert werden können. Auch bei der Magen-Bypass-Operation kann die bereits oben beschriebene Inkretinantantwort und die daraus resultierenden positiven Effekte auf das metabolische Syndrom beobachtet werden.

Beide Verfahren (LSG, RYGB) sind in etwa gleich effektiv und können eine Reduktion des Übergewichtes von 50–70% bewirken, wie dies auch in der kürzlich publizierten Schweizer 5-Jahres-Follow-up-Studie *SM-BOSS Randomized clinical trial* gezeigt werden konnte [6]. Die Roux-en-Y-Bypass-Operation weist gegenüber der Sleeve-Gastrektomie gewisse Vorteile bezüglich der Verbesserung einer gleichzeitigen gastroösophagealen Reflux-Erkrankung auf.

Rein malabsorptive Verfahren wie zum Beispiel die biliopankreatische Diversion nach Scopinaro sind sehr aufwändig und mit einem hohen Komplikationsrisiko verbunden, weshalb sie kaum noch zur Anwendung kommen.

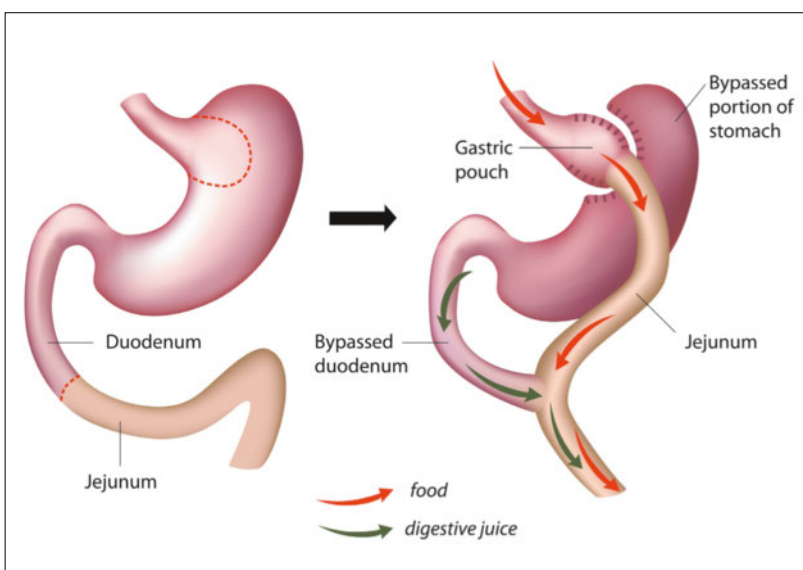


Abbildung 2: Roux-en-Y-Magenbypass. Bildnachweis: © Alila07 | Dreamstime.com

## Frühpostoperative Phase

Nach einem solchen Eingriff bleiben die Patienten zur Überwachung und zum Kostaufbau in der Regel drei bis fünf Tage hospitalisiert. Frühpostoperative Komplikationen sind unter Berücksichtigung des Patientengutes mit oft erheblichen Co-Morbiditäten selten (ca. 5%) [7]. Von Bedeutung für den Hausarzt ist die Tatsache, dass Patienten nach einem bariatrischen Eingriff eine Hochrisikogruppe für thromboembolische Ereignisse darstellen. Als Basismassnahmen zu deren Prävention werden die Patienten frühmobilisiert und sollten Kompressionsstrümpfe tragen. Zusätzlich erfolgt eine medikamentöse Thromboseprophylaxe mit niedermolekularem Heparin während dem ersten postoperativen Monat.

Eine weitere wichtige Frühkomplikation mit einer Häufigkeit von 2–5% ist die Anastomoseninsuffizienz. Ihre Symptomatik ist vielfältig und leider oft unspezifisch. Sie kann sich mit abdominellen Schmerzen, Fieber, erhöhten Entzündungsparametern oder auch mit einer Tachykardie oder Tachypnoe präsentieren. Besteht der Verdacht auf eine Anastomoseninsuffizienz, muss der Patient umgehend weiterführend abgeklärt werden.

Weitere mögliche Komplikationen in der ersten postoperativen Phase sind Blutungen sowie Infektionen der Bauchdecke, wobei diese dank der laparoskopischen Operationstechnik insgesamt doch selten auftreten.

## Nachsorge/Spätkomplikationen

Obwohl die Langzeitresultate der bariatrischen Chirurgie beeindruckende gesundheitliche und auch psychosoziale Verbesserungen bei den Betroffenen zeigen [8], ist die postoperative Phase kein Selbstläufer und bedarf einer korrekten und kontinuierlichen Nachsorge. Die Verpflichtung zu deren Umsetzung wird, wie oben bereits erwähnt, von der SMOB als Grundbedingung vorausgesetzt, damit ein Patient überhaupt zur Operation zugelassen wird. Die Kontrollen müssen während den ersten fünf Jahren an einem akkreditierten Zentrum erfolgen. Auch der Hausarzt spielt in dieser Phase als Bindeglied zum Spezialisten sowie als Ansprechperson und Anlaufstelle im Notfall eine wichtige Rolle. Zudem werden vielerorts die regelmässigen umfassenden Laboranalysen in der Hausarztpraxis vorgenommen und via Patientenkontrollheft ans Adipositaszentrum übermittelt. Weiter übernimmt der Hausarzt die wichtige anschliessende Langzeitbetreuung, da die Nachsorge nach fünf Jahren nicht endet und lebenslang weitergeführt werden sollte.

Neben der Operation durch einen erfahrenen Chirurgen bildet die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Hausarzt und bariatrischem Zentrum sowie die korrekte Nachsorge in der hausärztlichen Praxis die Basis für den Langzeiterfolg der Adipositas-Chirurgie. In der Nachsorge gilt es das Augenmerk auf verschiedene Bereiche zu richten, auf die im Folgenden eingegangen wird.

### Die (Mikro-)Malnutrition

Aufgrund der postoperativ verminderten Nahrungsaufnahme entwickeln viele Patienten nach einem bariatrischen Eingriff einen Mangel an Mikronährstoffen, insbesondere bei den restriktiv-malabsorptiven Methoden, bei denen die Passagestrecke durch den Dünndarm verkürzt wird (z.B. Roux-en-Y-Bypass). Am häufigsten sieht man hier den Mangel an Eisen, Vitamin B<sub>12</sub>, Vitamin D und Calcium, seltener sind Folsäure und Zink betroffen [9, 10]. Obwohl die Patienten angehalten werden, nach der Operation lebenslang ein Multivitaminpräparat sowie eine Calcium-Vitamin-D-Supplementation einzunehmen, müssen die Mikronährstoffe regelmässig kontrolliert und nicht selten zusätzlich ergänzend verabreicht werden.

### Sekundäre Gewichtszunahme

Obgleich die bariatrische Chirurgie gegenüber den konservativen Verfahren im Langzeitvergleich deutlich bessere Resultate betreffend der erreichten Gewichtsreduktion liefert, kommt es bei bis zu 30% der operierten Patienten im Verlauf wieder zu einer relevanten Gewichtszunahme. Als mögliche Ursache kann eine Pouchweiterung (bei zu schnellem Essen grosser Portionen) und/oder eine Erweiterung der oberen Anastomose vorliegen, die allenfalls mittels endo- oder laparoskopischem Revisionseingriff korrigiert werden können. Eine Verschlechterung der Compliance des Patienten mit sich wieder einschleichenden «ungünstigen» Essgewohnheiten oder zu geringer körperlicher Aktivität, kann eine weitere Ursache sein. Im Rahmen der Nachkontrollen muss eine solche nachteilige Entwicklung erkannt und nach deren Ursache gesucht werden, damit mittels gezielter Gegenmassnahmen und Coaching des Patienten das Langzeitresultat positiv beeinflusst werden kann.

### Dumping-Syndrom

Eine häufige Komplikation nach Roux-en-Y-Bypass-Operationen (ca. bei 15%) stellt das Dumping-Syndrom dar. Beim Frühdumping klagen die Patienten 15–30 Minuten nach der Nahrungsaufnahme über ein Völlegefühl, Nausea, Erbrechen, Durchfall, Schwitzen, Herzrasen und Schwindel bis hin zur Synkope. Die Ursache

liegt in der beschleunigten Entleerung des hyperosmolaren Speisebreis aus dem Magen in den Dünndarm, wo durch rasche Flüssigkeitsverschiebungen aus dem Plasma in den Darm wieder Isoosmolarität hergestellt wird. Dies führt zu einer vorübergehenden Hypovolämie.

Beim Spätdumping hingegen treten 2–3 Stunden nach vorwiegend kohlenhydratreicher Nahrung (Drinks, Alkohol, Schokolade) Symptome einer Hypoglykämie (Schwitzen, Schwächegefühl, Hunger, Blutdruckabfall bis hin zur Bewusstseinsstörung) auf. Hierbei kommt es aufgrund der schnellen Magenentleerung zu einem Kohlenhydrat-Überangebot im Dünndarm. Durch deren Resorption steigt der Glukosespiegel im Blut schnell an, was zu einer übermässigen Insulinausschüttung mit konsekutiver Hypoglykämie führt. Therapie der Wahl für beide Formen des Dumpings sind in erster Linie diätetische Massnahmen wie langsames Essen, häufige, kleine Mahlzeiten, Meiden von leicht resorbierbaren Kohlenhydraten und reduzierte Flüssigkeitszufuhr während dem Essen.

### Weitere Spätkomplikationen

Eine ebenfalls häufige Komplikation nach bariatrischen Eingriffen ist die Cholelithiasis, deren Häufigkeit gegenüber Nichtoperierten bis fünffach erhöht sein kann [11]. Gallenkoliken oder auch eine akute Cholezystitis oder Pankreatitis können die Folge sein.

Weitere Komplikationen können im Bereich der Anastomose auftreten. Bei der Anastomosenstenose entwickelt sich eine zunehmende Intoleranz für feste Nahrung (Dysphagie). Hier kann durch eine endoskopische Ballondilatation das Lumen wieder erweitert werden. Etwas seltener kann es im Bereich der Anastomose auch zur Bildung von Ulzerationen kommen, die dyspeptische Beschwerden bereiten. Als Hauptrisikofaktoren für die Entwicklung solcher Ulzerationen gelten die Einnahme von NSAR und das Rauchen. Der therapeutische Effekt von Protonenpumpenhemmern zu deren Behandlung ist umstritten.

Leiden Patienten nach einer bariatrischen Operation häufig an abdominalen Schmerzen, kommen bei den differentialdiagnostischen Überlegungen viele verschiedene Ursachen in Frage (innere Herniation, Adhäsionen, Subileus, Cholelithiasis etc.). In dieser Situation sollte der Patient zeitnah dem bariatrischen Chirurgen zur weiteren Abklärung zugewiesen werden.

### Ausblick: Metabolische Chirurgie

In den letzten Jahren zeigten mehrere namhafte Studien im Langzeitvergleich eine deutlich bessere metabolische Kontrolle des Diabetes mellitus Typ 2 bei

bariatrisch operierten Patienten gegenüber der Kontrollgruppe mit rein medikamentöser Therapie [12–14]. Auch konnte die Anzahl antidiabetischer Medikamente inklusive Insulin bei den Operierten signifikant gesenkt werden. Dieser Effekt kann nicht nur bei einem BMI ab 35 kg/m<sup>2</sup>, sondern auch schon bei moderatem Übergewicht (BMI ab 27 kg/m<sup>2</sup>) beobachtet werden. Als Folge davon wird in den amerikanischen Guidelines bereits erwähnt, dass bei Patienten mit leichter Adipositas (BMI 30–35 kg/m<sup>2</sup>) und schlechter Diabeseinstellung eine bariatrische Operation als Therapieoption überdacht werden sollte [12].

Korrespondenz  
Dr. med. Adrian Küng  
Medici Ärztezentrum  
St. Urbanstrasse 8  
CH-6144 Zell  
adrian.kueng[at]hin.ch

## Zusammenfassung

Die wachsende Anzahl adipöser Personen mit daraus resultierenden Folgeerkrankungen und nicht zuletzt auch steigenden Kosten für das Gesundheitssystem erfordern medizinische Massnahmen.

Hierbei nimmt die bariatrische Chirurgie aufgrund der deutlich besseren Langzeiterfolge als die konservativen Ansätze einen immer wichtigeren Stellenwert ein.

Grundvoraussetzung für ein möglichst gutes Resultat sind die sorgfältige Patientenselektion und die Operation an einem akkreditierten Zentrum durch einen erfahrenen Chirurgen.

Die Wichtigkeit der interdisziplinären Nachsorge durch den Hausarzt und das bariatrische Zentrum ist unbestritten und liefert die Basis für den Langzeiterfolg der Adipositas-Chirurgie. Hierbei darf die Entwicklung einer Malnutrition nicht verpasst werden. Auch eine erneute Gewichtszunahme sollte erkannt und nach deren Ursache gesucht werden.

Aufgrund der eindrücklichen Effekte der bariatrischen Chirurgie auf das metabolische Syndrom, insbesondere den Diabetes mellitus, bestehen kaum Zweifel, dass die Chirurgie auch hier künftig als metabolische Chirurgie einen wichtigen Stellenwert einnehmen wird. Entsprechende Empfehlungen haben bereits in die amerikanischen Guidelines Einzug gehalten, sogar für Patienten mit einem BMI unter 35 kg/m<sup>2</sup>.

## Verdankung

Ich bedanke mich bei Dr. med. Alessandro Wildisen, Chefarzt Viszeralchirurgie und Leiter des Adipositaszentrums Sursee, für die kritische Durchsicht dieses Artikels und die konstruktiven Anmerkungen und Korrekturen.

## Literatur

- Schweizerische Gesundheitsbefragung 2012, Eidgenössisches Departement des Innern, Bundesamt für Statistik.
- Schneider H, und W. Venetz (2014), Cost of Obesity in Switzerland 2012. Studie im Auftrag des BAG. Bern: BAG.
- Yanovski, et al. Long-term drug treatment for obesity: a systematic and clinical review. *JAMA*. 2014;311(1):74–86.
- Christou N, et al. Surgery Decreases Long-term Mortality, Morbidity, and Health Care Use in Morbidly Obese Patients. *Ann Surg*. 2004;240(3): 416–24.
- Medizinische Richtlinien zur operativen Behandlung von Übergewicht, SMOB. 2013.
- Peterli R, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss in Patients With Morbid Obesity: The SM-BOSS Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2018;319(3):255–65. doi: 10.1001/jama.2017.20897.
- Stenberg E, et al. Early complications after laparoscopic gastric bypass surgery: results from the Scandinavian Obesity Surgery Registry. *Ann Surg*. 2014;260(6):1040–7.
- Karlsson J, et al. 10 –y- trend in quality of life. *Int J Obes*. 2007;31:1248–61.
- Gouldner W, et al. Prevalence of Vit d deficiency. *Obesity Surgery*. 2008;18:145–50.
- Lupoli R, et al. Bariatric surgery and long-term nutritional issues, *World J Diabetes*. 2017;8(11):464–74. doi: 10.4239/wjd.v8.i11.464.
- Jonas E, et al. Incidence of postoperative gallstone disease after antiobesity surgery: population-based study from Sweden. *Surg Obes Relat Dis*. 2010;6:54–8.
- Rubino F, et al. Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations. *Diabetes Care*. 2016;39(6):861–77. doi: 10.2337/dc16-0236.
- Schauer R, et al. Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy for Diabetes-5-Year Outcomes. *N Engl J Med*. 2017;376:641–51.
- Mingrone G, et al. Baraitric-metabolic surgery versus conventional medical treatment in obese patients with type 2 diabetes: 5 year follow-up of an open-label, single-centre, randomized controlled trial. *Lancet*. 2015;386:964–73.