

# Essstörungen in Kindheit und Adoleszenz

**Die Nahrungsaufnahme (und damit „Essen“) gehört zu den primären menschlichen Bedürfnissen; trotzdem manifestieren sich in der Kindheit und v. a. der Adoleszenz zahlreiche Störungen des Essverhaltens, die häufig mit anderen psychischen Störungen vergesellschaftet sind oder mit einem erhöhten Risiko für Adipositas, Essstörungen und anderen psychischen Störungen im Erwachsenenalter einhergehen. Auch die körperlichen Folgen von Essstörungen, insbesondere der Anorexia nervosa (AN), sind gravierend. Früherkennung und Frühintervention sind von großer Bedeutung, da die Heilungschancen in der Jugend deutlich höher als im Erwachsenenalter sind. Hierzu können die Ärzte für Kinder- und Jugendmedizin einen wichtigen Beitrag leisten.**

Für die Früherkennung bietet sich z. B. die J1 an, die während des Hauptmanifestationsalters der Essstörungen durchgeführt wird. Allerdings nehmen zu wenige Jugendliche an dieser Untersuchung teil. Trotzdem sollte in diesem Rahmen und bei „Routine“-Arztbesuchen nach der Symptomatik von Essstörungen gefragt werden.

Der vorliegende Beitrag hat sich zum Ziel gesetzt, die wichtigsten Essstörungen in der Adoleszenz – Anorexia nervosa (AN), Bulimia nervosa (BN) und verwandte unspezifische Essstörungen – vorzustellen sowie neue Entwicklungen in ihrer Konzeption, Klassifikation und Epidemiologie aufzuzeigen. Darüber hinaus erfolgt eine Einführung in die eher in der Kindheit auftretende vermeidend-restrik-

tive Essstörung, die „Binge-eating“-Störung („binge eating disorder“, BED) sowie in die Bedeutung und Prognose gestörten Essverhaltens, das nicht alle Kriterien einer definierten Essstörung erfüllt.

## Symptomatik und Klassifikation

Die ausgeprägte Angst vor dem Dickwerden sowie eine krankhafte, übermäßige Beschäftigung mit Körpergewicht und der Figur sind AN und BN gemeinsam. Der Wert der eigenen Person hängt vornehmlich von der Wahrnehmung des eigenen Körpers ab, und der Alltag wird durch Gewichtskontroll- und auffällige Essenspraktiken bestimmt.

## Anorexia nervosa

Die Kriterien der neuen Ausgabe des amerikanischen Klassifikationsschemas Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5, [1]) verweisen auf eine Veränderung der Einstellung bezüglich des Krankheitskonzepts der AN. Während das DSM-IV [2] der Patientin aktive und absichtliche, die Erkrankung fördernde Verhaltensweisen in seinen diagnostischen Kriterien unterstellte (z. B. „Weigerung, das Minimum des für Alter und Körpergröße normalen Körpergewichtes zu halten“), sind die Formulierungen des DSM-5 symptombeschreibend und neutral (z. B. Kriterium A: „eine in Relation zum Bedarf eingeschränkte Energieaufnahme, welche ... zu einem signifikant niedrigen Körpergewicht führt“ [3]). Zu dieser Konzeptionsänderung haben neurobiologische (u. a. genetische) Erkenntnisse der letzten Jahre sowie auch

die von Betroffenen und Angehörigen wahrgenommene Stigmatisierung beigetragen (z. B. [22]).

» Formulierungen des DSM-5 zur AN sind symptombeschreibend und neutral

Die Formulierung von Kriterium B „dauerhaftes Verhalten, das einer Gewichtszunahme entgegenwirkt, trotz des signifikant niedrigen Gewichts“, wird insbesondere kindlichen Patientinnen<sup>1</sup> gerecht, die vielfach keine Körperschemastörung oder ausgeprägte GewichtspHobie erleben.

Im Gegensatz zu dem *Gewichtskriterium* für die Erwachsenen [Body-Mass-Index (BMI)  $\leq 18,5 \text{ kg/m}^2$ ] definiert das DSM-5 für Kinder und Jugendliche keinen Schwellenwert. In den deutschen S3-Leitlinien für die Diagnostik und die Behandlung von Essstörungen wird die 10. BMI-Perzentile empfohlen, die dem oben genannten Wert für das Erwachsenenalter entspricht. Der Entwurf für die Kriterien der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und ver-

<sup>1</sup> Aufgrund der deutlich höheren Prävalenz der Essstörungen, v. a. der AN und BN, beim weiblichen Geschlecht, wurde der Begriff „Patientinnen“ gewählt. Die Darstellung bezieht sich aber auch auf die wesentlich seltener auftretenden Essstörungen bei männlichen Geschlecht.

Kleinere Anteile dieses Beitrags wurden aus einer rezenten Übersicht der Autorin zu Essstörungen bei Jugendlichen in *Child and Adolescent Psychiatric Clinics North America* übernommen.

Hier steht eine Anzeige.



**Tab. 1** Epidemiologie der Essstörungen bei Adoleszenten

	Anorexia nervosa		Bulimia nervosa		„Binge eating disorder“	
	Weiblich	Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich	Männlich
Inzidenz <sup>a</sup>	40–100	1–4	40–50	2–3	70	10
Zwölfmonatsprävalenz (%)	0,3–0,9	0,1–0,3	1–2,0	0,3–0,5	1,5–2,0	0,4–0,8

<sup>a</sup>Zahl der Essstörungen/100.000 bei 15- bis 19-Jährigen in der Primärversorgung.

wandter Gesundheitsprobleme schlägt die 5. Perzentile vor (ICD-II, <http://www.who.int/classifications/icd/revision/en/>). Dabei ist nicht nachzuvollziehen, warum trotz der gravierenden Konsequenzen eines chronischen Hungerzustands bei Kindern und Jugendlichen ein niedrigerer Schwellenwert als bei Erwachsenen mit möglichen krankensicherungsrechtlichen Konsequenzen gewählt wird.

Sowohl in DSM-5 als auch in ICD-II wird auf das Amenorrhö-Kriterium verzichtet, weil dies bei prämenarchalen Mädchen, Mädchen und Frauen unter Kontrazeptiva-einnahme sowie beim männlichen Geschlecht nicht anzuwenden ist und auch bei Hungerzuständen anderer Ursache vorkommt.

Bei der AN wird ein *restriktiver Typus* von einem *Binge-eating-/„Purging“-Typus* unterschieden. Der Letztere ist meist mit gravierenderen medizinischen Komplikationen verbunden. In ca. einem Fünftel der Fälle geht die AN in eine BN über; der umgekehrte Verlauf ist sehr selten.

## Bulimia nervosa

Im Gegensatz zu der landläufigen Meinung, dass das kennzeichnende Kriterium der BN das Erbrechen sei, sind Heißhungerattacken mit Kontrollverlust das pathognomonische Merkmal. Im Gegensatz zu den diagnostischen Kriterien des DSM-IV (2-mal wöchentliches Auftreten der Symptomatik) fordert das DSM-5 nur noch ein einmal wöchentliches Auftreten von Heißhungerattacken und kompensierenden Verhaltensweisen. In mehreren Studien wurde aufgezeigt, dass sich Schweregrad und Prognose der Erkrankung bei höher- oder niederfrequenter Symptomatik nicht unterscheiden (u. a.: [5, 8]). Meistens beginnt die BN mit Fastenepisoden, die durch Heißhungerattacken unterbrochen werden. Aus Angst vor einer Gewichtszunahme werden kompen-

sierende Methoden wie Erbrechen, Laxanzien- oder Missbrauch anderer Medikamente (z. B. Schilddrüsenhormonpräparate, Diuretika), in selteneren Fällen auch extensiver Sport angewendet. Zu Beginn der Störung treten Heißhungerattacken oft bei Stress oder emotionalen Belastungen auf; im Verlauf der Erkrankung verselbstständigen sich diese jedoch häufig und werden regelhaft in den Tagesablauf eingepplant.

➤ **Je häufiger die Essattacken auftreten, umso häufiger sind somatische Folgestörungen.**

Im Gegensatz zu früheren Befunden, bei denen die BN meistens mit einem normalen oder normal-niedrigen Gewicht verbunden war, tritt sie in den letzten Jahren zunehmend häufiger bei übergewichtigen oder adipösen Mädchen auf.

## „Binge-eating“-Störung

Durch das DSM-5 und durch die zukünftige ICD-II hat/wird BED einen eigenen Stellenwert erhalten. Binge-eating“-Störung bezeichnet ähnlich wie BN das regelmäßige Auftreten von Heißhungeranfällen, die mit Kontrollverlust einhergehen, jedoch nicht durch gewichtsreduzierende Maßnahmen (wie z. B. Erbrechen) kompensiert werden. Aus diesem Grund ist BED fast immer (aber nicht grundsätzlich) mit Übergewicht oder Adipositas vergesellschaftet. Viele Forscher weisen darauf hin, dass die exakte Konzeptualisierung der BED in Kindheit und Jugend schwierig ist. Die Definition einer Heißhungerattacke ist bei Kindern und Jugendlichen einer hohen Subjektivität unterworfen (z. B. die Auffassung, ob 3 Stücke Kuchen für einen 12-jährigen Jungen zu viel sind). Darüber hinaus kann die Nahrungsmenge durch die Eltern beschränkt werden, sodass das wahre Aus-

maß des Heißhungerers nicht deutlich wird. Einige Kinder beschreiben auch eine verminderte Aufmerksamkeit für die von ihnen aufgenommene Nahrungsmenge.

## » Kontrollverlust beim Essen ist im Kindes- und Jugendalter das wesentliche BED-Kriterium

Als wesentliches Kriterium für die BED im Kindes- und Jugendalter wird daher eher der Kontrollverlust beim Essen angesehen („loss of control“, [32]), der auch bei kleineren Speisen auftreten kann und sich – mehr als große Nahrungsmengen – als prädiktiv für späteres Übergewicht sowie die Entstehung von Depressionen und anderen psychischen Störungen erwiesen hat [30], s. unten).

## Störung mit Vermeidung oder Einschränkung der Nahrungsaufnahme

Diese Störung ist im Säuglings- und Kleinkindalter nicht selten und hat ebenfalls Eingang in das DSM-5 gefunden. Ungefähr 5–10% der in Essstörungsambulanzen behandelten Kinder erfüllen die Kriterien [26]. Sie tritt vornehmlich im Kindes- (einschließlich Säuglings-)Alter auf und ist durch verschiedene restriktive Verhaltensweisen gekennzeichnet, die zur unzureichenden Nahrungsaufnahme mit nachfolgendem Untergewicht und häufigen emotionalen Störungen führen. Hierbei kann es sich z. B. um ein ausgeprägt wählerisches Essverhalten oder um Ängste vor dem Schlucken bzw. eine Emetophobie handeln. Hingegen beinhaltet die Störung im Gegensatz zur AN keine Angst vor einer Gewichtszunahme oder eine Körperschemastörung. Eine entsprechende Störung wird z. B. auch nach längerfristiger nasogastrischer Ernährung beobachtet.

## Epidemiologie

Die höchste Inzidenz für die AN findet sich in der Altersgruppe der 15- bis 19-Jährigen; ungefähr 40% aller Neuerkrankungen treten in diesem Alter auf ([29]; **Tab. 1**). Während sich zwischen den 1980er und 1990er Jahren ein deutli-

cher Anstieg der Inzidenz der adoleszenten AN fand, bleibt sie nach derzeitigen Befunden im letzten Jahrzehnt auf hohem Niveau konstant. Allerdings liegen keine deutschen Daten vor. In der oben genannten epidemiologischen Studie aus Großbritannien, die auf einem Krankenregister der Primärversorgung durch praktische Ärzte beruht, betrug die jährliche AN-Inzidenz für die 10- bis 14-jährigen Kinder 24/100.000 [24]. Sowohl Daten aus England als auch aus Deutschland zeigen einen Anstieg der stationären Aufnahmen von kindlichen Patientinnen mit AN (<http://www.hscic.gov.uk>; Statistisches Bundesamt 2014, <https://www.destatis.de>, <https://www.gbe-bund.de>). Bisher ist nicht klar, ob es sich um einen tatsächlichen Inzidenzanstieg oder um eine verbesserte Diagnostik handelt.

► Bei 9- bis 12-Jährigen mit Gewichtsverlust sollte nach Ausschluss anderer somatischer Faktoren das Vorliegen einer AN erwogen werden.

Mit Wegfall des Amenorrhö-Kriteriums in den neuen Klassifikationsschemata ist von einem Anstieg der Inzidenz- und Prävalenzraten der AN auszugehen.

Im Vergleich zur AN beginnt die BN in der späteren Adoleszenz. Bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen scheinen die Inzidenzraten stabil zu bleiben; einige Studien gehen auch hier von einem eher jüngeren Manifestationsalter aus [11].

Inzidenzraten für die BED im Jugendalter liegen nach Wissen der Autoren des vorliegenden Beitrags nicht vor. Jüngste Prävalenzraten aus den USA nehmen 1–5% an; die Prävalenz ist in den USA aufgrund der Häufigkeit von Übergewicht wahrscheinlich höher als in Europa. Das Geschlechtsverhältnis zeigt – im Vergleich zu AN und BN – eine höhere Betroffenheit des männlichen Geschlechts; genaue Zahlen liegen aber nicht vor.

Unspezifische Essstörungen, bei denen nicht alle Kriterien für die oben genannten „klassischen“ Essstörungen erfüllt werden, nehmen in ihrer Inzidenz zu [24]. Hierbei handelt es sich um die häufigste Essstörungsform überhaupt. In Großbritannien sind 5–10% der adoleszenten Mädchen von einer Essstörung betroffen; zwischen 2003 und 2009 war die Häufig-

Monatsschr Kinderheilkd 2015 · 163:688–695 DOI 10.1007/s00112-014-3241-3  
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

## B. Herpertz-Dahlmann · U. Hagenah Essstörungen in Kindheit und Adoleszenz

### Zusammenfassung

Essstörungen gehören zu den häufigsten Störungen des Kindes- und Jugendalters. Neuerungen in den Klassifikationskriterien der 5. Auflage des Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) und der zu erwartenden 11. Ausgabe der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-11) zeigen Veränderungen in der Konzeption der Erkrankungen an. Die Anorexia nervosa (AN) ist die Essstörung mit der höchsten Mortalität; zunehmend mehr jüngere Altersgruppen mit dieser Erkrankung müssen stationär behandelt werden. Die „Binge-eating“-Störung wurde als eigene diagnostische Entität anerkannt. Unspezifische Essstörungen zeigen die stärkste Zunahme; bis zu 10% aller jugendlichen Mädchen sind davon betroffen. Die Ätiologie der Erkrankungen ist multifaktoriell: genetische und biologische Ursachen, Einflüsse der näheren Umwelt sowie soziokulturelle Faktoren spielen bedeutende Rollen. Hingegen werden familiäre Interaktionsprobleme nicht mehr als primäre Ursache gesehen. Bei chronifizierten

Verläufen sind die Konsequenzen für die somatische und die psychische Entwicklung der Jugendlichen gravierend; bei AN ist das Risiko für eine spätere Osteoporose sowie für Depressionen, Angst- und Zwangserkrankungen im Erwachsenenalter hoch. Unspezifische Essstörungen und gestörtes Essverhalten, das nicht alle diagnostischen Kriterien erfüllt, sind mit einem höheren Risiko für späteres Übergewicht und depressiven Störungen verbunden. Kinder- und Jugendärzten kommt eine wesentliche Bedeutung bei Früherkennung und Frühintervention zu; je früher die Störungen behandelt werden, desto günstiger ist die Prognose. Die Zusammenarbeit der beiden Disziplinen Kinder- und Jugendmedizin und Kinder- und Jugendpsychiatrie ist aufgrund der Schwere und häufigen Chronizität dieser Krankheitsbilder dringend erforderlich.

### Schlüsselwörter

Anorexia nervosa · Bulimia nervosa · „Binge-eating“-Störung · Somatische Folgen · Psychische Komorbidität

## Eating disorders in childhood and adolescence

### Abstract

Eating disorders are among the most frequent disorders of childhood and adolescence. The modifications of the diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition (DSM-5) diagnostic criteria and upcoming international classification of diseases 11th revision (ICD-11), mirror changes in the understanding of these disorders. Anorexia nervosa is the psychiatric disorder with the highest mortality of all mental disorders. In children the incidence of anorexia nervosa as well as the necessity for hospital treatment are increasing. Binge eating disorder has become a new specific diagnostic category with sufficient clinical utility and validity. Eating disorders not otherwise specified are the most common disorders in primary care and approximately 10% of adolescent girls present with this disorder. The exact etiology of eating disorders is unknown. Most likely there is an interface between genetic and biological predispositions influenced by environmental and sociocultural factors. The

family is no longer seen as the primary cause of these disorders. The chronic and disabling course of these conditions generates a high somatic and psychiatric comorbidity with a significant risk for osteoporosis, depression, anxiety and obsessive-compulsive disorders in adulthood. Eating disorders not otherwise specified and eating disordered behavior (not fulfilling all diagnostic criteria) in adolescence are significantly associated with later overweight and worse mental health. Pediatric professionals play an important role in early detection and intervention. For the treatment of these potentially disabling disorders an intensive cooperation between pediatricians and child and adolescent psychiatrists is necessary.

### Keywords

Anorexia nervosa · Bulimia nervosa · Binge eating disorder · Medical complications · Mental comorbidities

**Tab. 2** Pubertätsbedingte Risikofaktoren für die Manifestation von Essstörungen

– Hormonelle Veränderungen, v. a. bei Bulimia nervosa und „binge eating disorder“
– Zunahme des Fettgewebes bei Mädchen
– Stärkerer Einfluss von Gleichaltrigen, insbesondere in Bezug auf Schönheits- und Schlankheitsideal
– Zunehmende Erwartungen der Umwelt in Bezug auf Autonomie und Durchsetzungsvermögen

keit der Essstörungen um 13% gestiegen. In Deutschland ist die Zahl der von einer Essstörung betroffenen Jugendlichen ähnlich hoch (deutscher Kinder- und Jugendgesundheitsurvey, KiGGS; [16, 18]).

## Ätiologie

Die Ursachen der Essstörungen sind bis heute nicht geklärt; es ist anzunehmen, dass die Risikofaktoren zwischen den einzelnen Störungen variieren. Die meisten Erkenntnisse liegen zur AN vor, sodass hierauf genauer eingegangen werden kann. Am ehesten ist von einer multifaktoriellen Genese bei genetischer und biologischer Prädisposition sowie Umwelt- und soziokulturellen Einflüssen auszugehen.

## Genetische Disposition

Genetische Ursachen spielen eine wesentliche Rolle; das Risiko für ein weibliches Familienmitglied von Patientinnen mit AN oder BN, selbst an einer Essstörung zu erkranken, ist 7- bis –12-mal höher als für Angehörige gesunder Kontrollpersonen. Zwillingsuntersuchungen an großen Populationen lassen auf eine Heritabilität von 40–60% für AN, BN oder BED schließen. Rezente genomweite Assoziationsstudien bei AN lassen keine ausreichenden Rückschlüsse auf Kandidatengene zu [6]. Im Gegensatz zu aussagekräftigeren Studien bei Adipositas, die auf ca. 250.000 Probanden beruhen und auch nur 6–11% der Varianz aufklären konnten [31], müssen Untersuchungen bei AN und anderen Essstörungen aufgrund der niedrigeren Prävalenz der Störungen auf wesentlich geringeren Probandenzahlen aufbauen. Die genetischen Faktoren sind u. a. an der Ausprägung von bestimmten Persönlichkeitsfaktoren, die zu der Entstehung von Essstörungen beitragen, beteiligt.

## Andere pränatale Faktoren

Ein pränataler Testosteroneinfluss, z. B. bei einer Schwangerschaft mit geschlechtlich unterschiedlichen Zwillingen, scheint einen protektiven Einfluss zu haben [9], während Schwangerschafts- oder Geburtskomplikationen – wie auch bei anderen psychischen Störungen – als Risikofaktor anzusehen sind.

## Persönlichkeitsfaktoren

Individuen mit AN zeichnen sich oft schon vor ihrer Erkrankung durch introvertiertes Verhalten und Störungen aus. So werden viele Patientinnen in ihrer Kindheit als ängstlich, perfektionistisch und zwanghaft charakterisiert, während Betroffene mit BN häufig extrovertierter und impulsiver sind. Aber auch bei der BN werden zwanghafte Persönlichkeitszüge beschrieben [13].

## Kulturelle Faktoren

Oft lassen sich genetische von kulturellen Faktoren schwer trennen. Bei schwarzafrikanischen Bevölkerungen werden AN und BN kaum beobachtet, während BED häufiger ist. In einer Untersuchung auf Curacao konnte gezeigt werden, dass es keine an AN Erkrankten unter der schwarzen Bevölkerung gab, wohl aber in der zahlenmäßig geringen weißen und gemischten Bevölkerung [17].

### Die Betroffenen hatten fast immer intensiven Kontakt mit der westlichen Kultur.

Diese bestanden z. B. in Auslandsaufenthalten oder Medienkonsum. Ähnliche Einflüsse finden sich in der letzten Zeit in China. Eine große Untersuchung konnte aufzeigen, dass das Risiko für Untergewichtigkeit stark vom Geburtsjahrgang abhing. Die jüngsten Frauen hatten ein deutlich höheres Risiko, untergewichtig

zu sein, als die älteren [7]. Der Einfluss der sozialen Schicht spielt in den westlichen Ländern weiterhin eine wichtige Rolle: In Schichten mit höherem Bildungsniveau tritt AN häufiger auf [12].

## Einfluss der Familie

Während lange Zeit familiäre Faktoren für die Entstehung von AN und BN verantwortlich gemacht wurden, wird heute neurobiologischen Faktoren eine größere Bedeutung beigemessen. Trotzdem lässt sich in der Laienpresse, aber auch bei Ärzten, Psychologen und Lehrern weiterhin eine Stigmatisierung von Eltern und Familien essgestörter Patienten finden. „Es gibt heute keinerlei wissenschaftliche Erkenntnisse, dass familiäre Faktoren die einzige oder primäre Ursache von Essstörungen sind. Verallgemeinernde Behauptungen, dass familiäre Interaktionsstörungen die Hauptursache sind, sollten daher unterlassen werden“ [20]. Selbstverständlich sind problematische Interaktionsformen oder geringe soziale Unterstützung als unspezifische Risikofaktoren zu betrachten.

## Bedeutung der Pubertät

Obwohl auch die Essstörungen bei Kindern zunehmen (s. Abschn. „Epidemiologie“), ist ihr Hauptmanifestationsalter die Zeit um die Pubertät („Pubertätsmagersucht“) bzw. frühe oder mittlere Adoleszenz. Hier greifen wahrscheinlich mehrere Faktoren ineinander, die aus **Tab. 2** hervorgehen. Der Anteil des Fettgewebes an der Gesamtkörpermasse nimmt von ca. 20% bei 6-jährigen Mädchen auf 25–40% bei 11-jährigen Mädchen zu, während er bei Jungen weitgehend konstant bleibt. Hormonelle Einflüsse spielen wahrscheinlich eine wichtige Rolle: Frühe Pubertät und fortgeschrittene pubertäre Entwicklung sind mit der Entstehung von Essstörungen assoziiert. Ausgehend von Zwillingsuntersuchungen scheint sich das genetische Risiko u. a. mit dem pubertätsbedingten Östrogenanstieg zu manifestieren [19]. Darüber hinaus spielen soziokulturelle Faktoren wie Medieninflüsse und der Einfluss der Peergroup in diesem Lebensalter große Rollen. Die Bedeutung des Schlankheitsideals nimmt in der Pubertät zu.



**Tab. 3** Essstörungsbedingte körperliche Veränderungen

Bereich	Anorexia nervosa	Bulimia nervosa
Inspektion	Trockene Haut Akrozyanose Haarausfall Niedrige Körpertemperatur Dehydratation Druckstellen im Bereich der Wirbelsäule Minderwuchs Verzögerung der pubertären Entwicklung	Zahnveränderungen (Karies) Parotis-/Speicheldrüsenschwellung Selten Narbenbildungen an den Handrücken durch Auslösen des Würgerreflexes Dehydratation
Kardiovaskulär	Bradykardie EKG-Veränderungen (meistens QT-Intervall ↑) Perikarderguss (häufig) Ödeme	Auffälligkeiten im EKG durch Elektrolytveränderungen
Gastrointestinal	Verzögerte Magenentleerung („Gastroparese“) Pankreatitis Obstipation	Ösophagitis Pankreatitis
Blut	Leuko- und Thrombozytopenie Anämie	
Laborparameter	Elektrolytveränderungen (Hypokaliämie, Cave: Hypophosphatämie) Glucose ↓ Transaminasen ↑ Amylase ↑ Lipase ↑ Cholesterin ↑	Elektrolytveränderungen (Cave: Hypokaliämie) Alkalose bzw. Acidose

EKG Elektrokardiogramm.

## Folgen

### Somatische Folgeerkrankungen

Die somatischen Folgen der Starvation hängen vom Ausmaß und von der Geschwindigkeit des Gewichtsverlusts, dem Schweregrad des Untergewichts, der Dauer der Essstörung (bei chronisch Erkrankten findet eine Habitualisierung an den Hungerzustand statt) sowie der Häufigkeit und der Intensität von Purging-Maßnahmen (Erbrechen und Laxanzienabusus) ab. Kinder sind aufgrund ihres geringeren Körperfettgehalts durch die Starvation mehr gefährdet als Adoleszente.

### Akute und chronische Effekte der Starvation

Durch die Starvation bedingte körperliche Veränderungen sind in **Tab. 3** dargestellt. Hinzu kommen bei AN endokrinologische Veränderungen wie Low-T<sub>3</sub>-Syndrom, erhöhte Kortisol- und erniedrigte Sexualhormonkonzentrationen, einschließlich einer Erniedrigung der Gonadotropinkonzentrationen. Ähnliche Veränderungen lassen sich, wenn

auch nicht so ausgeprägt, bei BN nachweisen.

Im akuten Hungerzustand findet sich bei Patientinnen mit AN sowohl eine Reduktion der weißen als auch der grauen Substanz des Gehirns. Letztere ist bei adoleszenten Patientinnen stärker als bei Erwachsenen ausgeprägt. Nach Remission der Essstörung findet sich in den meisten Studien eine Normalisierung des Hirnvolumens; es herrscht Unklarheit darüber, ob eine Restitutio ad integrum stattfindet [28].

### Den hormonellen Veränderungen bei AN kommt besondere Bedeutung zu.

Das Wachstum bestimmter Hirnregionen, z. B. von Hippocampus und Amygdala, in der Adoleszenz ist von ausreichenden Konzentrationen der Sexualhormone abhängig [23]. Bei Patienten mit fortbestehender Amenorrhöe lassen sich kognitive Einschränkungen z. B. der Gedächtnisfunktionen und der mathematischen Fähigkeiten nachweisen.

Anorexia nervosa in der Adoleszenz ist mit einem 2- bis 7-fach erhöhten Frakturrisiko im späteren Leben verbunden.

Ursache hierfür ist die Osteopenie/Osteoporose, die durch Sexualhormondefizite, erhöhte Kortisolkonzentrationen, Verminderung von „insulin-like growth factor“ (IGF)-1, Leptin etc. zustande kommt. Die orale Östrogenzufuhr in Form von Kontrazeptiva schafft hier keine Abhilfe, sondern möglicherweise eine Verschlechterung [21]. Jüngste Untersuchungen weisen darauf hin, dass die transdermale Östrogenzufuhr zur Verbesserung der Knochendichte in der Adoleszenz führen kann [25]; diese Studien bedürfen aber einer Replikation.

## Prognose

### Essstörungen

Bei AN sind die Auswirkungen der Starvation gravierend; diese ist auch für Spätfolgen im Erwachsenenalter verantwortlich. Die standardisierte Mortalitätsrate (beobachtete Todesfälle im Vergleich zu den erwarteten) beträgt 5,86 (die von BN 1,93, die der unspezifischen Essstörungen 1,92; [4]). Es findet sich ein signifikanter Zusammenhang mit dem Alter der Patientin, aber nicht mit dem BMI, d. h., Patientinnen mit lang dauernder Essstörung sind besonders gefährdet. Es erfolgen 20% der Todesfälle durch Suizid.

Bei jüngeren Patientinnen ist die Prognose deutlich besser als im Erwachsenenalter: Hier finden sich in neueren Studien Heilungsraten zwischen 70 und 80%. Allerdings scheint die Prognose der AN bei Kindern schlechter als die bei Jugendlichen zu sein.

### Die psychischen Folgen einer AN in der Adoleszenz können beträchtlich sein.

Knapp 40% der von einer AN Betroffenen hatten in einer schwedischen Untersuchung noch 18 Jahre nach Beginn der Erkrankung eine psychische Störung im Vergleich zu 16% der Kontrollgruppe; die häufigste Störung war eine Depression. Aufgrund dieser psychischen Störungen oder einer fortbestehenden Essstörung waren 25% der nachuntersuchten Individuen arbeitslos im Vergleich zu 2% der gesunden Kontrollgruppe [33].

**Tab. 4** Indikationen zur stationären Behandlung bei Anorexia nervosa oder Bulimia nervosa

– Unzureichendes Ansprechen auf ambulante Behandlung (nach ca. 6 bis 8 Wochen)
– Schwerwiegendes selbstverletzendes Verhalten oder Suizidrisiko
– Ausgeprägter oder rasanter Gewichtsverlust
– Medizinische Komplikationen (z. B. Elektrolytveränderungen, Perikarderguss)
– Gravierende Konflikte in der Familie

Bei BN ist die Heilungsrate höher: Nach 12 Jahren hatten 70% der erwachsenen Patientinnen ihre Essstörung überwunden. Allerdings lässt sich auch hier eine hohe Prävalenz von anderen psychischen Störungen im späteren Lebensalter nachweisen; dies gilt insbesondere für Angst- und affektive Erkrankungen, aber auch Drogen- und Alkoholmissbrauch.

### Gestörtes Essverhalten in der Adoleszenz

Auch gestörtes Essverhalten (ohne alle Kriterien für eine definierte Essstörung zu erfüllen) zeigt vielfach einen ungünstigen Verlauf. In der Studie Befragung zum seelischen Wohlbefinden und Verhalten (BELLA), dem Modul „Psychische Gesundheit“ des KiGGS [27], wurden in der Altersgruppe der 11- bis 18-Jährigen ca. 1700 Kinder und Jugendliche mithilfe eines Screeningverfahrens für gestörtes Essverhalten untersucht (absichtliches Erbrechen, Kontrollverlust beim Essen, Gewichtsverlust, Körperschemastörung, überproportionale Bedeutung von Essen; [14]). An der Folgeuntersuchung nach 6 Jahren nahmen 45% der ehemaligen Probanden teil. Obwohl die Prävalenz von gestörtem Essverhalten insgesamt zurückgegangen war, zeigte sich eine hohe Korrelation zwischen Auffälligkeiten in Adoleszenz und jungem Erwachsenenalter. Auch nach statistischer Kontrolle für den BMI des Patienten und dem seiner Eltern hatten Probanden mit auffälligen Screening-Scores ein höheres Risiko als junge Erwachsene, übergewichtig oder adipös zu sein. Darüber hinaus wies die Gruppe mit gestörtem Essverhalten in der Adoleszenz eine größere Häufigkeit an depressiven Symptomen im Erwachsenenalter auf.

### Behandlungshinweise für den Kinder- und Jugendmediziner

Die Prognose bei AN hängt sehr stark vom Gewicht bei Krankenhausaufnahme und -entlassung ab. Insofern ist die Früherkennung von besonders großer Bedeutung. Berichten die Eltern oder die Patientin selbst von einer kürzlichen Gewichtsabnahme oder klagt eine Jugendliche über ausgeprägte Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper, sind regelmäßige Gewichtskontrollen in kurzen Zeitabständen angebracht. Auch eine Gewichtsabnahme bei 10- bis 12-Jährigen sollte an AN denken lassen. Ein Teil der Patientinnen kommt immer noch in stark reduziertem Ernährungszustand in die klinische Betreuung, obwohl sich in der letzten Zeit ein im Vergleich zu früheren Jahren höherer BMI findet.

#### » Bei Aufnahme „unter 4 Augen“ mit der Patientin sprechen

Es empfiehlt sich immer ein Gespräch unter 4 Augen mit der Patientin, um ihr die Gefährdung durch die Erkrankung zu verdeutlichen. Nicht selten sind die Jugendlichen in Abwesenheit der Eltern ehrlicher. Bei weiterem Gewichtsverlust muss eine kinder- und jugendpsychiatrische Untersuchung bzw. sogar eine Einweisung in die stationäre Behandlung in Erwägung gezogen werden. Kriterien für die stationäre Behandlung gehen aus **Tab. 4** hervor. Zentren, die über große Erfahrung in der Behandlung von Essstörungen verfügen, erbringen bessere Ergebnisse. Die stationäre Behandlung sollte ein multimodales Therapiekonzept mit Ernährungsberatung, strukturierter Gewichtszunahme, Psychotherapie und intensiver Einbeziehung der Eltern umfassen. Bei jugendlicher nichtchronischer AN sollte das Entlassungsgewicht zwi-

schen der 20. und 25. BMI-Perzentile liegen, da viele Untersuchungen gezeigt haben, dass die Wahrscheinlichkeit des Wiederauftretens der Menstruation bei diesem Gewicht hoch ist [10]. Bei prämenarchalen Patientinnen ist die Dauer der Amenorrhö mit den entsprechenden Folgen oft wesentlich länger.

Die medikamentöse Therapie bei AN hat sich als nichtausreichend wirksam erwiesen; bei BN kann die zusätzliche Gabe eines Serotonin-Wiederaufnahmehemmers hilfreich sein. Nach kurzer stationärer Behandlung erweist sich eine tagesklinische Behandlung bei AN als effektiv, die ähnlich gute, in Bezug auf die psychische Entwicklung der Jugendlichen sogar bessere Erfolge als die vollstationäre zeigt [15]. Bei BN stellt ein stark entgleistes Essverhalten, insbesondere hochfrequentes Erbrechen und starker Laxanzienabusus, eine Indikation für die stationäre Aufnahme dar.

Auch bei der Rückfallprophylaxe ist der Kinder- und Jugendarzt eine wichtige Säule der Behandlung. Fast immer wird in der entlassenden Klinik ein Wiederaufnahmegewicht vereinbart, das i. Allg. nur geringfügig unter dem Entlassungsgewicht liegen sollte. Der Kinder- und Jugendarzt darf sich nicht „herunterhandeln“ lassen, auch wenn alle Laborwerte noch im Normbereich sind. Subsyndromale Essstörungen bedürfen aufgrund ihrer ungünstigen Prognose ebenfalls dringend der Beachtung der Pädiater und der Frühintervention. Hierzu sollten die Früherkennungschancen der J1 genutzt werden.

### Fazit für die Praxis

- Essstörungen gehören zu den häufigsten Störungen in der Adoleszenz. Die Prävalenz der AN bei Jugendlichen ist auf hohem Niveau konstant, während sich bei Kindern ein deutlicher Anstieg der stationären Behandlungen zeigt. Die größte Zunahme findet sich bei den unspezifischen Essstörungen.
- Frühzeitige Erkennung und Behandlung verbessern die Prognose. Je niedriger das Körpergewicht einer an AN erkrankten Person bei der stationären Aufnahme ist, desto besser ist die Prognose.

nären Aufnahme ist, desto geringer ist der Heilungserfolg.

- Als Ursache der Essstörungen wird ein Zusammenspiel von biologischen und Umweltfaktoren angenommen.
- Bei Verdacht auf AN sind engmaschige Gewichtskontrollen angezeigt.
- Unspezifische Essstörungen verdienen wegen des hohen Risikos für späteres Übergewicht und psychische Störungen ebenfalls Beachtung.
- Die enge Kooperation von Kinder- und Jugendmediziner und Kinder- und Jugendpsychiater ist bei der gravierenden somatischen Komorbidität der Essstörungen sowie der Wichtigkeit von früher Intervention und Prävention von großer Bedeutung.

## Korrespondenzadresse

### Prof. Dr. B. Herpertz-Dahlmann

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters, Universitätsklinik der RWTH Aachen Neuenhofer Weg 21, 52074 Aachen  
bherpertz@ukaachen.de

## Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** B. Herpertz-Dahlmann und U. Hagenah geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

## Literatur

- American Psychiatric Association (2013) Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). American Psychiatric Publishing, Arlington VA
- American Psychiatric Association (1994) Diagnostic and statistical manual of mental disorders. American Psychiatric Association, Washington DC
- American Psychiatric Association (2015) Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-5. Hogrefe, Göttingen
- Arcelus J, Mitchell AJ, Wales J et al (2011) Mortality rates in patients with anorexia nervosa and other eating disorders. A meta-analysis of 36 studies. *Arch Gen Psychiatry* 68:724–731
- Attia E, Becker AE, Bryant-Waugh R et al (2013) Feeding and eating disorders in DSM-5. *Am J Psychiatry* 170:1237–1239
- Boraska V, Franklin CS, Floyd JA et al (2014) A genome-wide association study of anorexia nervosa. *Mol Psychiatry* 19:1085–1094
- Chen W, Shi Z (2013) Trend in gender disparities of BMI and height between 2004 and 2011 among adolescents aged 17–18 years in Changzhou China. *Asia Pac J Clin Nutr* 22:466–473
- Cooper Z, Stewart A (2008) CBT-E and the younger patients. In: Fairburn CG (Hrsg) *Cognitive behavior therapy and eating disorders*. Guilford, New York, S 221–230
- Culbert KM, Breedlove SM, Sisk CL et al (2013) The emergence of sex differences in risk for disordered eating attitudes during puberty: a role for prenatal testosterone exposure. *J Abnorm Psychol* 122:420–432
- Dempfle A, Herpertz-Dahlmann B, Timmesfeld N et al (2013) Predictors of the resumption of menses in adolescent anorexia nervosa. *BMC Psychiatry* 13:308
- Favaro A, Caregato L, Tenconi E et al (2009) Time trends in age at onset of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *J Clin Psychiatry* 70:1715–1721
- Goodman A, Heshmati A, Koupil I (2014) Family history of education predicts eating disorders across multiple generations among 2 million Swedish males and females. *PLoS One* 9:e106475
- Herpertz-Dahlmann B (2015) Adolescent eating disorders: update on definitions, symptomatology, epidemiology, and comorbidity. *Child Adolesc Psychiatry Clin N Am* 24:177–196
- Herpertz-Dahlmann B, Dempfle A, Konrad K et al (2014) Eating disorder symptoms do not just disappear: the implications of adolescent eating-disordered behaviour for body weight and mental health in young adulthood. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. DOI 10.1007/s00787-014-0610-3
- Herpertz-Dahlmann B, Schwarte R, Krei M et al (2014) Day-patient treatment after short inpatient care versus continued inpatient treatment in adolescents with anorexia nervosa (ANDI): a multicentre, randomised, open-label, non-inferiority trial. *Lancet* 383(9924):1222–1229
- Herpertz-Dahlmann B, Wille N, Holling H et al (2008) Disordered eating behaviour and attitudes, associated psychopathology and health-related quality of life: results of the BELLA study. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 17(Suppl 1):82–91
- Hoek HW, van Harten PN, Hermans KM et al (2005) The incidence of anorexia nervosa on Curaçao. *Am J Psychiatry* 162:748–752
- Holling H, Schlack R (2007) Eating disorders in children and adolescents. First results of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitschutz* 50:794–799
- Klump KL (2013) Puberty as a critical risk period for eating disorders: a review of human and animal studies. *Horm Behav* 64:399–410
- Le Grange D, Lock J, Loeb K et al (2010) Academy for Eating Disorders position paper: the role of the family in eating disorders. *Int J Eat Disord* 43:1–5
- Lebow J, Sim L (2013) The influence of estrogen therapies on bone mineral density in premenopausal women with anorexia nervosa and amenorrhea. *Vitam Horm* 92:243–257
- Maier A, Ernst JP, Muller S et al (2014) Self-perceived stigmatization in female patients with anorexia nervosa – results from an explorative retrospective pilot study of adolescents. *Psychopathology* 47: 127–132
- Mainz V, Schulte-Ruther M, Fink GR et al (2012) Structural brain abnormalities in adolescent anorexia nervosa before and after weight recovery and associated hormonal changes. *Psychosom Med* 74:574–582
- Micali N, Hagberg KW, Petersen I et al (2013) The incidence of eating disorders in the UK in 2000–2009: findings from the General Practice Research Database. *BMJ Open* 3
- Misra M, Katzman D, Miller KK et al (2011) Physiologic estrogen replacement increases bone density in adolescent girls with anorexia nervosa. *J Bone Miner Res* 26:2430–2438
- Norris ML, Robinson A, Obeid N et al (2014) Exploring avoidant/restrictive food intake disorder in eating disordered patients: a descriptive study. *Int J Eat Disord* 47:495–499
- Ravens-Sieberer U, Wille N, Bettge S et al (2007) Mental health of children and adolescents in Germany. Results from the BELLA study within the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitschutz* 50:871–878
- Seitz J, Bühren K, von Polier GG et al (2014) Morphological changes in the brain of acutely ill and weight-recovered patients with anorexia nervosa. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother* 42:7–18
- Smink FR, van Hoeken D, Hoek HW (2012) Epidemiology of eating disorders: incidence, prevalence and mortality rates. *Curr Psychiatry Rep* 14:406–414
- Sonneville KR, Horton NJ, Micali N et al (2013) Longitudinal associations between binge eating and overeating and adverse outcomes among adolescents and young adults: does loss of control matter? *JAMA Pediatr* 167:149–155
- Speliotes EK, Willer CJ, Berndt SI et al (2010) Association analyses of 249,796 individuals reveal 18 new loci associated with body mass index. *Nat Genet* 42:937–948
- Tanofsky-Kraff M, Marcus MD, Yanovski SZ et al (2008) Loss of control eating disorder in children age 12 years and younger: proposed research criteria. *Eat Behav* 9:360–365
- Wentz E, Gillberg IC, Anckarsater H et al (2009) Adolescent-onset anorexia nervosa: 18-year outcome. *Br J Psychiatry* 194:168–174