

**Informationen und Stellungnahme**  
**zu bariatrisch-chirurgischen Maßnahmen bei Jugendlichen mit extremer Adipositas**  
der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA)

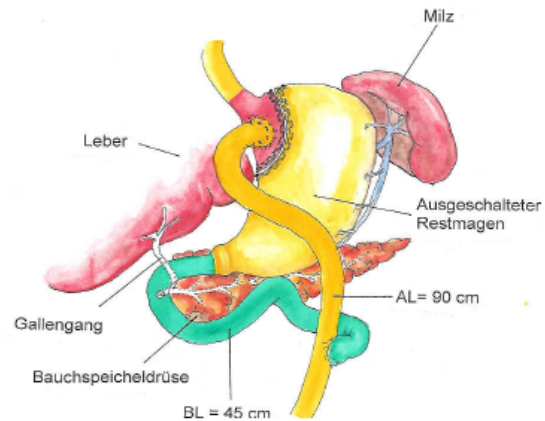
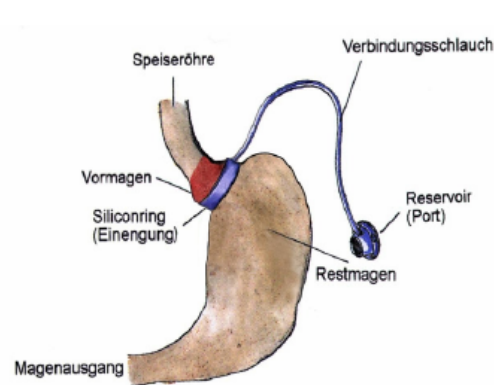
24. Februar 2012

Vorbemerkungen:

Kürzlich wurden mehrere Empfehlungen zur Adipositas-Chirurgie bei Jugendlichen durch verschiedene Fachgruppen publiziert [2]. In einigen dieser Empfehlungen wird eine relativ großzügige Indikationsstellung zu einer bariatrisch-chirurgischen Maßnahme bei Jugendlichen empfohlen und es wird relativ unkritisch mit den dadurch ausgelösten potentiellen Langzeitrissen und Folgeerkrankungen umgegangen. Parallel dazu wird in den letzten Jahren ein deutlicher Anstieg der Zahl von Jugendlichen, die sich einem bariatrisch-chirurgischen Eingriff unterzogen haben, berichtet. Aufgrund dieser Entwicklungen wurde die vorliegende Stellungnahme durch eine interdisziplinär besetzte Expertengruppe der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter formuliert. Die Stellungnahme ergänzt das Kapitel 3.1.10 "Chirurgische Therapie" der im Jahr 2009 publizierten evidenzbasierten Leitlinien zur Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter [6] und entspricht in wesentlichen Inhalten der Expertenleitlinie der „Endocrine Society“ aus dem Jahr 2008 [3].

Hintergrund:

Berichte in der Literatur über den erfolgreichen Einsatz chirurgischer Maßnahmen zur Behandlung der extremen Adipositas bei Jugendlichen gehen bis in die 70er Jahre zurück. Publiziert wurden bisher die Ergebnisse von mehr als 1.000 extrem adipösen Patienten unter 21 Jahren. Die beiden am häufigsten angewandten Verfahren sind die Anlage eines adjustierbaren Magenbands (LAGB) sowie die Roux-en Y Magen-Bypass-Operation (RYBP).



### **Magenband**

#### Vorteile:

- Nahrungspassage bleibt erhalten
- Spätere Endoskopie möglich

#### Problem:

- Gefahr durch unkontrolliertes Eß- und Trinkverhalten
- Entwicklung zum Süß-Esser und –Trinker
- Gewichtsverlust moderat
- Gefahr der erneuten Gewichtszunahme

### **Roux-en-Y Magenbypass:**

#### Vorteile:

- Höherer Gewichtsverlust
- Hohe Lebensqualität
- Süss hunger wird durch Dumping-Symptomatik kontrolliert

#### Problem:

- Magen ist ausgeschaltet
- Substitution ist notwendig
- Dumping-Symptomatik

## **Abbildung: Überblick über die beiden bisher am häufigsten bei Jugendlichen angewandten bariatrisch-chirurgischen Verfahren**

Die Effektivität adipositas-chirurgischer Maßnahmen bezüglich Gewichtsreduktion und einer Verbesserung der Lebensqualität ist bei Jugendlichen durch eine Vielzahl von klinischen Studien belegt. Es gibt jedoch keine ausreichenden Informationen über den Langzeitverlauf.

Bei bariatrisch-chirurgischen Eingriffen sind schwerwiegende Komplikationen und Folgeerkrankungen bekannt. Die wichtigsten perioperativen Komplikationen solcher Eingriffe sind kardiorespiratorische Probleme, tiefe Beinvenenthrombosen mit nachfolgender Lungenembolie, Anastomoseninsuffizienzen mit Peritonitis sowie Wundheilungsstörungen. Beim Magenband sind die längerfristige Komplikationen Hernien, Erbrechen, Staseösophagitis, Bänderosionen und- verlagerungen. In vielen Fällen ist eine Re-Operation erforderlich. Patienten nach Bypass-Operationen leiden oft unter einer schweren Dumping-Symptomatik, Hypoglykämien sowie unter den Folgen des Mikronährstoffmangels, der mittelfristig durch die therapeutisch gewollte Malabsorption ausgelöst wird.

Die Gefahr für eine Mangelernährung nach einer Bypass-Operation ist bei fehlerhafter Supplementation hoch. Hierzu liegen Ergebnisse von Nachuntersuchungen operierter Erwachsener vor. Es sind Patienten mit ausgeprägten Anämien und mit schwerem Haarausfall beschrieben sowie mit Elektrolytverschiebungen und mit klinisch relevantem Vitaminmangel und

Eiweißmangel. Die Vitaminmangelzustände können schwerwiegend sein: so wurden schwere Vitamin D Mangelzustände mit Osteopenie und Osteoporose mehrere Jahre nach dem bariatrisch-chirurgischen Eingriff sowie erhöhter Knochenbrüchigkeit mit Spontanfrakturen (z.B. Wirbelkörper) und erschwerte Knochenbruchheilung beschrieben. Daneben wurden wiederholt Vitamin B-Mangelzustände (periphere Neuropathie, Beri-Beri-Erkrankung mit schmerzhaften Parästhesien, Wernicke-Enzephalopathie, Vitamin B 3 (Niacin) Mangel, Pellagraerkrankungen) und Kwashiorkor berichtet.

Bisherige wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass weniger als 20 % der Jugendlichen nach einem bariatrisch-chirurgischen Eingriff die erforderlichen Nahrungssupplemente zuverlässig einnehmen. Es ist auch davon auszugehen, dass die durch die Mangelernährung bedingten Folgen eines bariatrisch-chirurgischen Eingriffs vielfach erst nach Jahren auftreten und lange Zeit unentdeckt und unbehandelt bleiben.

Langzeitstudien bei Erwachsenen nach einem bariatrisch-chirurgischen Eingriff zeigen außerdem, dass die Suizidrate bei den operierten Patienten doppelt bis dreifach erhöht ist wie bei Kontrollgruppe ohne Operation [1, 5].

Schließlich muss noch erwähnt werden, dass nach erfolgreicher Gewichtsabnahme nach einem bariatrisch-chirurgischen Eingriff bei 15 bis 30 % der Patienten plastisch-chirurgische Eingriffe erforderlich ist, um die Hautlappen, die sich nach der Reduktion der Fettmasse bilden, zu entfernen bzw. zu straffen.

### **Stellungnahme:**

- 1. Die bariatrische Chirurgie ist keine kausale Therapie. Die beim Patienten vorliegenden neurophysiologischen und psychologischen Störungen, die sich u.a. auch in einer gestörten Selbstkontrolle und Gesundheitsgefährdendem Ess- und Bewegungsverhalten äußern, sind nach wie vor vorhanden und können zu unvorhersehbaren Komplikationen führen.**
- 2. Bariatrisch-chirurgische Maßnahmen bei Jugendlichen mit extremer Adipositas führen in der Regel zu einer deutlichen und schnellen Gewichtsreduktion. Die Wirkmechanismen dafür sind die anatomischen Restriktion der Nahrungszufuhr (restriktive Verfahren), die Hemmung der Energieaufnahme durch Verkleinerung der Resorptionsfläche (malabsorptive Verfahren) und die Senkung Appetit- steigernder Hormone (z.B. Ghrelin bei Ausschaltung/Verkleinerung des Magen) sowie der Anstieg sättigender Hormone**

(z.B. PYY). Zudem führt eine Veränderung der gastrointestinalen Hormone nach Bypass-Operation auch zu einer raschen Verbesserung des Glucosestoffwechsels, der durch die Gewichtsreduktion nicht vollständig erklärt werden kann.

3. **Bariatrisch-chirurgische Maßnahmen haben ein hohes Risikopotential und können zu schweren Nebenwirkungen mit unklaren Langzeitfolgen führen. Aufgrund fehlender Langzeitdaten kann keine ausreichende Nutzen-Risiko-Bewertung durchgeführt werden.**
4. **Eine bariatrisch-chirurgische Maßnahme zur Behandlung der extremen Adipositas im Jugendalter muss daher als eine ultima-ratio Therapie betrachtet werden, die bei wenigen, ausgewählten Patienten und bei Vorliegen der nachfolgend genannten Voraussetzungen durchgeführt werden kann (s. 9).**
5. **Die Indikationsstellung für eine bariatrisch-chirurgische Maßnahme bei einem Jugendlichen mit extremer Adipositas sollte nur nach sorgfältiger Einzelfallprüfung erfolgen. Die Indikation sollte durch ein interdisziplinäres, auf dem Gebiet der extremen Adipositas bei Jugendlichen erfahrenen Teams gestellt werden (Kinder- und Jugendarzt, Internist, Endokrinologe, Ernährungsmediziner, Kinder- und Jugendpsychiater, Psychologe, Sozialarbeiter, Diätassistentin, Adipositas-Chirurg). Dabei sollte die Empfehlung einer unabhängigen Ethikkommission berücksichtigt werden.**
6. **Für die Festlegung eines bestimmten BMI-Wertes als Grenze für eine Indikationsstellung für eine bariatrisch-chirurgische Maßnahme gibt es bei Jugendlichen keine ausreichende wissenschaftliche Grundlage. Es ist jedoch bekannt, dass sich mit steigendem BMI die Häufigkeit von Folgeerkrankungen, die Beeinträchtigungen im täglichen Leben, die soziale Teilhabe und die Lebensqualität deutlich verschlechtern. Aus Sicht der Expertengruppe kann eine bariatrisch-chirurgische Maßnahme bei Jugendlichen mit einer extremen Form der Adipositas, die mit einem BMI deutlich oberhalb  $35 \text{ kg/m}^2$  und bedeutsamer, schwerer somatischer und/oder psychosozialer Komorbidität einhergeht, erwogen werden.**
7. **Für die Festlegung eines bestimmten Alters als untere Grenze für eine Indikationsstellung für eine bariatrisch-chirurgische Maßnahme gibt es keine ausreichende wissenschaftliche Grundlage. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die biologische Reifenentwicklung und das Körperhöhenwachstum nach einem bariatrisch-chirurgischen Eingriff beeinträchtigt ist. Publierte Empfehlungen**

von anderen Expertengruppen empfehlen, dass ein bariatrisch-chirurgischer Eingriff nicht vor dem Erreichen eines Pubertätsstadiums IV nach Tanner und von 95% der prognostizierten Endgröße durchgeführt werden sollte.

8. Aufgrund der erfolgsversprechenden Ergebnisse klinischer Studien zu den verschiedenen Adipositas-chirurgischen Maßnahmen bei Jugendlichen und Erwachsenen einerseits und der noch fehlenden Daten zu den langfristigen Verläufen andererseits ist zu fordern, dass die operierten Patienten in einer langfristig angelegten, klinischen Follow-up-Studie nachbeobachtet werden, um die fehlenden Informationen zu erhalten.
9. Eine bariatrisch-chirurgische Maßnahme bei Jugendlichen kann nur durchgeführt werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

*Voraussetzungen beim Patienten:*

- a) Der Jugendliche muss konservative Therapiemöglichkeiten intensiv ausgeschöpft haben.
- b) Der Patient muss nachweisen, dass er an einem mindestens 6-monatigen multiprofessionellen, strukturierten und Leitlinien-gerechten Schulungs- und Behandlungsprogramm teilgenommen hat (lt. Konsensuspapier 2004).
- c) Der Patient muss sich einer psychiatrischen/psychologischen Untersuchung unterziehen um Störungen zu erkennen, die eine Kontraindikation zu einer bariatrisch-chirurgischen Maßnahme darstellen.
- d) Eine psychologische Untersuchung muss zudem die Stabilität und Kompetenz der Familie bzw. der Lebensgemeinschaft, in der der Jugendliche lebt, bescheinigen.
- e) Für den Jugendlichen und seine Familie bzw. den Personen seiner engeren Lebensumgebung muss klar sein, dass eine bariatrisch-chirurgische Therapiemaßnahme nur eine ergänzende Maßnahme ist, die von einer langfristigen Veränderung des Lebensstils und des Ernährungs- und Bewegungsverhaltens begleitet werden muss.
- e) Der Patient und ggf. seine Erziehungsberechtigten verpflichten sich schriftlich an den regelmäßigen Follow-up-Untersuchungen teilzunehmen.

- f) **Es muss ein über den Eingriff hinaus langfristiges, realistisches Konzept für die Betreuung des Patienten unter Einbeziehung des sozialen Umfelds vorliegen.**
- g) **Eine gute Compliance des Patienten und seiner Familie an den langfristigen postoperativen Kontrolluntersuchungen muss nach vorheriger Prüfung durch das Behandlungsteam wahrscheinlich sein.**

*Voraussetzungen bei dem betreuenden medizinischen Personal und der medizinischen Einrichtung:*

- a) **Der chirurgische Eingriff muss in spezialisierten Zentren durchgeführt werden, in denen ein multidisziplinäre Teams mit Erfahrungen und Kompetenzen auf dem Gebiet der Adipositas im Jugendalter (Kinder- und Jugendarzt, Internist, Endokrinologe, Ernährungsmediziner, Kinder- und Jugendpsychiater, Psychologe, Sozialarbeiter, Diätassistentin, Adipositas-Chirurg) sich um den Patienten kümmert .**
- b) **Das interdisziplinäre Team muss dem Jugendlichen die Zusammenhänge zwischen Operation, geändertem Lebensstil und der Notwendigkeit der dauerhaften Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln vor allem nach Bypass-Operationen verständlich machen.**
- c) **Der Chirurg muss über eine langjährige Erfahrung im Bereich der bariatrischen Chirurgie verfügen.**
- d) **Die medizinische Institution, in der der Jugendliche weiter betreut wird, verfügt über ein interdisziplinäres Team (s.o.), das in der Lage ist, die Nachsorge des Patienten auch im Erwachsenenalter zu gewährleisten. Aufgrund der zu erwartenden Mobilität des Patienten ist eine langfristige Betreuung an ein und demselben Ort nicht immer möglich. Daher ist in Deutschland eine Netzwerkbildung der kompetenten Einrichtungen zur Nachsorge nach einem bariatrisch-chirurgischen Eingriff erforderlich.**
- e) **Die Einrichtung verpflichtet sich schriftlich an einer etablierten Qualitätssicherung (APV oder deutsches bariatrisch-chirurgisches Register) langfristig teilzunehmen.**

**10. Eine Kontraindikation für eine bariatrisch-chirurgische Maßnahme bei extrem adipösen Jugendlichen liegt bei folgenden Befunden vor:**

- a) Jugendliche mit einer nicht ausreichend behandelten schweren psychiatrischen Erkrankungen (z.B. Psychose, emotional instabile Persönlichkeitsstörung, schwere Essstörung)**
- b) Jugendliche, die während einer sechsmonatigen Betreuungsphase keine ausreichende Mitarbeit (Compliance) zeigen.**
- c) Jugendliche, die in einem instabilen psychosozialen und/oder familiären Umfeld leben.**
- d) Jugendliche mit geistiger Retardierung, die die Zusammenhänge und die erforderlichen Lebensstiländerungen nicht verstehen. Eine Ausnahme liegt für Jugendliche vor, die in einem gesicherten sozialen Umfeld (z.B. betreutes Wohnen) mit ausreichender Unterstützung und Kontrolle bei der Umsetzung der Erfordernisse nach einem bariatrisch-chirurgischen Eingriff leben.**

Bisher ungelöste Probleme:

1. Es konnte bisher nicht gezeigt werden, wie die erforderliche Compliance für die Einnahme der Nahrungssupplemente erreicht und aufrechterhalten werden kann.
2. Es gibt in Deutschland bislang keine ausreichende Qualitätssicherung für die Nachsorge für Patienten nach einem bariatrisch-chirurgischen Eingriff.
3. Es gibt in Deutschland bislang kein langfristiges Nachsorgeprogramm. Es gibt auch keine Vergütung für die erforderlichen Leistungen.

Ethische Überlegungen:

1. Eine bariatrisch-chirurgische Maßnahme darf bei Jugendlichen mit extremer Adipositas nur dann durchgeführt werden, wenn eine positive Nutzen-Risiko-Bewertung vorliegt. Da es sich stets um Einzelfallprüfungen handelt, kann die Entscheidung nur gemeinsam zwischen Eltern, Kindern/Jugendlichen und dem interdisziplinären Betreuungsteam unter Einbeziehung der lokalen Ethikkommission getroffen werden.

*Problem: Das Langzeitrisiko und der Langzeitnutzen einer bariatrisch-chirurgischen Maßnahme bei Jugendlichen ist nicht bekannt.*

2. Ein bisher nicht kalkulierbares Risiko besteht in der lebenslangen, durch eine Magen-Bypass-Operation induzierten Malabsorption:

*Problem: Was bedeutet es jahrzehntelang mit einer Malabsorption zu leben?*

3. Eine Voraussetzung für den Einsatz einer bariatrisch-chirurgischen Maßnahme ist, dass zuvor intensive konservative Maßnahmen zur Behandlung des Patienten durchgeführt wurden. Diese Maßnahmen sind zeit- und kostenintensiv.

*Problem: In Deutschland, wie in anderen Ländern, gibt es keine ausreichenden Angebote für solche Maßnahmen und keine gesicherte Finanzierung. Außerdem sind die existierenden Programme nicht auf die Bedürfnisse extrem adipöser Jugendlicher ausgerichtet.*

4. Der Jugendliche sollte die Entscheidung mittragen und selbst sein Einverständnis geben.

*Problem: Aufklärung und Einwilligung von Minderjährigen. Es ist unklar, ob Jugendliche die Fähigkeit haben, eine solche Entscheidung selbst zu treffen [4]. Die Jugendlichen könnten im späteren Leben diese Entscheidung bedauern. Es gibt keine empirisch validierte Methode um zu überprüfen, ob ein Jugendlicher in der Lage ist, eine aufgeklärte Entscheidung für eine bariatrisch-chirurgische Maßnahme zu treffen.*

5. Durch einen bariatrisch-chirurgischen Eingriff wird ein gesundes Organ chirurgisch behandelt. Jugendliche können die Konsequenzen einer solchen Maßnahme noch nicht einschätzen.

*Problem: Ist es ethisch akzeptabel, dass ein gesundes Organ eines Jugendlichen durch Ärzte operativ verändert wird, wenn gleichzeitig bekannt ist, dass die extreme Adipositas des Jugendlichen in der Regel durch die Lebensbedingungen, die er nicht alleine zu verantworten hat, ausgelöst wurde?*

6. Auf der Basis von ethischen Überlegungen muss alles dafür getan werden, iatrogen verursachte anatomische und funktionelle Veränderungen im Körper zu vermeiden und auch unvorhersehbare Komplikationen die mit solchen Veränderungen im Rahmen der Lebenszeit entstehen können, zu vermeiden.



## Information:

Wir informieren darüber, dass sich ein Forschungsverbund aktuell im Rahmen des vom BMBF geförderten Kompetenznetzes Adipositas mit dem Thema „Jugendliche mit extremer Adipositas“ beschäftigt. Die folgenden 5 interdisziplinär besetzten Zentren arbeiten in diesem Forschungsverbund zusammen:

Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin  
Sektion Pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie  
Eythstraße 24  
89075 Ulm  
Prof. Dr. M. Wabitsch  
Email: [martin.wabitsch@uniklinik-ulm.de](mailto:martin.wabitsch@uniklinik-ulm.de)

Charité- Universitätsmedizin Berlin  
Pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie,  
Interdisziplinäres SPZ der Kinderklinik  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin  
Dr. S. Wiegand  
Email: [susanna.wiegand@charite.de](mailto:susanna.wiegand@charite.de)

Universitätsklinik und Poliklinik für Kinder und Jugendliche  
Oststraße 21/25  
04317 Leipzig  
Prof. Dr. W. Kiess  
Email: [wieland.kiess@medizin.uni-leipzig.de](mailto:wieland.kiess@medizin.uni-leipzig.de)

Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters,  
Rheinische Kliniken Essen, Universität Duisburg-Essen,  
Virchowstr. 174  
45147 Essen  
Prof. Dr. J. Hebebrand  
Email: [johannes.hebebrand@lvr.de](mailto:johannes.hebebrand@lvr.de)

Vestische Kinder- und Jugendklinik  
Dr.-Friedrich-Steiner Str. 5  
45711 Datteln  
Prof. Dr. T. Reinehr  
Email: [T.Reinehr@kinderklinik-datteln.de](mailto:T.Reinehr@kinderklinik-datteln.de)

Jugendliche mit extremer Adipositas können sich in diesen Zentren zur Diagnostik und Therapieplanung vorstellen und im Falle ausreichender Wohnortnähe zum Zentrum an einer innovativen therapeutischen Maßnahme teilnehmen. Weitere Informationen zu diesem Verbundprojekt werden demnächst über die Deutsche Adipositas Gesellschaft (DAG), die Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA) und die Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin (DGKJ) publiziert.

## Literatur

1. Adams TD, Gress RE, Smith SC et al. (2007) Long-term mortality after gastric bypass surgery. The New England journal of medicine 357:753-761
2. Aikenhead A, Lobstein, T., Knai, C. (2011) Review of current guidelines on adolescents bariatric surgery. Clin Obes 1:3-11
3. August GP, Caprio S, Fennoy I et al. (2008) Prevention and treatment of pediatric obesity: an endocrine society clinical practice guideline based on expert opinion. The Journal of clinical endocrinology and metabolism 93:4576-4599
4. Inge TH, Krebs NF, Garcia VF et al. (2004) Bariatric surgery for severely overweight adolescents: concerns and recommendations. Pediatrics 114:217-223
5. Tindle HA, Omalu B, Courcoulas A et al. (2010) Risk of suicide after long-term follow-up from bariatric surgery. The American journal of medicine 123:1036-1042
6. Wabitsch M, Moss, A., (Federführend Für Die Aga) Et Al. (Version 2009) Evidenzbasierte Leitlinie Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter (S3-Leitlinie). Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter, [www.a-g-a.de](http://www.a-g-a.de)

## Expertengruppe der AGA (alphabetisch):

Prof. Dr. Hans Hauner, Prof. Dr. Johannes Hebebrand, Prof. Dr. Wieland Kiess, Prof. Dr. Detlef Kunze, Prof. Dr. Thomas Reinehr, Prof. Dr. Edward Shang, Prof. Dr. Martin Wabitsch, Prof. Dr. Kurt Widhalm, Dr. Susanna Wiegand, Dr. Dipl. Psych. Helmuth Weyhreter, PD Dr. Anna Wolf

## Korrespondenz:

Prof. Dr. Martin Wabitsch  
Sektion Pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie  
Interdisziplinäre Adipositasambulanz  
Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin  
Eythstr. 24  
89075 Ulm