

Martina de Zwaan · Stephan Herpertz
Stephan Zipfel *Hrsg.*

Psychosoziale Aspekte der Adipositas-Chirurgie

2. Auflage

 Springer

Psychosoziale Aspekte der Adipositas-Chirurgie

Martina de Zwaan
Stephan Herpertz
Stephan Zipfel
(Hrsg.)

Psychosoziale Aspekte der Adipositas- Chirurgie

2. Auflage

Mit 32 Abbildungen

 Springer

Hrsg.

Martina de Zwaan

Klinik für Psychosomatik und
Psychotherapie
Medizinische Hochschule Hannover
Hannover, Deutschland

Stephan Herpertz

Klinik für Psychosomatische Medizin und
Psychotherapie
LWL-Universitätsklinikum der
Ruhr-Universität Bochum
Bochum, Deutschland

Stephan Zipfel

Abteilung für Psychosomatische Medizin
und Psychotherapie
Medizinische Universitätsklinik Tübingen
Tübingen, Deutschland

ISBN 978-3-662-65555-9 ISBN 978-3-662-65556-6 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-662-65556-6>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über ► <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2019, 2022

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Umschlaggestaltung: deblik Berlin

Fotonachweis Umschlag: © naypong/stock.adobe.com

Planung/Lektorat: Renate Scheddin

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Vorwort

In Deutschland ist ein stetiger Anstieg der Zahl adipositaschirurgischer Eingriffe zu beobachten. Neben der chirurgischen Expertise ist die Bedeutung psychosozialer Aspekte für den Erfolg einer Adipositaschirurgie nicht unerheblich. Die hohe Komorbidität von psychischen Störungen bei Menschen mit schwerer Adipositas macht es zudem notwendig, dass alle in der Versorgung dieser Patientinnen und Patienten tätigen Berufsgruppen über die Operationsverfahren und deren körperliche und psychische Risiken wie auch Erfolge nicht zuletzt auch im Hinblick auf die Lebensqualität ausreichend informiert sind. Dabei kommt auch psychosomatischen Aspekten in der Betreuung der Betroffenen sowohl vor wie auch nach der Operation eine besondere Bedeutung zu.

Ein Viertel der Deutschen Bevölkerung ist adipös ($\text{BMI} > 30 \text{ kg/m}^2$). Etwa 1–3 % sind schwer adipös ($\text{BMI} > 40 \text{ kg/m}^2$). Der Erfolg konservativer Gewichtsreduktionsmaßnahmen ist bei Adipositas Grad I ($\text{BMI} 30\text{--}35 \text{ kg/m}^2$) mäßig, bei ausgeprägter Adipositas ($\text{BMI} > 35 \text{ kg/m}^2$) insbesondere mittel- bis langfristig äußerst gering. Komorbide körperliche Erkrankungen wie Diabetes mellitus, arterielle Hypertonie, Schlafapnoe-Syndrom oder schmerzhafte degenerative Veränderungen des Stütz- und Bewegungsapparates treten häufig auf. Die Lebenserwartung ist nicht selten um viele Jahre eingeschränkt. Im Gegensatz zu konservativen Maßnahmen hat sich die Adipositaschirurgie als einzige Maßnahme zur klinisch signifikanten und dauerhaften Gewichtsreduktion bewährt.

Die chirurgische Behandlung von Menschen mit schwerer Adipositas birgt auch Risiken, sowohl was die physische als auch die psychische Integrität anbelangt. Zwar sind die perioperativen und postoperativen Komplikationsraten vergleichsweise gering, doch bedarf es nach der Operation der langjährigen, in vielen Fällen auch lebenslangen Nachsorge, um Folgen einer Malnutrition zu vermeiden.

In den ersten Jahren nach der Operation ist in der Regel eine deutliche Besserung fast aller Lebensqualitätsparameter zu beobachten. Längere Beobachtungszeiträume deuten allerdings auf eine kleinere Gruppe von Patientinnen und Patienten hin, die eine deutliche Einbuße ihrer Lebensqualität erfahren bis hin zu manifesten psychischen Störungen. Deren Identifizierung und damit verbunden die Möglichkeit von präoperativen oder postoperativen Behandlungsangeboten fällt jedoch immer noch schwer.

Das Buch will einerseits Vorurteilen und Ängsten im Hinblick auf die Adipositaschirurgie entgegenwirken, indem es den Versuch unternimmt, die wachsende Literatur zu psychosozialen Fragestellungen für die in der Versorgung dieser Patientinnen und Patienten tätigen Berufsgruppen evidenzbasiert darzustellen. Andererseits verfolgt das Buch das Ziel, die Patientinnen und Patienten bestmöglich auf die Operation vorzubereiten, verbunden mit der Frage, welche zusätzliche Behandlung das Operationsergebnis auch langfristig gewährleistet.

Die Herausgeber und die Autorinnen und Autoren hoffen, mit diesem Buch einen sinnvollen Beitrag zu einer optimalen Behandlung von Menschen mit schwerer Adipositas leisten zu können. Das Buch verfolgt das Ziel, sowohl die Diagnostik wie auch die Therapie an individuelle Patientinnen und Patienten im Rahmen von „Handlungs- und Entscheidungskorridoren“ (AWMF) anzupassen, innerhalb derer aber auch die Präferenzen der Patientinnen und Patienten ermittelt und im Rahmen einer partizipativen Entscheidungsfindung berücksichtigt werden können.

In dieser 2. Auflage unseres Buches wurde aufgrund von inhaltlichen Überschneidungen mit anderen Publikationen nur das Kapitel 4 geändert. Die anderen Kapitel sind weiterhin aktuell und wurden unverändert aus der 1. Auflage übernommen. Wir möchten darauf hinweisen, dass wir aus Gründen der besseren Lesbarkeit überwiegend das generische Maskulinum verwenden. Dieses impliziert natürlich immer auch die weibliche Form.

Martina de Zwaan

Hannover

Stephan Herpertz

Bochum

Stephan Zipfel

Tübingen

im Sommer 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Geschichte der Adipositaschirurgie in Deutschland	1
	<i>Rudolf Weiner</i>	
1.1	Erste Schritte	2
1.2	Erste Kliniken führen regelhaft Operationen wegen Adipositas durch	2
1.3	Die minimal-invasive Operationstechnik bringt den Durchbruch	3
1.4	Langwährende Ablehnung durch die wissenschaftlichen Fachgesellschaften der Chirurgen	4
1.5	Neuere Operationsverfahren	5
1.6	Das Frankfurter Meeting	5
1.7	Qualitätsoffensive	5
1.7.1	Das Register	5
1.7.2	Zertifizierung	6
1.7.3	S3-Leitlinie	6
1.7.4	Fort-und Weiterbildung	6
1.7.5	Forschung	6
	Literatur	7
2	Körperliche Komplikationen der Adipositas	9
	<i>Alfred Wirth</i>	
2.1	Einleitung	11
2.2	Adipös und gesund?	11
2.3	Metabolisches Syndrom	14
2.4	Diabetes mellitus	15
2.5	Herz-Kreislauf-System	16
2.5.1	Hypertonie	17
2.5.2	Koronare Herzkrankheit (KHK)	18
2.5.3	Herzinsuffizienz	19
2.5.4	Schlaganfall und transitorische ischämische Attacke (TIA)	20
2.6	Respiratorisches System	20
2.6.1	Obstruktive Schlaf-Apnoe (OSA)	20
2.6.2	Adipositas-Hypoventilationssyndrom (OHS)	21
2.7	Gastrointestinales System	21
2.7.1	Fettleber	21
2.7.2	Gastroösophagealer Reflux („gastro esophageal reflux disease“ GERD)	22
2.7.3	Gallensteine	22
2.8	Harninkontinenz	23
2.9	Orthopädische Erkrankungen	24
2.9.1	Kniegelenk	25
2.9.2	Hüftgelenk	25
2.9.3	Rücken/Wirbelsäule	26
2.10	Effekte der Gewichtsreduktion	26
	Literatur	26

3	Operative Prinzipien	29
	<i>Arne Dietrich</i>	
3.1	Indikationsstellung	30
3.1.1	Indikation Adipositaschirurgie	30
3.1.2	Indikation metabolische Chirurgie	31
3.1.3	Kontraindikationen für Adipositas- und metabolische Chirurgie	32
3.2	Operationsverfahren	32
3.2.1	Allgemeines	32
3.2.2	Magenband	33
3.2.3	Schlauchmagen	36
3.2.4	Proximaler Roux-en-Y-Magenbypass	38
3.2.5	Omega-Loop-Magenbypass	41
3.2.6	Biliopankreatische Diversion	42
3.2.7	Biliopankreatische Diversion mit Duodenal Switch	43
3.3	Endoskopische Techniken	46
	Literatur	46
4	Ernährungsmedizinische Betreuung prä- und postoperativ	49
	<i>Winfried Keuthage</i>	
4.1	Ernährungsmedizinische Betreuung präoperativ	50
4.1.1	Betreuung vor Indikationsstellung zur Operation	50
4.1.2	Betreuung nach Indikationsstellung zur Operation	51
4.2	Ernährungsmedizinische Nachsorge	51
4.2.1	Postoperativer Kostaufbau	52
4.2.2	Langfristige Ernährungsempfehlungen	53
4.2.3	Körperliche Aktivität	55
4.2.4	Gewichtsentwicklung und Diabetesremission	56
4.2.5	Eiweißaufnahme	56
4.2.6	Beschwerden des Gastrointestinaltraktes	58
4.2.7	Haarausfall und Hautprobleme	62
4.3	Vitamin- und Mineralstoff-Supplementierung und Labormonitoring postoperativ	62
4.3.1	Vitamine	63
4.3.2	Spurenelemente	64
4.3.3	Postoperative Nachsorge inklusive Labormonitoring	66
4.3.4	BIA	66
	Literatur	66
5	Adipositas und Stigmatisierung	69
	<i>Anja Hilbert und Hans-Christian Puls</i>	
5.1	Definition Stigmatisierung und Selbststigmatisierung	70
5.1.1	Stigmatisierung	70
5.1.2	Selbststigmatisierung	70
5.2	Auftreten und Konsequenzen	71
5.2.1	Auftreten von gewichtsbezogener Stigmatisierung	71
5.2.2	Selbststigma bei Adipositas	77
5.2.3	Korrelate gewichtsbezogener Stigmatisierung	77

5.3	Stigmareduktion bei Adipositas	80
5.3.1	Forschungsstand	80
5.3.2	Praktische Implikationen für den Arzt-Patienten-Kontakt	81
5.4	Fazit	83
	Literatur	84
6	Impulsivität im Adipositaspektrum	89
	<i>Katrin Giel und Kathrin Schag</i>	
6.1	Was ist Impulsivität?	90
6.1.1	Impulsivität als Persönlichkeitseigenschaft	90
6.1.2	Impulsives Essverhalten	91
6.2	Welche Rolle spielt Impulsivität im Adipositaspektrum?	92
6.2.1	Zusammenhang von Impulsivität und Body-Mass-Index (BMI)	92
6.2.2	Impulsivität bei Patienten mit Adipositas	92
6.2.3	Impulsivität als Prädiktor der Gewichtsreduktion im Adipositaspektrum	93
6.3	Ist Impulsivität veränderbar?	95
6.3.1	Therapeutische Beeinflussbarkeit impulsiven Essverhaltens	95
6.3.2	Impulsivität vor und nach Adipositaschirurgie	96
	Literatur	98
7	Adipositas, Kognition und Entscheidungsverhalten	103
	<i>Annette Horstmann</i>	
7.1	Einleitung	104
7.2	Entscheidungsverhalten bei Adipositas	104
7.3	Dominanz von Gewohnheiten?	105
7.4	Einfluss von Zeit auf Entscheidungen	108
7.5	Mangel an Sensibilität für negative Folgen	109
7.6	Rolle des dopaminergen Systems bei Adipositas	110
7.7	Ursache oder Konsequenz?	111
7.8	Reversibilität von Gehirnveränderungen	112
7.9	Modulation von Kognition durch metabolische Faktoren	112
7.10	Zusammenfassung	113
	Literatur	113
8	Psychische Komorbidität und Lebensqualität vor und nach Adipositaschirurgie	117
	<i>Sebastian Jongen, Henrik Kessler und Stephan Herpertz</i>	
8.1	Einführung	118
8.2	Psychische Komorbiditäten	118
8.2.1	Depression und Angststörung	118
8.2.2	Essstörungen, gestörtes Essverhalten	119
8.2.3	Traumafolgestörungen	120
8.2.4	Persönlichkeitsstörungen	121
8.3	Lebensqualität	121
8.3.1	Prädiktoren	122
	Literatur	124

9	Essverhalten vor und nach Adipositaschirurgie	129
	<i>Martina de Zwaan</i>	
9.1	Einführung	130
9.2	Pathologisches Essverhalten vor Adipositaschirurgie	131
9.2.1	Binge-Eating-Störung	131
9.2.2	Night Eating (Syndrom)	132
9.2.3	Grasen („grazing“)	133
9.2.4	„Sweet eating“	133
9.3	Pathologisches Essverhalten nach Adipositaschirurgie	134
9.3.1	Überblick	134
9.3.2	„Binge eating“ und „loss of control eating“	134
9.3.3	„Klassische“ Essstörungen	135
9.3.4	Erbrechen	135
9.3.5	Kauen und Ausspucken	135
9.4	Diagnostik von nichtnormativem Essverhalten	136
	Literatur	136
10	Effekte der Adipositaschirurgie auf Hunger und Sättigung	139
	<i>Andreas Stengel</i>	
10.1	Hunger und Sättigung	140
10.2	Vermittlung von Hunger und Sättigung	140
10.3	Periphere Botenstoffe der Hunger- und Sättigungsregulation	140
10.3.1	Ghrelin	141
10.3.2	Nesfatin-1	141
10.3.3	Leptin	142
10.3.4	Pankreatisches Polypeptid	143
10.3.5	Cholezystokinin	143
10.3.6	Glukagon-ähnliches Peptid-1	144
10.3.7	Peptid YY	144
10.4	Mikrobiota	145
10.5	Zusammenfassung	146
	Literatur	146
11	Selbstschädigung und Suizidalität vor und nach Adipositaschirurgie	153
	<i>Astrid Müller und Marek Lescher</i>	
11.1	Einführung	154
11.2	Selbstschädigung in der deutschen Bevölkerung	155
11.3	Selbstschädigung bei Patienten vor Adipositaschirurgie	155
11.4	Selbstschädigung und Suizide bei Patienten nach Adipositaschirurgie	156
11.5	Mögliche Ursachen für Selbstschädigung nach Adipositaschirurgie	162
11.6	Schlussfolgerung	162
	Literatur	163
12	Abhängigkeitserkrankungen und Wechselwirkungen bei der Adipositaschirurgie	167
	<i>Stephan Zipfel</i>	
12.1	Einleitung: Adipositas und Abhängigkeitserkrankungen	168

12.2	Diagnostische Kriterien und Häufigkeit der Alkoholabhängigkeit	168
12.3	Epidemiologie	169
12.4	Alkoholabhängigkeit vor Adipositaschirurgie	169
12.5	Alkoholabhängigkeit nach Adipositaschirurgie	170
12.6	Alkoholkonsum und postoperativer Gewichtsverlauf	171
12.7	Gründe für eine erhöhte Prävalenz von Alkoholerkrankungen	172
12.8	Abgeleitete Empfehlungen	173
	Literatur	173
13	Pharmakokinetik von Psychopharmaka nach Adipositaschirurgie	175
	<i>Stefan Engeli</i>	
13.1	Einführung	176
13.2	Besonderheiten der Pharmakokinetik bei massiver Adipositas	176
13.2.1	Vorbemerkungen.	176
13.2.2	Absorption.	176
13.2.3	Distribution	177
13.2.4	Metabolisierung.	178
13.2.5	Elimination.	178
13.3	Arzneimitteltherapie bei Patienten nach Adipositaschirurgie	179
13.3.1	Vorbemerkungen.	179
13.3.2	Spezielle Betrachtung der Pharmakokinetik nach Adipositaschirurgie	179
13.4	Pharmakokinetik der Psychopharmaka nach Adipositaschirurgie	180
13.4.1	Vorbemerkungen.	180
13.4.2	Pharmakokinetikstudien mit SSRI und SNRI	181
13.4.3	Lithium	183
13.4.4	Midazolam	183
13.5	Schlussfolgerungen	183
	Literatur	184
14	Adipositaschirurgie, körperliche Aktivität und Trainingstherapie	187
	<i>Andreas M. Nieß</i>	
14.1	Einleitung	188
14.2	Ziele einer Bewegungstherapie bei Adipositas	188
14.2.1	Gewichtsreduktion	188
14.2.2	Günstige Beeinflussung des kardiometabolen Risikoprofils	189
14.2.3	Körperliche Fitness und Krankheitsrisiko	189
14.2.4	Körperliche Fitness und gesundheitsbezogene Lebensqualität.	190
14.3	Körperliche Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit	191
14.4	Körperliche Leistungsfähigkeit nach Adipositaschirurgie	192
14.4.1	Postoperative körperliche Fitness und Muskelstatus	192
14.4.2	Postoperatives Aktivitätsverhalten	192
14.4.3	Ziele einer Trainings- und Bewegungstherapie nach adipositaschirurgischem Eingriff	193
14.5	Umsetzung einer Trainings- und Bewegungstherapie	194
14.5.1	Belastungsform	194
14.5.2	Diagnostik vor Einleitung eines Bewegungstrainings	194
14.5.3	Personalisierte Trainingsberatung	197

14.5.4	Motivationale und qualifizierte Unterstützung des Trainings	197
	Literatur	198
15	Adoleszenz – Abwägung von Chancen und Risiken	201
	<i>Petra Warschburger</i>	
15.1	Definition und entwicklungsbedingte Veränderungen	202
15.2	Auftreten von Entwicklungsrisiken	205
15.3	Adhärenz und Transition	206
15.4	Besondere Rolle der Eltern	207
15.5	Effektivität von adipositaschirurgischen Eingriffen	209
15.6	Empfehlungen für Adipositaschirurgie	211
15.7	Fazit	211
	Literatur	212
16	Rekonstruktion der Körperform nach Gewichtsreduktion durch plastische Chirurgie	215
	<i>Adrian Dragu</i>	
16.1	Einleitung	216
16.2	Indikationsstellung	216
16.3	Operative Therapie	218
16.3.1	Abdomen/Rücken/Gesäß	218
16.3.2	Oberschenkel	219
16.3.3	Ventrale Thoraxwand und Brust	219
16.3.4	Oberarme	220
16.4	Nachsorge	220
16.5	Zusammenfassung	220
	Literatur	221
17	Prä- und postoperative Interventionen	223
	<i>Martin Teufel, Per Teigelack und Beate Wild</i>	
17.1	Adhärenz nach Adipositaschirurgie	224
17.2	Formen psychoedukativer Interventionen	224
17.3	Kognitiv-behavioral orientierte Gruppeninterventionen	225
17.4	BaSE (Bariatric Surgery and Education) Studie	227
17.5	Selbsthilfegruppen	229
17.6	Schlussfolgerung	229
	Literatur	230
18	Juristische Aspekte der Adipositaschirurgie	231
	<i>Tim C. Werner</i>	
18.1	Einführung	232
18.2	Antrag, Widerspruch und Klage	232
18.2.1	Bariatrische Chirurgie als Regelleistung der GKV	232
18.2.2	Antragsverfahren	234
18.2.3	Exkurs: Genehmigungsfiktion, § 13 Abs. 3a SGB V	234
18.2.4	Widerspruchsverfahren	236
18.2.5	Klageverfahren	236
18.2.6	Berufung und Revision	237

18.3	Kostenerstattung nach selbstbeschaffter Operation	237
18.3.1	Vorbemerkung	237
18.3.2	Beschaffungsweg	237
18.3.3	Kausalität	238
18.3.4	Zu Unrecht ablehnte Leistung	238
18.3.5	Höhe des Erstattungsanspruchs	238
18.3.6	Prüffähige Rechnung	238
18.3.7	Komplikationen nach selbstbeschaffter Operation	239
18.3.8	Fazit	239
18.4	Rechtsverfolgung	239
18.4.1	Anwalt	239
18.4.2	Kosten	240
	Literatur	240
19	Die S3-Leitlinie Adipositaschirurgie	241
	<i>Martina de Zwaan</i>	
19.1	Bearbeitung, Inhalte und Adressaten der Leitlinie	242
19.2	Empfehlungen und Statements	242
19.2.1	Definitionen und Qualitätssicherung	243
19.2.2	Patientenauswahl und Indikation	244
19.2.3	Nachsorge	244
20	Psychosoziale Evaluation vor Adipositaschirurgie	247
	<i>Astrid Müller</i>	
20.1	Hintergrund	248
20.2	Präoperative psychosoziale/psychosomatische Evaluation	248
20.3	Kontraindikationen	252
20.4	Einsatz von Fragebögen in der psychosozialen/psychosomatischen Evaluation	253
20.5	Spezialfälle	254
20.5.1	Jugendliche Personen	254
20.5.2	Personen mit niedrigem Intelligenzniveau, kognitiver Retardierung oder Demenz	255
20.6	Psychosoziale/psychosomatische Evaluation nach Adipositaschirurgie	255
	Literatur	255
21	Psychoedukation und Psychotherapie nach Adipositaschirurgie	259
	<i>Martin Teufel, Per Teigelack und Beate Wild</i>	
21.1	Psychoedukation nach Adipositaschirurgie	260
21.2	Manualstruktur BaSE (Bariatric Surgery and Education)	260
21.2.1	Dauer der Nachsorge, Sitzungsfrequenz und Setting	260
21.2.2	Sitzungsablauf	260
21.2.3	Nächste Schritte (Hausaufgaben)	261
21.2.4	Interdisziplinarität	261
21.2.5	Inhalte und Themen des Manuals	261
21.2.6	Postinterventionelle Information und Edukation	261
21.2.7	Ernährung und Ernährungsumstellung	261
21.2.8	Bewegungsanleitung und körperliche Aktivität	263

21.2.9	Psychosoziale Fertigkeiten und Stressmanagement	264
21.2.10	Selbstfürsorge und Umgang mit sozialen Konflikten.....	264
21.2.11	Körperbild	264
21.2.12	Rückfallprophylaxe	265
21.3	Psychotherapie nach Adipositaschirurgie	265
21.3.1	Psychotherapie nach Adipositaschirurgie – wann und für wen?	265
21.3.2	Struktur der Psychotherapie nach Saunders.....	265
21.3.3	Inhalte und Themen	265
	Literatur	266
	Serviceeteil	
	A Der Quality of Life for Obesity Surgery (QOLOS) Questionnaire	270
	Literatur	274
	Stichwortverzeichnis	275

Herausgeber- und Autorenverzeichnis

Über die Herausgeber

Martina de Zwaan, Prof. Dr.

Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

dezwaan.martina@mh-hannover.de

Stephan Herpertz, Prof. Dr.

Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, LWL-Universitätsklinikum der Ruhr-Universität Bochum, Bochum, Deutschland

stephan.herpertz@ruhr-uni-bochum.de

Stephan Zipfel, Prof. Dr.

Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Universitätsklinikum Tübingen, Tübingen, Deutschland

stephan.zipfel@med.uni-tuebingen.de

Autorenverzeichnis

Arne Dietrich, Prof. Dr.

Klinik und Poliklinik für Visceral-, Transplantations-, Thorax- und Gefäßchirurgie
Universitätsklinikum Leipzig AÖR
Leipzig, Deutschland

arne.dietrich@medizin.uni-leipzig.de

Katrin Giel, Prof. Dr.

Innere Medizin VI, Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Universitätsklinikum Tübingen
Tübingen, Deutschland

katrin.giel@med.uni-tuebingen.de

Adrian Dragu, Prof. Dr.

Abteilung für Plastische und Handchirurgie
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden
Dresden, Deutschland

adrian.dragu@uniklinikum-dresden.de

Anja Hilbert, Prof. Dr.

Integriertes Forschungs- und Behandlungszentrum AdipositasErkrankungen, Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie/Psychosomatische Medizin und Psychotherapie

Universitätsmedizin Leipzig

Leipzig, Deutschland

anja.hilbert@medizin.uni-leipzig.de

Stefan Engeli, Prof. Dr.

Institut für Klinische Pharmakologie
Medizinische Hochschule Hannover
Hannover, Deutschland

engeli.stefan@mh-hannover.de

Annette Horstmann, Dr.

Integriertes Forschungs- und Behandlungszentrum (IFB) AdipositasErkrankungen, Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, Neurologie
Universität Leipzig
Leipzig, Deutschland
horstmann@cbs.mpg.de

Sebastian Jongen, Dr.

Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
LWL-Universitätsklinikum der Ruhr-Universität Bochum
Bochum, Deutschland
sebastian.jongen@ruhr-uni-bochum.de

Henrik Kessler, Prof. Dr.

Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
LWL-Universitätsklinikum der Ruhr-Universität Bochum
Bochum, Deutschland
henrik.kessler@ruhr-uni-bochum.de

Winfried Keuthage, Dr.

Schwerpunktpraxis für Diabetes und Ernährungsmedizin
Münster, Deutschland
kontakt@diabetes-praxis-muenster.de

Marek Lescher

Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie
Medizinische Hochschule Hannover
Hannover, Deutschland
lescher.marek@mh-hannover.de

Astrid Müller, Prof. Dr.

Klinik für Psychosomatik und Psychotherapie
Medizinische Hochschule Hannover
Hannover, Deutschland
mueller.astrid@mh-hannover.de

Andreas M. Nieß, Prof. Dr.

Medizinische Klinik, Abteilung Sportmedizin
Universitätsklinikum Tübingen
Tübingen, Deutschland
andreas.niess@med.uni-tuebingen.de

Hans-Christian Puls

Integriertes Forschungs- und Behandlungszentrum AdipositasErkrankungen, Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie/Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Universitätsmedizin Leipzig
Leipzig, Deutschland
hans-christian.puls@medizin.uni-leipzig.de

Kathrin Schag, Dr.

Innere Medizin VI, Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Universitätsklinikum Tübingen
Tübingen, Deutschland
kathrin.schag@med.uni-tuebingen.de

Tatjana Schütz, Dr.

IFB Adipositas-Erkrankungen, Core Unit Ernährung und klinische Phänotypisierung
Universitätsmedizin Leipzig
Leipzig, Deutschland
tatjana.schuetz@medizin.uni-leipzig.de

Andreas Stengel, Prof. Dr.

Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Universitätsklinikum Tübingen
Tübingen, Deutschland
andreas.stengel@med.uni-tuebingen.de

Medizinische Klinik m. S. Psychosomatik
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Berlin, Deutschland
andreas.stengel@charite.de

Per Teigelack

LVR-Klinikum Essen, Klinik für
Psychosomatische Medizin und
Psychotherapie
Universität Duisburg-Essen
Essen, Deutschland
per.teigelack@lvr.de

Martin Teufel, Prof. Dr.

LVR-Klinikum Essen, Klinik für
Psychosomatische Medizin und
Psychotherapie
Universität Duisburg-Essen
Essen, Deutschland
martin.teufel@uni-due.de

Petra Warschburger, Prof. Dr.

Department Psychologie,
Beratungspsychologie
Universität Potsdam
Potsdam, Deutschland
warschb@uni-potsdam.de

Rudolf Weiner, Prof. Dr.

Klinik für Adipositas-Chirurgie und
Metabolische Chirurgie
Sana Klinikum Offenbach GmbH
Offenbach am Main, Deutschland
rudolf.weiner@sana.de

Tim C. Werner

Werner Rechtsanwälte
Frankfurt am Main, Deutschland
werner@adipositas-anwalt.de

Beate Wild, Prof. Dr.

Klinik für Allgemeine Innere Medizin und
Psychosomatik, Medizinische Klinik
Universitätsklinikum Heidelberg
Heidelberg, Deutschland
beate.wild@med.uni-heidelberg.de

Alfred Wirth, Prof. Dr.

Bad Rothenfelde, Deutschland
wirthbr@t-online.de



Geschichte der Adipositaschirurgie in Deutschland

Rudolf Weiner

- 1.1 Erste Schritte – 2**
- 1.2 Erste Kliniken führen regelhaft Operationen wegen Adipositas durch – 2**
- 1.3 Die minimal-invasive Operationstechnik bringt den Durchbruch – 3**
- 1.4 Langwährende Ablehnung durch die wissenschaftlichen Fachgesellschaften der Chirurgen – 4**
- 1.5 Neuere Operationsverfahren – 5**
- 1.6 Das Frankfurter Meeting – 5**
- 1.7 Qualitätsoffensive – 5**
 - 1.7.1 Das Register – 5
 - 1.7.2 Zertifizierung – 6
 - 1.7.3 S3-Leitlinie – 6
 - 1.7.4 Fort-und Weiterbildung – 6
 - 1.7.5 Forschung – 6
- Literatur – 7**

1.1 Erste Schritte

Die Chirurgie der Adipositas beginnt erst nach dem Zweiten Weltkrieg mit der Weiterentwicklung des Fachgebietes und insbesondere der perioperativen Medizin. Die Einführung von besseren Narkoseverfahren, der Antibiotikatherapie und der Infusionstherapie waren wichtige Voraussetzungen.

Die Dünndarm-Bypass-Operation, die eine generalisierte Malabsorption zur Folge hat, war die erste Operation, die mit einer Zeitverzögerung von einem Jahrzehnt auch in Deutschland eingeführt wurde. Die Geburtsstunde in den USA war das Jahr 1954, basierend auf den experimentellen Ansätzen von Kremen et al. (1954). Aus einer späteren Publikation von Husemann (2000) geht hervor, dass er insgesamt 288 Dünndarm-Bypass-Operationen durchgeführt hatte. Das künstlich erzeugte Kurzdarmsyndrom hatte allerdings schwere Nebenwirkungen. Zu Recht formuliert der Chirurg Largadier aus Zürich: „Warum soll man aus einem gesunden Dicken einen kranken Dünnen machen.“

Da man das Gewicht als Zielkriterium ansah und Adipositas nicht als Krankheit angesehen wurde, wurden die Eingriffe „bariatrische Operationen“ genannt. Baros bedeutet griechisch Gewicht. Erst Jahrzehnte später wurde der Begriff Adipositaschirurgie eingeführt, weil man auf die Krankheit Adipositas als Therapieoption zielte. Dieser Wandel vollzog sich weltweit. In Deutschland hielt sich der Begriff „Bariatric“ besonders lang.

In der DDR wurde die Dünndarm-Bypass-Operation stark durch polnische Chirurgen beeinflusst, die mit einem größeren Erfahrungsschatz aufwarten konnten. Berichte über Tod durch Leberversagen und viele schwere Komplikationen führten dazu, dass diese Operationen als obsolet eingestuft wurden. Auch heute trifft man Patienten, die in ihrer Vorgeschichte eine Dünndarm-Bypass-Operation hatten und froh waren, diese erhalten zu haben. Die meisten hatten jedoch später Rückverlagerungen hinter sich.

In beiden Teilen des geteilten Deutschlands waren es einzelne Chirurgen in den 70er Jahren, die Menschen mit schwerer Adipositas mit dem Ziel der Gewichtsreduktion operierten. Es ist daran zu erinnern, dass bis in die 80er Jahre Patienten mit Adipositas bei einem Gallensteinleiden mit dem Hinweis nach Hause geschickt wurden, dass sie erst einmal abnehmen sollten, um einen elektiven „offenen“ Eingriff durchführen zu können. Wie das gehen sollte, konnte niemand den Patienten mit auf den Weg geben. Die Laparotomie bei diesen Patienten war gefürchtet, weil nicht nur „Platzbäuche“ und Wundheilungsstörungen, sondern fatale Lungenembolien auftraten. Die Lungenembolien waren damals mit bis zu 1 % Häufigkeit bei Patienten mit schwerer Adipositas eine gefürchtete Komplikation.

1.2 Erste Kliniken führen regelhaft Operationen wegen Adipositas durch

Nach verschiedenen Variationen der Dünndarm-Bypass-Operationen wurden später in der Bundesrepublik Deutschland die verschiedenen Variationen der vertikalen Gastroplastiken (VGB) zum führenden Verfahren (Modifikationen nach Mason und Eckhout). Es handelte sich in erster Linie um „nichtresektive oder undivided“ Gastroplastiken. Die McLean-Technik (Durchtrennung der Magenwand) wurde ebenso wie die Mill-Magenstrasse-Operation in Deutschland nicht eingesetzt.

Die Entwicklung einzelner Kliniken auf diesem Gebiet wurde teilweise publiziert und kann nachgelesen werden (Bröhl 2003; Gärtner et al. 2008). Bernhard Husemann (Erlangen, später Düsseldorf), Hans Werner Kuhlmann (Dinslaken), Frank Bröhl (Osnabrück) und Günter Kieninger (Bad Cannstadt) zählten zu den Pionieren.

Die Operationsfrequenz war allerdings in Deutschland, insbesondere im Vergleich zu

den USA, aber auch zu anderen europäischen Ländern, schon damals gering. In Belgien wurden rasch mehrere tausend VGB durchgeführt. In Deutschland blieben die Serien meist klein. Als das Magenband die VGB verdrängte, hatte allein Emanuel Hell in dem kleinen Krankenhaus Hallein bei Salzburg in Österreich mehr als 1000 Operationen durchgeführt.

Über die in Erlangen von Bernhard Husemann durchgeführten Magenbypassoperationen konnten auch nach 23 Jahren nachhaltige Effekte auf Komorbiditäten und ein noch immer deutlicher Gewichtsverlust beschrieben werden (Günther et al. 2006). Aus der Arbeit wird ersichtlich, dass damals in Erlangen 195 offene Magenbypassoperationen und horizontale Gastroplastiken durchgeführt worden waren.

1.3 Die minimal-invasive Operationstechnik bringt den Durchbruch

Der Dammbbruch kam mit der Einführung der Laparoskopie (Bauchspiegelung) zu Beginn der 90er Jahre. Optiken waren frühzeitig schon vorhanden, doch die Entwicklung der Gasinsufflatoren durch Wüst machte die permanente Darstellung des Bauchraumes möglich. Die ersten Cholezystektomien 1985 durch Erich Mühe (Böblingen) (Reynolds Jr 2001) und die legendäre Appendektomie 1982 durch den Gynäkologen Kurt Semm (Kiel) (Semm 1983) machten die deutschen Chirurgen zumindest posthum zu Pionieren der minimalinvasiven Chirurgie.

Mit der von deutschen Ordinarien damals als „Micky-Maus-Chirurgie“ bezeichneten Technik begann man 1992/1993 in Belgien mit der Implantation von steuerbaren Magenbändern. Lubomyr Kuzmak hatte das steuerbare Band entwickelt und 1983 erstmals in den USA mittels Laparotomie eingesetzt.

Die ersten Chirurgen in Europa waren 1992 Guy Bernard Cadiere (Brüssel, Belgien) gefolgt von Mitiku Belachev (Huy, Belgien).

Deutschland folgte ungewöhnlich rasch 1993/1994 (Kunath in Berlin, Weiner in Frankfurt am Main).

Die ersten Implantationen eines steuerbaren Magenbandes in Frankfurt wurden durch Dag Arvidson (Norwegen) und Peter Forsell (Schweden) begleitet. Dag Halberg und Peter Forsell waren die Entwickler des „Europäischen Magenbandes“, dem Swedish Adjustable Gastric Band (SAGB), das sich dann auch in Deutschland verbreitete.

Es entstand eine Monokultur von Magenbandoperationen, die durch wenige einzelne laparoskopische Gastroplastiken durch Klose (Volkach am Main) und Bröhl (Osnabrück) ergänzt wurde. Das Verfahren konnte sich jedoch auch in laparoskopischer Technik nicht durchsetzen.

1994 führte Alan Wittgrove (USA) den ersten Roux-en-Y-Magenbypass laparoskopisch durch. In Europa war Hans Lönroth (Göteborg, Schweden) derjenige, der die erste Serie 1996 publizierte. Lönroth war es auch, der die ersten Bypassoperationen des Autors im Jahre 2001 in Frankfurt am Main begleitete. Zuvor hatte Michael Korenkov in Köln die ersten 5 Magenbypässe operiert. Damit war auch das Ende der „Band-Ära“ eingeleitet. Die ersten telemetrisch steuerbaren Magenbänder wurden im Rahmen einer weltweiten Studie auch in Mainz (Korenkov) und Frankfurt (Weiner) eingesetzt.

2002 erfolgten in Frankfurt ebenfalls die ersten laparoskopischen Durchführungen von biliopankreatischen Diversionen mit Duodenalswitch (BPD-DS) und biliopankreatischen Diversionen nach Scopinaro. Jetzt war der Abstand zu den USA geringer geworden, denn 1999 hatte Michael Gagner die erste BPD-DS-Operation im Mount Sinai Krankenhaus in New York durchgeführt.

2004 wurden die ersten MGB/OAGB-Operationen in Frankfurt durchgeführt. Die Bezeichnung war anfangs Omega-Loop-Magenbypass oder Billroth-I-Variante. International setzten sich die Begriffe Mini-Gastric-Bypass (MGB) und One-Anastomosis Gastric Bypass (OAGB) schwer

durch. Bereits 1997 war in den USA der Ein-Anastomosen-Magenbypass von Robert Rutledge durchgeführt worden, der für den Eingriff die Bezeichnung „minimalinvasiver Magenbypass“ wählte.

In Stuttgart (Klinikum Bad Cannstadt) wurden seit 1983 adipositaschirurgische Eingriffe durch Günther Kieninger vorgenommen. In 20 Jahren wurden insgesamt 1041 Operationen durchgeführt, darunter seit 2003 auch laparoskopische Magenbandimplantationen in einer Häufigkeit von durchschnittlich 50 pro Jahr. Der späte Start laparoskopischer Operationen – 10 Jahre nach der Einführung der laparoskopischen Magenbandimplantation in Deutschland – war dadurch bedingt, dass der Medizinische Dienst der Krankenkassen (MDK) nur offene Operationen in diesem Klinikum ermöglichte. Wer minimalinvasiv operiert werden wollte, musste das Bundesland verlassen. Die Krankenhausverweildauer betrug in Stuttgart durchschnittlich $14,7 \pm 5,1$ Tage bei den konventionellen Eingriffen gegenüber $6,7 \pm 4,2$ Tagen bei den nachfolgenden laparoskopischen Eingriffen. Das sind historische Daten, die durch die Finanzierung der Operation über Tagessätze zu erklären sind. Die 30-Tage-Mortalität lag bei 0,8 % versus 0,0 % für die MIC-Operationen. Frühe postoperative Komplikationen traten in 16,9 % versus 7,8 % der Fälle auf. Diese Daten zeigen sehr klar die positive Entwicklung, die durch die laparoskopischen Operationstechniken möglich wurde (Gärtner et al. 2008).

1.4 Langwährende Ablehnung durch die wissenschaftlichen Fachgesellschaften der Chirurgen

Adipositaschirurgie hatte in Deutschland einen besonders schweren Stand, weil die Gemeinschaft der Chirurgen diese Art von Operationen ablehnte. Hinzu kam, dass Adipositas als Krankheit nicht anerkannt wurde. Bereits 1998 wurde der erste Antrag auf

Bildung einer Arbeitsgemeinschaft gestellt, der allerdings von der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (DGCH) abgelehnt wurde. Um international vertreten zu sein, gründete Bernhard Husemann (Düsseldorf) eine eigene Gesellschaft für Adipositaschirurgie e. V. Erst im Jahre 2006 unter Präsidentschaft von Heinz Buhr (Berlin) gelang der Durchbruch. Die Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Adipositaschirurgie und metabolische Chirurgie (CAADIP) wurde am 2. Mai 2007 anlässlich der 124. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (DGCH) auf Beschluss der Präsidien der DGCH und der DGAV in München gegründet. Der erste Vorstand bestand aus Rudolf Weiner (Frankfurt), Thomas Horbach (Schwabach), Günter Meyer (München), Thomas Manger und Christine Stroh (beide Gera).

Auf den Chirurgenkongressen gab es nun auch Adipositasitzungen. Ein Höhepunkt war die Verleihung des Awards des *British Journal of Surgery* an Henry Buchwald im Jahre 2010 in München für seine POSCH-Studie (Program on Surgical Control of Hyperlipidemias; Buchwald et al. 1990, 2001). Diese Studienergebnisse veranlassten Henry Buchwald bereits in den 70er Jahren, den Begriff „metabolische Chirurgie“ zu wählen.

Auf dem Jahreskongress 2016 war die Adipositaschirurgie immerhin in 5 Sitzungen sowohl interdisziplinär als auch chirurgisch vertreten. Damit war auch dieses Gebiet der Viszeralchirurgie in Deutschland angekommen. Die notwendigen Selbsthilfegruppen haben sich in Verbänden zusammengeschlossen, nehmen aktiv an den Fachtagungen teil und geben eigene Journale und Jahreshücher heraus.

Durch zahlreiche Publikationen und Preise hat sich Deutschland in die internationale Gemeinschaft eingefügt. Im Editorial Board von *Obesity Surgery* finden sich deutsche Kollegen und der Kreis der Gutachter hat sich vergrößert.

Die International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) wurde bereits 1995 gegründet, seit 1996 gibt es regelmäßige internationale Meetings. Der IFSO-Posterpreis wurde 2006 in Maastricht

(Niederlande) an Sylvia Weiner, 2011 in Hamburg (Deutschland) an Susanne Richter und 2013 in Istanbul (Türkei) an Rudolf Weiner und Team verliehen. Das IFSO-Scholarship 2016 ging an Felix Nickel Billeter aus Heidelberg. Der 16. Weltkongress der IFSO fand 2011 in Hamburg statt. Rudolf Weiner hatte die Präsidentschaft für die Europäische Gesellschaft von 2010–2012 und die Präsidentschaft der IFSO von 2014–2015 inne; das sind Meilensteine für die Adipositaschirurgie Deutschlands.

1.5 Neuere Operationsverfahren

Bereits 2004 wurden die ersten Mini-Gastric-Bypass-Operationen durchgeführt. Das OPS-Code-System bei Einführung des DRG-Systems erfasste damals weitsichtig alle Operationstechniken, darunter auch den Magenbypass in seinen Varianten RNYGB und MGB. Sie wurden allerdings, der deutsch-österreichischen Medizingeschichte verpflichtet, als Billroth I und Billroth II in Klammern unterschieden.

In den 90er Jahren tauchten die ersten Versuche auf, durch Elektrostimulation die Nahrungsaufnahme zu limitieren (IGS-System), gefolgt von Ansätzen, den Diabetes mellitus Typ 2 zu beeinflussen (Tantalus-System), bis hin zur Selbstkontrolle der Nahrungsaufnahme durch Registrierung von Elektrosignalen nach Nahrungsaufnahmen. Alle Ansätze scheiterten jedoch an der Situation, dass in der glatten Muskulatur des Verdauungstraktes keine Reiz- oder Signalfortleitung möglich ist und die Elektroden rasch eine hohe Impedanz aufweisen.

Die „bariatrische Endoskopie“ ist ein neues Spezialgebiet, das insbesondere in den letzten Jahren seit 2012 durch Entwicklung von endoskopischen Nahttechniken einen neuen Indikationsbereich entwickelt hat. Die endoskopische Durchführung der Schlauchmagenoperation (Endosleeve) und die Einengung erweiterter Anastomosen nach Magenbypassoperationen durch Overstich-Nähte sind die ersten erfolgreichen Anwendungen. Der „Endobarrier“ (Duodenalschlauch) zur

Diabetes-Therapie mag einen sinnvollen pathophysiologischen Mechanismus darstellen, allerdings wird er erst dann Verbreitung finden, wenn das Ankersystem anders gestaltet werden kann, führte doch die Metallverankerung im Duodenum häufig zu Perforationen.

1.6 Das Frankfurter Meeting

Die Entwicklung der Adipositaschirurgie in Deutschland ist eng mit dem Frankfurter Meeting verbunden. 1998 fand das erste Frankfurter Meeting für laparoskopische Adipositaschirurgie in der Messe Frankfurt statt, das unter dem Logo der CAES (Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für Endoskopie und Sonographie) und später auch CAMIC (Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für minimal-invasive Chirurgie) der DGAV firmierte. Immerhin nahmen 50 Chirurgen teil.

Das Meeting im Jahr 2016, das gemeinsam mit der Jahrestagung der Deutschen Adipositas-Gesellschaft (DAG) ausgerichtet wurde, erreichte mit über 1000 Teilnehmern aus 43 Ländern einen vorläufigen Höhepunkt in Deutschland.

1.7 Qualitätsoffensive

Die CAADIP gilt als Musterarbeitsgemeinschaft, die alle Säulen der Qualitätsoffensive der DGAV mit errichtet hat: Register mit Benchmarking, S3-Leitlinie, ein Zertifizierungssystem und ein strukturiertes und modulares Fort- und Weiterbildungssystem.

1.7.1 Das Register

Ab 2005 wurden in einer Pilotstudie die Daten der Adipositaschirurgie in ein zentrales Register im An-Institut Magdeburg eingegeben (Studienleitung Christine Stroh), welches sich in den kommenden Jahren zu einem

international bekannten Register entwickelte, aus dem zahlreiche Publikationen hervorgingen.

Die DGAV entwickelte in den letzten Jahren das Studoc-System, das in den Händen der Fachgesellschaft DGAV fachübergreifend Datenanalysen zulässt, die auch den gewachsenen Datenschutzansprüchen genügen. Dateneingabe, Benchmarking und Zertifizierung sind eng miteinander verbunden. Die Datensammlung im Studoc-System für verschiedene Fachgebiete (Adipositas, Onkologie u. a.) besitzt alle Voraussetzungen für eine hochwertige Versorgungsforschung.

Die CAADIP konnte allerdings eine nahtlose Vereinigung beider Studienregister (AN-Institut Magdeburg) und Studoc (DGAV) nicht erreichen, sodass gegenwärtig noch zwei Register genutzt werden. Eine Verlinkung der Daten vergangener Jahre ist im Hinblick auf Langzeitergebnisse anzustreben. Dazu ist jedoch eine Nachuntersuchungsrate von mehr als 70 % notwendig, um wissenschaftlich verwertbare Daten zu erhalten, was nicht selten an der Finanzierung dieser Katamnesestudien scheitert.

1.7.2 Zertifizierung

Das von Stefan Post (Mannheim) für die DGAV aufgestellte Grundgerüst zur Zertifizierung wurde rasch von der CAADIP aufgegriffen. 2012 waren es noch 6 Referenzzentren und 26 Kompetenzzentren für Adipositaschirurgie. Im Jahre 2016 wurde erstmals die Zahl von 45 zertifizierten Zentren erreicht, davon 29 als Kompetenz- und 13 als Referenzzentren. 2018 waren es bereits 56 zertifizierte Zentren. Die höchste Stufe als Exzellenzzentren wurde in 3 Kliniken erreicht.

1.7.3 S3-Leitlinie

Die erste S3-Leitlinie der DGVA in der AWMF war die zur Adipositaschirurgie, die

interdisziplinär unter Leitung von Norbert Runkel (Villingen-Schwenningen) entwickelt wurde. Sie wurde nach der S3-Leitlinie der Deutschen Adipositas-Gesellschaft (DAG), an der die CAADIP maßgeblich unter Leitung von Mario Colombo-Benkmann (Münster) mitwirkte, ein wichtiges Instrument, um die Chirurgie in das Spektrum akzeptierter Behandlungsverfahren der Adipositas einzuführen. Die DGVA Leitlinie ist aktuell unter der Leitung von Arne Dietrich (Leipzig) revidiert worden und steht seit März 2018 auf der AWMF Homepage zur Verfügung.

1.7.4 Fort- und Weiterbildung

Das von der DGAV entwickelte Programm bezieht die Adipositaschirurgie auch für die mittleren medizinischen Fachkräfte mit ein. Der Nachweis der fachspezifischen Fortbildungspunkte ist Grundvoraussetzung für die Zertifizierung und war anfangs ein Stolperstein für einige Antragsteller. Diese Situation gehört weitgehend der Vergangenheit an. Vielfältige Kurse einschließlich von Tieroperationskursen trugen zur Ausbildung einer neuen Generation von Adipositaschirurgen bei.

1.7.5 Forschung

Mit den Chirurgischen Forschungstagen „Bariatric“ am 13. und 14.11.2015 in Leipzig unter Leitung von Arne Dietrich wurden neue Wege beschritten, die Forschung auch außerhalb des Integrierten Forschungs- und Behandlungszentrums (IFB) Adipositas-Erkrankungen zu stimulieren. Das IFB erforscht und behandelt krankhaftes Übergewicht (Adipositas) und seine begleitenden Erkrankungen bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Es ist ein gemeinsames Zentrum der Universität und des Universitätsklinikums Leipzig – gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. An der Chirurgischen Klinik wurde durch eine Stiftungsprofessur die operative

Behandlung etabliert, die interdisziplinär mit dem IBF vernetzt ist.

Die Adipositaschirurgie hat sich auch nach Widerständen in Deutschland zu einem zentralen Aufgabengebiet der Viszeralchirurgie entwickelt. Es wird insbesondere durch die Chirurgie wahrgenommen, dass Adipositas gefährlicher sein kann als Krebs. Während man durch individualisierte Therapieformen viele Krebsarten heute heilen kann bzw. man mit Krebs lange leben kann, bleibt Adipositas weitgehend inkurabel. Die Chirurgie kann eine drastische Gewichtsreduktion und -stabilisierung sowie simultane Besserung vieler Komorbiditäten erreichen. Eine kausale Therapie der Adipositas ist in absehbarer Zeit wahrscheinlich nicht möglich, von daher ist die Prävention der Erkrankung die einzig richtige Lösung.

Literatur

- Bröhl F (2003) Die laparoskopische vertikale Magen-separation – ein neuer Zugangsweg für ein Standardverfahren. *Chir Gastroenterol* 19:41–45
- Buchwald H, Varco RL, Matts JP, Long JM, Fitch LL, Campbell GS, Pearce MB, Yellin AE, Edmiston WA, Smink Jr RD et al (1990) Program on the surgical control of the hyperlipidemias. Effect of partial ileal bypass surgery on mortality and morbidity from coronary heart disease in patients with hypercholesterolemia. *N Engl J Med* 323(14):946–955
- Buchwald H, Boen JR, Nguyen PA, Williams SE, Matts JP (2001) Plasma lipids and cardiovascular risk: a posch report. *Atherosclerosis* 154:221–227
- Gärtner D, Guhl M, Münz K, Hornung A, Hinderer J, Kieninger G, Hesse U (2008) 20 Jahre Erfahrung mit Bariatrischer Chirurgie in einem Versorgungskrankenhaus. *Chirurg* 79(9):868–873
- Günther K, Vollmuth J, Weissbach R, Hohenberger W, Husemann B, Horbach T (2006) Weight reduction after an early version of the open gastric bypass for morbid obesity: results after 23 years. *Obes Surg* 16(3):288–296
- Husemann B (2000) 20 Jahre Dünndarmbypasschirurgie. Was bleibt? *Chirurg* 71:134–139
- Kremen A, Linner L, Nelson C (1954) An experimental evaluation of the nutritional importance of proximal and distal small intestine. *Ann Surg* 140:439–444
- Reynolds W Jr (2001) The first laparoscopic cholecystectomy. *J Soc Laparoendosc Surg* 5:89–94
- Semm K (1983) Endoscopic appendectomy. *Endoscopy* 15:59–64



Körperliche Komplikationen der Adipositas

Alfred Wirth

- 2.1 Einleitung – 11**
- 2.2 Adipös und gesund? – 11**
- 2.3 Metabolisches Syndrom – 14**
- 2.4 Diabetes mellitus – 15**
- 2.5 Herz-Kreislauf-System – 16**
 - 2.5.1 Hypertonie – 17
 - 2.5.2 Koronare Herzkrankheit (KHK) – 18
 - 2.5.3 Herzinsuffizienz – 19
 - 2.5.4 Schlaganfall und transitorische ischämische Attacke (TIA) – 20
- 2.6 Respiratorisches System – 20**
 - 2.6.1 Obstruktive Schlaf-Apnoe (OSA) – 20
 - 2.6.2 Adipositas-Hypoventilationssyndrom (OHS) – 21
- 2.7 Gastrointestinales System – 21**
 - 2.7.1 Fettleber – 21
 - 2.7.2 Gastroösophagealer Reflux („gastro esophageal reflux disease“ GERD) – 22
 - 2.7.3 Gallensteine – 22

2.8 Harninkontinenz – 23

2.9 Orthopädische Erkrankungen – 24

2.9.1 Kniegelenk – 25

2.9.2 Hüftgelenk – 25

2.9.3 Rücken/Wirbelsäule – 26

2.10 Effekte der Gewichtsreduktion – 26

Literatur – 26

2.1 Einleitung

Die Adipositas ist mit vielen Krankheiten assoziiert, da eine Reihe von Faktoren die Entstehung von Krankheiten begünstigen: Eine erhöhte Fettgewebsmasse führt zu statischen Problemen am Bewegungsapparat und zur Verdrängung von Organen im Abdomen, zudem produziert das Fettgewebe Hormone und Produkte, die über den Intermediärstoffwechsel Stoffwechselkrankheiten induzieren können. In **Tab. 2.1** sind die wichtigsten adipositasassoziierten Krankheiten gelistet, die bei Adipositas auftreten können.

Die Assoziation der einzelnen Folgekrankheiten mit der Adipositas ist unterschiedlich stark. Der Diabetes mellitus Typ 2, die Cholezystolithiasis, Fettstoffwechselstörungen, die Insulinresistenz und die Schlafapnoe kommen bei Adipösen im Vergleich zu Normalgewichtigen > 3-mal häufiger vor. Mehr als 2-fach erhöht ist das Risiko für eine koronare Herzkrankheit, eine Hypertonie, Arthrosen (Knie- und Hüftgelenk) sowie eine Hyperurikämie/Gicht. Die Entstehung von Folgekrankheiten bei Adipositas hängt v. a. von Ausmaß und Dauer der Adipositas sowie von der Fettverteilung (subkutan, viszeral, ektopisch) ab.

Die Adipositas und ihre Folgen entsprechen nach internationalen Kriterien einer Krankheit, für deren Annahme Voraussetzungen erfüllt sein müssen: Ätiologie, Pathologie und Pathophysiologie (Wirth 2007). Die Ätiologie der Adipositas ist mit der Imbalance von Energieaufnahme und Energieverbrauch klar definiert. Ursachen sind hyperenergetische Ernährung, körperliche Inaktivität, Essstörungen u. a. Die Pathologie der Adipositas besteht in Fettdepots, die subkutan, viszeral oder in Organen (z. B. Leber, Muskel, Herz, Pankreas) vorhanden sind. Die Pathophysiologie wurde in den vergangenen 25 Jahren gut, wenn auch nur teilweise aufgeklärt. Es sind v. a. Produkte des Fettgewebes, die hormonelle und metabolische Krankheiten begünstigen und die Immunität schwächen (z. B. Typ-2-Diabetes, polyzystisches Ovarsyndrom). Hinzu kommen

statische Beeinträchtigungen durch die vermehrte Körpermasse (z. B. Gonarthrose) oder Druckbelastung von Organen (z. B. Reflux-ösophagitis, Harninkontinenz).

2.2 Adipös und gesund?

Wenngleich, wie oben geschildert, es viele Faktoren gibt, durch die ein vermehrtes Körperfett Krankheiten induzieren kann, gibt es zweifelsohne auch Betroffene, die ein Leben lang keine Folgekrankheiten entwickeln. Auch nicht jeder Diabetiker und Hypertoniker erleidet Folgeschäden. Wie die meisten Menschen beurteilen auch Adipöse ihren Gesundheitszustand subjektiv hinsichtlich Befindlichkeit und Beschwerden. Fühlen sie sich „wohl“, gehen sie üblicherweise nicht von einer zukünftigen gesundheitlichen Bedrohung aus. Ein Entschluss zur Änderung ihrer Gesundheitssituation z. B. durch Änderung ihres Lebensstils zur Prävention von adipositas-assoziierten Krankheiten gelingt dann in der Regel nicht.

Neben dieser Selbsteinschätzung ist auch die objektive Beurteilung bei Verwendung des BMI kritisch zu sehen. Da in die Berechnung des Quotienten nur das Körpergewicht und die Körperlänge eingehen und nicht die Körperzusammensetzung, werden viele Personen mit einem hohen Muskelanteil einem hohen BMI-Wert zugeordnet, was nicht krankheitsadäquat ist, da z. B. ein hoher Muskelanteil mit geringerer Sterblichkeit assoziiert ist. Zur Beurteilung der Morbidität und möglicherweise auch der Mortalität wären Parameter wie das Gesamtkörperfett, das viszerale oder das ektipe Fett sicherlich besser geeignet, da insbesondere die letzten beiden Größen eng mit metabolischen Störungen korrelieren, wenngleich sie nur ca. 15 % der Fettmasse ausmachen.

Zur Beurteilung, ob jemand adipös und metabolisch gesund ist („obese and metabolically healthy“) gab es in den letzten Jahren viele Untersuchungen; zur Klassifizierung „gesund“ forderte man üblicherweise die Abwesenheit eines metabolischen

■ **Tab. 2.1** Häufig mit Adipositas assoziierte Krankheiten

	Körperfunktion, Körperteil	Krankheit
1	Kardiovaskuläres System	Hypertonie
		Koronare Herzkrankheit
		Linksventrikuläre Hypertrophie
		Herzinsuffizienz
		Venöse Insuffizienz
2	Metabolische und hormonelle Funktion	Diabetes mellitus Typ 2
		Dyslipidämien
		Hyperurikämie
		Testosteronstörungen
		Hyperandrogenämie
		Polyzystisches Ovarsyndrom
3	Hämostasestörung	Hyperfibrinogenämie
		Erhöhter Plasminogen-Aktivator-Inhibitor-1
4	Respiratorisches System	Schlafapnoe
		Hypoventilationssyndrom
		Gastrointestinales System
5	Gastrointestinales System	Cholezystolithiasis
		Fettleber
		Refluxösophagitis
6	Bewegungsapparat	Gon- und Koxarthrose
		Wirbelsäulensyndrome
		Sprunggelenksarthrose
		Fersensporn
7	Haut	Intertrigo
		Hirsutismus, Striae
8	Neoplasien	Erhöhtes Risiko für Mamma-, Endometrium-, Zervix-, Prostata-, Nierenzell-, Kolon-, Leberzell- und Gallenblasenkarzinom
9	Sexualfunktion	Reduzierte Fertilität
		Komplikationen bei Geburt und post partum
		Polyzystisches Ovarsyndrom
10	Verschiedenes	Pseudotumor cerebri