

Leitlinien für die sozialmedizinische Begutachtung

→ Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit
von Kindern und Jugendlichen
für die Deutsche Rentenversicherung

→ Juli 2019



Hinweis

Den Expertinnen und Experten aus Fachgesellschaften, Rehabilitationseinrichtungen und Verwaltungen der Deutschen Rentenversicherung, die an der Erstellung der vorliegenden Leitlinie beteiligt waren, sei an dieser Stelle für ihr Engagement und ihre konstruktiven fachlichen Beiträge vielmals gedankt.

Ansprechpartner:

Die fachliche Betreuung der Leitlinien für die sozialmedizinische Begutachtung erfolgt durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Bereichs Sozialmedizin des Grundsatz- und Querschnittsbereichs der Deutschen Rentenversicherung Bund.

Als Ansprechpartner für die Leitlinie „Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit von Kindern und Jugendlichen für die Deutsche Rentenversicherung“ stehen zu Ihrer Verfügung:

Carolin Canan Ågren
Bereich Sozialmedizin (0440)
Tel.: 030 865-36466
E-Mail: carolin.canan.agren@drv-bund.de

Dr. med. Silke Brüggemann MSc
Bereich Sozialmedizin (0440)
Tel.: 030 865-36863
E-Mail: silke.brueggemann@drv-bund.de

Leitlinie im Internet:

Die Leitlinie ist auf der Internetseite der Deutschen Rentenversicherung zugänglich unter:
www.deutsche-rentenversicherung.de
(Pfad: Experten → Infos für Ärzte → sozialmedizinische Begutachtung → Leitlinien)

Broschürenbestellung:

Tel.: 030 865-41900
Fax: 030 865-41038
E-Mail: vordruck@drv-bund.de

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen der Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen	6
1.1	Art, Form und Dauer der Rehabilitation	7
1.2	Besonderheiten der Kinder-Reha, Begleitpersonen, Schulunterricht	8
1.3	Bio-psycho-soziales Modell	9
1.4	Kindliche Entwicklung	9
1.5	Rahmenbedingungen bei Kindern und Jugendlichen	10
2	Sozialmedizinische Bedeutung	12
2.1	Anträge, Bewilligungen und durchgeführte Leistungen	12
2.2	Hauptindikationen der durchgeführten Leistungen 2010 bis 2017	12
3	Sachaufklärung	14
3.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	14
3.2	Beschwerden, Funktionsstörungen und Kontextfaktoren	14
3.3	Diagnostik	14
3.4	Therapie	15
3.5	Trägerübergreifender Rehabilitationsbedarf	15
4	Persönliche Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung	16
4.1	Rehabilitationsbedürftigkeit (kurz: Reha-Bedürftigkeit)	16
4.2	Rehabilitationsfähigkeit (kurz: Reha-Fähigkeit)	17
4.3	Rehabilitationsprognose (kurz: Reha-Prognose)	17
5	Entwicklung, Pädagogik und Psychosomatik	19
5.1	Berücksichtigung der Entwicklung während der Rehabilitation	19
5.2	Rolle der Pädagogik in der Rehabilitation	19
5.3	Psychosomatische Aspekte bei somatischen Indikationen	20
6	Atemwegserkrankungen	21
6.1	Asthma bronchiale	22
6.1.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	22
6.1.2	Beschwerden und Funktionsstörungen	22
6.1.3	Diagnostik	24
6.1.4	Therapie	25
6.1.5	Entwicklungsaspekte bei Asthma bronchiale	26
6.1.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Asthma bronchiale	27
6.1.7	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Asthma bronchiale	27
6.2	Mukoviszidose (Zystische Fibrose, CF)	28
6.2.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	28
6.2.2	Beschwerden und Funktionsstörungen	28
6.2.3	Diagnostik	28
6.2.4	Therapie	28
6.2.5	Entwicklungsaspekte bei Mukoviszidose	29
6.2.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Mukoviszidose	29
6.2.7	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Mukoviszidose	29
6.3	Andere seltenere Atemwegserkrankungen	29
6.3.1	Primäre ziliäre Dyskinesie (PCD)	29
6.3.2	Bronchopulmonale Dysplasie	30

7	Krankheiten der Haut und Unterhaut	32
7.1	Atopische Dermatitis (Synonym: endogene Dermatitis, Neurodermitis)	32
7.1.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	33
7.1.2	Beschwerden und Funktionsstörungen	33
7.1.3	Diagnostik	34
7.1.4	Therapie	35
7.1.5	Entwicklungsaspekte bei Neurodermitis	36
7.1.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Neurodermitis	36
7.1.7	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Neurodermitis	37
7.2	Psoriasis vulgaris	37
7.2.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	38
7.2.2	Beschwerden und Funktionsstörungen	38
7.2.3	Diagnostik	38
7.2.4	Therapie	39
7.2.5	Entwicklungsaspekte bei Psoriasis	39
7.2.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Psoriasis	39
7.2.7	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Psoriasis	40
7.3	Ichthyosis	40
8	Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten	42
8.1.1	Adipositas	42
8.1.2	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	43
8.1.3	Beschwerden und Funktionsstörungen	44
8.1.4	Diagnostik	44
8.1.5	Therapie	47
8.1.6	Entwicklungsaspekte bei Adipositas	47
8.1.7	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Adipositas	48
8.1.8	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Adipositas	48
8.2	Diabetes mellitus Typ 1, Typ 2 und weitere Formen	49
8.2.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	50
8.2.2	Beschwerden und Funktionsstörungen	50
8.2.3	Diagnostik	50
8.2.4	Therapie	51
8.2.5	Entwicklungsaspekte bei Diabetes mellitus	52
8.2.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Diabetes mellitus	53
8.2.7	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Diabetes mellitus	54
8.3	Weitere Stoffwechselstörungen des Kohlehydratstoffwechsels, Lipidstoffwechsels, Eiweißstoffwechsels und Zöliakie	54
8.4	Erkrankungen des Verdauungstraktes (Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (CED): M. Crohn, Colitis Ulcerosa)	56
8.4.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	56
8.4.2	Beschwerden/Funktionsstörungen	57
8.4.3	Diagnostik	57
8.4.4	Therapie	58

8.4.5	Entwicklungsaspekte bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen	58
8.4.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen	59
8.4.7	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen	59
9	Orthopädische und rheumatische Erkrankungen	61
9.1	Erkrankungen der Wirbelsäule (Kyphose, M. Scheuermann, Bandscheibenvorfall)	61
9.2	Skoliose	62
9.2.1	Krankheitsvorgeschichte / Anamnese	62
9.2.2	Beschwerden und Funktionsstörungen	63
9.2.3	Diagnostik	63
9.2.4	Therapie	64
9.2.5	Entwicklungsaspekte bei Skoliose	65
9.2.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Skoliose	66
9.2.7	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Skoliose	66
9.3	Entzündlich-rheumatische Erkrankungen (Juvenile idiopathische Arthritis)	67
9.3.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	67
9.3.2	Beschwerden und Funktionsstörungen	68
9.3.3	Diagnostik	69
9.3.4	Therapie	69
9.3.5	Entwicklungsaspekte bei Juveniler Arthritis	69
9.3.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen	69
9.3.7	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei JIA	70
9.4	Andere seltenere orthopädische Erkrankungen	70
9.4.1	Trichterbrust	70
9.4.2	Morbus Perthes	70
9.4.3	Epiphysiolysis capitis femoris (ECF)	71
9.5	Erkrankungen mit Auswirkung auf den Bewegungsapparat	71
9.5.1	Marfan-Syndrom	71
10	Psychische und Verhaltensstörungen, Entwicklungsstörungen	72
10.1	Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörungen	74
10.1.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	75
10.1.2	Beschwerden und Funktionsstörungen	75
10.1.3	Diagnostik	75
10.1.4	Therapie	76
10.1.5	Entwicklungsaspekte bei ADHS	76
10.1.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei ADHS	77
10.1.7	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei ADHS	77
10.2	Störungen des Sozialverhaltens	78
10.2.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	78
10.2.2	Beschwerden und Funktionsstörungen	78
10.2.3	Diagnostik	78

10.2.4	Therapie	79
10.2.5	Entwicklungsaspekte bei Störungen des Sozialverhaltens	79
10.2.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Störungen des Sozialverhaltens	79
10.2.7	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Störungen des Sozialverhaltens	80
10.3	Depressive Störungen	81
10.3.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	82
10.3.2	Beschwerden und Funktionsstörungen	82
10.3.3	Diagnostik	82
10.3.4	Therapie	82
10.3.5	Entwicklungsaspekte bei depressiven Störungen	83
10.3.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei depressiven Störungen	83
10.3.7	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei depressiven Störungen	83
10.4	Angststörungen und emotionale Störungen	84
10.4.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	84
10.4.2	Beschwerden und Funktionsstörungen	85
10.4.3	Diagnostik	85
10.4.4	Therapie	86
10.4.5	Entwicklungsaspekte bei Angststörungen und emotionalen Störungen	86
10.4.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Angststörungen und emotionalen Störungen	86
10.4.7	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Angststörungen und emotionalen Störungen	86
10.5	Zwangsstörungen	87
10.5.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	87
10.5.2	Beschwerden und Funktionsstörungen	87
10.5.3	Diagnostik	87
10.5.4	Therapie	87
10.5.5	Entwicklungsaspekte bei Zwangsstörungen	88
10.5.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Zwangsstörungen	88
10.5.7	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Zwangsstörungen	88
10.6	Tic-Störung und Tourette-Syndrom	88
10.7	Essstörungen bei Jugendlichen	89
10.7.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	89
10.7.2	Beschwerden und Funktionsstörungen	90
10.7.3	Diagnostik	90
10.7.4	Therapie	91
10.7.5	Entwicklungsaspekte bei Essstörungen	91
10.7.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Essstörungen	91
10.7.7	Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Essstörungen	92
10.8	Autismus-Spektrum-Störungen (ASS)	92
10.9	Sprachentwicklungsstörungen, Störungen des Redeflusses	94

11	Neurologische und Neuromuskuläre Erkrankungen	96
11.1	Myelomeningozele (Spina bifida aperta)	96
11.2	Neurofibromatose Typ 1 (NF1)	97
11.3	Ataxien	97
11.4	Progressive Muskeldystrophie Duchenne	98
11.5	Guillain-Barré-Syndrom	99
11.6	Kopfschmerzen und Migräne	100
11.7	Zerebralparese	100
11.8	Schlaganfall	101
12	Onkologisch-hämatologische Erkrankungen	103
12.1	Krankheitsvorgeschichte/Anamnese	103
12.2	Beschwerden und Funktionsstörungen	103
12.3	Diagnostik	104
12.4	Therapie	104
12.5	Entwicklungsaspekte bei Krebserkrankungen	104
12.6	Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Krebserkrankungen	105
12.7	Rehabilitationsziele und -inhalte für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung	105
13	Weitere Indikationen	106
14	Anlagen	107
14.1	Erstellungsprozess der Leitlinie	107
15	Literatur	109

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Erstdiagnosen in der Kinderrehabilitation 2010-2017	13
Tabelle 2	Rehabilitationen 2017 wegen Atemwegserkrankungen	21
Tabelle 3	Klassifikation der Asthma-Schweregrade von Kindern und Jugendlichen nach (15)	23
Tabelle 4	Kriterien der Asthmakontrolle für Kinder und Jugendliche nach (12)	24
Tabelle 5	Medikamentöse Asthma-Therapie bei Kindern und Jugendlichen nach (15)	25
Tabelle 6	Rehabilitationen 2017 wegen Hauterkrankungen	32
Tabelle 7	Stufenplan der Neurodermitisbehandlung modifiziert und ergänzt nach (32)	35
Tabelle 8	Rehabilitationen 2017 wegen endokriner, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten.	42
Tabelle 9	Rehabilitationen 2017 wegen Verdauungskrankheiten.	56
Tabelle 10	Rehabilitationen 2017 wegen orthopädischer und rheumatischer Erkrankungen	61
Tabelle 11	Therapieregime bei Skoliose nach (90)	64
Tabelle 12	Progressionsrisiko einer Skoliose nach (91)	66
Tabelle 13	Rehabilitationen 2017 wegen psychischer und Verhaltensstörungen	72
Tabelle 14	Multiaxiales Klassifikationsschema nach (105)	73

1 Grundlagen der Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen

Krankheiten im Kindes- und Jugendalter können bei unzureichender Behandlung die Entwicklung eines Kindes beeinträchtigen und sich nicht nur auf die aktuelle Lebensqualität, sondern auch auf die Leistungsfähigkeit im Erwachsenenalter auswirken. Um dies zu verhindern, gilt es rechtzeitig und angemessen zu intervenieren. Die Leistungen zur medizinischen Rehabilitation der Rentenversicherung für Kinder sind hierbei ein wichtiges Instrument zur Integration in Schule und Ausbildung sowie zur späteren Eingliederung in das Erwerbsleben und nehmen deshalb einen hohen Stellenwert in der gesundheitlichen Versorgung ein.

Mit dem Gesetz zur Flexibilisierung des Übergangs vom Erwerbsleben in den Ruhestand und zur Stärkung von Prävention und Rehabilitation im Erwerbsleben (Flexirentengesetz) wurden die Leistungen zur medizinischen Rehabilitation für Kinder in § 15a SGB VI als Pflichtleistungen normiert. Demnach werden Kinderrehabilitationen (im Weiteren meist kurz: **Kinder-Reha** genannt) für Kinder und Jugendliche erbracht, wenn dadurch voraussichtlich eine erhebliche Gefährdung der Gesundheit beseitigt oder die insbesondere durch chronische Erkrankungen beeinträchtigte Gesundheit wesentlich gebessert oder wiederhergestellt werden kann und dies Einfluss auf die spätere Erwerbsfähigkeit haben kann. Leistungen zur Kinder-Reha werden für Kinder von Versicherten und von Beziehern einer Rente wegen Alters oder wegen verminderter Erwerbsfähigkeit sowie für Kinder, die eine Waisenrente beziehen, erbracht. Anspruchsberechtigt sind auch in den Haushalt aufgenommene Stiefkinder und Pflegekinder sowie Enkel und Geschwister von Versicherten oder Rentenbeziehern, die in deren Haushalt aufgenommen sind oder überwiegend von ihnen unterhalten werden. Leistungen zur Kinder-Reha werden grundsätzlich bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres erbracht. In gesetzlich festgelegten Fällen ist auch eine Rehabilitation bis zur Vollendung des 27. Lebensjahres möglich.

Um eine einheitliche Rechtsanwendung durch alle Träger der Rentenversicherung sicherzustellen, hat die Deutsche Rentenversicherung Bund im Benehmen mit dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) die Gemeinsame Richtlinie der Träger der Rentenversicherung nach § 15a Absatz 5 Satz 1 SGB VI für Leistungen zur Kinderrehabilitation (Kinderreha-Richtlinie) erlassen, die insbesondere die Ziele, die persönlichen Voraussetzungen sowie Art und Umfang der Leistungen näher ausführt. Die Kinderreha-Richtlinie ist am 1. Juli 2018 in Kraft getreten.

Für Leistungen zur medizinischen Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen besteht eine gleichrangige Zuständigkeit zwischen gesetzlicher Renten- und Krankenversicherung (§ 40 Abs. 2 SGB V). Grundsätzlich muss der „erstangegangene“ Leistungsträger über den Antrag entscheiden.

Bei der Bedarfsermittlung ist unabhängig vom angegangenen Träger auch der Bedarf an Rehabilitationsleistungen weiterer Träger zu berücksichtigen (§§ 14 Abs. 2, 25 SGB IX). Die §§ 14 bis 24 SGB IX gelten für die Ermittlung des Rehabilitationsbedarfs für alle Leistungen zur Rehabilitation i.S. v § 5 SGB IX aller in § 6 SGB IX genannten Rehabilitationsträger. Gerade für Kinder und Jugendliche ist die koordinierte, trägerübergreifende Bedarfsermittlung von besonderer Bedeutung, weil bei diesen oft mehrere Reha-Träger tätig werden. Die generelle Verpflichtung der Reha-Träger, in

trägerübergreifenden Fällen einen Teilhabeplan (§ 19 SGB IX) zu erstellen (ggf. mit Teilhabeplankonferenz, § 20 SGB IX), unterstützt dieses Ziel.

Daher müssen im Rahmen der Bedarfsfeststellung Aussagen getroffen werden:

- ob eine vorliegende oder drohende Behinderung Auswirkung auf die Teilhabe hat und
- welche Ziele mit Leistungen zur Teilhabe erreicht werden sollen und
- welche Leistungen zur Erreichung der Ziele voraussichtlich erfolgreich sind.

Rehabilitation ist kein Ersatz für eine Krankenhausbehandlung und wird nicht anstelle dieser erbracht (§ 13 Absatz 2 SGB VI). Die Indikationen für eine Rehabilitation stellen regelhaft chronische Krankheiten dar, insbesondere wenn sie die Entwicklung und Teilhabe beeinträchtigen bzw. perspektivisch eine Gefährdung der Teilhabe darstellen. Durch die Deutsche Rentenversicherung werden keine Leistungen für Kinder und Jugendliche erbracht, bei denen pädagogische und therapeutische Interventionen mit dem ausschließlichen Ziel der sozialen Integration im Vordergrund stehen (§ 4 Abs. 4 der Kinderreha-Richtlinie).

Vorsorge- bzw. Rehabilitationsleistungen für Mutter-/Vater-Kind nach §§ 24 bzw. 41 SGB V (umgangssprachlich auch Mutter/Vater-Kind-Kur genannt) sind Leistungen für Mütter und Väter mit Gesundheitsproblemen und keine Kinder-Reha. Sie werden mit dem Ziel durchgeführt, dem betreffenden Elternteil insbesondere Hilfestellung bei der Bewältigung psychosozialer Probleme und familiärer Belastungen zu geben. Diese Leistungen werden ausschließlich von den gesetzlichen Krankenkassen erbracht.

1.1 Art, Form und Dauer der Rehabilitation

Die Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen durch die Deutsche Rentenversicherung wurde bisher ausschließlich stationär in darauf spezialisierten Rehabilitationseinrichtungen durchgeführt. Mit dem Flexirentengesetz wurde die Möglichkeit eröffnet, Kinder-Reha auch in ambulanter Form durchzuführen. Ferner können im Anschluss an eine Kinder-Reha nunmehr Leistungen zur Nachsorge erbracht werden.

Stationäre Kinderrehabilitationen werden in der Regel für eine Dauer von mindestens vier Wochen erbracht. Die Rehabilitation kann für einen längeren Zeitraum verlängert werden, wenn sich herausstellt, dass das Rehabilitationsziel voraussichtlich nur durch eine Verlängerung zu erreichen ist. Ambulante Leistungen sollen sich in Bezug auf den therapeutischen Inhalt und den Umfang an den stationären Leistungen orientieren. Die Gesamtdauer und das Setting der ambulanten Rehabilitation können hierbei in Abhängigkeit von der Indikation und dem jeweiligen Rehabilitationskonzept flexibel gestaltet werden.

Grundsätzlich hat die Rentenversicherung nach § 13 Abs. 1 SGB VI ein Bestimmungsrecht für eine geeignete Einrichtung. Der sozialmedizinische bzw. beratungsärztliche Dienst, der das Votum erstellt, kann aufgrund dieser Befunde und Funktionsstörungen spezielle Bedarfe für das Kind oder den Jugendlichen formulieren. Die geeignete Reha-Einrichtung wird dann passgenau ausgewählt. Das Wunsch- und Wahlrecht der Eltern bzw. Kinder für eine bestimmte Einrichtung oder Region wird dabei berücksichtigt.

Leistungen zur medizinischen Rehabilitation für Kinder und Jugendliche im Anschluss an eine Krankenhausbehandlung können erbracht werden, wenn die in §§ 4 und 5 der Kinderreha-Richtlinie genannten Voraussetzungen erfüllt sind und keine Ausschlussgründe (§ 6 der Kinderreha-Richtlinie) vorliegen.

Leistungen zur Nachsorge nach § 17 SGB VI sind im Anschluss an Leistungen zu Kinder-Reha nach § 15a SGB VI zu erbringen, wenn sie zur Sicherung des Rehabilitationserfolges der vorangegangenen Leistung erforderlich sind. Diese Leistungen können unter Einbeziehung von einer Begleitperson oder Familienangehörigen erbracht werden.

1.2 Besonderheiten der Kinder-Reha, Begleitpersonen, Schulunterricht Berücksichtigung unterschiedlicher Altersstrukturen

Eine Besonderheit der Kinder-Reha stellen die nach Alter unterschiedlichen Rehabilitationskonzepte innerhalb der einzelnen Indikationen dar. Auch die Rehabilitationsprognose kann entscheidend vom Alter des Kindes abhängen. Sie wird gesondert bei den einzelnen Indikationen im Hauptteil behandelt.

Mitaufnahme einer Begleitperson und der Familienangehörigen

Kinder haben Anspruch auf die Mitaufnahme einer Begleitperson, wenn diese für die Durchführung oder den Erfolg der Leistungen zur Kinder-Reha notwendig ist. Ein Wechsel der Begleitperson ist grundsätzlich möglich. Der Begleitperson kommt neben der Betreuung des Kindes eine die Therapie unterstützende Rolle zu. Die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt die Reha-Einrichtung durch Schulungen und Beratungen.

Von der Notwendigkeit der Mitaufnahme für die gesamte Dauer der Rehabilitation ist grundsätzlich auszugehen:

- bei Kindern bis zum vollendeten zwölften Lebensjahr
- bei Kindern, die sich selbst nicht artikulieren können (Vermittlerrolle der Begleitperson)
- bei Kindern mit Behinderung, die eine unterstützende Hilfe der Begleitperson zur Erreichung des Rehabilitationserfolges benötigen
- bei Kindern mit schweren chronischen Erkrankungen, insbesondere Mukoviszidose, onkologischen und kardiologischen Erkrankungen.

Die gemeinsame Unterbringung in der Rehabilitationseinrichtung soll gewährleistet sein.

Eine zeitweise Begleitung des Kindes (regelmäßig eine Woche) ist ebenfalls möglich. Zur Förderung der Autonomieentwicklung des Kindes ist in diesen Fällen eine externe Unterbringung der Begleitperson erforderlich.

Kinder haben Anspruch auf Mitaufnahme von Familienangehörigen, wenn deren Einbeziehung in den Rehabilitationsprozess notwendig ist. Dies ist zum Beispiel der Fall wenn:

- die schwere chronische Erkrankung des Kindes die Alltagsaktivitäten der Familie erheblich beeinträchtigt oder
- das Kind aufgrund der Erkrankung ohne die Einbeziehung der Familienangehörigen nicht erfolgreich rehabilitiert werden kann.

Hierbei ist auf den angestrebten Rehabilitationserfolg des Kindes abzustellen.

Ein Rehabilitationsbedürfnis weiterer Familienangehöriger begründet keinen Anspruch auf Mitaufnahme. Im Rahmen einer Familienorientierten Rehabilitation (FOR) kann der Unterstützungsbedarf der Familie angemessen berücksichtigt werden, um den Rehabilitationserfolg für das Kind nachhaltig zu sichern.

Begleitung durch einen Elternteil bei An- und Abreise zur Kinder-Reha wird bei Kindern bis zum vollendeten 15. Lebensjahr erstattet.

Die Mitnahme von Geschwisterkindern bis zum vollendeten 12. Lebensjahr ohne den Einbezug in die Reha ist nach § 28 SGB VI in Verbindung mit § 74 SGB IX möglich.

Unterricht während der Rehabilitation

Während der medizinischen Rehabilitation erhalten Kinder und Jugendliche im schulpflichtigen Alter begleitenden Schulunterricht, sofern ein regulärer Schulbesuch nicht möglich ist. Zuständig für die Beschulung sind die Kultusministerien der einzelnen Bundesländer. Durch die positive Unterstützung während einer Rehabilitation können Lehrer wesentlich zu einem Reha-Erfolg beitragen. Dazu kann auch ein aussagefähiger Bericht mit weiterführenden pädagogischen Hinweisen, eventuell auch Anregungen für einen schulischen Nachteilsausgleich beitragen. Bei Kindern und Jugendlichen mit psychischen Störungen und Verhaltensstörungen kann der regelmäßige Unterricht auch einen therapeutischen Zweck erfüllen (z. B. bei Schulabsentismus). Besondere Förderung in kleinen Gruppen und im Einzelunterricht können dazu dienen, Teilhabestörungen zu verbessern.

1.3 Bio-psycho-soziales Modell

Das bio-psycho-soziale Modell (1) bildet bei der Deutschen Rentenversicherung den konzeptuellen Rahmen für die medizinische Rehabilitation. In der daran angelehnten International Classification of Functioning Disability and Health (ICF) werden krankheitsbedingte Funktionsstörungen sowie Beeinträchtigungen der Aktivitäten und der Teilhabe beschrieben (2).

Für die Rentenversicherung steht bei der Kinder-Reha insbesondere die Beeinflussung von Teilhabestörungen, die sich auf das spätere Erwerbsleben auswirken können, im Fokus. Die krankheitsbedingten Funktionsstörungen und ihre Bewertung werden in den indikationsspezifischen Kapiteln näher ausgeführt. Vor allem Eltern und Erziehungsberechtigte, aber auch behandelnde Ärzte und Therapeuten, Schule und andere Institutionen sind im Sinne der ICF wichtige zu beachtende Kontextfaktoren z. B. für den Zugang zur Rehabilitation und für nachhaltige Effekte der Rehabilitation. Näheres hierzu siehe Kapitel 1.5.

Eine ICF-Klassifikation speziell für Kinder und Jugendliche liegt mit der ICF-CY seit 2007 vor. Im Bereich der Pädiatrie werden adaptierte ICF Kodierungen bei der Frühförderung und in den Sozialpädiatrischen Zentren (SPZ) eingesetzt. Für die Rehabilitationsleistungen durch die Deutsche Rentenversicherung ist eine ICF-Kodierung jedoch nicht geplant.

1.4 Kindliche Entwicklung

Da Leistungen für Kinder und Jugendliche nach § 15a SGB VI vom Säuglingsalter bis zum jungen Erwachsenenalter möglich sind, gilt es, den Entwicklungsstand des Kindes bei der Prüfung der Anträge auf eine medizinische Rehabilitation zu berücksichtigen. Nur so können die Rehabilitationsbedürftigkeit und die Rehabilitationsfähigkeit sachgerecht beurteilt werden und nicht altersgerechte Funktionsdefizite erkannt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Schwellensituationen wie Schuleintritt oder die

Phase der Pubertät zu vorübergehenden Entwicklungsrückschritten und Zunahme der Funktionsstörungen führen können. Dieser komplexe Prozess der Wechselwirkung von Erkrankung und Entwicklung ist das Spezifische bei Kindern und Jugendlichen.

1.5 Rahmenbedingungen bei Kindern und Jugendlichen

Kinder und Jugendliche sind bei der Wahrnehmung ihrer Interessen angewiesen auf die Unterstützung von erwachsenen Personen und ggf. zuständiger Institutionen. Eine Antragstellung zur Kinder-Reha erfolgt über die Person, aus deren Versicherung die Leistung beantragt wird, z. B. ein Elternteil.

Die Rolle der Kinder- und Jugendärzte, Kinder –und Jugendpsychiater, Allgemeinmediziner

Niedergelassenen Kinder- und Jugendärzten, anderen Fachärzten sowie Allgemeinmedizinerinnen kommt eine herausragende Rolle bei der Erkennung des Bedarfs zur Rehabilitation zu. Sie haben eine wichtige Funktion, da sie die Kinder und Jugendlichen regelmäßig zur Früherkennungsuntersuchung U1 bis U9 (6. Lebensjahr) sehen, die in 85–95 % wahrgenommen wird (3). Geplant – und teilweise schon etabliert – sind als zusätzliche Untersuchungen U10 und U11 (10. Lebensjahr), bei denen vor allem psychische und soziale Auffälligkeiten dieser Lebensphase erfasst werden. Die Jugenduntersuchung J1 im 12.–14. Lebensjahr wird bisher von ca. 1/3 der Jugendlichen wahrgenommen, hierbei können typische Störungen im Verlauf der Pubertät festgestellt werden, J2 wird für 16–17-Jährige angeboten.

Bei chronischen Erkrankungen sind niedergelassene Kinder- und Jugendärzte und Hausärzte erste Anlaufstelle sowie zuständige Ansprechpartner über den gesamten Verlauf und damit entscheidend bei der Wahl der Behandlungswege. Wichtige Voraussetzung ist, dass sie die medizinischen Schwerpunkte der Kinder-Reha und den Antragsweg kennen, um Rehabilitation in der Behandlungskette zum passenden Zeitpunkt anzuregen und gemeinsam mit den Eltern umzusetzen. Nach der Rehabilitation können sie die Nachsorgeempfehlungen unterstützen.

Kinder- und Jugendpsychiater

Bevor ein Antrag auf Rehabilitation gestellt wird, sollten Kinder- und Jugendliche mit anhaltender psychischer Störung einem Kinder- und Jugendpsychiater vorgestellt werden. Diese Fachärzte sind wichtige Entscheider und Begleiter über die einzuleitenden Therapieformen in der therapeutischen Versorgung psychisch erkrankter Patienten.

Neben Kinder- und Jugendpsychiatern können Kinder und Jugendliche mit chronischen Erkrankungen und anhaltenden psychischen Störungen auch in einem kinder- und jugendärztlich geleiteten multiprofessionellen Team mit sozialpädiatrischer Expertise bzw. einem sozialpädiatrischen Zentrum vorgestellt werden.

Sozialpädiatrische Zentren

In Sozialpädiatrischen Zentren (SPZ) werden entwicklungsauffällige und chronisch kranke Kinder und Jugendliche ambulant, interdisziplinär und multiprofessionell diagnostiziert, behandelt und gefördert. Dafür stehen Ärzte entsprechender Fachrichtungen und Mitarbeiter aus den Bereichen Psychologie, Ernährungsberatung, Heil- und Sozialpädagogik sowie je nach Spezialisierung des SPZ weitere Fachleute zur Verfügung. SPZ arbeiten im Auftrag und auf Überweisung niedergelassener Vertragsärzte und -ärztinnen.

Die ca. 150 SPZ in Deutschland bilden für Kinder und Jugendliche mit chronischen Erkrankungen einen wichtigen Baustein der ambulanten Versorgung. Im Rahmen der Therapie- und Förderempfehlungen wird auch medizinischer Rehabilitationsbedarf erkannt. Die von den SPZ erstellten pädiatrischen Entwicklungsberichte sind hilfreich für die Klärung der Reha-Bedürftigkeit durch den Sozialmedizinischen/Beratungsärztlichen Dienst. Darüber hinaus sind die SPZ wichtige Partner bei der Nachbetreuung nach einer Rehabilitation.

Jugendamt, Schule und andere Institutionen

Gesundheitlich und sozial beeinträchtigte Kinder finden an verschiedenen zuständigen Stellen des Hilfesystems Unterstützung.

Übergeordnet ist das Jugendamt nach SGB VIII im Sinne des Kindeswohles zuständig, das in der Regel auf Antrag der Eltern tätig wird und ambulante, familienunterstützende bis zu stationäre Hilfen nach dem Subsidiaritätsprinzip trägt und koordiniert. Es kann auch zu Fragen der Kindeswohlgefährdung anonym beraten oder auf Anregung von Fachleuten nach einer Meldung der vermuteten Kindeswohlgefährdung im Rahmen des § 8a SGB VIII tätig werden.

Des Weiteren gibt es von Sozialhilfe und gesetzlicher Krankenkasse getragene Frühförderstellen für Säuglinge und Kleinkinder. Auch die Frühen Hilfen für Kinder in der Altersgruppe < 3 Jahren können Zugangswege zur Kinder-Reha bei schweren angeborenen Erkrankungen ebnen.

Für alle Altersgruppen stehen die oben beschriebenen SPZ zur Verfügung. Die Schuleingangsuntersuchung (SEU) erfasst nach der kinderärztlichen U9 alle Kinder. Die Ärztinnen und Ärzte des Öffentlichen Gesundheitswesens, die die Schuleingangsuntersuchungen meist im 5. Lebensjahr des Kindes durchführen, können gezielt auf die Kinder-Reha bei chronischen Erkrankungen hinweisen und damit eine drohende Teilhabestörung in der Schule abwenden, insbesondere wenn eine chronische Erkrankung in Verbindung mit Verhaltensauffälligkeiten im Rahmen der SEU festgestellt wird. Das Lehrpersonal hat durch den täglichen Kontakt im schulischen Alltag eine zentrale Rolle bei der Erkennung von Verhaltensauffälligkeiten. Es kann den schulärztlichen wie auch schulpsychologischen Dienst für die Beratung und Unterstützung hinzuziehen.

2 Sozialmedizinische Bedeutung

2.1 Anträge, Bewilligungen und durchgeführte Leistungen

Die Kinder-Reha ist fester integraler Bestandteil der medizinischen Leistungen der Deutschen Rentenversicherung. Von den gesamten durchgeführten Rehabilitationen machte die Kinder-Reha in den letzten Jahren ca. 3 % aus, im Jahr 2017 waren dies mit 30.819 von insgesamt 1.013.588 Rehabilitationsleistungen.

Seit dem Jahr 2007 – mit 85.166 Anträgen – sind die Anträge auf Kinder-Reha tendenziell rückläufig. Im Jahr 2017 wurden 37.435 Bewilligungen bei 54.452 Anträgen und 30.819 abgeschlossene Leistungen verzeichnet.

2.2 Hauptindikationen der durchgeführten Leistungen 2010 bis 2017

Rehabilitationsleistungen bilden bei chronischen Gesundheitsstörungen von Kindern und Jugendlichen einen wichtigen Teil der Versorgungskette im deutschen Gesundheitssystem. Abhängig von aktuellen Entwicklungen verändert sich auch die Inanspruchnahme dieser Leistungen. Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) hat als Langzeitstudie des Robert-Koch-Instituts (RKI) in der KiGGS-Basiserhebung 2003–2006 sowie KiGGS-Welle 1 2009–2012 Daten zur Gesundheit von Kindern in Deutschland erhoben (4). Während bei (akuten) Infektionskrankheiten eine rückläufige Tendenz zu beobachten ist, nehmen chronische Krankheiten zu. Zudem verschiebt sich das Krankheitsspektrum von somatischen zu psychischen Gesundheitsstörungen. Insbesondere ist eine anhaltend hohe Prävalenz psychischer Auffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 3 bis 17 Jahren in Deutschland festzustellen, die bei etwa 20 % liegt (5). Adipositas bleibt ein anhaltendes gesundheitliches Problem, wobei vor allem die Zahl der stark übergewichtigen Kinder gestiegen ist. Die Studienlage zeigt ferner, dass Adipositas häufig mit psychischen und Verhaltensstörungen einhergeht (6).

Die häufigsten Indikationen bei der Kinder-Reha sind psychische Erkrankungen, Asthma bronchiale und Adipositas. In den letzten Jahren gab es entsprechend der allgemeinen Entwicklung Verschiebungen unter diesen drei großen Gruppen. Die Anzahl der Rehabilitationsleistungen wegen psychischer Erkrankungen und Verhaltensstörungen bilden derzeit den größten Anteil an Leistungen.

Tabelle 1: Erstdiagnosen in der Kinderrehabilitation 2010–2017
Indikationsgruppen der Kinderrehabilitation, Statistikportal der deutschen Rentenversicherung 2017

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Anzahl	Prozent
Krankheiten der Atemwege	10.275	8.649	9.066	7.780	8.204	7.633	7.257	7.326	66.190	26,3
Krankheiten des Muskel- Skelett-Systems und des Bindegewebes	2.428	2.600	2.543	2.439	2.483	2.556	2.545	2.417	20.011	8,0
Psychische und Verhaltens- störungen (ohne organische Störungen)	7.270	7.089	7.613	7.679	7.546	7.515	7.327	8.145	60.184	23,9
Krankheiten von Stoffwechsel, Verdauung und Ernährung und Adipositas	7.674	7.674	6.592	6.621	6.809	6.954	6.248	6.388	53.856	21,4
Hauterkrankungen	2.927	2.497	2.661	2.595	2.726	2.623	2.647	2.759	21.435	8,5
Bösartige Neubildungen	545	620	616	587	532	657	593	646	4.796	1,9
Restliche Indikationen	3.104	2.894	3.012	3.111	3.084	3.416	3.198	3.138	24.957	9,9
Total	34.223	32.023	32.103	30.812	31.384	31.354	29.815	30.819	251.429	100,0
Adipositas	6.803	5.787	5.787	5.757	5.883	6.040	5.297	5.382	46.694	18,6

3 Sachaufklärung

Die Sachaufklärung dient primär der Ermittlung der Funktionsstörungen, die eine Rehabilitationsbedürftigkeit begründen können. Vorhandene medizinische Unterlagen wie Krankenhausentlassungsberichte, Befundberichte des behandelnden Arztes und Ergebnisse medizinisch-technischer Untersuchungen sind zu berücksichtigen. Sind die Unterlagen nicht ausreichend oder hat sich der Gesundheitszustand zwischenzeitlich verändert, kann dies das Einholen weiterer Informationen erfordern.

Die Sachaufklärung soll zu folgenden Punkten Stellung nehmen:

3.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

mit Angaben zu:

- Diagnosen nach ICD
- Krankheitsbeginn, Therapie und Verlauf (z. B. Exazerbationen)
- Medikation (zur Dosierung und zum Verlauf der Medikation sowie zur Compliance)
- Familienanamnese bezüglich dieser Erkrankung
- Schule (Klassenstufe, Schulart, sonderpädagogischer Förderbedarf), ggf. Probleme in der Schule
- Inanspruchnahme von besonderer Unterstützung (Integrationshelfer, Schulbegleiter, Pflegedienst und Unterstützung durch die Eltern)

3.2 Beschwerden, Funktionsstörungen und Kontextfaktoren

mit Angaben zu :

- aktuellen Beschwerden
- Dauer, Häufigkeit, auslösenden Faktoren und Ausprägung
- Auswirkungen der Erkrankung auf das tägliche Leben: Familie, Kita, Schule, Studium, Freizeit, Freunde, Sport und andere Aktivitäten

Die sich daraus ergebenden Funktionsstörungen können unter Berücksichtigung fördernder und hemmender Kontextfaktoren genauer eingegrenzt werden und erlauben so einen Rückschluss auf die zielorientierte Reha-Leistung, ggf. unter Beteiligung anderer Reha-Träger im Sinne des BTHG/ SGB IX neu

Definition von Kontextfaktoren: Um sich ein Bild von dem Kind/Jugendlichen in seinem Umfeld machen zu können, ist es wichtig, Information über seine Lebensumstände (Kontextfaktoren) zu erhalten. Sie umfassen interne Einflussfaktoren (personbezogene Faktoren) wie auch externe Einflussfaktoren (Umweltfaktoren). Kontextfaktoren können als Förderfaktor (z. B. Fahrstuhl bei Gehbehinderung) oder als Barriere (z. B. fehlende soziale Unterstützung) wirken. Sie tragen zum Verständnis der krankheitsbedingten Auswirkungen einer Gesundheitsstörung bei und spielen bei der Bewältigung ggf. eine wesentliche Rolle.

3.3 Diagnostik

mit Angaben zu:

- Befunden, ggf. in Relation zu alters- und geschlechtsspezifischen Normalwerten, Größe, Gewicht, Perzentile (Somatogramme), BMI nach Kromeyer-Hauschild (7)

- Allgemeinzustand, Auskultation, Perkussion, Befund des Bewegungsapparates
- Kommunikation und Sinnesfunktionen
- Entwicklungsstand
- psychischem Befund und Verhalten, ggf. kognitives Leistungsniveau
- indikationsspezifischem Status und technischen Verfahren, die zur Diagnosefindung eingesetzt wurden mit Bewertung der Testergebnisse
- Funktionsstörungen, die eine Teilhabestörung bewirken

3.4 Therapie

mit Angaben zu:

- Vorbehandlungen (Betreuung und Behandlung durch SPZ, Schulungen, Physio-, Ergo-, Logo- und Psychotherapie, Teilnahme an DMP oder anderen speziellen Programmen)
- Umgang des Kindes, Jugendlichen bzw. seiner Bezugspersonen oder Familie mit der Erkrankung

3.5 Trägerübergreifender Rehabilitationsbedarf

Die Ermittlung des Rehabilitationsbedarfs für Leistungen zur Teilhabe im Sinne des § 5 SGB IX erfolgt für alle in § 6 SGB IX genannten Rehabilitationsträger. Soweit mit den geeigneten Instrumenten der Bedarfsermittlung (§ 13 SGB IX) Leistungen eines weiteren Trägers erkennbar sind, wird dieser in die Bedarfsermittlung involviert (§§ 15, 17 SGB IX). Nach dem SGB IX sind die Rehabilitationsträger im Rahmen der durch Gesetz, Rechtsverordnung oder allgemeine Verwaltungsvorschrift getroffenen Regelungen verantwortlich, dass die im Einzelfall erforderlichen Leistungen zur Teilhabe nahtlos, zügig sowie nach Gegenstand, Umfang und Ausführung einheitlich – „wie aus einer Hand“ – erbracht werden (§ 25 SGB IX).

4 Persönliche Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung

Bei der Prüfung von Anträgen zur Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen sind ebenso wie bei Erwachsenen die persönlichen Voraussetzungen einzuschätzen: die Rehabilitationsbedürftigkeit, die Rehabilitationsfähigkeit und die Rehabilitationsprognose (siehe auch Quelle [8]). Die in diesem Kapitel erörterten Kriterien der Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen fokussieren auf die medizinische Rehabilitation der gesetzlichen Rentenversicherung nach dem entsprechenden Leistungsgesetz (§ 15a SGB VI). Im Prozess der Bedarfsermittlung muss jedoch auch der Bedarf an rehabilitativen Leistungen anderer Reha-Träger erfasst und beurteilt ggf. vermittelt werden, beispielsweise um Doppelbegutachtungen zu vermeiden (s.o.).

4.1 Rehabilitationsbedürftigkeit (kurz: Reha-Bedürftigkeit)

Reha-Bedürftigkeit im Sinne der Rentenversicherung besteht nach § 4 Abs. 3 der Kinderreha-Richtlinie bei:

- Vorliegen einer chronischen Krankheit
- einer beeinträchtigten Gesundheit oder
- einer erheblichen Gesundheitsgefährdung,

die in Abhängigkeit von Funktionsstörungen und Kontextfaktoren in Anlehnung an die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) zu Teilhabestörungen und zu einer Gefährdung der späteren Erwerbsfähigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt führen kann.

Reha-Bedürftigkeit kann beispielsweise angenommen werden bei fehlender Krankheitsakzeptanz, bei ungenügend wirksamem Krankheitsmanagement oder bei ambulant nicht hinreichender Kompensation der krankheitsbedingten Funktionsstörungen. Bei den einzelnen Indikationen werden die spezifischen Kriterien beschrieben. Führend in der Beurteilung der Reha-Bedürftigkeit ist die wesentliche Gefährdung oder Einschränkung der altersgemäßen Teilhabe. Insbesondere mehr als durchschnittliche Fehlzeiten in der Kindertagesstätte/Schule/Ausbildungseinrichtung stellen eine wesentliche Teilhabeeinschränkung dar.

Bei der Beurteilung der Reha-Bedürftigkeit ist zu beachten, dass in der Inanspruchnahme von ambulanten Behandlungsmöglichkeiten Kinder und Jugendliche in besonderem Maße von den Kontextfaktoren abhängig sind, insbesondere von der Krankheitseinsichtigkeit der Eltern, den Familienstrukturen und den zeitlichen und ggf. finanziellen Möglichkeiten der Familie.

Rezidivierende respiratorische Infekte im Kleinkindalter oder andere akute Erkrankungen ohne Auswirkungen auf die spätere Erwerbsfähigkeit sind beispielsweise keine ausreichende Begründung für eine Reha-Bedürftigkeit.

§ 12 Abs. 2 SGB VI, wonach ein Zeitraum von vier Jahren zwischen zwei Rehabilitationsleistungen liegen muss, findet bei der Kinder-Reha keine Anwendung.

4.2 Rehabilitationsfähigkeit (kurz: Reha-Fähigkeit)

Reha-Fähigkeit für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung setzt voraus:

- eine ausreichende körperliche und psychosoziale Belastbarkeit
- die Möglichkeit und Bereitschaft des Kindes oder Jugendlichen zur aktiven Mitarbeit an der Rehabilitation
- soziale Integrationsfähigkeit (Gruppenfähigkeit).

Die Kinder bzw. Jugendlichen sollen die körperlichen und kognitiven Voraussetzungen besitzen, um an den in der Einrichtung angebotenen Behandlungen altersentsprechend teilzunehmen und sie zu verstehen. Das Kind oder der Jugendliche soll bei Ende der Rehabilitation in der Lage sein, die durch Schulung und Erprobung neu gewonnenen Erkenntnisse ggf. mit fachlicher Unterstützung am Wohnort in den Alltag zu integrieren. Bei Kindern im Säuglings- und Kleinkindalter steht im Rahmen der Rehabilitation die Schulung der Begleitperson im Vordergrund.

Reha-Fähigkeit im Sinne der Rentenversicherung besteht nicht bei fehlender Gruppenfähigkeit sowie bei akut behandlungsbedürftigen Erkrankungen. Sollte keine Reha-Fähigkeit im Sinne des Rentenversicherungsträgers bestehen, ist zu erwägen, ob in diesem Fall eine Leistung durch einen Träger mit anderem Behandlungsauftrag in Frage kommt und der Antrag entsprechend weiterzuleiten ist bzw. weitere Reha-Träger involviert werden müssen.

4.3 Rehabilitationsprognose (kurz: Reha-Prognose)

Die Reha-Prognose ist eine sozialmedizinisch begründete Wahrscheinlichkeitsaussage für den Erfolg der Leistung zur Teilhabe über die Erreichbarkeit des festgelegten Reha-Ziels.

Kriterien für die Reha-Prognose sind:

- die Schwere der Erkrankung
- Dauer und Verlaufsform
- komorbide Störungen/ Erkrankungen
- Risiko- und Kontextfaktoren, die die Krankheit aufrecht erhalten

Für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung ist dabei für die Einschätzung durch den Sozialmedizinischen/Beratungsärztlichen Dienst entscheidend, ob durch eine mehrwöchige multimodale Behandlung in einer Reha-Einrichtung eine Verbesserung der bestehenden Funktionsstörungen herbeigeführt werden kann und ob durch sie ein nachhaltiger Effekt erzielt werden kann.

Schwierigkeiten können besonders bei Kindern im Kleinkindalter bei der Einschätzung der Reha-Prognose bestehen, da die zu erwartende Entwicklung sehr variabel sein kann. Dann ist es berechtigt, im Einzelfall eher von Reha-Bedürftigkeit auszugehen. Ein Beispiel hierfür ist die ausgeprägte Tetraspastik mit fraglicher kognitiver Retardierung bei Zustand nach Hirnblutung (nach Frühgeburt).

Reha-Ziele, die durch die Rehabilitation erreicht werden können, sollten im Reha-Antrag erkennbar sein, wie:

- Therapieoptimierung, auch Anpassung der Medikation
- Optimierung des Krankheitsverständnisses (Schulung von Kind und ggf. Begleitperson)

- Erlernen von situationsadaptiertem Verhalten im Kontext der Erkrankung (z. B. Kindergeburtstag bei insulinpflichtigem Diabetes)
- Stärkung von Selbstwert, Selbstbewusstsein und Eigenverantwortung, Konfliktmanagement und Konzentrationsfähigkeit
- Besserung der körperlichen und psychischen Leistungsfähigkeit
- Verbesserung der schulischen Teilhabe/Beschulbarkeit.

In der Reha-Einrichtung werden dann genauere Zielvereinbarungen mit dem jeweiligen Kind oder Jugendlichen getroffen, die Erziehungsperson ggf. einbezogen und der Reha-Prozess entsprechend gesteuert.

5 Entwicklung, Pädagogik und Psychosomatik

5.1 Berücksichtigung der Entwicklung während der Rehabilitation

Neben der Kenntnis der Krankheitsbilder und indikationsbezogener Besonderheiten ist das Wissen um die Entwicklungsschritte des Kindes und Jugendlichen zum Erkennen der Reha-Bedürftigkeit unerlässlich. Entwicklungsauffälligkeiten können sich in verschiedenen Bereichen äußern: z. B. in der Motorik, in der Sprachentwicklung, mental-kognitiv, emotional oder im Sozialverhalten.

Kleinkindalter

Das Kleinkindalter zeichnet sich durch viele Entwicklungsschritte innerhalb einer kurzen Zeitspanne aus: Die grob-, feinmotorische und die kognitiv-emotionale Entwicklung mit Erlernen des Aufrichtens, des Laufens, der Sprache, der Kontinenz, Entdeckung und „Begreifen“ der Umwelt sowie dem Knüpfen erster sozialer Kontakte.

Das Kind benötigt in diesem Zeitraum besondere Fürsorge durch stabile Beziehungen zu Bezugspersonen. Durch Anwesenheit einer Begleitperson während der Rehabilitation kann diese dazu beitragen, dass neue Umgangsweisen trainiert werden und die Inhalte und erlernten Verhaltensweisen im Umgang mit der chronischen Erkrankung auch nach der Rehabilitation in den Alltag übertragen werden können. Dies ermöglicht einen nachhaltigen Effekt der Rehabilitation.

Schulalter

Ab dem Schulalter kann sich das Kind bei altersgerechter Entwicklung sozial einordnen. Es besteht Gruppenfähigkeit. Es ist nun in der Lage Inhalte der Rehabilitation zu verstehen und durch Verhaltensmodifikationen in einer Gruppe Gleichaltriger auch ohne eine ständige Begleitung durch die Eltern zu erlernen. Die Eigenverantwortung nimmt zu, die Rolle der Eltern ist aber noch wesentlich. Das Kind ist aber noch nicht in der Lage die alleinige Verantwortung für sein Krankheitsmanagement zu übernehmen.

Heranwachsende und Pubertät

Die Rolle der Erziehungsperson verändert sich mit zunehmendem Alter der Heranwachsenden. Sie ist weiterhin bei der Förderung und Unterstützung besonders in der Zeit der Pubertät erforderlich. Bei Jugendlichen mit chronischen Erkrankungen kann während der Pubertät erneute Reha-Bedürftigkeit durch nachlassende Compliance, auch bei zuvor gut kooperierenden Kindern, entstehen.

Transition

Transition bedeutet u.a. den Übergang von der Kinder- und Jugendmedizin in die Erwachsenenmedizin. Wie in der Akutmedizin existieren auch in der Rehabilitationsmedizin Modelle und Konzepte, um dieser besonderen Situation gerecht zu werden. So werden zum Beispiel junge Erwachsene in Einrichtungen betreut, in denen sie sowohl spezialisierte Pädiater als auch Erwachsenenmediziner begleiten.

5.2 Rolle der Pädagogik in der Rehabilitation

Bei der Kinder-Reha ist die Pädagogik ein unabdingbarer integrativer Bestandteil. Kinder und Jugendliche sind noch keine reifen Erwachsenen und benötigen daher Pädagogik. Nur mit intensiver pädagogischer Begleitung können die komplexen medizinischen und psychosozialen Problemstellungen der chronischen Erkrankung angemessen bearbeitet werden. Die Pädagogen schaffen ein geeignetes therapeutisches Klima, das die alters- und

entwicklungstypischen Besonderheiten im Kindes- und Jugendalter berücksichtigt.

Die aktive Teilnahme des Kindes oder Jugendlichen am Reha-Geschehen wird gefördert und trägt damit zum Reha-Erfolg bei. Dazu gehört es z. B. mit den Kindern in Konfliktsituationen individuelle Bewältigungsstrategien unter Anleitung zu erproben und für die Alltagssituation zuhause zu trainieren. Pädagogik in der Rehabilitation sollte die Autonomieentwicklung der Kinder und Jugendlichen zum zentralen Ziel haben und daher stets stark ressourcenorientiert vorgehen. Die pädagogische Betreuung bezieht sich neben der Bindungsarbeit auch auf die tägliche Körperpflege, auf individuelle Probleme und auf die Tagesstrukturierung.

Für die Umsetzung der erreichten Ziele in den häuslichen Alltag ist bei der sozialpädagogischen Betreuung die Einbeziehung der Eltern/Bezugspersonen in Form von Beratung, Information und ggf. Schulung sinnvoll.

5.3 Psychosomatische Aspekte bei somatischen Indikationen

Es ist bekannt, dass chronische Erkrankungen zur sekundären Chronifizierung und Auftreten komorbider Störungen führen können. Nach Petermann weisen körperlich kranke Jugendliche ein zwei- bis dreifaches Risiko für Verhaltensauffälligkeiten auf (9). Die Aufgabe der am Reha-Prozess Beteiligten ist es, psychosoziale Belastungen und Fehlverhalten im Rahmen der Erkrankung zu erkennen und entsprechende Behandlungen einzuleiten. Grundlegende Fähigkeiten zum angemessenen Eingehen auf die alters- und entwicklungsabhängigen emotionalen Störungen sollten bei allen therapeutischen Mitarbeitern vorhanden sein. Bei den genannten Störungen bedarf es während der Rehabilitation entsprechender psychologischer Einzel- und Gruppeninterventionen. Diese erfolgen auf der Grundlage unterschiedlicher Konzepte, überwiegend mit dem Ziel einer Verhaltensmodifikation und dem Zugewinn an Selbstverantwortung und Selbstwirksamkeit. In der Rehabilitation sollten die Ziele von den Kindern und Jugendlichen selbst wesentlich mitbestimmt werden. Bei der Mitbehandlung psychosomatischer Aspekte bei somatischen Erkrankungen ist darauf zu achten, dass keine unabhängige psychiatrische Erkrankung besteht, die gesonderter Behandlung bedarf.

6 Atemwegserkrankungen

Im Jahre 2017 erfolgten bei Kindern und Jugendlichen 6.761 Rehabilitationen wegen Erkrankungen der Atemwege. Diese Indikation hat mit einem Anteil von 21,9 % der Reha-Leistungen bei Kindern und Jugendlichen seit jeher einen hohen Stellenwert. Das Durchschnittsalter der Kinder betrug in dieser Indikation knapp 7 Jahre, Jungen waren in der Rehabilitation bei Atemwegserkrankungen häufiger als Mädchen.

Asthma bronchiale machte mit fast 5.293 Leistungen 78 % der Rehabilitationen bei Atemwegserkrankungen aus, die übrigen Erkrankungen aus dem Bereich ICD J00 bis J99 (Krankheiten der Atemwege) machten demnach nur 22 % aus. Mukoviszidose (Zystische Fibrose ICD 10: E84) war 223 Mal die rehabilitationsbegründende Diagnose bei Kindern und Jugendlichen mit einem Durchschnittsalter von knapp 11 Jahren.

Tabelle 2: Rehabilitationen 2017 wegen Atemwegserkrankungen

Kinderrehabilitationen 2017	ICD-10	Total	Prozent	Jungen	Mädchen
Alle Ursachen	A00-Z99	30.819	100,0		
Atemwegserkrankungen	J00-99	6.761	21,9	4.193	2.568
Asthma bronchiale	J45	5.293	17,2	3.269	2.024
Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit	J44	1.274	4,1	810	464
Restliche Diagnosen aus J00-J99		194	0,6	2	3
Zystische Fibrose	E84	223	0,7	117	106

Quelle: Statistikportal der Deutschen Rentenversicherung 2018

Für die Rentenversicherung sind insbesondere diejenigen chronischen Atemwegserkrankungen von Bedeutung (10), deren Krankheitsaktivität und Krankheitsfolgen sich bis in das Erwerbsleben auswirken können.

Die häufigste chronische Atemwegserkrankung, bei der eine relevante Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit zu erwarten ist, ist das Asthma bronchiale. Die Mukoviszidose ist als häufigste autosomal-rezessiv vererbte Erkrankung eine Spezialindikation mit hohem Rehabilitationsbedarf.

Rezidivierende akute Erkrankungen der oberen und unteren Atemwege sind im Kindesalter häufig und heilen in der Regel ohne nennenswerte Funktionsstörungen aus. Dennoch werden viele Reha-Anträge aufgrund dieser Diagnose gestellt und wegen fehlender Reha-Indikation abgelehnt. Dazu zählen respiratorische Infekte, die im Kleinkindalter bis zu einmal monatlich auftreten können (11). Diese „Infektanfälligkeit“ ist bedingt durch das noch nicht ausgereifte kindliche Immunsystem. Für diese Erkrankungen ist eine konsequente ambulante ärztliche Behandlung ausreichend. Allerdings ist die Abgrenzung zu einem frühkindlichen Asthma bronchiale oft schwierig. Eine Auswirkung auf die Erwerbsprognose ist dadurch nicht zu erwarten. Als weiteres Beispiel ist die subglottische Laryngitis (Pseudokrapp) zu nennen, die im Kleinkindalter durch die noch engen anatomischen Verhältnisse zwar zu einer lebensbedrohlichen Stenosierung der Larynxregion führen kann, im Erwachsenenalter aber nicht mehr auftritt.

6.1 Asthma bronchiale

Asthma bronchiale (ICD-10-Kode J 45.-) bezeichnet eine chronische Erkrankung der Atemwege mit variabler Atemwegsobstruktion bei bronchialer Hyperreagibilität auf dem Boden einer entzündlichen Reaktion. Die Interaktion der genannten Parameter bestimmt die klinische Manifestation und Ausprägung sowie das Ansprechen auf eine Behandlung (12).

Entsprechend der KIGGS-Studie (Kinder- und Jugendgesundheitssurvey) liegt in Deutschland die Lebenszeitprävalenz für Asthma im Kinder und Jugendalter bei insgesamt 4,7 %. Sie steigt von 0,5 % im Alter von bis 2 Jahren auf bis zu 7 % im Alter bis 17 Jahren an. Jungen sind etwas häufiger betroffen als Mädchen (13). Am häufigsten handelt es sich im Kindes- und Jugendalter um ein allergisches Asthma (ca. 85 % aller Asthmafälle im Schulalter (14). Nicht-allergisches beziehungsweise intrinsisches Asthma kommt wesentlich seltener vor.

6.1.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

Im Rahmen der Anamnese (inkl. Familienanamnese) sollen die typischen respiratorischen Symptome des Asthma bronchiale sowie Risiko- und Triggerfaktoren erfragt werden. Bei der (Fremd-)Anamnese sollten Häufigkeit und Schwere der Symptomatik genau erfasst werden, um die Klassifikation des Asthma-Schweregrades (Tabelle 2) abschätzen zu können und um zu beurteilen, ob die Asthmasymptome ausreichend kontrolliert sind (Nationale Versorgungsleitlinie Asthma).

Als Risikofaktoren für ein späteres Auftreten eines Asthma bronchiale gelten: elterliche Allergien oder Asthma bronchiale, eine frühe Sensibilisierung, insbesondere gegen Aeroallergene, und weitere Erkrankungen aus dem allergischen Formenkreis (beispielsweise ein atopisches Ekzem (15, 16).

Typische Triggerfaktoren für Asthmaanfälle sind: Atemwegsreize (z. B. Exposition gegenüber Allergenen, thermischen und chemischen Reizen, Rauch und Staub), Tages- und Jahreszeit, Aufenthaltsort und Tätigkeit, körperliche Belastung, Atemwegsinfektionen, psychosoziale Faktoren (17).

Intrinsisches oder nicht-allergisches Asthma bronchiale wird häufig durch Infektionen der Atemwege ausgelöst. Allergien bzw. IgE-Antikörper gegen Umweltallergene sind hierbei nicht nachweisbar.

Für einen ungünstigen Verlauf bei instabilem Asthma bronchiale sprechen häufige Exazerbationen mit stationärer Therapie, schlechte Therapieadhärenz, unzureichende Therapieintensität, schlechte Symptomwahrnehmung und fehlendes Krankheitsbewusstsein (16). Emotionale und psychosoziale Faktoren können beim Krankheitsverlauf eine Rolle spielen.

6.1.2 Beschwerden und Funktionsstörungen

Die Beschwerden beim Asthma bronchiale sind charakterisiert durch rezidivierende Atemnot, Husten, Atemgeräusche, Kurzatmigkeit, Tachykardien und thorakales Engegefühl meist verbunden mit Unruhe und Angst. Dabei müssen nicht alle Symptome auftreten, zum Teil manifestiert sich ein Asthma bronchiale auch nur durch eine Hustensymptomatik. Der Hustenanfall kann von zähem Auswurf begleitet sein. Die Lebensqualität der Betroffenen kann bereits bei leichteren Schweregraden deutlich vermindert sein (17). Bei einem Antrag auf Rehabilitation ist zu berücksichtigen, dass subjektiv empfundene (Atem-) Beschwerden und apparativ erhobene Lungenfunktionsparameter nicht zwangsläufig korrelieren.

Vor allem bei körperlicher Aktivität aber auch in anderen Situationen können bei den betroffenen Kindern und Jugendlichen Probleme in der Teilhabe auftreten (z. B. bei Freizeitaktivitäten oder im Schulunterricht). Viele weisen hohe Fehlzeiten auf oder werden vom Sportunterricht auf Dauer befreit (18, 19).

Das Krankheitsbild wird anhand der oben genannten Symptome und des Ausmaßes der Atemwegsobstruktion sowie der Variabilität der Lungenfunktion in vier Schweregrade eingeteilt (siehe Tabelle 3). Diese Einteilung hat sich jedoch für eine Verlaufskontrolle nicht bewährt und ist nur bei der Erstbeurteilung von Patienten, die keine Asthmamedikamente einnehmen, sinnvoll (15). Zur Verlaufsbeurteilung hat sich international die Bewertung

Tabelle 3: Klassifikation der Asthma-Schweregrade von Kindern und Jugendlichen nach (15)

Schweregrad	Kennzeichen vor Behandlung Symptomatik	Lungenfunktion ⁴
IV schwergradig persistierend ²	anhaltende tägliche Symptome, häufig auch nächtlich	FEV1 < 60 % des Sollwertes oder PEF < 60 % PBW; PEF-Tagesvariabilität > 30 %
III mittelgradig persistierend ²	an mehreren Tagen/Woche ³ und auch nächtliche Symptome	auch im Intervall obstruktiv; FEV1 < 80 % des Sollwertes und/oder MEF25-75 bzw. MEF50 < 65 %; PEF-Tagesvariabilität > 30 %
II geringgradig persistierend ² (episodisch symptomatisches Asthma)	Intervall zwischen Episoden < 2 Monate	nur episodisch obstruktiv, Lungenfunktion dann pathologisch: FEV1 < 80 % des Sollwertes und/oder MEF25-75 bzw. MEF50 < 65 %; PEF-Tagesvariabilität 20-30 %. Lungenfunktion im Intervall meist noch ohne pathologischen Befund: FEV1 > 80 % des Sollwertes und/oder MEF25-75 bzw. MEF50 > 65 %; PEF-Tagesvariabilität < 20 %.
I intermittierend (intermittieren- de, rezidivierende, bronchiale Obstruktion) ¹	intermittierend Husten; leichte Atemnot; symptomfreies Intervall > 2 Monate	nur intermittierend obstruktiv, Lungenfunktion oft noch normal: FEV1 > 80 % des Sollwertes; MEF25-75 bzw. MEF50 > 65 %; PEF-Tagesvariabilität < 20 %; im Intervall ohne pathologischen Befund

MEF 50 beziehungsweise MEF 25-75: Maximaler expiratorischer Fluss bei 50 % beziehungsweise 25-75 % der FEV (forcierten expiratorischen Vitalkapazität VK). Alle Prozentangaben beziehen sich auf die entsprechenden Sollwerte.

PEF (Peak Expiratory Flow)

¹ chronische Entzündung und Vorliegen einer Überempfindlichkeit der Bronchialschleimhaut nicht obligat. Somit definitionsgemäß dann noch kein Asthma. Z. B. Auftreten der obstruktiven Ventilationsstörung bei Säuglingen und Kleinkindern infekttgetriggert vor allem in der kalten Jahreszeit und bei Schulkindern nach sporadischem Allergenkontakt (z. B. Tierhaarallergie).

² von einer bronchialen Überempfindlichkeit auch im symptomfreien Intervall ist bei den Schweregraden II, III u. IV auszugehen.

³ z. B. bei alltäglicher körperlicher Belastung.

⁴ individuelle Maximalwerte sind zu berücksichtigen. Ggf. Überblähung beachten (FRC > 120 % des Sollwertes). Lungenfunktion im Säuglings- und Kleinkindesalter nur in Spezialeinrichtungen messbar. FRC (Funktionelle Residualkapazität)

in „kontrolliert“, „teilweise kontrolliert“ oder „nicht kontrolliert“ in Korrelation zu bestimmten Therapiestufen durchgesetzt (siehe Tabelle 4). Dabei ist das Ziel der Asthmabehandlung bei Kindern und Jugendlichen die „Beschwerdefreiheit“ also eine umfangliche Asthmakontrolle.

Tabelle 4: Kriterien der Asthmakontrolle für Kinder und Jugendliche nach (12)

Die Angaben beziehen sich auf eine beliebige Woche innerhalb der letzten vier Wochen.

Kriterium	Kontrolliertes Asthma (alle Kriterien erfüllt)	Teilweise kontrolliertes Asthma (ein bis zwei Kriterien innerhalb einer Woche erfüllt)	Unkontrolliertes Asthma
Symptome tagsüber	nein	ja	Drei oder mehr Kriterien des „teilweise kontrollierten Asthmas“ innerhalb einer Woche erfüllt
Einschränkung von Aktivitäten im Alltag	nein	ja	
Nächtliche/s Symptome/Erwachen	nein	ja	
Einsatz einer Bedarfsmedikation/ Notfallbehandlung	nein	ja	
Lungenfunktion (PEF oder FEV1)	normal	< 80 % des Sollwertes (FEV1) oder des persönlichen Bestwertes (PEF)	
Exazerbation ¹	nein	eine oder mehrere pro Jahr	eine pro Woche

¹ Jegliche Exazerbation in einer Woche bedeutet definitionsgemäß ein „unkontrolliertes Asthma“.

Definition Exazerbation: Episode mit Zunahme von Atemnot, Husten, pfeifenden Atemgeräuschen

6.1.3 Diagnostik

Die Diagnose wird üblicherweise primär anhand der klinischen Symptomatik gestellt. Weiterhin sollte der Nachweis einer (partiell-) reversiblen Atemwegsobstruktion und/oder einer bronchialen Hyperreagibilität erbracht werden. Bei bis zu 10 % der Vorschulkinder und Kindern im Grundschulalter tritt chronischer Husten mit oder ohne Obstruktion auf (14). Dieser allein oder auskultatorisches Giemen allein sind für die Diagnose eines Asthma bronchiale nicht ausreichend.

Bei der körperlichen Untersuchung können trockene Nebengeräusche (Giemen, Pfeifen, Brummen) bei der Auskultation, ein verlängertes Expirium, thorakale Einziehungen (v. a. jugulär, intercostal, epigastrisch) und bei schwerer Obstruktion ein sehr leises Atemgeräusch imponieren.

Eine apparative Diagnostik wird zur Sicherung der Diagnose und zur Verlaufsbeurteilung eingesetzt. Ein entsprechender Algorithmus findet sich in der Nationalen Versorgungsleitlinie Asthma (15). Die Lungenfunktionsprüfung erfolgt in der Praxis mittels Spiro-(ergo-)metrie, Pneumotachographie oder Ganzkörperplethysmographie, bei Kleinkindern ggf. mittels Impulsozillometrie. Für die Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass nicht für alle Altersgruppen Referenzwerte vorliegen. Der Nachweis einer Obstruktion ist erbracht, wenn das Verhältnis von FEV1 (forciertes expiratorisches Volumen in einer Sekunde) zur Vitalkapazität (VK) unter 75 % liegt (FEV1/VK <75 %) (15).

Bei nachgewiesener Obstruktion bietet sich der Bronchospasmodolysetest für die Beurteilung einer Reversibilität an. Hierzu wird üblicherweise ein Beta-2-Sympathomimetikum (inhalativ) verabreicht. Dieser Test sollte ebenfalls bereits bei frühen Veränderungen der Expirationskurve bei noch normalen Werten durchgeführt werden (20):

→ Eine FEV1-Zunahme größer/gleich 15 % bzw. Abnahme des Atemwegswiderstandes um über 50 % (jeweils bezogen auf den Ausgangswert) zeigt eine Reversibilität an und sichert somit die Diagnose des Asthma bronchiale (15).

Bei unauffälliger Lungenfunktion in Ruhe kann die bronchiale Hyperreagibilität mittels Provokationstestung nachgewiesen werden (20):

→ Ein Abfall des FEV1 je nach Untersuchungsmethode von über 10 % (Laufbandmessung) bzw. von über 20 % (Methacholin-Inhalation) (15) beziehungsweise ein Anstieg des Atemwegswiderstandes auf über 100 % (20) nach Provokation (jeweils bezogen auf den Ausgangswert) identifiziert eine bronchiale Hyperreagibilität.

Eine zirkadiane Variabilität des Peak Expiratory Flow („Peak Flow“/PEF) größer 20 % über drei bis 14 Tage spricht ebenfalls für eine bronchiale Hyperreagibilität (15, 20). Der Peak Flow eignet sich gut als Verlaufskontrolle, da die Messung nach Anleitung von den Betroffenen selbst durchgeführt werden kann.

Bei Verdacht auf eine atopische Genese oder bei positiver Familienanamnese sollte in allen Altersgruppen eine allergologische Diagnostik durchgeführt werden. Dazu gehören primär der Haut-Prick-Test und bei unklaren Fällen als Labortest die Bestimmung des spezifischen IgE.

6.1.4 Therapie

Die Therapie erfolgt als Kombination aus Medikation und nicht-medikamentösen Maßnahmen. Sie richtet sich nach der nationalen Versorgungsleitlinie für Asthma bronchiale (15), die auch für Kinder und Jugendliche spezielle Empfehlungen enthält.

Die medikamentöse Asthma-Therapie unterteilt sich in Langzeitmedikation und Bedarfsmedikation (siehe Tabelle 5). Die entsprechende Stufentherapie findet sich in der oben genannten Leitlinie und kann individuell modifiziert werden. Zusätzlich kann bei dem allergischen Asthma bronchiale eine spezifische Immuntherapie erforderlich sein.

Tabelle 5: Medikamentöse Asthma-Therapie bei Kindern und Jugendlichen nach (15)

Therapieregime	Gruppe	Anmerkung
Bedarfsmedikation	Beta-2-Sympathomimetika: RABA ¹ SABA LABA	RABA = raschwirkende Beta-2-Sympathomimetika dazu gehören die SABA = kurzwirkende Beta-2-Sympathomimetika (Fenoterol, Salbutamol, Terbutalin sowie das langwirkende Formoterol (rasch und langwirkendes Beta-2-Sympathomimetikum (LABA).
	Langzeitmedikation	Inhalative Corticosteroide (ICS) Systemische Corticosteroide Inhalative langwirkende Beta-2-Sympathomimetika (LABA) Kombinationspräparate Leukotrienrezeptorantagonist (LTRA)

¹ Bevorzugte Bedarfsmedikation in Stufe 1

² Bevorzugte Dauermedikation in Stufe 2

Nicht-medikamentöse Interventionen bei der Therapie des Asthma bronchiale bilden eine wichtige Basis für das Krankheitsmanagement und haben je nach Ursachen der Erkrankung und dem Alter des Kindes eine unterschiedliche Gewichtung:

- Allergenkarenz
- bei nachgewiesener Allergie gegebenenfalls Umgebungssanierung (z. B. Hausstaubmilben, Tierhaare)
- Schulung von Patienten und Angehörigen (sachgerechte Anwendung notwendiger Medikation – insbesondere der Inhalationstechniken, Vermeidung von Triggern etc.)
- Kontrollen und compliancefördernde Maßnahmen
- Rauch- und Tabakkarenz – Schaffung einer rauchfreien Umgebung der Kinder
- übende und entspannende Verfahren (z. B. Progressive Muskelentspannung)
- Verhalten im Asthma-Anfall (Medikamente, Atemtechnik, Körperhaltung).

Ein Bestandteil der ambulanten Versorgung ist das Disease-Management-Programm (DMP) Asthma bronchiale für Erwachsene und für Kinder ab 5 Jahren. Es wird seit 2003 von den gesetzlichen Krankenkassen angeboten und soll zu einem strukturierten und koordinierten Behandlungsprozess beitragen (21).

Mit zunehmender Umsetzung des DMP hat sich die Versorgungslage bei Asthma bronchiale verändert. Die stationäre medizinische Rehabilitation hat dadurch einen anderen Stellenwert erhalten.

6.1.5 Entwicklungsaspekte bei Asthma bronchiale

Kindheit

Bei schwerem Asthma-Verlauf im Kleinkindalter können auch mit entsprechender Behandlung Entwicklungsverzögerungen mit Einfluss auf Körpergewicht, Größe und Psychomotorik entstehen.

Jugend

Die tatsächliche oder subjektiv empfundene verminderte Belastbarkeit schränkt die Kinder und Jugendlichen in ihrer Teilhabe ein. Die körperliche Kraft und die Ausdauerleistung können je nach Schwere der Erkrankung in unterschiedlichem Maße verringert sein. Bei nächtlichen Hustenattacken wird der Schlaf gestört. Es können Konzentrationsstörungen folgen, die sich z. B. bei den schulischen Anforderungen bemerkbar machen.

Das Hauptsymptom Atemnot löst bei von Asthma betroffenen Kindern Angst aus, die zu einer bleibenden Angst vor einem erneuten Anfall führen kann. Starke Affekte können eine bronchiale Obstruktion triggern.

Die Therapieadhärenz schwankt typischerweise in der Pubertät stärker als in anderen Entwicklungsphasen und bedarf in dieser Altersgruppe besonderer Aufmerksamkeit.

Familie

Reaktionen der Eltern auf die bedrohlichen kindlichen Anfälle können Vermeidungsverhalten und übermäßige Fürsorge sein. Die Angehörigen benötigen daher Beratung und Unterstützung für einen passenden Umgang mit der Erkrankung ihres Kindes.

Schulungen binden die Eltern in die Therapie mit ein, denn eine frühzeitige konsequente stadiengerechte Therapie verbessert den Verlauf erheblich.

6.1.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Asthma bronchiale

Reha-Bedürftigkeit besteht, wenn das individuelle Therapieziel (kontrolliertes Asthma) nicht oder nur durch einen Therapieaufwand, der ambulant nicht ausreichend erbracht werden kann, erreichbar ist. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn eine multimodale Therapie nicht zeitnah durchgeführt werden kann oder nicht zur Verfügung steht. Auch Komorbiditäten können Reha-Bedürftigkeit begründen (22).

Aufgrund des möglichen Einflusses der Erkrankung auf die Entwicklung des Kindes wird die Reha-Bedürftigkeit nach anderen Kriterien als bei Erwachsenen mit Asthma bronchiale bemessen (23). Bei Kindern und Jugendlichen wird von einer Reha-Bedürftigkeit schon bei geringerer Ausprägung ausgegangen: bei geringgradig bis mittelgradig persistierendem Schweregrad (ab Schweregrad II bis III nach Tabelle 3).

Ein intermittierender oder nur saisonal auftretender Schweregrad sowie eine isoliert nachgewiesene Hyperreagibilität bedingen keine Reha-Bedürftigkeit. Entscheidend für die Reha-Bedürftigkeit ist jedoch das Ausmaß der Asthmakontrolle. Im Kindes- und Jugendalter wird eine uneingeschränkte Asthmakontrolle angestrebt, um chronischen Umbauprozessen am Bronchialepithel vorzubeugen.

Wie bei anderen Indikationen sind **Reha-Fähigkeit** und **Reha-Prognose** zu prüfen.

6.1.7 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Asthma bronchiale

Reha-Ziele:

Reha-Ziele werden unter Berücksichtigung der somatischen Ausgangsbedingungen und der psychosozialen Rahmenbedingungen individuell festgelegt und beinhalten folgende Ziele (24):

- Erreichen einer uneingeschränkten Asthmakontrolle
- Erlangung möglichst großer Selbständigkeit im Krankheitsmanagement (in Abhängigkeit vom Alter, ggf. mit Unterstützung der Eltern), Training von Notfallsituationen
- Normalisierung bzw. Verbesserung der Lungen- und Atemfunktion und Reduktion der bronchialen Hyperreagibilität
- Vermeidung einer Progredienz der Krankheit und der Beeinträchtigung des normalen Lungenwachstums
- Verbesserung der Teilhabe (Schulfehltag, Freizeitverhalten, insbesondere Sport)
- Veränderung von Kontextfaktoren, z. B. rauchfreie Umgebung, Hausstaubmilbensanierung.

Inhalte der Rehabilitation sind auch in Hinblick auf Komorbidität (zitiert nach Bauer 2011 mit Ergänzungen [25]):

- Schulungsprogramm: Informationen zur stadiengerechten Behandlung, Einüben der Inhalationstechnik, Peak-Flow-Messung (z. B. [26])
- Vervollständigung der notwendigen Diagnostik, rehabilitations-spezifische Funktionsdiagnostik
- Optimierung der Pharmakotherapie
- Physiotherapie, Anleitung zu Eigenübungen
- Körperliche Aktivität und Sport

- bei Bedarf psychologische Beratung: Erarbeiten von Strategien im Umgang mit psychosozialen Belastungen von Kindern, Eltern und weiteren Bezugspersonen
- Beratung für eine spätere berufliche Tätigkeit bei der entsprechenden Altersgruppe (in Kenntnis der Trigger/atopischer Disposition)
- Beachtung psychosozialer Kontextfaktoren
- Empfehlungen für den Heimatort, ggf. Einleitung nachsorgender Leistungen, Vernetzung mit Selbsthilfegruppen.

Bei der Auswahl des Reha-Ortes kann eine niedrige oder fehlende Allergenkonzentration eine Rolle spielen. In der Regel sind geeignete Reha-Einrichtungen mit der Indikation allergisches Asthma durch Encasing und Hygienemaßnahmen hausstaubmilbenfrei.

6.2 Mukoviszidose (Zystische Fibrose, CF)

Bei der Mukoviszidose (ICD-10-Kode E84.-) handelt es sich um eine autosomal rezessiv vererbte Erkrankung der exokrinen Drüsen. Sie wird durch eine Mutation im CFTR-Gen („cystic fibrosis transmembrane conductance regulator gene“) ausgelöst. Noch vor 60 Jahren verstarben an CF erkrankte Kinder im frühen Kindesalter. Erst durch die intensive symptomatische Therapie mit Behandlung der Patienten in interdisziplinären Teams erreichen diese heute das Erwachsenenalter und die Erwerbstätigkeit. Die Mukoviszidose tritt mit einer Inzidenz 1: 2.500 Neugeborenen auf, in Deutschland sind ca. 8.000 Menschen betroffen. Knapp 5 % der kaukasischen Bevölkerung sind heterozygote Merkmalsträger.

6.2.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

Trotz identischen Mutationstyps reicht die Bandbreite der klinischen Symptomatik unter den F508del-homozyten CF-Patienten von schwerem Befall im Säuglings- und Kleinkindalter bis zu Erwachsenen mit normaler körperlicher Entwicklung und nahezu altersnormaler Lungenfunktion.

6.2.2 Beschwerden und Funktionsstörungen

Durch eine gestörte mucoziliäre Clearance (Reinigung der Atemwege) bestehen pulmonale Funktionsstörungen in Form von produktivem Husten, Atemnot und Belastungsdyspnoe. Gastrointestinale Symptome sind chronische Durchfälle, Blähungen und dauernder Hunger. Der Elektrolythaushalt ist gestört durch erhöhten Salzverlust beim Schwitzen, bei Fieber und bei körperlicher Belastung. Insgesamt fallen die Kinder durch eine Gedeihstörung mit unzureichendem Längen- und Gewichtswachstum und rezidivierende Infekte auf. Die meisten Patienten entwickeln eine Pankreasinsuffizienz und einen Diabetes mellitus Typ II, Fertilitätsstörungen bestehen bei Männern stärker ausgeprägt als bei Frauen. Häufige Komplikationen sind Besiedlung oder Pneumonien mit multiresistenten Keimen.

6.2.3 Diagnostik

Labordiagnostik mit erhöhter NaCl-Konzentration im Pilocarpinontophoreseschweißtest und/oder der Nachweis von 2 obligat krankheitsauslösenden CFTR-Mutationen sind zielführend in der diagnostischen Abklärung.

6.2.4 Therapie

Bei nahezu 90 % aller CF-Patienten ist eine pulmonale Manifestation vorhanden. Als kombinierte Therapien kommen zur Anwendung: Inhalationen zur Schleimmobilisation und zur Bronchospasmolyse, antiinflammatorische Therapie und antimikrobielle (inhalative oder systemische) Behandlung bei Keimbesiedlung der Atemwege sowie regelmäßige intensive Klopfdrainage. Problemkeime haben bei CF zunehmende Bedeutung (27). Bei schwerer

Gasaustauschstörung sind im weiteren Verlauf eine Sauerstofflangzeittherapie und möglicherweise eine Lungentransplantation erforderlich.

Zur Behandlung der intestinalen Symptomatik werden mikroverkapselte Pankreasenzyme und fettlösliche Vitamine substituiert. Bei der individuell abgestimmten Ernährungstherapie wird eine hochkalorische, fettreiche Ernährung eingesetzt. Die Betroffenen und deren Familien sind angebunden an spezialisierte CF-Zentren, über die psychosoziale Unterstützung, Beratung zu Infertilität und Familienplanung sowie genetische Beratung angeboten wird.

6.2.5 Entwicklungsaspekte bei Mukoviszidose

Bereits ab der frühen Kindheit bedürfen die betroffenen Kinder der besonderen Fürsorge und Hilfe bei dem täglich zu absolvierenden Therapieprogramm, bei dem die Eltern in besonderer Weise eingebunden sind. Nur die konsequente Therapie ermöglicht eine annähernd normale körperliche Entwicklung. Während akuter Phasen der Erkrankung, die immer wieder auftreten können, ist die soziale Teilhabe eingeschränkt.

6.2.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Mukoviszidose

Reha-Bedürftigkeit: Die Indikation zur Rehabilitation besteht, wenn die ambulante Behandlung beim niedergelassenen Kinderarzt und im spezialisierten Zentrum nicht ausreichend ist und eine positive **Reha-Prognose** besteht, d. h. eine Verbesserung der bestehenden Funktionsstörungen durch eine mehrwöchige Behandlung erzielt werden kann.

Um auch bei Besiedlung mit Problemkeimen **Reha-Fähigkeit** zu ermöglichen, sind von den Kinderreha-Einrichtungen entsprechende Konzepte entwickelt worden (u. a. gemeinsame Aufnahme in Gruppen).

6.2.7 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Mukoviszidose

Die Reha-Ziele und -inhalte bestehen in der Verbesserung der pulmonalen Störungen durch Optimierung der Inhalationstechnik und der autologen Klopfdrainage sowie der Verbesserung der intestinalen Symptome und der Ernährungssituation. Insgesamt soll die allgemeine körperliche Belastbarkeit stabilisiert werden und die Teilhabemöglichkeiten erhalten bleiben. Die Wahrnehmung der Betroffenen wird auf das rechtzeitige Erkennen veränderter Krankheitsaktivitäten trainiert, um schwere Krankheitsverläufe zu verhindern (z. B. bei bakterieller Superinfektion). Die Betroffenen und die Eltern erhalten Schulung, Beratung und ggf. psychologisch-psychotherapeutische Begleitung oder Behandlung. Bei der Indikation Mukoviszidose werden ausschließlich spezialisierte Reha-Einrichtungen belegt. Für Mukoviszidose-Betroffene und den Eltern bzw. Familienangehörigen besteht die Möglichkeit einer FOR (Familienorientierte Rehabilitation, siehe 1.2).

6.3 Andere seltenere Atemwegserkrankungen

Weitere seltenere chronische Atemwegserkrankungen mit Reha-Relevanz sind neben der Mukoviszidose die primäre ziliäre Dyskinesie und die bronchopulmonale Dysplasie.

6.3.1 Primäre ziliäre Dyskinesie (PCD)

Bei der PCD (ICD-10-Kode Q 34.8) handelt es sich um eine seltene angeborene Erkrankung, bei der die Zilienmotilität der Flimmerepithelien gestört ist. Die Prävalenz wird auf 1:15.000 bis 1:20.000 geschätzt, ca. 4.000 Patienten sind in Deutschland insgesamt betroffen. Die Erkrankung geht einher

mit Bronchiektasen und einer chronisch polypösen Sinusitis und verringert die männliche und weibliche Fruchtbarkeit. Besteht zusätzlich ein Situs inversus, wird von einem Kartagener-Syndrom gesprochen (28).

Beschwerden/Funktionsstörungen

Die Erkrankung äußert sich im Neugeborenenalter mit Atemnot. Im Kindesalter stehen produktiver Husten mit rezidivierenden Atelektasen, Pneumonien und Bronchiektasen ungeklärter Genese im Vordergrund. Im Jugendlichen- und Erwachsenenalter kommt es zur Progredienz der Bronchiektasen, einer chronisch mukopurulenten Sputumproduktion und einer zunehmenden Verminderung der Lungenfunktion.

Diagnostik

Neben der Messung der NO-Werte der nasalen Ausatemluft, die bei PCD erniedrigt ist, ist die Messung des Zilienschlags durch entsprechende mikroskopische Untersuchungen nach Gewinnung von Flimmerepithel erforderlich.

Therapie

Ähnlich wie bei der Mukoviszidose besteht die Therapie in der Physiotherapie, die eine autologe Drainage einschließt, der Inhalationsbehandlung zur Verbesserung der Schleimmobilisierung und einer frühzeitigen und konsequenten antibiotischen Therapie.

Entwicklungsaspekte bei PCD

Die psychosozialen Aspekte und Entwicklungsaspekte sind ähnlich wie bei der Mukoviszidose verbunden mit häufigen Schulfehltagen, zeitlichen Belastungen durch zahlreiche Physiotherapiebesuche, Einschränkung der körperlichen Belastbarkeit und der Angst vor Zustandsverschlechterungen.

Reha-Bedürftigkeit, Reha-Ziele und -Inhalte für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung sind denen der Mukoviszidose ähnlich. Der Unterschied besteht darin, dass es bei der PCD in erster Linie um die Verbesserung der pulmonalen Situation handelt, während bei der Mukoviszidose die pulmonalen, intestinalen und endokrinologischen Funktionsstörungen berücksichtigt werden müssen.

6.3.2 Bronchopulmonale Dysplasie

Die Bronchopulmonale Dysplasie (BPD, IDC-10-Kode P 27.-) war vor der Ära des therapeutischen Einsatzes von Surfactant bei Frühgeborenen nach mechanischer Beatmung und hohen Sauerstoffkonzentrationen eine typische Komplikation. Das Bild der früheren BPD besteht in diesem Ausmaß heute nicht mehr (29, 30).

Die weiteren gesundheitlichen Störungen Frühgeborener sind entsprechend des Gestationsalters und der störanfälligen unreifen Strukturen vielfältig mit reversibler oder dauerhafter Beeinträchtigung der neurologischen, statomotorischen und kognitiven Entwicklung (siehe auch Kapitel neurologische Erkrankungen) und anderen Organmanifestationen z. B. an Augen und Hörorgan oder am Darm.

Beschwerden/Funktionsstörungen

Die Betroffenen können eine verminderte Lungenfunktion haben, an Beschwerden wie chronischem Husten leiden und körperlicher insgesamt weniger belastbar sein. Ehemalige Frühgeborene behalten in der weiteren Entwicklung gehäuft Ventilationsstörungen wie Atemwegsobstruktionen und Überblähungen. Die BPD scheint die Hyperreagibilität der Atemwege zu prädisponieren.

Diagnostik

Anhand der Anamnese, der klinischen Symptomatik und bezogen auf die Lunge der Lungenfunktionsparameter lässt sich das Ausmaß der Funktionsstörung feststellen.

Therapie

Die Therapie der respiratorischen Langzeitfolgen nach BPD orientiert sich vor allem an den Behandlungsstrategien des Asthma bronchiale. Unter Umständen sind umfassende Therapieleistungen, die die Entwicklungsverzögerungen mit einbeziehen, erforderlich.

Entwicklungsaspekte bei BPD

Der Entwicklungsaspekt ist bei der BPD von besonderer Bedeutung, da die Kinder zusätzlich zur pulmonalen Symptomatik unter neurologischen und statomotorischen, manche auch unter kognitiven Entwicklungsverzögerungen leiden können.

Reha-Bedürftigkeit, Reha-Ziele und -Inhalte für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung

Reha-Bedürftigkeit ist gegeben, wenn durch eine Rehabilitation eine nachhaltige Besserung der bestehenden Funktionsstörungen erzielt werden kann. Ausmaß und Schwere der Beeinträchtigungen sowie die betroffenen Organsysteme können individuell stark variieren.

Die Reha-Ziele bestehen in einer Verbesserung der bestehenden Funktionsstörungen und einer Verbesserung der Krankheitsakzeptanz und Compliance. Zur Anwendung kommen multimodale interdisziplinäre Therapiekonzepte, die das ganze Ausmaß der Störungen erfassen können.

7 Krankheiten der Haut und Unterhaut

Die Erkrankungen der Haut werden je nach Erscheinungsbild und Genese unterschieden.

Die folgende Auflistung verschafft eine Übersicht über die Vielfalt der Hauterkrankungen, die im Kindes- und Jugendalter vorkommen:

- Ekzemkrankheiten/Dermatitis
- Allergische Hauterkrankungen
- Psoriasis
- Acne vulgaris
- Genodermatosen (Ichthyosen, u.a.)
- Infektiöse und parasitäre Hauterkrankungen.

Unter der großen Zahl der dermatologischen Erkrankungen sind für die Rentenversicherung insbesondere die chronisch verlaufenden Hauterkrankungen von Bedeutung, die mit Krankheitsaktivität und Krankheitsfolgen bis in das Erwachsenenalter reichen können und Einfluss auf das Erwerbsleben haben.

Als sozialmedizinisch relevante Indikation wird im Folgenden vor allem die Neurodermitis aufgeführt, weiterhin die Psoriasis und die Ichthyose.

Tabelle 6: Rehabilitationen 2017 wegen Hauterkrankungen

Kinderrehabilitationen 2017	ICD-10	Total	Prozent	Jungen	Mädchen
Alle Ursachen	A00-Z99	30.819	100,0		
Hauterkrankungen	L00-L99	2.759	9,0	1.431	1.328
Atopisches (endogenes) Ekzem	L20.X	2.646	8,6	1.387	1.259

Quelle: Statistikportal der Deutschen Rentenversicherung 2018

Durch die Minderbelastbarkeit der Haut bei der Neurodermitis und anderen Hauterkrankungen bestehen qualitative Einschränkungen (insbesondere hinsichtlich Schmutz- und Feuchtarbeiten und Kontakt mit hautreizenden Substanzen), die bei der späteren Berufswahl Berücksichtigung finden sollten.

7.1 Atopische Dermatitis (Synonym: endogene Dermatitis, Neurodermitis)

Die atopische Dermatitis (ICD-10-Kode L20.-) gehört neben der allergischen Rhinitis und/oder Konjunktivitis sowie dem extrinsischen (allergischen) Asthma bronchiale zu den atopischen Erkrankungen.

Ca. 13 % der Kinder in Deutschland leiden zumindest zeitweilig an einer atopischen Dermatitis (13). Die Prävalenz bei Erwachsenen liegt bei 1–3 %. Es wird eine Zunahme dieser Erkrankung in den letzten Jahrzehnten beschrieben. Als ursächlich dafür gelten in erster Linie veränderte Umweltbedingungen bzw. der Lebensstil in den westlichen Industrienationen. Kinder mit Neurodermitis zeigen vermehrt psychische Auffälligkeiten (31).

Immunologische, neurovegetative und hautkonstitutionelle Abweichungen wirken bei der atopischen Neurodermitis auf dem Boden einer erblichen Disposition zusammen. Die zelluläre Immunität ist herabgesetzt, wobei eine

Störung der T-Helferzellen besteht, die zu einer abnormen IgE-Regulation mit erhöhten IgE-Spiegeln führt. Die Ursachen und Auslöser der Neurodermitis sind multifaktoriell. Als Triggerfaktoren können unter anderem IgE-vermittelte Allergene, hautirritierende und Klimaeinflüsse, hormonelle und psychische Einflüsse wirksam werden (32).

7.1.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

Bei der atopischen Dermatitis handelt es sich um eine Hauterkrankung, die bevorzugt im Kleinkindalter auftritt und bei der sich chronisch rezidivierende, lokalisierte Ekzeme mit quälendem Juckreiz bilden.

Häufig besteht eine positive Eigen- oder Familienanamnese für Atopie. So ist z. B. das Risiko, dass ein Kind eine Neurodermitis, einen Heuschnupfen oder ein Asthma bronchiale entwickelt, am höchsten, wenn beide Elternteile unter der gleichen atopischen Erkrankung leiden (60–80 %), (32).

Ausprägung, Lokalität, Häufigkeit und Kausalzusammenhänge von Pruritus sowie Art und Form von Hautläsionen variieren individuell. Zur Dokumentation des Verlaufes werden die Hautbefunde vom betreuenden Arzt erfasst, da sie im Intervall nicht immer sichtbar sind.

Eine Komplikation der Neurodermitis stellen Infektionen dar. Hierzu gehören Sekundärinfektionen mit Bakterien (zumeist Staphylokokken), virale und mykotische Infektionen.

7.1.2 Beschwerden und Funktionsstörungen

Im Säuglingsalter beginnt die Krankheit häufig am behaarten Kopf mit Milchschorf. Später entwickeln sich nässende juckende Ekzeme mit Papulovesikeln an den konvexen Körperpartien, an Stirn, Kinn und Wangen sowie nummuläre Herde am Rumpf. Im Kindesalter sind primär Beugen oder Körperfalten und Handrücken betroffen. Das Bild ist geprägt von Kratzspuren und Exkoriationen. Im jugendlichen Alter folgt eine Lichenifikation der Ekzeme mit stabilen flächigen Ekzemen und dem typischen Hautfaltenrelief. Im Erwachsenenalter überwiegen nummuläre Ekzemherde und prurigoartige Läsionen, geprägt von Papeln, die zerkratzt werden. Es können dann auch alle Arten von Veränderungen nebeneinander bestehen.

Die Schutzfunktionen der Haut sind durch die Neurodermitis nachhaltig vermindert, was durch eine Basis-Salbentherapie teilweise kompensiert werden kann. Je nach Ausprägung der Erkrankung und subjektiver Beeinträchtigung kann bei Kindern und Jugendlichen im weiteren Verlauf z. B. die Teilnahme am Sport- oder Schwimmunterricht aus medizinischen oder psychosozialen Gründen eingeschränkt sein.

Plötzlich auftretender oder permanenter Juckreiz führt zu Schlaflosigkeit mit anschließender Übermüdung und eventueller Leistungsminderung in der Schule oder auch zu aggressiver oder depressiver Stimmung. Dies ist ein häufiger Grund für erhebliche Einschränkungen und Belastungen im Alltag betroffener Patienten und ihrer Familien. Die von Neurodermitis betroffenen Hautpartien bewirken aufgrund ihrer exponierten Lage z. B. im Gesicht möglicherweise Probleme in der Kommunikation mit dem sozialen Umfeld. Kinder mit Neurodermitis zeigen häufiger psychische Auffälligkeiten und erkranken ebenfalls häufiger an einem ADHS als Kinder ohne Neurodermitis (33).

7.1.3 Diagnostik

Labordiagnostik: Es existieren keine spezifischen laborchemischen Neurodermitis-Marker. Das Gesamt-IgE und die nach Allergenkontakt über die Norm gesteigerte Bildung von Antikörpern der Klasse IgE können hinweisend auf eine atopische Genese sein. Prick-, Intracutan- oder Scratchtestung ermöglichen Aussagen zur allergischen Komponente der Hauteffloreszenzen.

Ernährungsprotokolle und Nahrungsmittelprovokationen können den möglichen Zusammenhang mit dem Verzehr bestimmter Nahrungsmittel klären. Die Schweregradbestimmung der Hauterkrankung wird mittels eines Punktescores erfasst, der die Fläche der betroffenen Haut, den Entzündungsgrad sowie die Relevanz von Juckreiz und die Beeinträchtigung der Schlafqualität erfasst. Der SCORAD (Severity Scoring of Atopic Dermatitis (34) Abbildung 1) ist in Europa sehr gebräuchlich und gut untersucht (35). Hiernach zeigen 25–50 Punkte eine moderate Ausprägung und über 50 Punkte eine schwere Ausprägung an. Es liegt auch eine Internetversion des SCORAD zur Online-Verwendung vor (36).

Abbildung 1: SCORAD-Karte

SCORAD

Europäische Experten-Gruppe für Atopische Dermatitis

Patient: Name/Vorname

Eingesetztes topisches Steroid

Wirkstoff (Handelsname, Konzentration)

Geburtsdatum

Menge/Monat

Besuchsdatum

Anzahl der Erytheme/Monat

Die Zahlen in Klammern gelten für Kinder unter zwei Jahren.

A: Ausmaß

Bitte geben Sie die Summe der betroffenen Hautareale an.

B: Intensität

Bitte geben Sie die Summe der Intensitätswerte an.

Bemessungswerte

Angaben zur Intensität (üblicherweise typische Stellen)

	Intensität		Intensität
Kriterien	0 = keine	1 = leicht	2 = mäßig
Erytheme	<input style="width: 20px;" type="text"/>	Exkoriation	<input style="width: 20px;" type="text"/>
Ödem/Papelbildung	<input style="width: 20px;" type="text"/>	Lichenifikation	<input style="width: 20px;" type="text"/>
Nässen/Krustenbildung	<input style="width: 20px;" type="text"/>	Trockenheit	<input style="width: 20px;" type="text"/>

Die Hauttrockenheit wird an nicht betroffenen Stellen bewertet.

C: Subjektive Symptome

Pruritus und Schlaflosigkeit

SCORAD A/5+7B/2+C

Visuelle Analog-Skala (Durchschnitt für die letzten drei Tage oder Nächte)

Pruritus (0–10)

Schlaflosigkeit (0–10)

Behandlung

Anmerkungen

7.1.4 Therapie

Die Therapie der Neurodermitis ist abhängig von der Krankheitsaktivität. Sie erfolgt nach einem Stufenschema mit medikamentösen und nicht-medikamentösen Therapieverfahren (32). Zur Prävention von akuten Schüben ist die tägliche Anwendung von rückfettenden Externa geeignet. Konsequente und frühzeitige Hauttherapie kann den langfristigen Verlauf verbessern und den „Juckreiz-Kratz-Zirkel“ unterbrechen. Die Therapie umfasst auch eine Allergenkarenz (bekannter und relevanter Allergene).

Tabelle 7: Stufenplan der Neurodermitisbehandlung modifiziert und ergänzt nach (32)

Stufe 1 für trockene Haut: Basistherapie:	Dem Zustand der Haut angepasste Cremes und Salben unterschiedlichen Fett/Feuchtigkeitsgehaltes, Bäder, Auslöservermeidung Erweiterte Basistherapie: Gerbstoffe, Zink, Harnstoff, Glycerin, Antiseptika, Antibiotika, Umschläge, Fett-Feucht-Verbände, ggf. in einzelnen Fällen Antihistaminika
Stufe 2 Leichte Ekzeme: Topische antientzündliche Therapie 1	Zusätzlich: niedrig potente topische Glukocorticoesterioide und/oder Calcineurininhibitoren
Stufe 3 Moderate Ekzeme: Topische antientzündliche Therapie 2	Zusätzlich zu Stufe 1: höher potente topische Glukocorticoesterioide und/oder Calcineurininhibitoren
Stufe 4 persistierende schwere Ekzeme: Systemische Therapie	Systemische immunmodulierende Therapie (z. B. Ciclosporin)

Verschlechterungen des Hautzustandes können im Sinne einer „erweiterten Basistherapie“ mit nichtsteroidalen antientzündlichen Präparaten, anti-prurigiösen Substanzen, gerbstoffhaltigen Zubereitungen, ichthyolhaltigen Präparaten, antimikrobiellen und antiseptischen Präparaten und weiteren Externa behandelt werden.

Im akuten Schub werden vermehrt medizinische Bäder und feuchte Umschläge mit NaCl, Antiseptika oder Gerbstoffen angewandt. Im Vordergrund steht aber die antientzündliche Behandlung mit topischen Kortikosteroiden. Diese Steroide sollen im Rahmen eines Ausschleischschemas angewendet werden und zwar über einen Zeitraum von ca. 3–4 Wochen. Sollte es nicht zu einer nachhaltigen Verbesserung des Ekzems kommen, wird am Ende des Ausschleischschemas eine proaktive Behandlungsstrategie empfohlen mit einer Anwendung der niedrigdosierte topischen Steroide 2–3 Mal/Woche.

Durch topische Immunmodulatoren (Calcineurininhibitoren) existiert ein weiterer therapeutischer Ansatz mit Tacrolimus bzw. Pimecrolimus in Salbenform. Die Anwendung erfolgt nach Behandlung eines Schubs im subakuten nicht superinfizierten Zustand des Ekzems und soll die Frequenz des Auftretens von akuten Schüben verhindern.

Aus den Befundberichten des behandelnden Arztes sollte hervorgehen, welche Therapien bisher ambulant und mit welchem Erfolg durchgeführt wurden.

Zur Informationsvermittlung und Krankheitsbewältigung wird ein spezielles Schulungsprogramm nach dem Curriculum der Arbeitsgemeinschaft Neurodermitisschulung im Kindes- und Jugendalter e.V. (AGNES) empfohlen (www.Neurodermitisschulung.de), das für ambulante und stationäre Settings geeignet ist.

7.1.5 Entwicklungsaspekte bei Neurodermitis

Kindheit

Die Haut spielt von Lebensbeginn an eine bedeutende Rolle in der Kontaktaufnahme mit der Umgebung, beginnend mit dem intensiven Körperkontakt zur Mutter. Das hautkranke Kind erlebt gegensätzliche Reize an der Haut wie liebevolle Zuwendung und gleichzeitig Schmerz- oder Juckreiz durch die erkrankte Haut.

Jugend

Neurodermitis hat einen direkten Einfluss auf die Stimmung und Konzentrationsfähigkeit der betroffenen Kinder. Hautveränderungen an sichtbaren Körperteilen bei Kindern und Jugendlichen sind darüber hinaus deutliche Stigmata, die durch Hemmungen und Rückzug die normale Entwicklung im sozialen Umfeld erheblich stören können.

Familie

Die frühzeitige und konsequente Behandlung der Neurodermitis ab dem ersten Auftreten im Säuglingsalter ist eine Aufgabe der Erziehungspersonen, um die Symptomatik so weit wie möglich einzugrenzen und Sekundärinfektionen zu verhindern. Nach Möglichkeit sollten beeinflussbare Stressoren für die Erkrankung vermieden werden. Bei Schwierigkeiten in der Umsetzung der therapeutischen Maßnahmen oder bei bestehenden oder drohenden psychosozialen Problemen kann es sinnvoll sein, eine entsprechende Unterstützung auch für die Eltern anzubieten.

7.1.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Neurodermitis

Die Diagnostik und Behandlung der Neurodermitis im Kindesalter erfolgt primär über niedergelassene Kinder-, Haus- und Hautärzte. Die medizinische Rehabilitation ist mit ihrem multimodalen und interdisziplinären Konzept eine sinnvolle Ergänzung zur sonst überwiegend ambulant durchgeführten Therapie. Sie ist insbesondere dann angezeigt, wenn eine Einschränkung der sozialen Teilhabe durch die Erkrankung besteht oder droht (37, 38), vor allem auch im Hinblick auf die spätere Erwerbsfähigkeit.

Reha-Bedürftigkeit

Indikationen für eine medizinische Rehabilitation können trotz erfolgter ambulanter Therapie moderate bis schwere Ausprägungen der Erkrankung sein. Bei leichteren Formen der Neurodermitis können assoziierte Begleiterkrankungen, bisheriges Therapieversagen, Compliance-Probleme und Kontextfaktoren, die in einem anderen Setting weder gut zu erfassen noch zu therapieren sind, eine Rehabilitationsbedürftigkeit begründen.

Bei Kindern und Jugendlichen mit Neurodermitis besteht Reha-Bedürftigkeit bei:

- chronisch-rezidivierenden Verlaufsformen mit nur kürzeren symptomfreien Intervallen
- Ausdehnung über eine größere Körperoberfläche und/oder Lokalisation im sichtbaren Körperbereich beziehungsweise funktionellen Einschränkungen durch die Lokalisation
- erheblichen Auswirkungen auf Schul- und Freizeitaktivitäten (sozialer Rückzug bzw. Ausschluss aus sozialen Gruppen, Konzentrationsmangel durch Schlafstörungen wegen Juckreiz)
- gleichzeitigem Vorliegen anderer Erkrankungen des atopischen Formenkreises
- Nahrungsmittelallergien/-intoleranzen
- Vorliegen anderer Begleiterkrankungen

- psychosozialen Problemkonstellationen bei oder durch die Hauterkrankung (krankheitsbedingte Interaktionsstörung)
- Notwendigkeit einer multimodalen, interdisziplinären Therapie, die jedoch nicht in ausreichendem Maße oder in angemessener Zeit ambulant erbracht werden kann
- erhöhtem individuellen Schulungsbedarf der Betroffenen und/oder der Bezugsperson.

Wie bei anderen Indikationen sind **Reha-Fähigkeit** und **Reha-Prognose** zu prüfen.

7.1.7 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Neurodermitis

Reha-Ziele werden unter Berücksichtigung der somatischen Ausgangsbedingungen und der psychosozialen Rahmenbedingungen individuell festgelegt und beinhalten folgende Ziele:

- Optimierung der Behandlung und möglichst weitgehende Rückbildung der Effloreszenzen
- Reduktion des Symptoms Juckreiz
- Erlangung von Kompetenz und Selbständigkeit im Krankheitsmanagement (in Abhängigkeit vom Alter und mit Unterstützung der Begleitperson)
- Selbstwirksamkeitserfahrung, Konflikt- und Stressbewältigung
- Aufzeigen von Handlungsmöglichkeiten z. B. bei Freizeit und Sport
- bei Jugendlichen: Erarbeitung realistischer Berufsperspektiven
- Förderung und Sicherung der sozialen Teilhabe.

Reha-Inhalte – auch im Hinblick auf Komorbidität – sind:

- Schulungsprogramm: Informationen zur stadiengerechten Behandlung
- Einübung der Lokalthherapie und Transfer in den Alltag
- Kenntnisse über mögliche Auslöser und deren Vermeidung, Umgang mit Juckreiz-Kratz-Impulsen
- Erprobung von Entspannungsverfahren (z. B. Progressive Muskelentspannung, Autogenes Training)
- Sport und Bewegung
- bei Bedarf an psychologischer Beratung: Erarbeiten von Strategien im Umgang mit psychosozialen Belastungen von Kindern, Eltern und weiteren Bezugspersonen
- Ernährungsberatung, Beachtung von Nahrungsmittelallergien
- bei Jugendlichen: Beratung für eine spätere berufliche Tätigkeit
- Empfehlungen für den Heimatort, ggf. Einleitung nachsorgender Leistungen, Vernetzung mit Selbsthilfegruppen.

Die Abnahme der Allergenbelastung und die Vermeidung von Triggerfaktoren können einen positiven Einfluss auf den Hautzustand haben. Die klimatischen Bedingungen des ausgewählten Reha-Ortes können sich entsprechend auswirken (vor allem Pollenarmut).

7.2 Psoriasis vulgaris

Die Psoriasis (ICD-10-Kode L40.-) ist eine gutartige, chronisch schubweise verlaufende (Auto-)Immunerkrankung der Haut mit erblicher Disposition. Etwa 2–3 % der europäischen Bevölkerung sind betroffen, beide Geschlechter zu gleichen Teilen (39). Ungefähr 30 % aller Psoriasis-Patienten haben die ersten krankhaften Veränderungen an der Haut vor dem 20. Lebensjahr (40).

7.2.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

Man unterscheidet folgende Formen der Psoriasis:

Psoriasis vulgaris:

- Typ I, Häufigkeit: etwa 60 – 70 %, frühe Manifestation (10. – 25. Lebensjahr), klinisch oft schwere Verläufe, hohe familiäre Belastung und Kopplung mit HLA-Cw 6, HLA-DR 7, HLA-B 57 und HLA-B 17
- Typ II, Häufigkeit: 30 – 40 %, späte Manifestation (35. – 60. Lebensjahr), klinisch oft leichtere Verläufe, ohne familiäre Häufung und geringe Kopplung mit den HLA-Typen

Psoriasis arthropathica:

- bei bis zu 25 % der Patienten mit Psoriasis, auch vor den Hautveränderungen auftretend
- Gelenkbefall beginnt meist asymmetrisch an einzelnen Gelenken, verläuft als langsam progrediente Form, seltener als schwere deformierende Arthritis
- erhöhte Korrelation mit HLA-B 27

Psoriasis pustulosa:

- Häufigkeit 0,5 – 2,5 %,
- Hautbefall mit Pustelbildung,
- erhöhte Korrelation mit HLA-B 27

Psoriatische Erythrodermie:

- schwere Verlaufsform bei 1–2 % der Patienten

Die Psoriasis ist eine systemische Erkrankung. Es besteht eine Assoziation mit kardiovaskulären Erkrankungen. Adipositas, Hypertonie sowie Diabetes mellitus bzw. das metabolische Syndrom sind bedeutsame Komorbiditäten.

7.2.2 Beschwerden und Funktionsstörungen

Das klinische Bild ist im chronischen Stadium der Psoriasis geprägt durch Effloreszenzen in Form von erythrosquamösen Plaques mit aufsitzender nicht fest haftender silbrig-weißer grober Schuppung. Die Prädilektionsstellen sind die Streckseiten der Extremitäten, die Sakralregion und der behaarte Kopf, häufig auch die Nägel. Schleimhäute und Gelenke sind seltener beteiligt. Während der Exazerbation tritt Juckreiz auf. In akuten Schüben kommt es zur Aussaat von disseminierten Psoriasisherden, die initial Punktgröße haben und an Größe zunehmen. Auslöser können unter anderem virale oder bakterielle Infekte sein (als typische Form bei Kindern und Jugendlichen: Psoriasis guttata).

Die Sonderform Psoriasis palmaris et plantaris hat meist einen hartnäckigen Verlauf und kann sich wegen der Lokalisation auf die Teilhabefähigkeit auswirken (Greiffunktion, Laufen).

Bei Kindern und Jugendlichen mit Psoriasis besteht sehr viel häufiger als in der Normalbevölkerung eine Adipositas mit einem BMI über der 95. Perzentile, welche mit dem Schweregrad der Psoriasis assoziiert ist (41) und zusätzliche Teilhabeeinschränkungen verursachen kann (siehe auch Kapitel 7.1.1).

7.2.3 Diagnostik

Zur Ermittlung des Schweregrades und des Therapieerfolges der Psoriasis kann beispielsweise der PASI-Score (Psoriasis Area and Severity Index) verwendet werden (42).

Komorbiditäten erfordern eine weitere Abklärung z. B. bei diabetischer Stoffwechsellage oder Fettstoffwechselstörungen.

7.2.4 Therapie

Topische Behandlung: Am Anfang jeder Therapie steht die Keratolyse mit harnstoffhaltigen Präparaten. Mit Calcipotiol (Vitamin-D-Analogon) und Dithranol (Anthralin, Cignolin) können antientzündliche sowie antiproliferative Effekte erzielt werden. Lokale Retinoide wirken antiproliferativ. Zusätzlich kann die intermittierende Anwendung von topischen Steroiden erfolgen.

Phototherapie: Reicht die Lokalthherapie nicht aus, kann sie mit der Ultraviolett-Phototherapie kombiniert werden. Bei leichteren Fällen verwendet man UVB, in schwereren Fällen UVA meist in Kombination mit dem Wirkungsverstärker Psoralen (Psoralen + UVA = PUVA, (43). Bei Kindern muss die Indikation zur Phototherapie sehr streng gestellt werden.

Systemische Behandlung: Bei schweren Verläufen werden Retinoide, Fumarsäure, Immunsuppressiva und Biologicals verordnet (44, 45).

Es wurden Schulungsprogramme zur Wissensvermittlung und Krankheitsbewältigung entwickelt (46, 47). Beeinflussbare individuelle Stressoren für die Erkrankung sollten identifiziert und vermieden werden.

7.2.5 Entwicklungsaspekte bei Psoriasis

Kindheit und Jugend

Die Psoriasis tritt in der Regel erst im Schulalter auf. Hautveränderungen an sichtbaren Körperteilen bei Kindern und Jugendlichen sind deutliche Stigmata, die durch Hemmungen und Rückzug die normale Entwicklung im sozialen Umfeld stören können. Der unvorhersehbare Krankheitsverlauf kann darüber hinaus zu einem Gefühl der Hilflosigkeit und damit z. B. zu psychischen Belastungen führen. Die Assoziation mit einer Adipositas (siehe oben) erfordert eine Anpassung des Lebensstils, was bei depressiver Komorbidität eine besondere Herausforderung darstellt.

Familie

Die Eltern sollten das Kind oder den Jugendlichen bei der Hautpflege und -therapie unterstützen können. Beratung und Begleitung der Bezugspersonen im Krankheitsverlauf sind von großer Bedeutung.

7.2.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Psoriasis

Bei leichteren Formen der Psoriasis können damit assoziierte Begleiterkrankungen, bisheriges Therapieversagen, Compliance-Probleme und Kontextfaktoren, die in einem anderen Setting weder gut zu erfassen noch zu therapieren sind, Reha-Bedürftigkeit begründen.

Indikationen für eine medizinische Rehabilitation können moderate bis schwere Ausprägungen der Erkrankung trotz erfolgter ambulanter Therapie sein.

Bei Kindern und Jugendlichen mit Psoriasis besteht **Reha-Bedürftigkeit** bei:

- chronisch-rezidivierenden Verlaufsformen mit kürzer werdenden symptomfreien Intervallen
- Ausdehnung über eine größere Körperoberfläche und/oder Lokalisation im sichtbaren Körperbereich beziehungsweise funktionellen Einschränkungen durch die Lokalisation

- gleichzeitigem Vorliegen anderer Erkrankungen, vor allem Adipositas und/oder Diabetes mellitus
- psychosozialen Problemkonstellationen bei oder durch die Hauterkrankung
- erheblichen Auswirkungen auf das familiäre System, auf Schul- und Freizeitaktivitäten (sozialer Rückzug bzw. Ausschluss aus sozialen Gruppen)
- Notwendigkeit einer multimodalen, interdisziplinären Therapie, die jedoch nicht in ausreichendem Maße oder in angemessener Zeit ambulant erbracht werden kann
- erhöhtem individuellen Schulungsbedarf der Betroffenen und/oder der Bezugsperson.

Wie bei anderen Indikationen sind **Reha-Fähigkeit** und **Reha-Prognose** zu prüfen.

7.2.7 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Psoriasis

Reha-Ziele werden unter Berücksichtigung der somatischen Ausgangsbedingungen und der psychosozialen Rahmenbedingungen individuell festgelegt und beinhalten folgende Ziele:

- Optimierung der Behandlung und möglichst weitgehende Rückbildung der Effloreszenzen
- Erlangung von Kompetenz und Selbständigkeit im Krankheitsmanagement (in Abhängigkeit vom Alter mit Unterstützung der Begleitperson)
- Selbstwirksamkeitserfahrung, Konflikt- und Stressbewältigung
- Aufzeigen von Handlungsmöglichkeiten des Rehabilitanden z. B. bei Freizeit und Sport
- bei Adipositas und/oder Diabetes mellitus: Stoffwechselförderung, ggf. Umstellung des Essverhaltens, Gewichtsreduktion
- Alkohol-/Nikotinkarenz (bei Jugendlichen)
- bei Jugendlichen: Erarbeitung realistischer Berufsperspektiven
- Förderung und Sicherung der sozialen Teilhabe.

Reha-Inhalte – auch im Hinblick auf Komorbidität- sind:

- Schulungsprogramm: Informationen zur stadiengerechten Behandlung der Psoriasis und zu Umgang mit Komorbiditäten
- Einübung der Lokaltherapie und Transfer in den Alltag
- Kenntnisse über mögliche Auslöser und deren Vermeidung
- Erprobung und Erlernen von Entspannungsverfahren (z. B. Progressive Muskelentspannung, Autogenes Training)
- Sport und Bewegung
- bei Bedarf psychologische Beratung: Erarbeiten von Strategien im Umgang mit psychosozialen Belastungen von Kindern und Eltern
- ggf. Ernährungsberatung, Lehrküche
- bei Jugendlichen: Beratung für eine spätere berufliche Tätigkeit
- Empfehlungen für den Heimatort, ggf. Einleitung weiterer Therapien, nachsorgender Leistungen, Vernetzung mit Selbsthilfegruppen.

7.3 Ichthyosis

Ichthyosen (ICD-10-Kode Q80.-) sind diffuse Verhornungsstörungen mit kennzeichnender Schuppung, die monogen vererbt werden. Nach klinischen, histologischen, ultrastrukturellen und biochemischen Kriterien kann man mindestens 20 verschiedene Ichthyosetypen unterscheiden, die Untergruppen zugeordnet werden. Ausprägung und Intensität der Symptome unterliegen von Fall zu Fall erheblichen Schwankungen.

Therapie

Bei der am häufigsten vorkommenden Ichthyosis vulgaris ist die äußerliche hautpflegende Behandlung mittels Hydratisierung durch Bäder, Keratolyse und regelmäßige Rückfettung ausreichend. Die meisten Menschen mit dieser Form der Ichthyose lernen mit fortschreitendem Alter besser mit ihrer Hauterkrankung umzugehen und fühlen sich dadurch immer weniger beeinträchtigt.

Davon abzugrenzen sind die kongenitalen Ichthyosen, die meist schwere und schwerste Verlaufsformen bzw. eine systemische Mitbeteiligung (z. B. Netherton-Syndrom) aufweisen. Die systemische Gabe von Retinoiden kommt im Kindes- und Jugendalter in der Regel nicht in Betracht. Bei den erythrodermischen und bullösen Ichthyoseformen nimmt die Neigung zu Entzündung und Blasenbildung mit zunehmendem Alter ab.

Patienten und deren Familien mit kongenitaler Ichthyose zeigen oft eine sehr schwere Beeinträchtigung der Teilhabe. Die Stigmatisierung ist enorm, bei der oft fehlenden Schwitzfähigkeit und resultierender Hyperthermie ist die körperliche Leistungsfähigkeit stark beeinträchtigt. Der Zeitaufwand für die Hautbehandlung umfasst täglich mehrere Stunden (38, 48).

Reha-Bedürftigkeit besteht bei ausgeprägter Ichthyose, die durch ambulante Behandlung nicht ausreichend gebessert werden kann und bei denen die Betroffenen durch eine intensive multimodale Therapie profitieren (positive **Reha-Prognose**).

8 Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten

Im Jahre 2017 wurden bei Kindern und Jugendlichen 6.466 Rehabilitationen wegen Erkrankungen des Stoffwechsels durchgeführt und machten mit einem Anteil von 21 % aller Rehabilitationsleistungen eine der großen Diagnosegruppen aus (Tabelle 8). Das Durchschnittsalter der Kinder betrug ca. 12 Jahre, das Verhältnis von Jungen zu Mädchen ist nahezu ausgewogen. Die Indikation Adipositas war in dieser Gruppe mit 5.360 Leistungen und 17,4 % aller Rehabilitationen am häufigsten vertreten. Bei den übrigen Erkrankungen aus dem Bereich ICD E00-E99 sind Diabetes mellitus Typ 1 und 2 sowie weitere Stoffwechselstörungen führend.

Tabelle 8: Rehabilitationen 2017 wegen endokriner, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten

Kinderrehabilitationen 2017	ICD-10	Total	Prozent	Jungen	Mädchen
Alle Ursachen	A00-Z99	30.819	100,0		
Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselerkrankungen	E00-E99	6.466	21,0	3.178	3.288
Adipositas	E66	5.360	17,4	2.614	2.746
Diabetes mellitus Typ 1	E10	777	2,5	398	379
Diabetes mellitus Typ 2	E11	12	< 0,1	1	11
Weitere Stoffwechselstörungen ¹	E70-E90	317	1,0	165	152

¹ Zystische Fibrose (E84) siehe Kapitel 6.2

Quelle: Statistikportal der Deutschen Rentenversicherung 2018

Für die schon im Kindesalter auftretende Adipositas ist eine relevante Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit im Erwachsenenalter zu erwarten, vor allem auch wegen der internistischen, psychischen und orthopädischen Komorbiditäten. Ein lebenslang bestehender Diabetes mellitus Typ 1 bedarf bei Kindern und Jugendlichen wie auch im Erwachsenenalter therapeutischer Anpassungen und stellt für die Kinder und deren Familie eine große Herausforderung dar.

8.1.1 Adipositas

Die Adipositas (ICD-10-Kode E66.-) ist von zunehmender Bedeutung für das Individuum, die Gesellschaft und die Gesundheitsversorgung. Die Prävalenz der Adipositas steigt in Deutschland und weltweit kontinuierlich an. Laut KIGGS-Studie des Robert-Koch-Institutes zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland waren 15 % der untersuchten Kinder im Alter von 0–17 Jahren übergewichtig und 6,3 % adipös (49).

Übergewicht:	BMI zwischen 90.–97. Perzentile
Adipositas:	BMI >97. Perzentile
Extreme Adipositas:	BMI >99,5 Perzentile

Adipositas hat multifaktorielle Ursachen. Sie ist die häufigste Ernährungsstörung bei Kindern und Jugendlichen und kann sich bereits im Säuglings- und Kleinkindalter entwickeln. Die wichtigsten Faktoren bei der Entstehung einer Adipositas sind die veränderten Lebensbedingungen in den Industrie-

staaten wie Deutschland mit einer ständigen Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln, vor allem kalorisch hoch verdichteten fett- und zuckerhaltigen Produkten, und Bewegungsmangel.

Als Grundlage besteht eine entsprechende genetische Disposition für die Gewichtsregulation, daneben wurde z. B. eine veränderte Steuerung im Hypothalamus festgestellt. Psychosoziale und kulturelle Faktoren wirken stark auf das Essverhalten ein. Die Datenanalyse des Kinder- und Jugendsurveys (KIGGS) zeigt den Einfluss auf die Prävalenz der Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Der Anteil von Jugendlichen mit Adipositas in Familien mit niedrigem Sozialstatus liegt mit 14 % dreimal höher als bei Gleichaltrigen aus Familien mit hohem Sozialstatus (50). Kinder und Jugendliche, deren Eltern beide einen Migrationshintergrund haben, sind überproportional häufig von Übergewicht betroffen (51).

Weitere Risikofaktoren können sein (nach [52]): elterliches Übergewicht, hohes Geburtsgewicht, hohe Gewichtszunahme der Mutter während der Schwangerschaft, Rauchen der Eltern, Rauchen der Mutter während der Schwangerschaft, Flaschennahrung statt Stillen, wenig Schlaf, Schultyp (Haupt-, Förder- und Sonderschulen), fehlende Betreuung nach der Schule sowie niedriger familiärer Zusammenhalt.

Adipositas ist möglicherweise ein Symptom einer psychischen Störung (z. B. bei einer Bulimie, einer Binge Eating Disorder oder einer Depression). Liegen Hinweise auf eine psychiatrische Grunderkrankung vor, ergeben sich hieraus andere therapeutische Konsequenzen. Die Patienten bedürfen dann einer Behandlung durch den Kinder- und Jugendpsychiater und/oder einen Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten.

Eine sekundäre Adipositas liegt bei ca. 3 % der adipösen Kinder und Jugendlichen vor aufgrund endokriner Störungen wie Hypothyreose, bei genetischen Störungen wie Prader-Willi-Syndrom, Trisomie 21 oder ausgelöst durch Medikamente.

8.1.2 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

In der Familienanamnese sind Gewicht, kardiovaskuläre Erkrankungen und Diabetes mellitus bei Eltern und Geschwistern zu erfassen.

Die Anamnese erfolgt zur bisherigen Gewichtsentwicklung, zum Essverhalten und zu den Ernährungsgewohnheiten, zu den schon durchgeführten Diäten (mit Erfolg/Misserfolg), zum Vorkommen von Heißhungerattacken sowie zum Bewegungsverhalten. Auch psychische und soziale Belastungen sowie längere Zeiten von Immobilität (z. B. nach einer Operation) sollten erfragt werden.

Bei den regelmäßigen Vorsorgeuntersuchungen werden beim Haus- oder Kinderarzt die Größe und das Gewicht gemessen und im Vorsorgeheft dokumentiert, sodass diese Angaben für den Verlauf vorliegen.

Typische mit der Adipositas korrelierende somatische Komorbiditäten sind: Fettstoffwechselstörungen (53), Diabetes mellitus Typ II (54) und Bluthochdruck (55) als Bild eines metabolischen Syndroms sowie eine nichtalkoholisch bedingte Fettlebererkrankung (56) und orthopädische Folgestörungen. Als psychische Komorbiditäten bei Adipositas werden vor allem Depressionen, Angst- und Somatisierungsstörungen beschrieben. Bei den Medikamenten sind für die Entwicklung von Übergewicht als unerwünschter Wirkung z. B. Wirkstoffe aus der Gruppe der Neuroleptika und der Antidepressiva bedeutsam.

8.1.3 Beschwerden und Funktionsstörungen

Körperliche Beschwerden bei Adipositas machen sich im Alltag der Kinder und Jugendlichen in Form von Kurzatmigkeit, rascher Ermüdbarkeit und schlechterer körperlicher Leistungsfähigkeit bemerkbar. Starkes Schwitzen und rascher Puls sind typische Begleiterscheinungen. Im Extremfall kann Adipositas zu völliger körperlicher Inaktivität führen.

Adipositas kann auch bei Kindern und Jugendlichen schon ein Schlafapnoe-Syndrom verursachen, das dann die Tagesmüdigkeit erklären könnte. Gelenk- und Rückenschmerzen sind Folge der Fehlbelastung durch das erhöhte Gewicht. Im weiteren Verlauf können Arthrosen als Folge auftreten, vor allem an den unteren Extremitäten (57).

Bei ausgeprägten Hautfalten bilden sich häufig Hautirritationen, die zu Infektionen neigen, vor allem zu Candidosen. Acanthosis nigricans tritt möglicherweise aufgrund der Stoffwechsellage als dunkelfarbige Hautveränderung in der Hals- und Nackenregion auf.

Das Fettgewebe selbst ist hormonell wirksam (58). Bei Mädchen findet sich deshalb oft eine beschleunigte Entwicklung sekundärer Geschlechtsmerkmale. Adipositas ist bei Frauen und Mädchen teilweise assoziiert mit einem Polyzystischem Ovarialsyndrom (PCOS) und entsprechenden Einschränkungen der Fertilität sowie mit Hirsutismus. Bei Jungen werden dagegen eine verzögerte Geschlechtsreife, ein relativer Hypogonadismus und eine Gynäkomastie beobachtet (59).

Einfluss auf das psychische Befinden haben vor allem „Mobbing“ und Hänselein. Scham und mangelndes Selbstbewusstsein führen zu einer beeinträchtigten Lebensqualität (s.a. Kap. 8.1.6).

8.1.4 Diagnostik

Der Schweregrad von Übergewicht und Adipositas wird bei Erwachsenen anhand des BMI (Body Mass Index) bestimmt. Da der BMI bei Kindern und Jugendlichen entsprechend den physiologischen Änderungen der prozentualen Körperfettmasse deutlich von alters- und geschlechtsspezifischen Besonderheiten beeinflusst wird, wird der BMI in der entsprechenden Perzentilentabelle eingeordnet. Referenzwerte für Kinder und Jugendliche in Deutschland wurden von Kromeyer-Hauschild (7) erstellt und im Verlauf modifiziert (siehe Abbildung 2 und Abbildung 3).

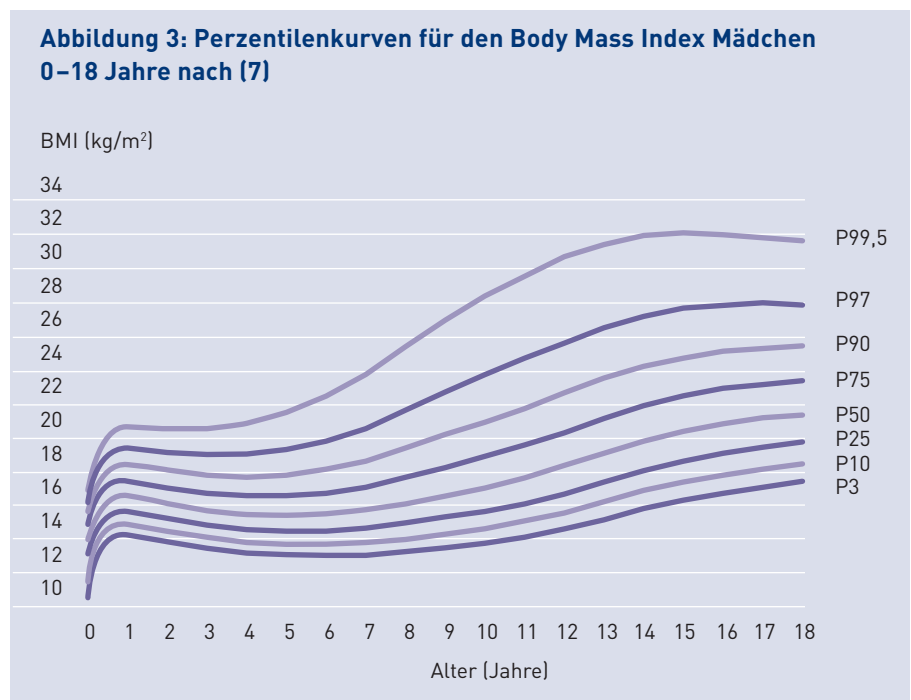
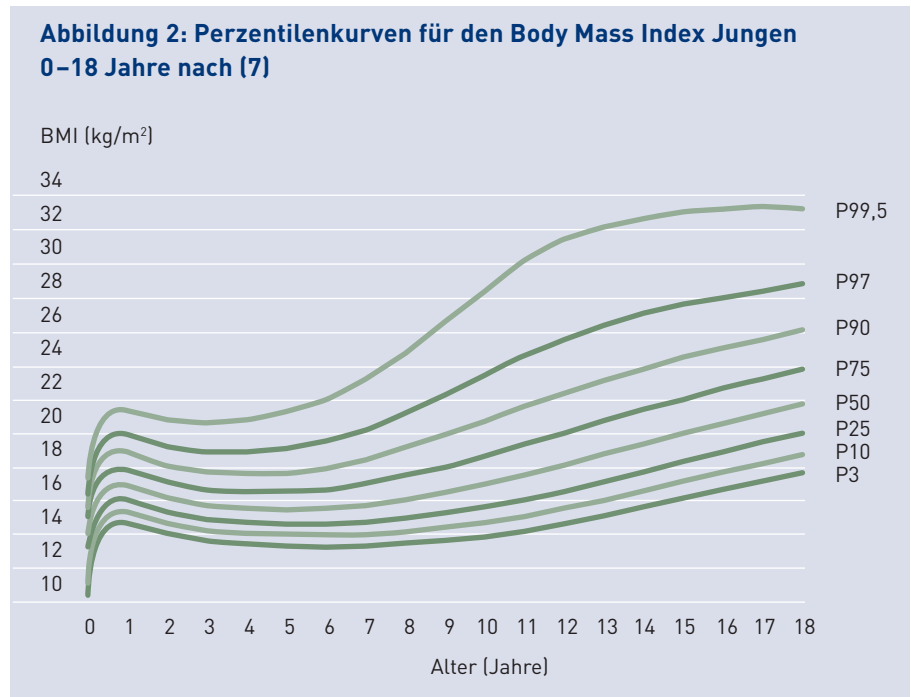
Bei der körperlichen Untersuchung sollte der Taillen- und Hüftumfang gemessen werden, um die Fettverteilung differentialdiagnostisch einzuordnen, z.B. gegenüber der sog. Stammfettsucht bei Hyperkortisolismus. Der Pubertätsentwicklungsstand nach Tanner (60, 61) (Abbildung 4) und der Vergleich mit der altersentsprechenden Norm geben Aufschluss über das Ausmaß möglicher Abweichungen.

Die Palpation der Leber lässt eine mögliche Lebervergrößerung erkennen. Auf Handlungsprobleme und orthopädische Folgeschäden (besonders der Knie, Füße und Hüften) sowie auf Hautaffektionen ist zu achten.

Obligatorisch bei Adipositas ist eine regelmäßige Blutdruckmessung mit einer für den Armumfang des Kindes geeigneten Blutdruckmanschette.

Als Laboruntersuchungen klären Nüchternblutzucker, ggf. ein Glucosebelastungstest, Triglyzeride und Cholesterin (HDL, LDL) den Behandlungsbedarf und kardiovaskuläre Risikofaktoren ab (62). Transaminasen (Leberwerte), Harnsäurespiegel und Schilddrüsenparameter geben Hinweis auf weitere komorbide Störungen.







Mittels Sonografie können Veränderungen der Leber (Leberzellverfettung bzw. Fettleber) diagnostiziert werden. Bei der psychologischen Diagnostik steht die Identifizierung von Essstörungen im Vordergrund.



Ebenso ist das Vorliegen von affektiven Störungen und Verhaltensstörungen abzuklären (63). Motivation, Unterstützung durch Eltern, Schule, Schulverhalten und Berufswunsch werden als Ressourcen und Kontextfaktoren im Rahmen der psychologischen Diagnostik erfasst. Besonders zu beachten sind schulvermeidendes Verhalten und Mobbing in der Schule.

Abbildung 4: Tanner-Stadien: Quelle Informationsbroschüre für Ärztinnen und Ärzte zu Störungen der Pubertätsentwicklung (2008) der Arbeitsgruppe Pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie Österreich (APED)

Tanner-Stadien

Merkmal	Bezeichnung	Kurzbeschreibung	Skizze
PH ... public hair Pubesbehaarung 	PH1 PH2 PH3 PH4 PH5 PH6	→ kein Unterschied zur Umgebung → spärliche wenig pigmentierte glatte Haare an Labia majora bzw. um Peniswurzel → dunkler, gekräuselt, aus Distanz erkennbar → wie Erwachsene, geringe Ausdehnung, noch nicht dreieckförmig → Erwachsene, horizontale Begrenzung oben, Übergang auf Oberschenkelinnenseite → Erwachsene, Ausbreitung entlang Linea alba	
B ... breast Brust 	B1 B2 B3 B4 B5	→ kein Drüsenkörper palpabel, nur Kontur der Mamille sichtbar → Drüsenkörper \leq Areola tastbar, leichte Erhebung sichtbar → Drüsenkörper $>$ Areola, fließende Kontur zwischen Areola und Brustkörper → Erwachsene, Kontur der Areola abgehoben → Erwachsene, abgerundete Kontur	
G ... genital Genitale  (in Skizze mit entsprechendem, PH-Stadium)	G1 G2 G3 G4 G5	→ präpubertal, Hodenvolumen \leq 3 ml → Testes etwas vergrößert, Skrotalhaut gefältelt → Testes + Penis größer → Penis größer, Kontur der Glans erkennbar → Testes + Penis Erwachsener	

8.1.5 Therapie

Die langfristig angelegte Therapie erfolgt als Kombination aus Bewegung, Verhaltensmodifikation und Ernährungsumstellung mit dem Ziel einer Gewichtsstabilisierung. Im Kindesalter kann während der Wachstumsphase ein stabiles Gewicht bei gleichzeitigem Längenwachstum angestrebt werden.

Die Durchführung rigider Reduktionen des Gesamtverzehrs und Einhaltung spezieller Diäten wird im Kindesalter nicht empfohlen, weil sie in der Regel im Alltag nicht nachhaltig umgesetzt werden. Weiterhin kann hierdurch eine altersgemäße Nährstoffzufuhr gefährdet werden. Die Ernährung sollte den Empfehlungen der optimierten Mischkost folgen und z. B. mit Hilfe der aid-Ernährungspyramide umgesetzt werden (64). Die Eltern bzw. Bezugspersonen werden in die Ernährungsberatungen und Schulungen eng einbezogen.

Strukturierte Schulungsprogramme mit individueller Betreuung durch ein interdisziplinäres Team, in dem Kinder- und Jugendärzte, Ernährungsberater, Psychologen und Sporttrainer zusammenarbeiten, sind fester Bestandteil der Adipositas-therapie (65). Die Ziele der Adipositas-schulung sind Förderung der Selbstwahrnehmung, Selbstwirksamkeitserfahrung und Selbstkontrolle und der Motivation zur Veränderung adipogener Verhaltensweisen. Für den langfristigen Erfolg ist es entscheidend, an motivationalen Faktoren zu arbeiten und Rückfallszenarien im Alltag zu berücksichtigen. Je nach individueller Voraussetzung stehen Selbstwertstärkung oder z. B. Impulskontrolle bzw. Strategien zur Überwindung von Rückzugsverhalten im Vordergrund. Ein sehr wichtiger pädagogischer Ansatz ist, die Freude an Bewegung mit angemessenen Sport- und Bewegungsformen zu fördern. Solche Aspekte sollten auch in einer Rehabilitationsnachsorge berücksichtigt werden (66).

Für die extrem adipösen Kinder und Jugendlichen bedarf es einer gesonderten Strategie. Bei therapieresistenter ausgeprägter Adipositas besteht bei älteren Jugendlichen eine mögliche Indikation zur bariatrischen Operation (67), Literatur siehe (68).

Im Anschluss an die Reha ist die Weiterbetreuung in einem spezialisierten Zentrum angezeigt.

8.1.6 Entwicklungsaspekte bei Adipositas

Kindheit

Pränatal wie im Säuglings- und Kleinkindalter werden entscheidende Grundlagen für die Stoffwechselregulation im weiteren Lebensverlauf gelegt, so ist z. B. das Stillen ein Schutzfaktor für Adipositas, Diabetes mellitus der Schwangeren ein Risikofaktor. Bei Auftreten einer Adipositas im Vorschulalter ist besonders an genetische Ursachen zu denken.

Jugend

Die Körperfülle und die damit verbundene verminderte Belastbarkeit schränken die Kinder und Jugendlichen in ihrer Teilhabe ein (z. B. in der Freizeit oder beim Schulsport). Das unerwünschte Aussehen und das veränderte Körperbild beeinträchtigen das Selbstbewusstsein und können zu sozialem Rückzug (z. B. mit übermäßigem PC- und Mediengebrauch) und depressiven Reaktionen führen. Im Kontakt mit anderen Kindern kann es zu Ausgrenzungen in Folge der Adipositas kommen. In diesem Zusammenhang sind vor allem bei Jugendlichen die schulische Leistung und der Übergang in das Berufsleben gefährdet.

Familie

Die Eltern bzw. die erwachsenen Bezugspersonen sind Vorbilder und prägen die familiären Essgewohnheiten (z. B. Art und Auswahl der Speisen, soziale Rolle des gemeinsamen Essens, Tischkultur, Zwischenmahlzeiten, „Snacken“).

Mögliche psychosoziale und familiäre Konflikte wirken sich bei den Kindern und Jugendliche auch im Essverhalten aus und können z. B. dem Spannungsabbau dienen („Frustessen“). Ebenso wie die Adipositas selbst sind auch psychosoziale Problemlagen bei Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund in ihrem speziellen kulturellen Kontext zu betrachten (69).

8.1.7 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Adipositas

Es besteht **Reha-Bedürftigkeit** bei:

- Adipositas ab der 97. BMI-Perzentile
- Übergewicht in Verbindung mit Begleit- und Folgeerkrankungen
- Übergewicht oder Adipositas und zusätzlich:
 - relevanten Einschränkungen der altersentsprechenden Leistungsfähigkeit und Aktivitäten infolge von Übergewicht oder Adipositas
 - Teilhabestörungen (Anzeichen der Desintegration mit Schulvermeidung, Fehlzeiten und Abbrüchen)
 - einer raschen Entwicklung der Adipositas beispielsweise infolge von therapeutischen Maßnahmen bei anderen Erkrankungen
 - speziellen psychosozialen Problemkonstellationen bei oder durch Übergewicht/Adipositas
 - notwendigen Leistungen zur Krankheitsbewältigung und zur Unterstützung des Krankheitsmanagements

Wie bei anderen Indikationen sind **Reha-Fähigkeit** und **Reha-Prognose** sowie der Bedarf an Reha-Leistungen anderer Träger zu prüfen.

8.1.8 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Adipositas

Reha-Ziele

Die Reha-Ziele werden unter Berücksichtigung des Ausmaßes der Adipositas und der psychosozialen Komponenten individuell festgelegt und beinhalten folgende Ziele:

- Veränderung des Ess- und Bewegungsverhaltens
- Verhaltensmodifikation, Verbesserung der Selbstwirksamkeitserwartung, Selbstkontrolle
- Regulierung des Gewichtes und der Stoffwechsellparameter
- Vermeidung einer Progredienz der Adipositas
- Verbesserung der Teilhabe (Freizeitverhalten, insbesondere Sport)
- Selbstwertstärkung
- Erkennen von (mitverursachenden) psychischen und affektiven Störungen und ggf. Empfehlung bzw. Einleitung von Psychotherapie
- Vermeidung von Schulfehltagen und Verbesserung schulischer Leistungen.

Reha- Inhalte sind – auch in Hinblick auf Komorbidität:

- spezifische Diagnostik, hier z. B. metabolisches Syndrom (Fettstoffwechselstörung, pathologische Glukosetoleranz bzw. Diabetes mellitus II), Fettleber, Bluthochdruck

- körperliche Aktivität und Sport (unter Berücksichtigung der Möglichkeiten bei Adipositas)
- pädagogische Anleitung zur aktiven Freizeitgestaltung
- psychologische Begleitung, ggf. psychologische Diagnostik und Therapie
- Schulungsprogramm: Informationen, Bewältigungsstrategien, Ernährungsschulung (z. B. nach [70])
- Lehrküche, Einkaufstraining
- Beachtung psychosozialer Kontextfaktoren, wie z. B. emotionale Belastungen und Konflikte in der Familie
- Einleitung von Nachsorgeleistungen, Einbindung in Nachsorgestruktur, z. B. in Adipositasnetzwerk, ambulante Reha oder Schulungseinrichtungen, Sportverein.
- Vorbereitung ambulanter Weiterbetreuung möglichst in spezialisierten Zentren.

Reha-Einrichtungen sind auf unterschiedliche individuelle Konstellationen bei Kindern und Jugendlichen mit Adipositas eingestellt. Je nach vorliegender Komorbidität werden passgenaue Konzepte angeboten, wie auch ggf. eine notwendige psychologische Diagnostik.

8.2 Diabetes mellitus Typ 1, Typ 2 und weitere Formen

Der **Typ-1-Diabetes** (ICD-10-Kode E10.-) ist eine Autoimmunkrankheit, die durch eine Zerstörung der Beta-Zellen entsteht und deswegen durch einen absoluten Insulinmangel mit nachfolgend erhöhtem Blutzuckerspiegel gekennzeichnet ist. Die Ursache ist bis heute noch ungeklärt. Diskutiert werden das Zusammenwirken von prädisponierenden Genen, einer Fehlsteuerung des Immunsystems (Autoimmunität) und äußeren Faktoren (z. B. Infektionen). Die Erkrankung ist oft mit bestimmten HLA-Merkmalen assoziiert und zeigt eine familiäre Häufung (HLA= Humanes Leukozytenantigen). Der Typ-1-Diabetes stellt die häufigste Stoffwechselerkrankung im Kindes- und Jugendalter dar. In Deutschland leben ca. 16.000 Kinder und Jugendliche im Alter von 0 bis 14 Jahren mit einem Typ -1- Diabetes, in der Altersgruppe von 0 bis 19 Jahren ca. 30.000. Epidemiologische Studien weisen auf eine weltweit weiter ansteigende Inzidenz von 3–4 % pro Jahr hin (71).

Parallel zu Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter hat die Häufigkeit des **Typ-2-Diabetes** (ICD-10-Kode E11.-) in dieser Altersgruppe zugenommen. Charakteristisch sind ein schleichender Beginn, Übergewicht und Zeichen der Insulinresistenz („relativer Insulinmangel“). In der Regel liegen keine diabetesspezifischen Autoantikörper vor. Es findet sich ein erhöhter C-Peptidspiegel sowie eine fehlende oder nur geringe Ketoseneigung. Eine positive Familienanamnese und die ethnische Zugehörigkeit (vor allem Ostasiaten, Afroamerikaner, Hispanier) stellen ein erhöhtes Risiko dar.

Auch **andere Formen des Diabetes mellitus** werden zunehmend häufiger beobachtet wie z. B. MODY (= Maturity-onset Diabetes of the Young) und Diabetes als Folge von Pankreaserkrankungen wie bei Cystischer Fibrose (siehe auch Kapitel 6.2.2).

Bei allen Formen des Diabetes ist der Blutzuckerspiegel ein entscheidender Faktor für die langfristige Morbidität und Mortalität. Nur durch eine normnahe Blutzuckereinstellung lassen sich Folgeerkrankungen auf ein Minimum reduzieren.

8.2.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

Bei 10–15 % der Kinder und Jugendlichen unter 15 Jahren mit einem **Typ-1-Diabetes** sind Verwandte ersten Grades ebenfalls betroffen. Der Typ-1-Diabetes zeigt darüber hinaus eine enge Assoziation zu anderen Autoimmunerkrankungen. So beträgt die Zöliakie-Prävalenz 1:30 (Prävalenz in der Normalbevölkerung ca. 1:500). Eine häufige Koinzidenz besteht unter anderem auch mit einer Hashimoto-Thyreoiditis, Morbus Addison und Autoimmunhepatitis. Seltener assoziiert sind Morbus Basedow, Morbus Addison und eine Autoimmunhepatitis. Die Erkrankung manifestiert sich im Kleinkindalter nicht selten nach einem Virusinfekt als mitverursachenden Faktor. Bei einem frühen Erkrankungsbeginn zeigen sich schwerere Verlaufsformen als bei einem Erkrankungsbeginn im späteren Kindes- und Jugendalter.

Zum Krankheitsverlauf sollten Blutzucker und Alltagsgewohnheiten z. B. in einem Diabetes-Tagebuch dokumentiert werden, aus dem auch Umstellungen der Therapie und Störfaktoren hervorgehen. Bei der Anamnese soll ebenso die Art der Einbindung in die medizinische Versorgung erfasst werden (Kinderarzt, Hausarzt, Kinder-Diabetologe, Fachzentrum, Ernährungsberatung, Diabetes-Schulungsprogramm, u. a.).

Bei der Medikamentenanamnese ist z. B. auf die Einnahme von Kortikoiden, Diuretika und Schilddrüsenhormonen zu achten. Zu erfragen sind zusätzliche (meist später auftretende) Risikofaktoren wie Hypertension, Hyperlipidämie, Adipositas und Rauchen.

8.2.2 Beschwerden und Funktionsstörungen

Typische Zeichen des erhöhten (unbehandelten) Blutzuckerspiegels sind starker Durst und häufiges Wasserlassen - weiterhin Leistungsminderung, Müdigkeit und Gewichtsabnahme.

Rezidivierende Hypoglykämien treten häufig als akute Komplikationen auf und beeinträchtigen den Tagesablauf der betroffenen Kinder, Jugendlichen und derer Familien erheblich. Ketoazidosen bis zum diabetischen Koma können als schwerste, akute körperliche Komplikationen auftreten. Sie sind meist Ausdruck eines unzureichenden Krankheitsmanagements oder Komplikation gleichzeitiger Infektionen, meist des Gastrointestinaltrakts.

Die Variabilität körperlicher Aktivität und Nahrungsaufnahme bei Kindern macht eine besonders flexible Therapie erforderlich. Spezielle Probleme machen Wachstums- und Umstellungsphasen sowie hormonelle Einflüsse wie auch die im Kindesalter gehäuft auftretenden Infekte.

Die intensive regelmäßige und verbindliche Betreuung mit dem Ziel einer gut kontrollierten Blutzuckereinstellung soll eine normale körperliche Entwicklung (Längenwachstum, Gewichtszunahme, Pubertätsbeginn) und eine altersentsprechende Leistungsfähigkeit ermöglichen. Dadurch wird die psychosoziale Entwicklung des Kindes geprägt. In der überwiegenden Zahl der Fälle sind die diabetischen Folgestörungen bei Kindern und Jugendlichen noch relativ gering ausgeprägt und zeigen sich erst in späterem Alter, insbesondere bei ungenügend eingestellter Stoffwechsellage.

8.2.3 Diagnostik

Ein erhöhter Blutzuckerwert (Blutglukosewert) ist wegweisend bei der Diagnose eines Diabetes. Weitere Parameter werden für die Diagnosestellung herangezogen. Dazu zählen: Diabetes-assoziierte Autoantikörper (ICA, GAD 65, IA2, IAA, ZnT8), ein oraler Glucosetoleranztest und eine HbA1c-Bestimmung (Glykohämoglobin). Im weiteren Verlauf sind regelmäßige mehrmals tägliche Kontrollen von Blutzucker und HbA1c notwendig. Die Blutzucker-

schwankungen sollten möglichst gering sein. Der HbA1c-Wert sollte regelmäßig kontrolliert werden und unter 7,5 % liegen, ohne dass schwerwiegende Hypoglykämien auftreten. Hierbei können neue technische Möglichkeiten wie Glukosesensoren eingesetzt werden.

Vaskuläre und neuropathische Folgeerkrankungen sollten frühestmöglich erfasst werden: Nephropathien (erhöhte Albuminurie), Retinopathie (durch Ophthalmoskopie bzw. Fundusfotografie) sowie Neuropathie (z. B. Hyp- und Parästhesien).

Weitere wichtige/erforderliche Diagnostik im Zusammenhang mit dem Typ-1-Diabetes besteht aus regelmäßigen Kontrollen der Albuminausscheidung, der TSH- und Schilddrüsenautoantikörper (TPO-AK, Tg-AK), Cholesterin- bzw. LDL-Cholesterinbestimmung und regelmäßigen Blutdruckkontrollen. Die Kriterien für die Diagnose eines **Typ-2-Diabetes** bei Jugendlichen entsprechen denen für Erwachsene (71).

Der **Diabetes bei cystischer Fibrose** (CFRD) unterscheidet sich deutlich vom Typ-1- und Typ-2-Diabetes. Eine Manifestation tritt ab der 2. Lebensdekade auf und die Ausprägung nimmt mit höherem Alter zu.

8.2.4 Therapie

Nach Diagnosestellung des **Typ-1-Diabetes** muss umgehend eine Insulintherapie eingeleitet werden, die als Ersatz des körpereigenen Insulins lebenslang erforderlich ist und die physiologische Insulinsekretion so gut wie möglich imitiert. Therapiestandard hierfür ist die intensivierete Insulintherapie, bei der mehrfach täglich Insulin in einer Dosis entsprechend des vorliegenden Glukosespiegels, der aktuell geplanten Nahrungszufuhr und dem derzeitigen Aktivitätsniveau gespritzt wird. Die Insulinpumpentherapie (continuous subcutan insulin injection = CSII) ist inzwischen seit über 15 Jahren auch in der Pädiatrie gut etabliert. Bei Vorschulkindern ist sie inzwischen häufig die Primärtherapie. Aktuelle Entwicklungen bieten die Möglichkeit der „Glukosesensor unterstützten Pumpentherapie“ (SUP) mit Abschaltungsalgorithmen für die Insulinzufuhr durch die vom Glukosesensor an die Insulinpumpe übermittelten Messwerte. Allerdings erfordern diese Entwicklungen weiterhin eine hohe Verantwortung beim Patienten und seinen Eltern im Einsatz und Controlling der automatisierten Systeme.

Bei Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter besteht in Deutschland ein breites ambulantes Betreuungsnetz, das eine multiprofessionelle und multimodale Betreuung ermöglichen soll. Zur Behandlung des Typ-1-Diabetes gehören dabei:

- Insulintherapie
- individuelle Stoffwechselfbstkontrolle
- altersadaptierte strukturierte Schulungen
- psychosoziale Betreuung der betroffenen Familie

Durch Anleitung zur Selbstmessung des Blutzuckerspiegels und Bestimmung des notwendigen Insulinbedarfes werden große Anteile des Krankheitsmanagements auf die betroffenen Kinder bzw. die Familie übertragen, beginnend mit der Initialschulung unmittelbar nach der Diagnosestellung. In einem individuell angepassten Therapiekonzept erfolgt die Abstimmung von Mahlzeiten und Insulingaben an den Tagesablauf und die Bedürfnisse des Kindes oder Jugendlichen.

Die leitliniengerechte (71) Diabetesschulung in der Pädiatrie verfolgt das Ziel, die Motivation und die Fähigkeiten der Kinder und Jugendlichen und

in besonderem Maße auch die ihrer Eltern zu fördern. Diabetesschulung ist ein kontinuierlicher Prozess, der nur durch wiederholte bedarfsgerechte Angebote während der Langzeitbetreuung erfolgreich ist.

Inhalte der Diabetesschulung

Die Schulung soll zunächst die Bedürfnisse, die persönlichen Haltungen, das Vorwissen, die Lernfähigkeit und Lernbereitschaft der Patienten, ihrer Eltern und anderer primärer Betreuer erfassen.

Das Curriculum soll daran individuell angepasst werden. Darüber hinaus soll jede Schulung individuell auf

- das Alter,
- die Diabetesdauer,
- die Art der Insulinsubstitution und Glukoseselbstkontrolle,
- die Reife,
- vorliegende Komorbiditäten,
- den Lebensstil und
- die kulturellen Besonderheiten der Familien sowie
- sonstige Kontextfaktoren
- abgestimmt werden.

Zur medikamentösen Therapie des **Typ-2-Diabetes** ist Metformin neben der anzustrebenden Gewichtsreduktion in der Regel das Mittel der Wahl bei Kindern und Jugendlichen. Bei einem initial stark erhöhten HbA1c (mit Ketonurie und Ketoazidose) wird zunächst eine Insulintherapie vorgenommen. Die Schulungsinhalte sind auf die Besonderheiten von Jugendlichen mit Typ-2-Diabetes angepasst, dabei wird vor allem die Adipositas berücksichtigt.

Neben kurzfristigen stationären Klinikaufenthalten zur Behandlung von komplizierten oder bedrohlichen Verläufen ist auch ein längerfristiger Aufenthalt in einer Diabeteslangzeiteinrichtung nach dem Kinderjugendhilfegesetz (KJHG § 34) möglich. Damit soll zeitgleich mit der diabetologischen Behandlung eine intensive psychologische bzw. psychosoziale und qualifizierte pädagogische Betreuung gewährleistet sein.

8.2.5 Entwicklungsaspekte bei Diabetes mellitus

Kindheit

Kinder mit Diabetes haben ein erhöhtes Risiko für Beeinträchtigungen der Informationsverarbeitung und für Beeinträchtigungen des Lernens. Besonders betroffen sind Kinder mit frühem Diabetesbeginn, schweren Hypoglykämien und chronischer Hyperglykämie im frühen Lebensalter.

Kinder mit Typ-1-Diabetes tragen gegenüber stoffwechselgesunden Gleichaltrigen ein erhöhtes Risiko für psychische Störungen, vor allem Depressionen, Angststörungen, psychische Belastungsstörungen und Essstörungen. Besonders schwierig ist die Notwendigkeit der genau bilanzierten Nahrungsaufnahme in Abhängigkeit der in diesem Alter oft unvorhersehbaren Alltagsaktivität.

Jugend

Die Übernahme von Eigenverantwortlichkeit und Selbstständigkeit im Umgang mit der Erkrankung ist erforderlich, wobei die Jugendlichen nicht zu früh unbegleitet mit dem Krankheitsmanagement gelassen werden sollten.

In der Pubertät kann die zuvor gut geführte Diabeseinstellung aufgrund pubertätstypischer Stoffwechselschwankungen und stärkerer Autonomie-

bestrebungen der Jugendlichen entgleiten. Hier sind altersspezifische Unterstützungsangebote erforderlich, die für diese Lebensphase angemessen sind.

Familie

Das tägliche Management der Erkrankung stellt erhebliche Anforderungen an die Patientinnen und Patienten und ihre Familien. Das Kleinkind ist bei der Ernährung und der Therapie des Diabetes auf die ständige Unterstützung durch die Eltern angewiesen. Die notwendigen Maßnahmen wie Steuerung der Insulinzufuhr und Blutzuckerüberwachung gehören zur täglichen Routine. Die Eltern-Kind-Beziehung kann durch den stetigen Hilfebedarf und die nötige Aufmerksamkeit erheblich belastet sein.

Familienalltag und Tagesstruktur sind auch bei älteren Kindern durch den Diabetes stark beeinflusst. Familie und alle Betreuer bzw. sozialen Netzwerke müssen je nach Alter und Reife des Kindes bzw. Jugendlichen in die Behandlung eingewiesen und einbezogen sein.

Folgende familiäre und sozioökonomische Faktoren sind mit erhöhten Gesundheitsrisiken für Kinder und Jugendliche mit Typ-1-Diabetes verbunden (71):

- dysfunktionale Bewältigungsstrategien mit selbstschädigendem Verhalten
- (irrationale) Hypoglykämieangst der Eltern
- ungünstige Erziehungsstile, Vernachlässigung und Überforderung des Kindes, zu frühe Selbstständigkeit bei Jugendlichen
- familiäre Konflikte, unvollständige Familien/Scheidungssituationen
- dysfunktionale Kommunikationsformen innerhalb der Familie und mit dem Diabetesteam,
- niedriger sozioökonomischer Status
- Zugehörigkeit zu Minoritäten und kulturelle Spezifika
- körperliche und/oder seelische Erkrankung der Mutter, insbesondere Depression.

Transition

Die Transition von der pädiatrischen in die internistische Diabetesbetreuung trifft junge Menschen mit Diabetes in einer Lebensphase allgemeiner Entwicklungsanforderungen durch Beziehungsfindung, Loslösung von den Eltern, Berufsfindung, Identitätsentwicklung und erste sexuelle Erfahrungen. Hier werden z. B. Übergangssprechstunden empfohlen.

8.2.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Diabetes mellitus

Eine **Reha-Bedürftigkeit**, also eine Indikation zur medizinischen Rehabilitation ist gegeben bei:

- anhaltend mangelhaften Fertigkeiten oder mangelhafter Akzeptanz im Umgang mit dem Diabetes
- bereits vorhandenen oder aktuell drohenden diabetischen Folgeerkrankungen
- nicht ausreichender Stoffwechselführung unter ambulanten Betreuungsbedingungen z. B. bei rezidivierenden Hypoglykämien oder Ketoazidosen
- erheblicher Störung von Aktivitäten und/oder Teilhabe des Kindes oder Jugendlichen an einem altersangemessenen Alltagsleben z. B. bei häufigen krankheitsbedingten Fehltagen.

Bei neu diagnostiziertem Diabetes mellitus erfolgt die Initialschulung zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung, ggf. auch in dafür spezialisierten Reha-Einrichtungen (71, 72).

Wie bei anderen Indikationen sind **Reha-Fähigkeit** und **Reha-Prognose** zu prüfen. Die Motivation für eine lebenslange Verhaltensanpassung an den Diabetes ist ein entscheidender Faktor. Dies bedeutet, dass Reha-Leistungen in kürzeren Abständen als sonst üblich notwendig sein können.

8.2.7 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Diabetes mellitus

Die **Reha-Ziele** werden unter Berücksichtigung des Krankheitsverlaufes des Diabetes und der psychosozialen Komponenten individuell festgelegt und beinhalten folgende Ziele:

- umfassende und lang anhaltende Erweiterung von handlungsrelevantem Wissen hinsichtlich des Diabetes mellitus
- Erzielen von Verhaltensänderungen
- kompetentes Krankheits selbstmanagement
- gezielte Förderung von Motivation, Selbstwahrnehmung, Selbstwirksamkeit und Selbstkontrollüberzeugung
- Förderung und Sicherung der sozialen Teilhabe.

Um diese Ziele zu erreichen, ergeben sich unter Berücksichtigung der Komorbidität folgende **Reha-Inhalte** (73, 74):

- Überprüfung der gegenwärtigen Stoffwechselsituation und Erarbeitung eines individuellen alltagsangemessenen Behandlungsplans (Insulintherapie, Selbstkontrolle des Blutzuckerspiegels, Ernährung, Sport)
- altersgemäße Diabeteschulungen der Patienten und ggf. der Eltern durch qualifiziertes Personal
- Durchführung eines Verhaltenstrainings zur Förderung der Behandlungs- und Motivationsförderung, Krankheitsakzeptanz, zur Stärkung der sozialen Kompetenz und zur Stressbewältigung
- Training des Erlernten unter Alltagsbedingungen
- Identifikation und Aufarbeitung von möglichen Problemen im psychosozialen Bereich
- regelmäßige sportliche Betätigung
- bei Bedarf Durchführung oder Veranlassung einer Berufsberatung
- Einleitung von Nachsorgeleistungen Kontaktaufnahme mit einem wohnortnahen Diabetesteam für einen nahtlosen Übergang von der Rehabilitation in die ambulante Langzeitbetreuung.

8.3 Weitere Stoffwechselstörungen des Kohlehydratstoffwechsels, Lipidstoffwechsels, Eiweißstoffwechsels und Zöliakie

Bei Stoffwechselstörungen, die durch eine entsprechende Diät behandelbar sind und die wenig Auswirkungen auf die Erwerbsprognose haben, besteht keine Reha-Bedürftigkeit. Dies sind Störungen des Kohlehydratstoffwechsels z. B. die Glykogenose Typ I (ICD-10-Kode E74.0), die Fruktoseintoleranz (ICD-10-Kode E74.1) und die Laktoseintoleranz (ICD-10-Kode E73.-).

Bei der hereditären Fruktoseintoleranz ist durch eine verminderte Enzymaktivität die Verstoffwechslung der Fruktose behindert. Die Symptomatik besteht wie bei der Glykogenose in Hypoglykämien bei Nahrungskarenz und/oder bei Fruktosebelastung. Diese Form ist von der intestinalen Fruktoseintoleranz zu unterscheiden, die durch einen Mangel des Transportproteins GLUT-5 bedingt ist, das zur Anreicherung von Fruktose im Dickdarm führt – mit ähnlichen Symptomen wie bei Laktoseintoleranz.

Bei der Laktoseintoleranz wird der mit der Nahrung aufgenommene Milchzucker als Folge fehlender oder verminderter Produktion des Verdauungsenzyms Laktase im Dünndarm nicht verdaut und führt dann im Dickdarm zu Blähungen, Durchfällen und Schmerzen. In Deutschland sind etwa 15 % der Erwachsenen laktoseintolerant.

Störungen im Stoffwechsel komplexer Kohlenhydrate wie die **Mukopolysaccharidosen** (ICD-10-Kode E76.-) verursachen so schwere Krankheitsbilder mit ausgeprägten mentalen Störungen, dass durch rehabilitative Leistungen keine nachhaltigen Funktionsverbesserungen im Hinblick auf die Erwerbsfähigkeit erzielt werden können. Für diese Kinder und Jugendliche kann deshalb der Rentenversicherungsträger nicht Leistungsträger sein. Als Beispiel für **Störungen des Lipidstoffwechsels** wird die familiäre Hypercholesterinämie (ICD-10-Kode E78.0) (Inzidenz 1:1.000.000) genannt, bei der wegen der bedrohlichen Folgestörungen durch frühzeitige Atherosklerose durchaus **Reha-Bedürftigkeit** erkannt werden kann.

Als Beispiel für Störungen des **Eiweißstoffwechsels** ist die Phenylketonurie (PKU) (ICD-10-Kode E70.0) eine der häufigsten angeborenen Stoffwechselerkrankungen. Sie wird autosomal-rezessiv mit einer Inzidenz von etwa 1:8000 (75) Neugeborenen vererbt (76). Durch den Defekt der Phenylalaninhydrogenase reichern sich Phenylalanin und seine Abbauprodukte im Blut an. Diese führen im Gehirn besonders während der frühkindlichen Entwicklung bei noch nicht vollständig geschlossener Blut-Hirn-Schranke und noch nicht ausgereiftem Gehirn zu schweren Schäden mit geistiger Behinderung.

Seit mehr als 40 Jahren wird die Erkrankung durch das Neugeborenen-screening bereits in den ersten Lebenstagen identifiziert. Bei Einhaltung der strengen phenylalaninarmen Diät und Zufuhr von künstlichen Proteinen in Form einer phenylalaninfreien Aminosäuremischung können sich Kinder mit PKU völlig normal entwickeln und leistungsfähig das Erwachsenenalter erreichen (siehe auch [77]). Im Erwachsenenalter zeigt sich bei Frauen mit PKU die teratogene Wirkung des Phenylalanins während der Schwangerschaft auf das ungeborene Kind. Neurophysiologische Effekte von hohen Phenylalaninspiegeln lassen sich auch auf das ausgereifte Gehirn im Erwachsenenalter nachweisen, die dann jedoch reversibel sind.

Bei der PKU sind bisher außer den durch gute Stoffwechseleinstellung vermeidbaren neurologischen Schädigungen und den embryo- und fetotoxischen Effekten keine Organschäden bekannt, welche die Lebenszeit der Patienten verkürzen. Sie ist eine Erkrankung, die durch eine unimodale Therapie (Diät) behandelt werden kann und nicht unbedingt ein multimodales Therapiekonzept, wie es während einer medizinischen Rehabilitation zur Anwendung kommt, erfordert. Eine Reha-Bedürftigkeit kann jedoch vorliegen, wenn trotz der ambulanten Therapieangebote die empfohlene stabile Stoffwechseleinstellung nicht erreicht wird.

Eine Erkrankung mit ausgeprägter Darmsymptomatik ohne entsprechende Diät ist die **Zöliakie** (ICD-10-Kode K90.0), die durch eine glutenfreie Ernährung sehr gut behandelbar ist. Hier wird die Diagnose durch Gewinnung einer Darmhistologie gesichert. Rehabilitative Leistungen sind für die betroffenen Patienten in der Regel nicht erforderlich, da die entsprechende Ernährung zu einer normalen kindlichen Entwicklung ohne Symptomatik führt. Auch ist die Erwerbsprognose bei den Erkrankten nicht eingeschränkt.

8.4 Erkrankungen des Verdauungstraktes (Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (CED): M. Crohn, Colitis Ulcerosa)

Unter den Erkrankungen des Verdauungstraktes sind chronisch entzündliche Darmerkrankungen von besonderer sozialmedizinischer Bedeutung.

Tabelle 9: Rehabilitationen 2017 wegen Verdauungskrankheiten

Kinderrehabilitationen 2017	ICD-10	Total	Prozent	Jungen	Mädchen
Alle Ursachen	A00-Z99	30.819	100,0		
Erkrankungen des Verdauungstraktes	K00-K99	204	0,7	101	103
Morbus Crohn	K50	61	0,2	33	28
Colitis ulcerosa	K51	34	0,1	16	18

Quelle: Statistikportal der Deutschen Rentenversicherung 2018

Bei etwa 25 % aller Patienten manifestieren sich die chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (CED) schon im Kindes- und Jugendalter. Auch Säuglinge und Kleinkinder können schon betroffen sein (78). Etwa 60 % der Patienten mit CED haben die Diagnose **Morbus Crohn (MC)** (ICD-10-Kode K50.-), die **Colitis ulcerosa (CU)** (ICD-10-Kode K51.-) liegt bei etwa 30 % der Erkrankten vor. Die sogenannte **Colitis indeterminata** (ICD-10-Kode K52.3), bei der eine Klassifikation (noch) nicht möglich ist, wird in der Pädiatrie häufiger gefunden als in der Erwachsenenmedizin (79). Im weiteren Verlauf kann bei einem Großteil dieser Patienten dann eine Zuordnung gelingen.

In den letzten 50 Jahren wird eine Zunahme der CED beobachtet. Die Inzidenzraten aller Altersstufen stiegen in diesem Zeitraum bei der Colitis ulcerosa von 4 bis 6 auf 14 bis 24 Neuerkrankungen/Jahr und für den Morbus Crohn von 1 bis 2 auf 8 bis 15 Neuerkrankungen/Jahr (80). Wenn eine CED in frühem Alter beginnt, hat sie ein erhöhtes Risiko für einen komplizierten Verlauf.

Morbus Crohn gilt als chronische transmurale und segmentale Entzündung des Verdauungstraktes, die alle Abschnitte, vom Mund bis zum After, befallen kann, am häufigsten Dün- und Dickdarm (im Kindesalter vor allem das terminale Ileum).

Colitis ulcerosa ist eine chronische Entzündung des Darmes, die Rektum und Kolon betrifft. Bei Kindern und Jugendlichen liegt bei Diagnosestellung in drei Viertel der Fälle eine ausgedehnte Colitis vor.

8.4.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

Leitsymptom der CED sind chronisch-rezidivierende Bauchschmerzen. Für eine frühzeitige Diagnose ist die Kenntnis der Symptomkonstellationen der CED entscheidend. Die Vorgeschichte ist bei MC häufig länger als bei der CU. Maskierte Verläufe mit Wachstumsstillstand und verzögerter Pubertät können der definitiven Diagnose MC um Jahre vorausgehen.

Bei der CU sind extraintestinale Manifestationen wie Gelenksbeschwerden oder Augensymptome teilweise schon Jahre vor der Durchfallsymptomatik zu beobachten. Das Krankheitsgeschehen der CED kann individuell sehr variabel sein bezüglich Ausdehnung, Häufigkeit und Dauer von Krankheitschüben, Remissionen, Ansprechen auf Therapie, Komplikationen und chirurgische Eingriffe.

8.4.2 Beschwerden/Funktionsstörungen

Eine Trias aus Bauchschmerzen, Gewichtsabnahme und Durchfällen betrifft 75 % aller Kinder mit MC.

Blutige Durchfälle, die nur am Tag oder tags und nachts auftreten können, sind charakteristisch für die CU (bei ca. 90 %). CU kann sich von einem leichten bis zu einem schweren toxischen Krankheitsbild entwickeln.

Für die Betroffenen ist bei CED subjektiv besonders einschränkend, dass sie im akuten Schub den Stuhlabgang bei Durchfall nicht beherrschen können. Mangelernährung in Folge der Erkrankung wird 85 % der MC-Patienten und bei 65 % der CU-Patienten beobachtet. Kurzfristig sind vor allem körperliche Schwäche und Aktivitätsverlust zu beobachten, mittelfristig Wachstumsretardierung und Einfluss auf die körperliche Entwicklung. Bei Mädchen kann sich diese Mangelsituation z. B. durch Auftreten einer primären oder sekundären Amenorrhoe bemerkbar machen.

Als rheumatische Manifestation kommen bei ca. 15–20 % der CED-Patienten Arthralgien bzw. Arthritis und Wirbelsäulenaaffektionen vor, meist als Sacroiliitis. Diese Beschwerden können hartnäckiger und schwerwiegender sein als die intestinale Symptomatik.

Stressfaktoren wirken sich ungünstig auf Darmerkrankungen und eine Durchfallsymptomatik bei CED aus, was wiederum zu sozialem Rückzug und depressiven Reaktionen führen kann.

8.4.3 Diagnostik

Anhand des Verlaufs der Perzentilenkurven werden Größe und Gewicht dokumentiert und bewertet, sie geben Hinweise auf mögliche Wachstumsverzögerungen.

Bei der klinischen Untersuchung ist bei der Palpation des Abdomens auf Druckschmerz und Abwehrspannung zu achten. Die Haut (Blässe durch Anämie) und mögliche Hautveränderungen sind zu erfassen. Bei MC finden sich Aphten, Ulcera im Mund oder anale Läsionen bei Kindern in 40–45 % der Fälle. Die Inspektion der Analregion und die rektale Untersuchung sind deshalb auch bei Kindern und Jugendlichen unerlässlich (Fissuren? Fistelgänge? Blut?).

Bei den Laboruntersuchungen geben CRP, BSG und Blutbild Hinweis auf die entzündliche Krankheitsaktivität. Eine sekundäre Anämie sollte erfasst werden (Eisenspiegel), Leber- und Nierenwerte und weitere Parameter ergänzen die Diagnostik.

Bei entsprechender Anamnese sollte eine infektiöse Genese, z. B. mit Clostridium difficile, und ggf. Parasiten ausgeschlossen werden.

Obligat stehen am Anfang der invasiven Diagnostik die Koloskopie sowie eine Ösophago-Gastro-Duodenoskopie mit Biopsie-Entnahmen auch aus makroskopisch gesund wirkenden Abschnitten. Mittels Histologie ist eine CED in der Regel zu diagnostizieren. Bei Kindern erfolgen die Endoskopien bevorzugt in einer Sitzung in Narkose (81).

Die abdominale hochauflösende Sonografie dient der Verlaufskontrolle und der Diagnose des Befallsmusters, zu der auch andere bildgebende Verfahren wie MRT nötig sein können. Für die Diagnostik von Augen-, Wirbelsäulen- und Gelenkbeteiligung ist ggf. weitere fachärztliche Expertise erforderlich.

Für die Ermittlung eines Unterstützungsbedarfs bei der Krankheitsbewältigung oder bei psychosozialen Folgeproblemen ist die psychische Belastung des betroffenen Kindes bzw. der Familie zu erheben. Einige Patienten sind depressiv und psychisch belastet, wehren das aber ab bzw. nehmen diese Beeinträchtigung nicht wahr.

8.4.4 Therapie

Die leitliniengerechte Behandlung von CED erfolgt primär mit exklusiver enteraler Ernährungstherapie, Kortikosteroiden, Mesalazin und/oder Azathioprin. Tumor-Nekrose-Faktor-Antagonisten sind insbesondere für die Therapie des schwer verlaufenden MC eine wirksame Alternative. Biologica sind für Kinder mit CED in Prüfung und lassen weitere Therapieverbesserungen erwarten, sodass Operationen aufgeschoben oder vermieden werden können (82). Da Kortikosteroide (auch niedrig dosiert) einen wachstumshemmenden Effekt haben, eignen sie sich nur für kurzfristigen Einsatz.

Bei der MC im akuten Schub ist flüssige enterale Ernährungstherapie bei Kindern und Jugendlichen Therapie erster Wahl mit einem hohen Prozentsatz an Remissionen. Weiterhin dient Ernährungstherapie bei MC und CU dem Ausgleich der Malnutrition und von spezifischen Mangelzuständen (83).

Bei MC wird ein chirurgisches Vorgehen vor allem bei Komplikationen wie Strikturen, Abszessen oder Fisteln gewählt, bei strenger Indikation auch als Resektion der befallenen Ileoäkalregion. Nach operativen Interventionen besteht wegen des krankheitstypischen Verteilungsmusters ein sehr viel höheres Rezidivrisiko als bei CU (84).

Bei komplizierten Situationen z. B. therapierefraktärer CED mit starker entzündlicher Komponente ist ggf. auch ein passagerer Anus Praeter notwendig.

Kinder mit einer schweren CU sollten in einem Zentrum mit kindergastroenterologischer und chirurgischer Expertise behandelt werden. In solchen Fällen wird operativ das Kolon als Zielorgan des immunologischen Prozesses entfernt. Da ein Aufholwachstum nur bei präpubertären Kindern und in der frühen Pubertät möglich ist, sollte dies bei einer Indikationsstellung zur Operation berücksichtigt werden. Mittel der Wahl ist eine Proktokolektomie mit ileoanaler Pouchanlage, sodass die anale Kontinenz erhalten bleibt. Eine wesentliche spätere Komplikation ist die Pouchitis (Entzündung des Darmstücks mit Reservoirfunktion).

Psychosoziale Betreuung und Therapie sind zur Selbstwertstabilisierung und Stressbewältigung vor allem bei schweren Verläufen erforderlich. Bei Vorliegen von psychischen Komorbiditäten wie Ängsten und Depressionen sind diese entsprechend zu behandeln.

Die Therapie der extraintestinalen Komplikationen und Manifestationen erfolgt nach Differentialdiagnostik und individuell vorhandener Symptomatik.

8.4.5 Entwicklungsaspekte bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen Kindheit

Eine Entwicklungsverzögerung mit geringerem Körperwachstum und eine verzögert einsetzende Pubertät können Folgen der CED und/oder der Medikamentennebenwirkung der Steroide sein. Die CED hat unterschiedliche Phasen der Krankheitsaktivität, in denen die Kinder in ihrer Teilhabe beeinträchtigt sind, z. B. durch Fehlzeiten bei Krankenhausaufenthalten. Wegen der Durchfallsymptomatik ist die Nähe sanitärer Anlagen erforderlich. Gegenüber Dritten sind Themen wie Durchfall und Darmprobleme scham-

und tabubesezt, sodass die soziale Einbindung in die Gruppe Gleichaltriger eingeschränkt sein kann.

Jugend

Chronische Krankheiten können während der Pubertät erhebliche Probleme bereiten. Während dieser Entwicklungsphase fordern Jugendliche mehr Eigenständigkeit und Unabhängigkeit ein, die Peergroup erhält für sie viel mehr Bedeutung als die Familie, Sexualität und Partnerwahl werden wichtig. Chronische Krankheiten wie die CED stellen komplexe Anforderungen an die Jugendlichen. Durch Non-Adhärenz können in dieser Lebensphase erhebliche Risiken resultieren (85). Auch Stress durch Prüfungssituationen, wie sie in Schule und Ausbildung vorkommen, hat Einfluss auf die Symptomatik bei entzündlichen Darmerkrankungen.

Familie

Eltern möchten evtl. die betroffenen Kinder schützen und übernehmen möglicherweise mehr Verantwortung für das Krankheitsmanagement als erforderlich, wie z. B. die Medikamenteneinnahme oder die Termingestaltung. Sie unterschätzen damit die psychosoziale Kompetenz ihrer Kinder.

Transition

Versorgungsziele während der Transition müssen eine kontinuierliche Weiterbetreuung der CED-Patienten, eine Normalisierung der psychosozialen Entwicklung und ein selbstständiges erfülltes Erwachsenenleben sein (86).

8.4.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für eine medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen

Die CED sind charakterisiert durch eine nicht sichtbare und schwer messbare Behinderung. Früher Krankheitsbeginn mit schubweisem Verlauf und häufig gravierende Ausprägungen der Krankheit führen zu einer hohen Reha-Bedürftigkeit (87).

Reha-Bedürftigkeit besteht insbesondere bei

- funktionellen Einschränkungen in Folge rezidivierender Krankheits-schübe, die bei Kindern und Jugendlichen auch lang andauern können
- Entwicklungsverzögerung verursacht durch die CED
- verstärkter Bauchschmerzsymptomatik, Stuhlinkontinenz, hartnäckigen Fisteln, Malnutrition und Malassimilation
- psychischer Beeinträchtigung durch die Erkrankung, unzureichender Krankheitsverarbeitung
- Teilhabestörung im privaten und schulischen Bereich.

Wie bei anderen Indikationen sind **Reha-Fähigkeit** und **Reha-Prognose** zu prüfen.

8.4.7 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen

Die **Reha-Ziele** werden unter Berücksichtigung des Ausmaßes der entzündlichen Darmerkrankung und der psychosozialen Komponenten individuell festgelegt und beinhalten folgende Ziele:

- Beschwerdereduktion der Darmsymptomatik
- Verbesserung der körperlichen und psychischen Belastbarkeit, ggf. Gewichtszunahme

- Verbesserung der Voraussetzungen für einen altersentsprechend normalen psychosozialen und körperlichen Entwicklungsstand
- Anleitung zu verbessertem Selbstmanagement (Medikamente, Ernährung, körperliche Aktivität usw.) wenn nötig unter Einbeziehung der Eltern, ggf. Schulung im Umgang mit Stoma
- Reduktion der Beschwerden oder Einschränkungen durch diagnose-assoziierte (wie z. B. Arthralgien) und weitere Komorbiditäten (wie z. B. Verhaltensstörungen, Depressionen)
- Verringerung der Schulfehlzeiten; bei Jugendlichen Verbesserung des Übergangs in den Beruf.

Um diese Ziele zu erreichen, ergeben sich unter Berücksichtigung der Komorbidität folgende **Reha-Inhalte**:

- Überprüfung und ggf. Optimierung der symptomatischen und diagnose-spezifischen Therapie
- intensivierte Ernährungsschulung: Begleitung und Beratung zur Stabilisierung der Essgewohnheiten
- ggf. Schulung zur Stomaversorgung
- Unterstützung bei der Verbesserung der sozialen und beruflichen Teilhabe (Freizeitaktivitäten, Peers, Schule, Beruf)
- psychologische Beratung und Therapie (u. a. Krankheitsbewältigung, Umgang mit Scham- und Tabuzonen)
- Therapie von Begleiterkrankungen
- enge Abstimmung von Therapiemodifikationen mit dem ambulanten Behandlungszentrum am Heimatort
- Unterstützung und Beratung zum Umgang mit krankheitsspezifischen Beschwerden in der Schule und im (zukünftigen) Berufsalltag
- Empfehlungen für den Heimatort, ggf. Einleitung nachsorgender Leistungen, Vernetzung mit Selbsthilfegruppen.

9 Orthopädische und rheumatische Erkrankungen

Tabelle 10: Rehabilitationen 2017 wegen orthopädischer und rheumatischer Erkrankungen

Kinderrehabilitationen 2017	ICD-10	Total	Prozent	Jungen	Mädchen
Alle Ursachen	A00-Z99	30.819	100,0		
Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	M00-M99	2.417	7,8	573	1.844
Arthropathien	M00-M25	159	0,5	44	115
Systemkrankheiten des Bindegewebes	M30-M36	11	<0,1	4	7
Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens	M40-M54	2.172	7,0	485	1.687
Krankheiten der Weichteilgewebe	M60-M79	18	<0,1	10	8
Osteopathien und Chondropathien	M80-M94	51	0,2	27	24
Sonstige Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	M95-M99	6	<0,1	3	3

Quelle: Statistikportal der Deutschen Rentenversicherung 2018

9.1 Erkrankungen der Wirbelsäule (Kyphose, M. Scheuermann, Bandscheibenvorfall)

Störungen, die den Bewegungsapparat betreffen, werden nach der KIGGs-Studie (88) schon im Kindes- und Jugendalter häufig angegeben. 13 % der untersuchten Kinder und Jugendlichen gaben Rückenschmerzen an, 5 % haben eine Skoliose. Haltungsschwäche und funktionelle Störungen sind häufig und einer konservativen Behandlung gut zugänglich (89).

Eine **Fehlhaltung der Wirbelsäule** liegt vor, wenn die Wirbelsäule nicht in ihrer Normalform gehalten werden kann, passiv aber ein Ausgleich möglich ist. Fehlhaltungen kommen bei generalisierter muskulärer Hypotonie vor. **Eine Fehlform der Wirbelsäule** entsteht bei persistierender Fehlhaltung, wobei es durch die Überlastung der Wachstumsregionen im Bereich der Wirbelsäule zu strukturellen Veränderungen kommt. Fehlhaltungen und Fehlformen der Wirbelsäule können ausreichend durch entsprechende Physiotherapie am Wohnort gebessert werden und bedürfen in der Regel keiner stationären Rehabilitation.

Die **Kyphose** (ICD-10-Kode M40.0) ist eine dorsal konvexe Fehlform der Wirbelsäule, vorwiegend im Bereich der Brustwirbelsäule als Hyperkyphose. Haltungsschwäche und neuromuskuläre Erkrankungen führen zu einer großbogigen Kyphosierung der Wirbelsäule (arkuäre Kyphose), während Fehlbildungen, postinfektiöse oder tumoröse Prozesse mit einer winkelförmigen Abknickung einhergehen (anguläre Kyphose, Gibbus). Abhängig vom Ausmaß der Kyphosierung ist eine krankengymnastische Behandlung indiziert. Bei stärksten Kyphosierungen, die eine Beeinträchtigung der Lungen- und Magen-Darmfunktion verursachen, ist eine zusätzliche Korsettbehandlung erforderlich. In diesen Fällen kann **Reha-Bedürftigkeit** bestehen.

Bei etwa 30 % der Jugendlichen in der Adoleszenz bestehen Veränderungen der Wirbelsäule im Sinne eines **Morbus Scheuermann** (ICD-10-Kode M42.0) mit vermehrter Kyphose im Brustwirbelbereich oder verminderter Lordose im Lendenwirbelsäulenbereich. Durch Wachstumsstörungen an den Deck-

und Grundplatten der Wirbelkörper können persistierende Dellenbildungen (Schmorl-Knötchen) oder Abscherungen des knorpeligen Randleistenanulus mit den Folgen einer Keilwirbelbildung entstehen. Die Therapie besteht in der frühzeitigen physiotherapeutischen Behandlung und selbstständiger Durchführung von gymnastischen Übungen. Selten besteht bei einem M. Scheuermann eine **Reha-Bedürftigkeit**, da die Symptomatik limitiert ist ohne wesentliche Funktionsstörungen im Erwachsenenalter. Bereits im Jugendlichenalter treten, wenn auch selten, **Bandscheibenvorfälle** auf, die **Reha-Bedürftigkeit** begründen, sofern sie zu neurologischen Ausfällen führen.

9.2 Skoliose

Skoliotische Fehlhaltungen (bedingt z. B. durch Beinlängendifferenz) und gering ausgeprägte Skoliosen sind häufig, bei diesen bedarf es keiner Behandlung, jedoch einer regelmäßigen ärztlichen Kontrolle.

Bei der Skoliose (ICD-10-Kode M41.-) handelt es sich um eine Seitverbiegung der Wirbelsäule, die gleichzeitig mit einer Rotation und Torsion der Wirbelsäulenkomponenten wie auch strukturellen Veränderungen einhergeht. Die Wirbelsäule verformt sich hierbei in der Frontalebene zu mehreren, einander gegenläufigen Bögen, die sich kompensieren, um das Körpergleichgewicht aufrechtzuerhalten (S-Form, selten auch C-Form) (90, 91). Die Prävalenz der Skoliosen liegt weltweit konstant bei 1 %, den größten Anteil der Skoliosen im Wachstumsalter bilden davon die idiopathischen Skoliosen (d.h. die Ursache ist nicht bekannt). Mädchen sind viermal häufiger betroffen als Jungen. Entsprechend dem Erstmanifestationsalter wird in eine infantile, eine juvenile und eine Adoleszentenskoliose unterteilt, Letztgenannte ist mit knapp 90 % die häufigste Form.

Je früher eine Skoliose auftritt, umso höher kann die Wahrscheinlichkeit einer während des noch bevorstehenden Wachstums eintretenden Verschlechterung sein. Das Fortschreiten der Krümmung verhält sich direkt proportional zum Wirbelsäulenwachstum und ist in den ersten 5 Lebensjahren wie auch während der pubertären Wachstumsschübe (zwischen 11 und 15 Jahren) am ausgeprägtesten. Die Prognose ist von der Wachstumsreserve (dem noch bevorstehenden Wachstum) abhängig. Infantile und juvenile Skoliosen haben demzufolge unter pathophysiologischen Gesichtspunkten eine schlechtere Prognose als die Adoleszentenskoliose. In der sozialmedizinischen Begutachtung spielt die Adoleszentenskoliose auf Grund ihrer Häufigkeit aber die bedeutendere Rolle. Nur 5 % der Skoliosen zeigen im zeitlichen Verlauf keine Progredienz. Alle anderen können bis zum Erreichen des 10. Lebensjahres jährlich um ca. 1° im Cobb-Winkel (siehe unter Diagnostik 9.2.3) zunehmen. Während des pubertären Wachstumsschubes kann die Skoliose um durchschnittlich 5–10° oder mehr pro Jahr im Cobb-Winkel fortschreiten. Die Jugendlichen bedürfen somit in Zeiten der Wachstumsschübe einer engmaschigen ärztlichen Kontrolle.

9.2.1 Krankheitsvorgeschichte / Anamnese

Als familienanamnestische Daten werden Erkrankungen des Bewegungsapparates und der Wirbelsäule der Eltern und evtl. deren Folgeerkrankungen erhoben. Neben der allgemeinen Krankheitsanamnese ist das Erstellen einer speziell skoliose-spezifischen Anamnese von Bedeutung:

- Erstmanifestationsalter
- Eintritt in die Pubertät: Einsatz des Stimmbruchs, Menarche
- sportliche Aktivitäten und Bewegungsgewohnheiten im Alltag
- Progredienz der Wirbelsäulenkrümmung
- Erfolg oder Misserfolg bisheriger Therapien

- Schmerzen (Rücken und Fuß)
- psychische Aspekte (z. B. Krankheitsverarbeitung, psychische Komorbidität), soziale Faktoren (z. B. Schule, Freunde).

9.2.2 Beschwerden und Funktionsstörungen

Auf der Ebene Körperstrukturen und Körperfunktionen bestehen entsprechend des Krümmungsausmaßes der Skoliose strukturelle Verformungen der Wirbelkörper, die nicht mehr durch Einsatz der Muskulatur kompensiert werden können. Obwohl die Skoliose zunächst selten Schmerzen verursacht, bestehen bei den Betroffenen Aktivitäts- und Teilhabebeeinträchtigungen. Diese resultieren aus psychischen und psychosozialen Einschränkungen aufgrund der Verformungen und Asymmetrien des Rumpfes. Ab einem Skoliosewinkel von 12° (entsprechend einem Cobb-Winkel von ca. 40°) werden Rippenbuckel deutlich sichtbar. Der hohe zeitliche Aufwand für tägliche Übungen und krankengymnastische Therapien oder auch die Korsettpflicht führen rein organisatorisch zu einer weiteren Einschränkung der sozialen Teilhabe.

Auch Einschränkungen der Lungenfunktion können frühzeitig auftreten, selbst wenn noch keine subjektiven Symptome verspürt werden. Es besteht eine direkte Abhängigkeit zwischen der Verminderung der Vitalkapazität und dem Skoliosewinkel. Die Vitalkapazität wird pro 10° Skoliosewinkel um ca. 10 % herabgesetzt. Die im späteren Verlauf ausgeprägte Verkrümmung der Wirbelsäule kann eine Verformung und Verkürzung des Rumpfes und konsekutiv eine Beeinträchtigung der Lungen- und Herzfunktion verursachen. Es werden häufig chronische Bronchitiden, Pneumonien und Pleuritiden als Komplikationen beschrieben.

Mit zunehmendem Alter nehmen oft auch die Rückenschmerzen zu. Dies ist zunächst Folge einer dauerhaften Fehlstellung und unphysiologischen Belastung mit Überlastung der stabilisierenden Rumpfmuskulatur. Eine Einsteifung der Krümmung kann zu Bewegungseinschränkungen führen. Später können auch verschleißbedingte Wirbelsäulenbeschwerden auftreten. Zudem kann es zu neurologischen Ausfallerscheinungen kommen.

9.2.3 Diagnostik

Neben der allgemeinen pädiatrischen Untersuchung mit der Gesamtkörpergröße sind die Sitzgröße und das Tanner-Stadium wichtig (siehe Kapitel 2, Abbildung 4).

Die klinische Beurteilung der Rumpfsymmetrie erfolgt in frontaler wie auch in dorsaler Ansicht durch Inspektion:

- Kopfhaltung
- Höhe der Schulterblätter
- Ausbildung von Taillendreiecken
- Prominenzen im Rücken- und Thoraxbereich
- Beckenstellung
- Beinlängendifferenz
- Ganguntersuchung.

Mit dem Vorneigetest der Wirbelsäule und einem Skoliometer (Winkelmesser) nach Bunnell lassen sich die Höhe des Rippenbuckels und des Lendenwulstes abschätzen. Mit dem Winkelmesser wird der Winkel zwischen der Horizontalen und der Rückenoberfläche gemessen. Ab einem Skoliosewinkel von 5° besteht ein klinisch relevanter Rippenbuckel oder Lendenwulst. Der Skoliosewinkel kann auch mit dem Inklinometer (mechanischer oder elektronischer Neigungsmesser zur Vermessung von Rumpfasymmetrien) gemessen

sen werden. Die Finger-Boden-Abstandsmessung dient zur Beurteilung des Grades der Kompensation der fixierten Anteile der Wirbelsäule durch andere Anteile des Bewegungsapparates. Der Armvorhaltetest nach Matthiass gibt Anhaltspunkte zur Beurteilung einer Haltungsschwäche.

Die bildgebende Untersuchung beinhaltet standardisierte Aufnahmen der Wirbelsäule im Stehen in zwei Ebenen. Diese Röntgenbefunde erlauben die Quantifizierung des Krümmungswinkels (Cobb-Winkel), des Rotationsgrades der Skoliose und des noch anstehenden Restwachstums durch die Beurteilung der Verknöcherung der Darmbeinkammepophysen (Risser-Zeichen). Die Funktionsaufnahmen in maximaler Seitenneigung nach rechts und links zeigen die Korrigierbarkeit der Krümmungen.

Die Einteilung nach Schweregrad wird an dieser Stelle nicht aufgeführt, da letztendlich unter sozialmedizinischen Gesichtspunkten zur Beurteilung der Reha-Bedürftigkeit nicht der Schweregrad an sich entscheidend ist, sondern das Ausmaß der Krümmung unter Berücksichtigung des Progressionsrisikos. Dieses wiederum ergibt sich aus dem Krümmungswinkel und dem Alter der Patienten (Restwachstum) sowie der Ätiologie. Für diese Aussage wird die Erhebung des Progressionsrisikos nach Weinstein (92) empfohlen (siehe 9.2.6).

Zur Therapieverlaufskontrolle eignet sich u.a. die optische Darstellung der Rückenoberfläche (3-D-Rekonstruktions-/Formanalyse der Wirbelsäule mittels Rasterstereographie). Die Rotation der Wirbelkörper kann mittels der Rotationsmessschablone nach Perdriolle bestimmt werden (90). Der Einsatz von zusätzlichen bildgebenden Verfahren wie CT oder MRT ist nur Ausnahmefällen vorbehalten (90), ggf. wird eine ergänzende Funktionsdiagnostik (Lungenfunktion, EKG) vorgenommen.

Durch psychologische Diagnostik gilt es, affektive, emotionale und Verhaltensstörungen bei Bedarf abzuklären. Motivation, Unterstützung durch Eltern, Schule, Schulverhalten und Berufswunsch werden als Ressourcen und Kontextfaktoren im Rahmen der Diagnostik erfasst.

9.2.4 Therapie

Orientierend für die Wahl der Therapie ist der Krümmungswinkel nach Cobb (93, 94), wobei auch die Progredienz und eventuelle Begleiterkrankungen zusätzlich berücksichtigt werden müssen.

Tabelle 11: Therapieregime bei Skoliose nach (90)

Cobb-Winkel über 10°:	Physiotherapie
Cobb-Winkel über 20°:	Korsettversorgung, Physiotherapie
Cobb-Winkel über 40°:	Operation, Physiotherapie

Die Anbindung an Spezialambulanzen und bei Korsettpflichtigkeit die Betreuung durch spezialisierte Orthopädietechniker soll eine bestmögliche Versorgung ermöglichen.

Alleinige **Physiotherapie** kann ausschließliche Therapieoption bei leicht ausgeprägten Skoliosen mit einem Cobb-Winkel unter 20° sein. Sie sollte eine Korsetttherapie begleiten und bei höhergradigen Skoliosen zu einer Verbesserung der Herz-/Lungenfunktion führen. Angestrebt wird die aktive Aufrichtung der Wirbelsäule mit konsekutiver muskulärer Stabilisation. Durch Übungen unter Spiegelkontrolle (Haltungskontrolle, Streckübungen) wird die aktive Aufrichtung eingeübt. Weiterhin werden spezielle Atemübungen

erlernt, die das Körperempfinden für eine aufrechte Haltung entwickeln. Physiotherapie soll eine differenziertere Körperwahrnehmung ermöglichen und das Körperbild verbessern. Das Erleben der Selbstwirksamkeit in der Physiotherapie erzeugt Optimismus und verstärkt positiv die Compliance des Patienten. Häufig angewandte Techniken sind die Vojta-Therapie oder die E-Technik® nach Hanke, die Skoliose-Behandlung nach Katharina Schroth, Manuelle Therapie und Osteopathie.

Bei deutlich ausgeprägten Skoliosen mit einem Cobb-Winkel über 20° ist eine wachstumslenkende **Korsettbehandlung** kombiniert mit Physiotherapie indiziert (95). Ziel ist es, eine Progression der Krümmungen bis zum Wachstumsende aufzuhalten, bestehende zu korrigieren und die erreichten Korrekturen zu erhalten. Hierzu gibt es entsprechende Korsettmodelle, das gebräuchlichste Modell in Europa ist das Cheneau-Korsett (96). Die Korsettbehandlung ist nur bis zu einem Krümmungswinkel von 40° wirksam, dabei kann nur der Rippenbuckel korrigiert werden, nicht aber die Rotation der Wirbelkörper und die Lordose. Bei Beendigung der Korsettbehandlung geht die anfängliche korsettbedingte Reduktion der Krümmung wieder verloren, da die paravertebrale Muskulatur durch das Tragen des Korsetts atrophiert sein kann. Erfolgsfaktor in der Therapie ist die Compliance der Patienten, die optimale tägliche Tragedauer liegt bei 23 Stunden (97). Neben Druckbeschwerden und funktionellen Einschränkungen sind es die psychischen Probleme, die bei jahrelanger Therapiedauer zum Abbruch führen können (98).

Operative Therapie: Bei einer ausgeprägten Skoliose mit einem Cobb-Winkel über 40° besteht meist eine OP-Indikation (99). Ziel der Operation ist es, mittels einer möglichst kurzstreckigen Fusionierung die Progression der Krümmung aufzuhalten und eine Korrektur der muskulären Rumpfbalancen, lotgerechte Wirbelsäulenaufrichtung und Schultergeradstand herbeizuführen. Die Operationstechniken variieren je nach Zugang (ventraler oder dorsaler Zugang) und Art des verwendeten Materials (Schrauben, Stäbe). Bei Kindern unter zehn Jahren werden fusionslose Verfahren (Nonfusions-techniken) oder magnetgesteuerte Implantate („Growing rods“) eingesetzt, die weiterhin ein Wachstum der Wirbelsäule und des Thorax im operierten Bereich ermöglichen (100). Die Operation ersetzt nicht in jedem Fall eine Korsettbehandlung, gelegentlich muss diese danach weitergeführt werden. Eine gründliche Abwägung der OP-Indikation ist vorzunehmen, denn die Operation ist ein komplexer mehrstündiger Eingriff mit entsprechenden Risiken und es wird eine dauerhafte Einschränkung der Beweglichkeit der Wirbelsäule bewirkt.

9.2.5 Entwicklungsaspekte bei Skoliose

Kindheit

Die vermehrt sozialen und schulischen Aufgaben, beginnend mit der Einschulung, treten in Wettstreit mit den Notwendigkeiten des Therapieprogramms bei Skoliose. Daraus resultieren Konflikte zwischen Kind und Eltern, Einschränkungen in sportlichen Aktivitäten und damit verbunden eine Behinderung in der sozialen Integration und Teilhabe (98).

Jugend

Der Einstieg in die Korsettbehandlung verbunden mit ganztätigem Tragen eines Korsetts, das von außen für das soziale Umfeld gut sichtbar ist, kann mit Ängsten und Befürchtungen über die Reaktion der Peer Group und Fragen über das eigene Aussehen verbunden sein. Gelegentlich kann es sogar zu sozialem Rückzug führen. Durch ein gesteigertes Schamgefühl werden z. B. Schwimmbadbesuche gemieden. Die Tatsache, dass trotz intensiver Bemühungen die Progression der Skoliose während der Wachstumsphase unaufhaltsam ist, kann zu Verzweiflung und Verweigerungshaltung führen.

Familie

Skoliosepatientinnen und -patienten bedürfen wegen des Therapieprogramms erhöhter Aufmerksamkeit. Ein durchstrukturierter Tagesablauf mit mindestens einstündiger Physiotherapie als Heimprogramm, Physiotherapie außer Haus, ggf. 23-stündiges Tragen des Korsetts, regelmäßige ärztliche Verlaufskontrollen und Röntgenuntersuchungen, eventuell schmerzhafte Prozeduren der Anpassung des Korsetts beim Orthopädietechniker, Behandlung von Korsettdruckstellen etc. gestalten den Erziehungsprozess schwierig. Eine motivierende und praktische Unterstützung durch die Familie und die Schaffung häuslicher Übungsmöglichkeiten für die Patienten wirken sich entscheidend auf einen positiven Verlauf aus.

9.2.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Skoliose

Von Reha-Bedürftigkeit ist auszugehen ab einem Progressionsrisiko von 40 % nach Weinstein (92).

Tabelle 12: Progressionsrisiko einer Skoliose beurteilt anhand von Cobb-Winkel und Alter nach Weinstein (92)

Cobb-Winkel in °	Alter		
	10 – 12 Jahre	13 – 15 Jahre	ab 16 Jahre
< 20	25 %	10 %	0 %
20 – 29	60 %	40 %	10 %
30 – 59	90 %	70 %	30 %
ab 60	100 %	90 %	70 %

Bei bestehenden Komorbiditäten (psychische Auffälligkeiten, Schmerz, eingeschränkte Lungenfunktion etc.) kann auch bei niedrigerem Progressionsrisiko eine Rehabilitation indiziert sein.

Weiterhin kann eine Rehabilitation indiziert sein:

- bei Progredienz der Skoliose trotz regelmäßiger ambulanter Physiotherapie
- bei Korsettpflicht zum Erlernen des Managements mit dem Korsett
- zur Korsettabschulung, um einem Korrekturverlust entgegenwirken, etwaige Schmerzen lindern und psychische Probleme behandeln zu können
- nach operativer Versorgung

Wie bei anderen Indikationen sind **Reha-Fähigkeit** und **Reha-Prognose** zu prüfen.

9.2.7 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Skoliose

Die **Reha-Ziele** werden unter Berücksichtigung der somatischen Befunde und der Funktionsstörungen sowie der psychosozialen Komponenten individuell festgelegt und beinhalten folgende Ziele:

- Verbesserung von funktionsbezogenen Parametern wie Haltung (Statik), Beweglichkeit, Muskelkraft, Koordination, Mobilität, Ausdauer
- Verlangsamung der Progression der Skoliose
- Schmerzlinderung
- Verbesserung der kardiopulmonalen Leistungsfähigkeit (z. B. durch Verbesserung der Vitalkapazität)
- Einüben von Verhaltensänderungen für den Alltag

- Complianceförderung bei Korsett-Therapie und Physiotherapie
- Selbstwertstabilisierung
- Verbesserung der Teilhabe an Ausbildung und zukünftigem Arbeitsleben.

Um diese Ziele zu erreichen, ergeben sich unter Berücksichtigung der Komorbidität folgende **Reha-Inhalte**:

- Komplettierung der notwendigen (sozial-)medizinischen Diagnostik
- Optimierung der aktuellen Therapie und individuelle Planung nachfolgender Maßnahmen
- Intensivierung der Physiotherapie
- Übungen im Umgang mit Korsett
- psychologische Intervention
- Ausbildungs- und Berufsberatung
- Empfehlungen für den Heimatort, ggf. Einleitung von Nachsorgeleistungen, Vernetzung mit Selbsthilfegruppen.

9.3 Entzündlich-rheumatische Erkrankungen (Juvenile idiopathische Arthritis)

Verschiedene Erscheinungs- und Verlaufsformen der chronischen Arthritis (ICD-10-Kode M08.-) mit Beginn vor dem 16. Lebensjahr werden unter der o. g. Bezeichnung zusammengefasst. Die Arthritis muss mindestens drei Monate andauern oder rezidivieren. Dabei besteht die Gefahr einer prozesshaft fortschreitenden Entzündung mit strukturellen Schäden am Gelenk (Knorpel, Knochen und Kapselapparat), die zu Fehlhaltungen und Funktionseinbußen führen können. Die Inzidenz beträgt etwa 10/100.000/Jahr (101). Schätzungsweise 20.000 Kinder und Jugendliche sind bundesweit betroffen. Somit gehören die entzündlich-rheumatischen Erkrankungen zu den häufigsten Krankheiten im Kindes- und Jugendalter.

9.3.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

Nach der ILAR-Klassifikation (International League of Associations for Rheumatology) werden verschiedene Subtypen der Juvenilen idiopathischen Arthritis (JIA, Synonym: Juvenile chronische Arthritis, juvenile rheumatoide Arthritis) unterschieden (102).

Systemische Verlaufsform der JIA (sJIA, Still-Syndrom)

Die sJIA (ICD-10-Kode M08.20) ist eine typische Erkrankung des Kindes- und Jugendalters (Manifestationsalter: 2.–8. Lebensjahr). Ihre Häufigkeit wird mit 3–14 % aller JIA angegeben, wobei Jungen und Mädchen gleich oft betroffen sind. Die Beschwerden sind Schwellungen und Schmerzen an den betroffenen Gelenken (initial nicht immer vorhanden) sowie Müdigkeit/ Krankheitsgefühl und intermittierend febrile Temperaturen.

Diagnostik: Neben der Arthritis muss bei dieser Form mindestens eines der zusätzlichen klinischen Zeichen vorliegen: flüchtiges Exanthem, generalisierte Lymphadenopathie, Hepatosplenomegalie, und/oder eine Serositis (Pleuritis, Perikarditis oder Peritonitis). Labordiagnostik und bildgebende Verfahren dienen der differentialdiagnostischen Abgrenzung sowie Verlaufskontrolle.

Die **Therapie** richtet sich nach dem Ausmaß der Entzündungsreaktion. An erster Stelle kommt eine Monotherapie mit Glukokortikoiden zum Einsatz. Ist die Entzündungsunterdrückung nicht ausreichend, so erfolgt eine Kombination mit lang wirksamen Antirheumatika und ggf. mit Biologicals. Zusätzlich zur medikamentösen Behandlung ist die begleitende Physiotherapie ein weiterer wichtiger Behandlungsschwerpunkt. Durch konsequente The-

rapie versucht man, die destruktiven Gelenkveränderungen der sJIA zu verhindern, die zu schmerzhaften Bewegungseinschränkungen, Kontrakturen und Muskelatrophie führen können. Durch Wachstumsverzögerung kann es zu sekundärem Kleinwuchs kommen. Etwa die Hälfte der sJIA-Patienten erreicht mit der Kombinationsbehandlung eine stabile Remission, so dass die medikamentöse Behandlung später wieder beendet werden kann.

Die **Oligoarthritis** manifestiert sich in der Regel in einem asymmetrischen Muster, wobei große Gelenke dominieren. Der relative Anteil an sämtlichen JIA beträgt 53 %. Das Erkrankungsalter liegt im Median bei sechs Jahren.

Die **Polyarthritis** betrifft große und kleine Gelenke in überwiegend symmetrischem Muster. Neben den Gelenken sind oft Sehnenscheiden an den Händen und Füßen, seltener Schleimbeutel erkrankt. Unterschieden werden:

- **seronegative Polyarthritis** mit medialem Erkrankungsalter von 11 Jahren und einem relativen Anteil von 17 % an sämtlichen JIA.
- **seropositive Polyarthritis** positiv mit medialem Erkrankungsalter von 13,5 Jahren und einem relativen Anteil von 2 % an sämtlichen JIA.

Eine **Psoriasisarthritis** (ICD-10-Kode M09.0-) liegt vor, wenn eine Gelenkentzündung und eine Psoriasis bestehen. Wenn bei dem Patienten keine sichtbare Psoriasis in Erscheinung getreten ist, genügt es, wenn zusätzlich zur Arthritis eine gesicherte Psoriasis bei einem Verwandten ersten Grades, eine Entzündung aller Gelenke eines Fingers oder Nagelsymptome vorhanden sind. Die Psoriasisarthritis kann im klinischen Verlauf einen ähnlichen Gelenkbefall wie verschiedene andere Subtypen der JIA zeigen. Epidemiologie: 5–10 % der Kinder mit JIA, Manifestationsalter bei ca. 6–14 Jahren, in ca. 65 % sind Mädchen betroffen.

Enthesitis-assoziierte Arthritis: Unter einer Enthesitis oder Enthesopathie wird Entzündung oder Schmerz von Bändern und Sehnen verstanden. Typische Beschwerden bestehen an den Ansatzstellen der Achillessehne, der Kniescheibe an den Streck- und Beugeseiten der Füße und Hände, am Beckenkamm, am Steißbein und selten am Brustkorb. Zur Sicherung der Diagnose müssen folgende Kriterien erfüllt sein: Entzündung eines oder mehrerer Gelenke und Sehnen sowie Bänderentzündung. Wenn letztere fehlen, müssen zusätzlich zur Diagnosesicherung Schmerzen am Übergang zwischen Becken und Lendenwirbelsäule, entzündliche Wirbelsäulenschmerzen, eine Uveitis und eine ankylosierende Spondylitis vorliegen. 5–10 % der Kinder mit JIA, Manifestationsalter 9–13 Jahre, in ca. 80 % sind Jungen betroffen.

Andere nicht klassifizierte Arthritiden

Unter diesem Begriff werden die Arthritiden bezeichnet, die nicht den oben beschriebenen Formen zugeordnet werden können, die die Kriterien mehrerer Kategorien erfüllen.

9.3.2 Beschwerden und Funktionsstörungen

Die JIA bleibt bei 40 – 60 % der Patienten bis ins Erwachsenenalter hinein aktiv. Je länger die Krankheit aktiv ist, desto größer ist das Risiko für Folgeschäden. Ein Drittel der Patientinnen und Patienten weisen krankheits- oder therapiebedingte Folgestörungen auf, wobei Häufigkeit und Ausmaß der Folgeschäden bei den verschiedenen JIA-Formen variieren können. Extraartikuläre Folgeschäden umfassen in erster Linie Uveitiskomplikationen, Wachstumsstörungen, Osteoporose und Muskelatrophien.

9.3.3 Diagnostik

Zur differentialdiagnostischen Einordnung dienen die klinische Symptomatik sowie die rheumatologische Labordiagnostik, bildgebende Verfahren wie Röntgen und MRT sowie Ultraschall zeigen sichtbare Veränderungen der Gelenkstrukturen im Verlauf. Bei JIA ist augenärztliche Kontrolle und je nach Typ ggf. Organdiagnostik erforderlich.

9.3.4 Therapie

Die Therapie der JIA besteht in der Gabe schmerz- und entzündungslindernder Medikamente (NSAR), Glukokortikoiden und den rheumatischen Entzündungsprozess modifizierenden Basismedikamenten wie Methotrexat sowie Biologicals. Entscheidend ist, so früh wie möglich nach Diagnosestellung eine vollständige Kontrolle der Entzündungsaktivität zu erzielen. Die krankengymnastische und ergotherapeutische Behandlung sind neben den Medikamenten weitere wichtige therapeutische Maßnahmen. Die Betreuung und Therapie von rheumakranken Kindern und Jugendlichen sollte unter Mitwirkung spezialisierter Zentren bzw. Kinderrheumatologen erfolgen.

9.3.5 Entwicklungsaspekte bei Juveniler Arthritis

Kindheit

Abhängig vom JIA-Typ, Manifestationsalter und Schwere des rezidivierenden Verlaufs treten unterschiedlich starke körperliche Symptome durch die Arthritis auf, die vor allem im akuten Schub zu Einschränkungen führen. Im schmerzfreen Intervall ist die Integration in einen normaler Kindergarten- und Schulalltag wichtig, einschließlich der Teilnahme am Sport. Bei Beteiligung der Hand- und Fingergelenke ist die Schreibfähigkeit zu beachten (Hilfsmittel, höhere Zeitvorgabe für Aufgaben, z. B. im Rahmen eines schulischen Nachteilsausgleichs).

Jugend

Die Pubertät ist eine kritische Umbruchphase, in der die notwendigen spezifischen Rheumatherapien teilweise abgelehnt werden. Dieser Entwicklungsschritt kann durch psychosoziale Beratung und spezielle Schulungen begleitet werden. Eine besondere Herausforderung stellt im späteren Verlauf der Übergang (die Transition) zum Erwachsenenrheumatologen dar.

Familie

In Zeiten mit vermehrter Therapiedichte oder mit Krankenhausaufenthalten sind alle Lebensbereiche betroffen, in der Schule z. B. durch vermehrte Fehlzeiten. Der Familie fällt die Aufgabe zu, das erkrankte Kind zu begleiten, in seiner Entwicklung zu unterstützen und die entstehenden Teilhabestörungen so weit möglich zu kompensieren.

9.3.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen

Reha-Bedürftigkeit besteht bei:

- Funktionsstörungen mit Auswirkungen z. B. auf Mobilität und/oder Motorik
- Bedarf an Hilfe zur Krankheitsbewältigung und Schulung
- kompliziertem Verlauf (häufige Entzündungsrezidive, Progredienz)
- Bedarf an komplexen Therapieansätzen.

Unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die funktionellen Störungen, die Einfluss auf die Erwerbsprognose haben, ist **Reha-Bedürftigkeit** – jeweils in Abhängigkeit von den aktuellen Funktionseinschränkungen –

häufig vorhanden. Wie bei anderen Indikationen sind **Reha-Fähigkeit** und **Reha-Prognose** zu prüfen.

9.3.7 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei JIA

Die **Reha-Ziele** bei JIA dienen dem angemessenen Umgang mit der Erkrankung und mit den bestehenden Funktionseinschränkungen. Reha-Ziele sind:

- Verbesserung von funktionsbezogenen Parametern, vor allem der Gelenkbeweglichkeit
- weitestgehender Erhalt des normalen Bewegungsmusters, Verhinderung muskulärer Dysbalancen
- Schmerzlinderung
- Erwerb von Kenntnissen zum Krankheitsbild (z. B. dem typischen schwankenden Verlauf)
- Verbesserung der Compliance bezüglich der medikamentösen Therapie
- Verkürzung aktiver Krankheitsschübe
- Verbesserung der Teilhabe an Ausbildung und zukünftigem Arbeitsleben
- Förderung zur Teilhabe an Freizeitaktivitäten, Sport und Bewegung.

Die **Reha Inhalte** setzen sich aus verschiedenen Bausteinen mit individuell unterschiedlicher Gewichtung zusammen unter Berücksichtigung von Komorbidität:

- Komplettierung der notwendigen (sozial-)medizinischen Diagnostik
- Optimierung der aktuellen Therapie und individuelle Planung nachfolgender Maßnahmen
- Funktionstraining im schmerzfreien Bereich, Ergotherapie
- ergänzende physikalische Therapie (Wärme, Kälte u.a.)
- Schulung zu angemessener Belastung, Umgang mit Schmerzen, Gelenkschutz
- psychologische Intervention
- Ausbildungs- und Berufsberatung
- Empfehlungen für den Heimatort, ggf. nachsorgende Leistungen, Vernetzung mit Selbsthilfegruppen.

9.4 Andere seltenere orthopädische Erkrankungen

9.4.1 Trichterbrust

Unter einer Trichterbrust (ICD-10-Kodes Q67.4 und M95.4) versteht man eine trichterförmige Einziehung der vorderen Thoraxwand. Bei ausgeprägten Deformierungen der Wirbelsäule (evtl. auch mit Kyphose oder Skoliose) kann die Verringerung des intrathorakalen Raumes zu Behinderungen der Herz- und Lungenfunktion führen. Bei diesem Ausprägungsgrad kann **Reha-Bedürftigkeit** bestehen, was im Einzelfall geprüft wird.

9.4.2 Morbus Perthes

Der M. Perthes (ICD-10-Kode M91.1) gehört zur Gruppe der aseptischen Knochennekrosen (103). Seine Ätiologie ist unbekannt. Die Inzidenz beträgt 1:10.000 Kinder. Der Erkrankungsgipfel liegt im Vorschul- und Grundschulalter. Bei Hüft- und Knieschmerz muss an eine Nekrose des Femurkopfes gedacht werden. Die Krankheitsdauer beträgt drei bis fünf Jahre. In 10 % der Erkrankungen besteht ein beidseitiger Befall. Es entsteht eine aseptische, avaskuläre Nekrose der Epiphyse und konsekutiv zu einer gestörten Ossifikation des Caput femoris. Die **Diagnose** wird mit einer Nativröntgenuntersuchung und ggf. MRT gestellt. Die Prognose ist abhängig von Potential zur Remodulation des Hüftkopfes, was bei Kindern unter sechs Jahren größer ist als bei älteren Kindern. Die **Therapie** ist gerichtet auf die Zentrierung des Gelenks und Aufrechterhaltung der Beweglichkeit. Konser-

vative Behandlung mit antiphlogistischer Schmerztherapie und entlastenden Orthesen sowie Physiotherapie sind die erste Behandlungsstufe. Erst wenn eine schlechte Beweglichkeit, eine gestörte Kongruenz und ausgeprägte Lateralisierung eintreten, erfolgt eine operative Behandlung in Form einer Beckenosteotomie.

Abhängig vom Ausmaß der Funktions- und Teilhabestörungen kann sowohl bei konservativer Therapie, als auch bei persistierenden Beschwerden nach Operation und selbst nach AHB weitere **Reha-Bedürftigkeit** bestehen.

9.4.3 Epiphysiolysis capitis femoris (ECF)

Eine Schwäche der Wachstumsfuge am proximalen Femur und eine Erhöhung der Scherkräfte bei gleichzeitig häufig bestehendem Übergewicht kann zu einer Verschiebung von Epiphyse und Metaphyse führen. Bei der ECF (ICD-10-Kode M93.0) handelt es sich um eine der häufigsten Hüfterkrankungen beim Heranwachsenden (104). Die Therapie der Wahl ist die frühzeitige Operation mit dem Ziel der Stabilisierung der Epiphyse und damit Vermeidung weiterer Komplikationen.

Mögliche Komplikationen sind sekundäre Arthrosen sowie anhaltende Beeinträchtigungen der Beweglichkeit, bei denen **Reha-Bedürftigkeit** bestehen kann.

9.5 Erkrankungen mit Auswirkung auf den Bewegungsapparat

9.5.1 Marfan-Syndrom

Beim Marfan-Syndrom (ICD-10-Kode Q87.4) (Häufigkeit 1/5.000 – 10.000) ist die Ursache für die charakteristischen Symptome eine Kollagenreifungsstörung. Herz- und Aortenektasien, Linsenluxationen und Veränderungen am Skelettsystem mit Hochwuchs und disproportionierter Überlänge der Extremitäten und Phalangen sowie Brustkorbdeformitäten und eine Skoliose mit häufig rascher Progredienz sind kennzeichnend.

Reha-Bedürftigkeit besteht bei Funktionsstörungen am Bewegungsapparat, bei Manifestation an anderen Organen und bei hohem Aufklärungs- und Schulungsbedarf.

10 Psychische und Verhaltensstörungen, Entwicklungsstörungen

Durch die KIGGS-Studie wurde deutlich, dass in den letzten Jahrzehnten in Deutschland eine Verschiebung von somatischen zu psychischen Auffälligkeiten zu beobachten ist (5). Es kann davon ausgegangen werden, dass ca. 15 % der Kinder und Jugendlichen im Alter zwischen 3 und 17 Jahren im Hinblick auf emotionale und Verhaltensauffälligkeiten sowie psychische Störungen einer Risikogruppe angehören (105). Dieser Trend wird auch in der Antragstellung zur medizinischen Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen sowie bei den durchgeführten rehabilitativen Leistungen durch den Rentenversicherungsträger beobachtet.

Im Jahre 2017 erfolgten bei Kindern und Jugendlichen 8.158 Rehabilitationen wegen psychischer Störungen beziehungsweise Verhaltensstörungen (Tabelle 13). In der folgenden Tabelle werden die entsprechenden psychiatrischen Diagnosen nach ICD F00-F99 aufgeführt. Insgesamt finden sich mehr Jungen als Mädchen in der Gruppe. Das Durchschnittsalter lag bei den Jungen bei 10 Jahren, bei den Mädchen bei 12 Jahren. Am häufigsten war eine Aktivitäts- beziehungsweise Aufmerksamkeitsstörung der Grund für eine Rehabilitation. Unter dieser Diagnose (ICD F90) wurden wesentlich mehr Jungen als Mädchen rehabilitiert. Mädchen litten häufiger als Jungen an Anpassungsstörungen (ICD F43) und depressiven Störungen (ICD F32).

Tabelle 13: Rehabilitationen 2017 wegen psychischer und Verhaltensstörungen

Kinderrehabilitationen 2017	ICD-10	Total	Prozent	Jungen	Mädchen
Alle Ursachen	A00-Z99	30.819	100,0		
Psychische und Verhaltensstörungen	F00-F99	8.158	26,5	4.681	3.477
Affektive Störungen	F30-F39	528	1,7	153	375
Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen	F40-F48	1.484	4,8	551	933
Davon: Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen	F43	1.011	3,3	417	594
Verhaltensauffälligkeiten mit körperlichen Störungen und Faktoren	F50-F59	172	0,6	35	137
Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen	F60-F69	43	0,1	24	19
Intelligenzstörungen	F70-F79	17	<0,1	8	9
Entwicklungsstörungen	F80-F89	2.468	8,0	1.679	789
Davon: Umschriebene Entwicklungsstörungen des Sprechens und der Sprache	F80	1.658	5,4	1.125	533
Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend	F90-F98	3.414	11,1	2.213	1.201
Davon: Einfache Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung	F90	1.418	4,6	1.111	307
Davon: Emotionale Störungen des Kindesalters	F93	871	2,8	410	461
Davon: Störungen des Redeflusses: Stottern und Poltern	F98	472	1,5	293	179

Quelle: Statistikportal der Deutschen Rentenversicherung 2018

Das DSM-V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) ist die von der American Psychiatric Association herausgegebene Klassifikation psychischer Störungen. Die ICD-11 soll 2019 durch die Weltgesundheitsversammlung (World Health Assembly, WHA) verabschiedet werden. Über den Zeitpunkt einer möglichen Einführung der ICD-11 in Deutschland sind noch keine Aussagen möglich.

Weil mit der ausschließlichen Bezeichnung der psychiatrischen Diagnose nach ICD-10 ein bestehendes Störungsbild nicht umfassend beschrieben werden kann, wurde von Rutter et. al ein multiaxiales Klassifikationssystem mit 6 Achsen eingeführt (deutsche Übersetzung von Remschmidt et al. (106, 107). Danach werden die für Kinder und Jugendlichen wichtigen Bereiche im Zusammenhang mit einer psychiatrischen Erkrankung berücksichtigt, die sich gegenseitig beeinflussen können.

Tabelle 14: Multiaxiales Klassifikationsschema nach (106)

Achse 1 – klinisch-psychiatrisches Syndrom
Achse 2 – Vorliegen umschriebener Entwicklungsstörungen
Achse 3 – Intelligenzniveau
Achse 4 – somatische Befunde
Achse 5 – aktuell assoziierte abnorme psychosoziale Umstände
Achse 6 – globales Niveau der psychosozialen Anpassung

Dieses wird regelhaft von Kinder- und Jugendpsychiatern und Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapeuten genutzt. Sozialpädiatrische Zentren nutzen in der Regel die mehrdimensionale Bereichsdiagnostik in der Sozialpädiatrie (MBS). Hierbei wird neben der Entwicklung, den körperlich-neuropädiatrischen Befunden sowie der psychischen und psychosozialen Situation des Kindes entsprechend den ICD-10- Diagnosen auch die Ätiologie berücksichtigt. Der 6. Bereich ist bei diesem Schema die Partizipation des Kindes entsprechend den Kriterien der ICF(CY)(108).

Kinder und Jugendliche befinden sich körperlich und psychisch in einer dynamischen Entwicklung, die sich in den einzelnen Altersstufen unterscheidet und Einfluss auf das Vorkommen, die Art und die Ausprägung psychischer Störungen hat. Um den Besonderheiten im Säuglings-, Kleinkind- und Vorschulalter Rechnung zu tragen, wurden z. B. spezielle Leitlinien zu psychischen Störungen dieser Altersgruppen entwickelt (109). Im Kindes- und Jugendalter sind darüber hinaus Übergänge von einer in eine andere psychische Störung möglich. In den entsprechenden Kapiteln wird darauf Bezug genommen.

Die Diagnose **Anpassungsstörungen** (F 43.2) wird in den Reha-Entlassungsberichten häufig kodiert. Einer der Gründe dafür ist die Vermeidung einer möglicherweise zu frühen Festlegung auf eine andere weiterreichende Diagnose. Anpassungsstörungen sind nach der Definition gemäß ICD-10 „Zustände von subjektiver Bedrängnis und emotionaler Beeinträchtigung, die im Allgemeinen soziale Funktionen und Leistungen behindern und während des Anpassungsprozesses nach einer entscheidenden Lebensveränderung oder nach belastenden Ereignissen auftreten“. Benannt werden z. B. Trennungserlebnisse, Trauerfall oder Emigration. In der Ausführung zu F 43.2 ist zu lesen: “Die Belastung kann das soziale Netz des Betroffenen beschädigt haben oder das weitere Umfeld sozialer Unterstützung oder soziale Werte. Sie kann auch in einem größeren Entwicklungsschritt oder einer Krise bestehen (wie Schulbesuch, Misserfolg). Die individuelle Prädisposition oder Vulnerabilität spielt bei dem möglichen Auftreten und bei der Form der Anpassungsstörung eine bedeutsame Rolle.“

Anpassungsstörungen teilen sich in:

- kurze (F43.20) oder längere (F43.21) depressive Reaktion
- Angst und depressive Reaktion gemischt (F43.22)

- vorwiegende Beeinträchtigung anderer Gefühle wie z. B. Sorgen, Anspannung, Ärger (F43.23)
- vorwiegende Störung des Sozialverhaltens (F43.24) (insbesondere bei Jugendlichen).

In viel stärkerer Weise als Erwachsene sind Kinder von den engen Bezugspersonen und ihrem sozialen Umfeld abhängig, was die Schutz- wie auch die Risikofaktoren für eine psychische Störung oder Verhaltensstörung betrifft. Beziehungsstörungen und psychische Störungen der Eltern, die in diesem Zusammenhang sichtbar werden, benötigen eine eigenständige Diagnostik und Therapie (109).

Für diese Leitlinien wurden psychische Störungen und Verhaltensstörungen im Kindes- und Jugendalter ausgewählt, wie sie für den Sozialmedizinischen/Beratungsärztlichen Dienst der Rentenversicherung bei der Antragslage zur medizinischen Rehabilitation typischerweise vorkommen und von Bedeutung sind.

10.1 Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörungen

Von den Hyperkinetischen Störungen, die bei der ICD-10 unter F90.-beschrieben werden, gehört die Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) (ICD-10-Kode F90.0) zu den häufigsten psychischen Auffälligkeiten im Kindesalter. Die Prävalenzangaben variieren. Die Schwankungsbreite ist auf unterschiedliche Diagnosekriterien, Messinstrumente und Stichproben zurückzuführen. Legt man die ICD-10-Kriterien zugrunde, werden Häufigkeiten mit 2 % bis 6 % angegeben (110).

Mädchen erkranken häufiger am Subtyp Aufmerksamkeitsdefizitstörung (ADS), entwickeln weniger Schulprobleme und seltener eine Störung des Sozialverhaltens, haben aber ein höheres Risiko, einen Substanzmissbrauch zu entwickeln (110). Diese bisher nur im DSM-V beschriebene Störung kann in der ICD-10-GM ab 2019 unter F 98.80 kodiert werden.

Man geht bei der ADHS von einer genetisch bedingten Dysfunktion des zentralnervösen Neurotransmittersystems, insbesondere der Katecholamine im fronto-strialen System aus, die die Aufmerksamkeit, die motorische Aktivität und die Impulskontrolle stört.

Etwa 76 % der phänotypischen Varianz können durch genetische Faktoren und ihre Interaktion mit Umweltfaktoren erklärt werden. Jungen aus Familien mit einem gehäuften Auftreten der Störung stellen eine besondere Risikopopulation dar. Kinder mit Migrationshintergrund und Kinder aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status sind einem erhöhten Risiko ausgesetzt an einer ADHS zu erkranken (110). Die Störung beginnt nach in der ICD-10 hinterlegten Definition vor dem siebten Lebensjahr, nach der des DSM-V vor dem zwölften Lebensjahr.

Ungünstige interaktionelle und psychosoziale Bedingungen in Familie und Schule wirken sich negativ auf den Beginn, den Schweregrad und den Verlauf der Symptomatik aus. Neben den Leitsymptomen Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität weisen bis zu 80 % der Kinder mit einer ADHS komorbide psychische Störungen auf (z. B. Angststörungen, depressive Störungen, Somatisierungsstörungen, oppositionelle Störungen und Störungen des Sozialverhaltens) (111).

10.1.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

Die Diagnose des ADHS ist ohne Erhebung einer umfassenden Anamnese nicht zu stellen. Viele Symptome sind auch bei z. B. reaktiven Bindungsstörungen, Autismus-Spektrumsstörungen oder Störungen des Sozialverhaltens zu sehen. ADHS-ähnliche Symptome können im Verlauf durch Belastungen entstehen, sind dann aber einem ADHS nicht zuzuordnen. Dispositionen sind über die Familienanamnese zu erheben.

10.1.2 Beschwerden und Funktionsstörungen

Das Säuglings- und Kleinkindalter zeichnet sich bei der ADHS durch ein sehr hohes psychophysiologisches Aktivitätsniveau aus. Schlaf- und Essprobleme, eine gereizte Stimmung und eine negative Eltern-Kind-Interaktion können die Folge sein. Im Vorschulalter stehen Hyperaktivität (ziellose Aktivität), geringe Spielintensität und Ausdauer, oppositionelles Verhalten und Entwicklungsdefizite im Vordergrund. Im Grundschulalter imponieren vor allem Unruhe und Ablenkbarkeit im Unterricht, Lernschwierigkeiten bei komorbiden Teilleistungsschwächen und Konzentrationsstörungen, aggressives Verhalten (30 bis 50 %) und Ablehnung durch Gleichaltrige. Im Jugendalter sind eine Verminderung der motorischen Unruhe bei persistierender Aufmerksamkeitsstörung, aggressives Verhalten, dissoziales Verhalten/Delinquenz (30 %), Alkohol-/Drogenmissbrauch und emotionale Auffälligkeiten zu beobachten. Im Erwachsenenalter wird von einer Persistenz hyperkinetischer Symptome bei 30 bis 60 %, mit ausgeprägter Symptomatik bei ca. 30 % berichtet sowie von einer dissozialen Persönlichkeitsstörung bei etwa 15 bis 25 %. Im Erwachsenenalter wird meist einen niedrigeren Ausbildungsstand als erwartbar erreicht und damit verbunden ein niedrigerer sozioökonomischer Status. Es bestehen ein erhöhtes Risikoverhalten, häufigere Verkehrsunfälle und impulsive weitreichende Entscheidungen.

10.1.3 Diagnostik

Die Verdachtsdiagnose auf das Vorliegen einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung lässt sich mit Hilfe spezieller Fragebogenverfahren sowie Checklisten erhärten, wobei auch die Testsituation als solche mitbewertet wird. Hinzu kommen ausführliche klinische Explorationen des Kindes, der Eltern bzw. Verwandten, Erzieher/Lehrer sowie ggf. der Peer-Group. Andere Ursachen wie Hyperthyreose, Epilepsie, Neurofibromatose oder psychiatrische Hauptstörungen sollten ausgeschlossen werden.

Die Bundesärztekammer beschreibt in ihrer Stellungnahme zu diagnostischen Kriterien von ADHS drei Grundmerkmale (112):

- Störung der Aufmerksamkeit mit Mangel an Ausdauer bei Beschäftigungen und die Tendenz, Tätigkeiten zu wechseln, bevor sie zu Ende gebracht wurden
- unruhiges Verhalten insbesondere mit Unfähigkeit, stillsitzen zu können
- Impulsivität z. B. mit abrupten motorischen und/oder verbalen Aktionen, die nicht in den sozialen Kontext passen.

Als allgemeine Kriterien gelten: Die Symptomatik muss mindestens sechs Monate bestehen, der Erkrankungsbeginn liegt je nach Klassifikation vor dem 7. oder vor dem 12. Lebensjahr (ICD-10/DSM V) und die Symptomatik entspricht nicht dem Entwicklungsstand des Kindes.

Komplettiert wird die Diagnostik durch eine umfassende körperliche Untersuchung mit einer neurologischen Untersuchung und einem Hör- und Sehtest sowie bei entsprechender Konstellation auch ein Intelligenztestverfahren.

10.1.4 Therapie

Interventionen bei ADHS können generell nach eltern-, kind-, schul- bzw. kindergartenzentriertem Vorgehen unterteilt werden. Bei ADHS sind meist nicht nur einzelne, sondern mehrere Funktions- und Lebensbereiche beeinträchtigt. Deshalb sind eine Eingrenzung und Definition der individuellen Probleme, die den Ausgangspunkt für die Therapieplanung ausmacht, erforderlich. Erst dann kann ein entsprechender Therapieplan erstellt werden. Häufig ist es dann notwendig, Interventionen in jedem der Bereiche durchzuführen.

Ein multimodales, gestuftes Vorgehen unter Einbeziehung von Verhaltenstherapie, Elterncoaching und Pharmakotherapie wird empfohlen (112-114). Bei leichten Formen von ADHS empfehlen die Behandlungsleitlinien verhaltenstherapeutische Maßnahmen. Neu sind z. B. auch Neurofeedbackverfahren zur Verbesserung der Konzentrationsfähigkeit. Vor allem bei mittelschweren und schweren ADHS-Formen ist zusätzlich eine medikamentöse Behandlung indiziert. In Deutschland werden meistens Medikamente mit dem Wirkstoff Methylphenidat eingesetzt (mit Wirkungseintritt nach 15–20 Minuten), auf das ca. 80 % der Betroffenen ansprechen. Langzeitpräparate mit dem Wirkstoff Atomoxetin wirken erst ca. vier bis sechs Wochen nach der ersten Einnahme. Weitere Wirkstoffe sind z. B. Lisdexamfetamin oder Guanfacin (114). Der Einsatz von Neuroleptika ist umstritten und allenfalls bei impulsiv-aggressivem Verhalten unter sorgfältiger Abwägung von Risiken (insbesondere Dyskinesien und Gewichtszunahme) und Nutzen vertretbar (115). Komorbide Erkrankungen z. B. eine Depression müssen zusätzlich behandelt werden.

10.1.5 Entwicklungsaspekte bei ADHS

Kindheit

Durch die Störungen des Verhaltens, der Aufmerksamkeit bzw. Konzentration und der Hyperaktivität können Entwicklungsverzögerungen auftreten, die bereits im Kleinkindalter deutlich werden und im Kindes- und Jugendalter bis ins Erwachsenenalter mit unterschiedlicher Symptomatik persistieren.

Jugend

Es können emotionale, kognitive und soziale Entwicklungsstörungen resultieren, die die Betroffenen von der normalen Teilhabe am Leben ausgrenzen. Deshalb gilt es, bei der Behandlung der ADHS insbesondere die Entwicklungsrückstände zu berücksichtigen und rechtzeitig geeignete Fördermaßnahmen einzuleiten.

Familie

Die Wirksamkeit von Elterntrainings und die Langzeitstabilität der Effekte wurden in vielen Studien nachgewiesen (116). Elterntrainings mit Selbstinstruktionsanteilen waren überlegen. Durch folgende Strategien sind die dysfunktionalen Regelkreise zu unterbrechen:

- Aufbau einer positiven Eltern-Kind-Interaktion
- Die Anwendung positiver Verstärkung zur Vermeidung umschriebener Verhaltensprobleme im Rahmen des Einsatzes von Techniken sozialen Lernens (115).

10.1.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei ADHS

Reha-Bedürftigkeit besteht, wenn durch eine am Wohnort nicht ausreichend erfolgte oder nicht ausreichend effiziente kinder- und jugendpsychiatrische und / oder psychotherapeutische Behandlung keine ausreichende Stabilisierung erzielt werden kann, um eine positive Erwerbsprognose zu erreichen.

Dies kann sich zeigen in unspezifischen Verhaltensauffälligkeiten wie z. B.

- sozialer Isolation wegen Ablehnung durch Gleichaltrige
- schweren Konzentrations- und Lernstörungen
- hyperkinetischen Störungen
- Störungen der Impulssteuerung
- ggf. mit drohendem Schulversagen bei schweren Konzentrationsstörungen
- erheblichen Eltern-Kind-Interaktionsstörungen

Auch Komorbiditäten wie Störungen des Sozialverhaltens, emotionale Störungen oder somatische Erkrankungen können Reha-Bedürftigkeit begründen.

Bei der Beurteilung der Reha-Bedürftigkeit ist aus den vorhandenen Unterlagen prognostisch abzuschätzen, ob durch eine mehrwöchige multimodale Behandlung eine Besserung erzielt werden kann (positive **Reha-Prognose**). Wie auch bei anderen Indikationen ist zu prüfen, ob **Reha-Fähigkeit** besteht, wozu auch die Beurteilung der Gruppenfähigkeit gehört.

10.1.7 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei ADHS

Reha-Ziele:

Die Reha-Ziele werden anhand des Entwicklungsalters, der individuellen Voraussetzungen und der aktuellen Störungen ermittelt:

- Verbesserung der Aufmerksamkeits- und Konzentrationsfähigkeit
- Erlernen bzw. Verbesserung der Impulskontrolle und der Fähigkeit zur Selbstinstruktion unabhängig vom gewohnten Spannungsfeld am Heimatort
- emotionale Stabilisierung, Erkennen und Fördern individueller Ressourcen
- Verbesserung der motorischen Koordination
- Verbesserung der Interaktion zwischen Erwachsenen und Kindern
- Verbesserung der Integrationsfähigkeit
- Förderung und Sicherung der sozialen Teilhabe
- bei Jugendlichen: Erarbeitung realistischer Berufsperspektiven.

Reha-Inhalte unter Einbeziehung von Komorbiditäten:

- Überprüfung der bisher erfolgten Diagnostik, Erfassen und Bewerten der individuellen Symptomatik
- Optimierung der Pharmakotherapie
- pädagogische Unterstützung und psychotherapeutische Behandlung (indikationsspezifische Gruppentherapie und Einzeltherapie)
- soziales Kompetenztraining
- Physio- und Ergotherapie entsprechend der motorischen Defizite
- Behandlung von Komorbiditäten wie z. B. umschriebenen Entwicklungsstörungen
- Beratung bei anstehendem Schulwechsel und bei Jugendlichen bezüglich einer späteren Berufsfindung

- Schulung und Beratung der Bezugspersonen/Eltern, ggf. Vernetzung mit Selbsthilfegruppen
- Empfehlungen für den Heimatort, ggf. Einleitung nachfolgender Leistungen.

10.2 Störungen des Sozialverhaltens

Störungen des Sozialverhaltens (ICD-10-Kodes F91.- und F92.-) sind charakterisiert durch ein sich wiederholendes und andauerndes Muster dissozialen, aggressiven oder aufsässigen Verhaltens, welches mit Verletzungen altersentsprechender sozialer Erwartungen verbunden ist und länger als sechs Monate besteht.

Nach Angold und Costello (117) zeigen zwischen 5 % und 10 % der Kinder und Jugendlichen zwischen 8 und 16 Jahren eine Störung des Sozialverhaltens. Damit machen die Störungen des Sozialverhaltens neben der ADHS einen großen Anteil der psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter aus.

Unter ICD-Kode-F92.- sind darüber hinaus kombinierte Störungen des Sozialverhaltens und der Emotionen beschrieben, charakterisiert durch Kombination mit offensichtlichen und eindeutigen Symptomen von Depression, Angst oder anderen emotionalen Störungen.

10.2.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

Einfluss- und Risikofaktoren für die Entwicklung aggressiven Verhaltens sind nach (118):

- männliches Geschlecht
- Konsum von Alkohol und Drogen während der Schwangerschaft
- niedriges Geburtsgewicht
- unsichere Bindung im Kleinkindalter
- mangelnde Aufsicht, Erziehungskompetenz und emotionale Unterstützung durch die Eltern
- erpresserische Eltern-Kind-Interaktionen
- Charakteristika der Eltern (Ehekonflikte, psychische Störungen, kriminelles und gewalttätiges Verhalten)
- familiärer Stress (alleinerziehendes Elternteil, schlechte Wohnverhältnisse und niedriges Einkommen)
- körperliche Misshandlungen und Ablehnung durch Gleichaltrige bzw. negative Einflüsse.

10.2.2 Beschwerden und Funktionsstörungen

Die Leitsymptome des Störungsbildes bestehen aus folgenden Verhaltensweisen und Auffälligkeiten: Ungehorsam, Streiten oder Tyrannisieren, häufige Wutausbrüche, Grausamkeiten gegenüber anderen Menschen und Tieren, Zündeln, Stehlen, häufiges Lügen, Schule schwänzen und Weglaufen von zu Hause.

10.2.3 Diagnostik

Die Diagnostik erfolgt durch unterschiedliche Erhebungsmethoden bzw. –instrumente, wobei die Patientinnen und Patienten, die Eltern, Betreuer und Lehrer als Informationsquellen herangezogen werden.

Eine Übersicht geben die Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie (DGKJP, (119-121)). Nach dieser Übersicht erfolgt eine Befragung der Kinder/Jugendlichen u. a. nach Selbstbild, Familien- und Peerbeziehungen, Freizeitverhalten und möglicher Delinquenz.

Weitere diagnostische Schritte beziehen sich auf die Ermittlung der störungsspezifischen Entwicklungsgeschichte des Kindes bzw. des Jugendlichen, die störungsrelevanten Rahmenbedingungen, die Familienanamnese, die psychiatrische Komorbidität und vorhandene Begleitstörungen. In diesem Rahmen werden die Eltern nach ihren Erziehungsmethoden gefragt, nach ihrem Umgang mit Aggressionen des Kindes und familiären Problemen sowie nach Konfliktlösungsstrategien.

10.2.4 Therapie

Entsprechend dem Ansatzpunkt und der Zielgruppe werden die therapeutischen Maßnahmen in verschiedene Interventionsebenen eingeteilt. Es handelt sich um direkt patientenbezogene, familienbezogene sowie umweltbezogene, d. h. gemeinde- und schulbezogene Interventionsansätze.

Zur therapeutischen Arbeit mit den Patientinnen und Patienten werden soziales Kompetenztraining, kognitiv-behaviorale Interventionen und z. B. Problemlösungstrainings herangezogen. Familienbezogene Interventionen basieren meistens auf dem Modell des sozialen Lernens und zielen auf eine Verbesserung elterlicher Kompetenzen ab.

Auch eine medikamentöse Behandlung kann indiziert sein. In Abhängigkeit von der Symptomatik können Pharmazeutika mit unterschiedlichem Wirkmechanismus eingesetzt werden, wie beispielsweise Neuroleptika, Stimulantien, Lithium, Antiepileptika und Antidepressiva.

10.2.5 Entwicklungsaspekte bei Störungen des Sozialverhaltens

Kindheit und Jugend

Mentale, kognitive und emotionale Entwicklungsverzögerungen können vorliegen. Durch die Störungen mit vielfältiger Symptomatik mit vorrangig oppositionellem und aggressivem Verhalten erfahren die Kinder schon im Kindergartenalter Ausgrenzung und Ablehnung, die sich im Schulalter fortsetzen. Langfristig fehlende soziale Einbindung und Peer-Gruppenzugehörigkeit verhindern wichtige Entwicklungsschritte, die Schulversagen begünstigen können sowie negativen Einfluss auf die Erwerbsbiografie nehmen können.

Familie

Bei positivem Einfluss auf die Eltern mit Motivation zur Verhaltensmodifikation kann eine Verbesserung der kindlichen Entwicklung erreicht werden.

10.2.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Störungen des Sozialverhaltens

Reha-Bedürftigkeit für eine Leistung der Rentenversicherung kann vor allem angenommen werden, wenn kombinierte Störungen vorliegen oder die Störungen des Sozialverhaltens verbunden mit Komorbiditäten auftreten, die ihrerseits ebenfalls Reha-Bedürftigkeit begründen. Ein realisierbares Reha-Ziel ist zu formulieren.

Eine positive **Reha-Prognose** besteht bei Kindern und Jugendlichen, bei denen durch das multimodale Setting der medizinischen Rehabilitation und z. B. die Herausnahme aus dem häuslichen Umfeld eine Besserung der vorhandenen Verhaltensstörungen erwartet werden kann. Gfs. müssen im Anschluss zusätzliche Maßnahmen der Jugendhilfe bereits angebahnt sein.

Die **Reha-Fähigkeit** bedarf bei Störungen des Sozialverhaltens besonderer Prüfung, da nur eine Integrationsfähigkeit in die Gemeinschaft Gleichaltriger einer Reha-Einrichtung Voraussetzung für die Bewilligung einer Reha-

Leistung sein kann. Dabei kann bei den zur Verfügung stehenden Facheinrichtungen davon ausgegangen werden, dass sie durch ihre Strukturen und Reha-Inhalte in der Lage sind, auch Patienten mit erheblichen Störungen des Sozialverhaltens in die Einrichtung zu integrieren und zur Mitarbeit zu bewegen. Bei Eigen- und Fremdgefährdung sowie bei Delinquenz ist allerdings keine Reha-Fähigkeit vorhanden. In diesen Fällen ist nicht selten eine stationäre kinder- und jugendpsychiatrische Behandlung indiziert, oft in Kombination mit anschließenden Maßnahmen der Jugendhilfe, die Träger der Rehabilitationsleistung sein kann.

10.2.7 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Störungen des Sozialverhaltens

Die **Reha-Ziele** bei Störungen des Sozialverhaltens werden individuell anhand des Störungsbildes ermittelt und im Verlauf engmaschig kontrolliert:

- Verbesserung der Integrationsfähigkeit
- Erkennen lernen von Problemsituationen
- emotionale Stabilisierung
- Erlernung von Verhaltensmodifikationen, unabhängig vom gewohnten Spannungsfeld am Wohnort
- Verbesserung der Interaktion zwischen Erwachsenen und Kindern
- Förderung und Sicherung der sozialen Teilhabe, hier z. B: Verminderung des Risikos hinsichtlich Straffälligkeit
- Vermeidung von Schulabbrüchen, Verbesserung der Prognose für die Berufslaufbahn.

Reha-Inhalte unter Einbeziehung von Komorbiditäten:

- Überprüfung der bisher erfolgten Diagnostik, Erfassen und Bewerten der individuellen Symptomatik
- Optimierung der Pharmakotherapie
- engmaschige pädagogische Führung und psychotherapeutische Behandlung
- Problemlösungstraining, Training der Affektregulation
- Fördern von Selbstwirksamkeitserfahrungen
- körperliche Aktivität und Sport
- Einbeziehen der Erziehungspersonen (z. B. Eltern, Pflegeeltern) oder der betreuenden Einrichtungen
- Empfehlungen für den Heimatort, ggf. Einleitung nachsorgender Maßnahmen wie psychotherapeutische Hilfen und Leistungen der Jugendhilfe.

Schulabsentismus und Schulverweigerung

Fernbleiben von der Schule kann sich bei verschiedenen psychischen Störungen und bei familiären bzw. sozialen Problemlagen entwickeln. Als gravierende Teilhabestörung ist der Schulabsentismus vor allem in Hinblick auf die spätere Erwerbsfähigkeit ein wichtiges Problem. Auch das Zurückhalten durch Dritte (Familie/Peergruppe) kann zu Schulabsentismus führen.

Schulverweigerung wird unterteilt in Schulangst, Schulphobie und andere Ursachenkomplexe.

Schulangst kann ein Anzeichen für Leistungsangst oder für soziale Angst sein, bei Schulphobien spielt Trennungsangst eine zentrale Rolle. Schulschwänzen tritt zunächst eher zur Vermeidung von Unlust und im Weiteren als ein Kernsymptom einer Störung des Sozialverhaltens auf.

10.3 Depressive Störungen

Depressive Störungen (ICD-10-Kodes F32.- und F33.-) sind eine Krankheitsgruppe, bei der die Hauptsymptomatik in einer Veränderung der Stimmung (Affektivität) und des Antriebs besteht, die überwiegend phasenweise auftritt. Hauptsymptome sind Niedergeschlagenheit, Unglücklichsein, Verlust von Freude und Interesse, erhöhte Ermüdbarkeit, Antriebsminderung und Aktivitätseinschränkungen.

Im Vorschulalter treten depressive Störungen mit einer Häufigkeit von 0,7–1,8 % (122, 123), im Schulalter mit 1,3–4,4 % (5, 124, 125) und in Jugendalter zwischen 2,6 und 10,9 % auf. Mädchen sind häufiger betroffen als Jungen. Subklinische Depressionen werden für Adoleszente mit 29,2 % und Depressionen mit 10,5 % beschrieben, verbunden mit hoher Komorbidität und funktionellen Einschränkungen (126).

Depressive Störungen weisen eine hohe Komorbidität mit verschiedenen anderen psychischen Störungen auf, am häufigsten mit Anpassungs- und Angststörungen, gefolgt von Störungen des Sozialverhaltens, Hyperaktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörungen, Ess-, Zwangs- und Persönlichkeitsstörungen sowie Substanzmissbrauch (127).

Bei der Entstehung einer depressiven Störung werden die Beteiligung folgender Faktoren genannt: genetische Ursachen, Dysbalancen in Neurotransmitter- und neuroendokrinen Systemen, chronobiologische Faktoren, assoziierte körperliche Erkrankungen, Lebensereignisse, Persönlichkeits- und familiäre Faktoren, neuropsychologische und psychodynamische Faktoren (127, 128).

Depressive Störungen sind Erkrankungen mit hoher Chronifizierungstendenz. Die Prognose depressiver Störungen im Kindes- und Jugendalter verschlechtert sich mit dem Ausmaß komorbider Störungen und familiärer Belastungsfaktoren (129).

Depressive Episoden. Hierbei handelt es sich um mindestens zwei Wochen andauernde Störungen. Man unterscheidet in:

- leichte depressive Episoden (ICD-10-Kode F32.0), in denen die Betroffenen Schwierigkeiten haben ihre Alltagsroutinen fortzusetzen
- mittelgradige depressive Episoden (ICD-10-Kode F32.1) mit ausgeprägter Symptomatik, während die Betroffenen ihre Alltagsroutinen nur unter erheblichen Schwierigkeiten fortsetzen können
- schwere depressive Episoden (ICD-10-Kode F32.2) ohne psychotische Symptome, die den Betroffenen daran hindern seine Alltagsroutine fortzuführen und die mit einem hohem Suizidrisiko verbunden sind
- schwere depressive Episoden mit psychotischen Symptomen (ICD-10-Kode F32.3) wie zum Beispiel Wahnideen, Halluzinationen oder einem depressivem Stupor.

Rezidivierende depressive Störungen (ICD-10-Kode F33.-) sind durch wiederholt auftretende depressive Episoden gekennzeichnet. Die Subklassifikation erfolgt nach dem Schweregrad der gegenwärtigen Symptomatik. Bei den **anhaltenden affektiven Störungen** (ICD-10-Kode F34.-) handelt es sich um Stimmungsstörungen, die nicht so ausgeprägt sind wie die depressiven Episoden, aber zu einem beträchtlichen subjektiven Leidensdruck führen können. Die **Dysthymie** wird unter ICD-10-Kode F 34.1 als eine mehrere Jahre andauernde depressive Verstimmung beschrieben, die die Kriterien o.g. Störungen an Schwere und Dauer nicht erfüllt.

10.3.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

Kinder, deren Eltern an Depression leiden, haben ein dreifach erhöhtes Risiko, depressiv zu erkranken (130). Die Anamnese kann bis ins Kleinkindalter reichen. Aufgrund der Vorgeschichte und der Beobachtung des Kindes bzw. Jugendlichen wird die Diagnose gesichert. Dies kann besonders im Kleinkindalter schwierig sein, da die depressive Symptomatik im Kindesalter in der Regel geringer ausgeprägt ist als bei Jugendlichen und Erwachsenen, außerdem sind die depressiven Episoden kürzer. Im Verlauf tritt gehäuft ein Rückzug von alterstypischen Aktivitäten und Freunden, ein starker Leistungsabfall in der Schule, Weglaufen von Zuhause oder bei Jugendlichen auch Alkohol- und Drogenmissbrauch auf.

10.3.2 Beschwerden und Funktionsstörungen

Die Symptomatik ist abhängig vom Alter. Im Kleinkindalter imponieren vermehrtes Weinen, Irritierbarkeit, Schlafstörungen und gestörtes Essverhalten. Ein wichtiges Symptom ist die Anhedonie (keine Freude bei Aktivitäten und Spiel).

Im Schulalter sind eine verminderte Mimik, Gestik und Introvertiertheit, auch ggf. Stimmungslabilität und Gereiztheit mit vermehrter Aggression festzustellen, verbunden mit vegetativen Symptomen wie Schlafstörungen, Appetitlosigkeit sowie Gewichtsverlust.

Im Jugendalter gleichen sich die Symptome der Depression denen der Erwachsenen an. Es besteht eine emotional depressive Verstimmung/Niedergeschlagenheit und Leere mit Morgentief begleitet von pessimistischer Lebenseinstellung bis hin zur Suizidalität. Psychosomatische Beschwerden wie Bauch- oder Kopfschmerzen können ebenfalls Ausdruck einer depressiven Störung sein.

10.3.3 Diagnostik

Die Diagnose wird mittels fachärztlicher Exploration und Erhebung des psycho-pathologischen Befundes sowie aufgrund der Vorgeschichte und der Beobachtung des Kindes bzw. Jugendlichen in verschiedenen Situationen gesichert. Die Dokumentation sollte das multiaxiale Klassifikationsschema mit einschließen.

Standardisierte Testverfahren und Screening-Instrumente können die kinder- und jugendpsychiatrische Untersuchung sinnvoll ergänzen (127). Differentialdiagnostisch müssen somatische Erkrankungen abgeklärt werden.

10.3.4 Therapie

Bei Depressionen von Kinder und Jugendlichen ist die Wirksamkeit psychotherapeutischer Interventionen für die kognitive Verhaltenstherapie erwiesen.

Wenn psychotherapeutische Maßnahmen nicht greifen oder bei mittelgradig bis stark ausgeprägter Symptomatik sind medikamentöse Maßnahmen indiziert. Die medikamentöse Behandlung mit selektiven Serotoninwiederaufnahmehemmern (selective serotonin reuptake inhibitors – SSRI) ist für Kinder und Jugendliche ab acht Jahren untersucht (131). Hier wird die Therapie mit SSRI in Kombination mit Psychotherapie empfohlen.

Die Behandlung sollte, soweit erforderlich, durch psychosoziale Maßnahmen sowie supportive Therapien für die betroffenen Kinder und deren Familie in Kooperation mit weiteren Partnern aus Schule oder Jugendhilfe ergänzt werden (132).

10.3.5 Entwicklungsaspekte bei depressiven Störungen

Kindheit

In Abhängigkeit vom Schweregrad der depressiven Störung können Entwicklungsverzögerungen in verschiedenen Bereichen der Entwicklung resultieren, die Kinder lernen z. B. später laufen und sprechen.

Jugendalter

Antriebsstörungen und Konzentrationsmangel sowie die reduzierte affektive Schwingungsfähigkeit führen zu einer Verminderung der kognitiven und sozialen Fähigkeiten, sodass eine erhebliche Teilhabestörung bei den betroffenen Kindern und Jugendlichen resultieren kann. So können sowohl Störungen der Selbstständigkeit, der sozialen Kompetenz und der schulischen Fertigkeiten wie auch der körperlichen Belastbarkeit auftreten.

Familie

Wichtig ist, dass die Bezugspersonen in den Behandlungsplan eingebunden sind, die Interventionen kennen und den Veränderungsprozess unterstützen können, z. B. durch die Vermittlung von Erfolgserlebnissen. Psychische Störungen bei den Bezugspersonen bedürfen besonderer Beratung und Behandlung. Bei Kommunikations- und Beziehungsschwierigkeiten können familientherapeutische Interventionen hilfreich sein.

10.3.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei depressiven Störungen

Ist eine Chronifizierung der depressiven Störung eingetreten, die durch eine ambulante Behandlung am Wohnort nicht wesentlich gebessert werden kann, kann **Reha-Bedürftigkeit** bestehen. Dies ist beispielsweise der Fall bei Kindern und Jugendlichen mit einer mittelgradigen depressiven Episode. Auch die Kombination mit einer Angst- oder Zwangsstörung bzw. einer somatischen Diagnose wie Adipositas kann Reha-Bedürftigkeit begründen. Wie bei allen Indikationen ist zu prüfen, ob eine positive **Reha-Prognose** besteht, die bei Kindern und Jugendlichen mit depressiven Störungen eher günstig ist.

Reha-Fähigkeit ist typischerweise nicht gegeben, wenn die depressive Störung so stark ausgeprägt ist, dass die Antriebsstörung eine aktive Teilnahme verhindert oder Suizidalität besteht. Dann ist eine stationäre Krankenhausbildung erforderlich.

10.3.7 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei depressiven Störungen

Die **Reha-Ziele** bei depressiven Störungen werden individuell anhand des Störungsbildes ermittelt:

- Besserung der depressiven Symptomatik, Antriebssteigerung und Aktivierung
- Steigerung von Selbstsicherheit und Selbstwert
- Erlernen von längerfristigen Strategien zum Aktivitätsaufbau und zur Selbstverstärkung
- Einüben von adäquatem Kommunikationsverhalten und sozialer Kompetenz
- Förderung und Sicherung der sozialen Teilhabe
- Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit für Schule/Ausbildung/Beruf.

Reha-Inhalte sind – unter Berücksichtigung von Komorbiditäten:

- psychiatrische Diagnostik: aktuelles Beschwerdebild, Erfassung psychischer Komorbiditäten
- ggf. Modifizierung der medikamentösen Behandlung
- psychoedukative Gruppenarbeit, Einzel- und Gruppenpsychotherapie
- Unterstützung des Aktivierungsprozesses durch ergänzende Maßnahmen wie z. B. Physio-, Ergo- und Musiktherapie, Sport und Bewegung
- Transfer des Erlernten in alltagsnaher Erprobung
- Erkennen von familiären und sozialen Faktoren und ggf. Empfehlungen für den Heimatort
- Schulung und Beratung der Bezugspersonen/Eltern, ggf. Vernetzung mit Selbsthilfegruppen
- Beratung zu Schule, Ausbildung und Beruf
- ggf. Einleitung nachsorgender Leistungen.

10.4 Angststörungen und emotionale Störungen

Angststörungen sowie emotionale Störungen gehören zu den häufigsten psychischen Störungen. Bis zu einem gewissen Grad sind Ängste Teil der kindlichen Entwicklung. Deswegen ist es insbesondere bei dieser jungen Patientengruppe notwendig, durch eine genaue Exploration, klinisch relevante Ängste zu erkennen.

In der ICD-10 werden sie wie folgt klassifiziert:

Altersbezogene Störungen werden unter den emotionalen Störungen des Kindesalters (ICD-10 F93) geführt. Die Störungen ohne Altersbezug sind Teil der neurotischen, Belastungs- und somatoformen Störungen (ICD-10-Kode F40-45). Sie sind charakterisiert durch eine dauerhafte, unangemessene, die entwicklungsalterstypische Ausprägung deutlich übersteigende, klinisch relevante Angst.

Die emotionalen Störungen, Phobien und Angststörungen haben im Kindes- und Jugendalter eine Prävalenz von ca. 10 % (133). Die Prävalenzrate schwankt jedoch, was unter anderem der geringen Studienlage im (Klein-) Kindbereich geschuldet ist. Mädchen sind bis zu viermal häufiger betroffen als Jungen (134). Die Störungsgruppe weist generell eine hohe Komorbidität mit allen weiteren psychischen Störungen auf, vor allem jedoch untereinander. Bei Jugendlichen konnte die Bremer Jugendstudie aufzeigen, dass ca. 30 % der Jugendlichen mit einer Angststörung auch eine depressive Störung aufwiesen, sowie ca. 26 % der Jugendlichen mit einer Angststörung auch eine somatoforme Störung. Eine deutliche Komorbidität besteht auch bezüglich externalisierender Störungen.

10.4.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

Ätiologisch werden hauptsächlich das integrierte Verhaltenshemmungs-Bindungs-Modell nach Manassis (135), die Zwei-Faktoren-Theorie nach Mowrer (136) sowie kognitive Modelle herangezogen.

Gesicherte Risikofaktoren für die Entstehung einer kindlichen Angststörung sind (nach (137)):

- jüngeres Alter und weibliches Geschlecht
- geringe Bildung
- niedriger sozioökonomischer Status
- psychische Störung eines Elternteils (v.a. Angststörung)
- Überbehütung oder Ablehnung durch die Eltern
- Trennung/ Scheidung der Eltern
- ernste oder häufige Erkrankungen des Kindes

- prä- und perinatale biologische Belastung
- Missbrauch und Misshandlung
- Temperament
- frühere psychische Erkrankungen des Kindes
- kritische Lebensereignisse.

10.4.2 Beschwerden und Funktionsstörungen

Trennungsangst (F93.0) wird durch die anhaltende, starke sowie unrealistische Sorge charakterisiert, von den Eltern oder adäquaten Bezugspersonen getrennt zu werden. Sie unterscheidet sich vor allem durch den Schweregrad und die Dauer von der alterstypischen Trennungsangst und beginnt vor dem sechsten Lebensjahr. Definitionsgemäß muss diese Angst mindestens vier Wochen bestehen. Symptome: Weigerung alleine ein- bzw. durchzuschlafen, Alpträume, somatische Symptome wie Bauch- und Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen.

Eine **Phobische Störung des Kindesalters (F93)** zeigt sich durch eine anhaltende und wiederkehrende Angst vor bestimmten Objekten, Tieren oder Situationen, die entwicklungsphasentypisch ist, das übliche Maß jedoch bei Weitem übersteigt und das Kind sozial deutlich beeinträchtigt. Eine Besonderheit ist die **Emotionale Störung mit Geschwisterrivalität (F93.3)**, hierzu muss die Reaktion auf die Geburt eines Geschwisterkindes ein abnormes Ausmaß an Rivalität, vermehrte Regression sowie eine Zunahme von oppositionellem Verhalten auslösen.

Beziehen sich die Phobien nicht auf entwicklungsphasentypische Merkmale, werden die nicht altersbezogenen Störungskategorien angewandt: **Agoraphobie (F40.0)**, **Soziale Phobie (F40.1)** oder **Isolierte Phobien (F40.2)**. Exemplarische Symptome: Schreien, Wutanfälle, Klammern, Verweigerung bzw. Flucht, Gelähmt sein, somatische/vegetative Symptome (bspw. Herzklopfen, Mundtrockenheit, Schweißausbrüche, Atembeschwerden, Beklemmungsgefühl).

Die **Generalisierte Angststörung** kann sowohl bezogen auf das Kindesalter (**F93.8**) als auch ohne Altersbezug (**F41.1**) diagnostiziert werden. Entscheidend ist hier, zu welchem Zeitpunkt die Störung eintritt und welche Kriterien geäußert werden. Kinder und Jugendliche mit diesem Störungsbild zeigen anhaltend und übermäßig Ängste und Sorgen in unterschiedlichen Lebensbereichen. Folgende Symptome werden häufig berichtet (nach (138)):

- Gefühl der Anspannung
- ängstliche Erwartung
- Bedürfnis nach Rückversicherung
- negatives Selbstbild
- Reizbarkeit
- Grübeln
- Konzentrationsprobleme
- körperliche Beschwerden
- Schlafstörungen, Müdigkeit
- Sorgen über die eigene Person und die Eltern.

10.4.3 Diagnostik

Die Basis sollte immer eine differenzialdiagnostische Abklärung sein möglichst anhand eines strukturierten Interviews. Wichtig ist hierbei die Berücksichtigung der altersspezifischen Ängste, die Teil der normalen kindlichen Entwicklung sind. Darüber hinaus müssen einerseits organische Faktoren ausgeschlossen sowie andererseits aufrechterhaltende Bedingungen beachtet werden.

Kernsymptome, Krankheitsverlauf, Komorbiditäten und Lebensbedingungen sollten des Weiteren durch Fragebögen, Verhaltensbeobachtungen und Familiendiagnostik exploriert werden.

10.4.4 Therapie

Nach aktueller Studienlage scheint die kognitive Verhaltenstherapie als Mittel der Wahl. Als Hauptbestandteile der Therapie gelten die Psychoedukation, der Aufbau von Selbstwirksamkeit sowie die Veränderung der Beurteilung der auslösenden Faktoren und die Reduktion des Vermeidungsverhaltens (138).

10.4.5 Entwicklungsaspekte bei Angststörungen und emotionalen Störungen

Auf Grund der Tatsache, dass Ängste als zur Kindesentwicklung zugehörig betrachtet werden und der Bewältigung von anstehenden Entwicklungsaufgaben dienen, ist die Kenntnis der entwicklungsphasentypischen Ängste eine grundlegende Voraussetzung (137):

- im ersten Lebensjahr: Angst vor Höhe, Lärm, fremden Menschen und Gegenständen
- zweites bis viertes Lebensjahr: Angst vor dem Alleinsein, Dunkelheit, Tieren, Fantasiegestalten, Einbrechern
- viertes bis sechstes Lebensjahr: Angst vor Tieren, Verletzungen, Fantasiegestalten und Naturereignissen wie Gewitter, Medienbasierte Ängste
- siebtes bis zehntes Lebensjahr: Leistungsängste (Schule), Ängste vor Versagen und negativen Bewertungen; Krankheit, Verletzung und Tod, Soziale Ängste
- im Jugendalter: Hier überwiegen entwicklungsbedingt die sozialen Ängste.

10.4.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Angststörungen und emotionalen Störungen

Eine **Reha-Bedürftigkeit** besteht, wenn die Angststörung soweit ausgeprägt ist, dass die Teilhabe gestört oder bedroht ist und, wenn durch eine am Wohnort nicht ausreichend durchführbare oder nicht ausreichend effiziente kinder- und jugendpsychiatrische und / oder psychotherapeutische Behandlung keine ausreichende Stabilisierung erzielt werden kann, um eine positive Erwerbsprognose zu erreichen.

Eine **positive Reha-Prognose** sollte durch die Überprüfung der Compliance des jungen Patienten und seines sozialen Umfeldes gewährleistet werden.

Bei Prüfung der **Reha-Fähigkeit** muss vor allem die Schwere der Angststörung geprüft werden. Auch bei Kindern und Jugendlichen mit Angststörungen muss die Frage der Suizidalität vorab abgeklärt werden (s. Kapitel depressive Störungen). Bei Jugendlichen muss das Ausmaß der Vermeidungstendenzen erhoben werden, um die Möglichkeit der aktiven Teilnahme an der Rehabilitation zu beurteilen. Außerdem müssen die Bezugspersonen darauf vorbereitet sein, einen aktiven Part in der Rehabilitation zu übernehmen, umso jünger das Kind ist.

10.4.7 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Angststörungen und emotionalen Störungen

Behandlungsziele im Rahmen der Rehabilitation:

- Reduktion der Angstsymptome durch Veränderung der Bewertung von Angstauslösern

- Abbau des Vermeidungsverhaltens
- Erhöhung der Selbstwirksamkeit und des Selbstvertrauens
- Verbesserung der Teilhabe sowie der schulischen bzw. beruflichen Leistungsfähigkeit.

Die Reha-Inhalte unter Einbeziehung der komorbiden Störungen:

- Einbeziehen der bisherigen Diagnostik
- Exploration bzw. Anamnese
- individuelle Modifikation aus Psychotherapie (vorzugsweise Verhaltenstherapie), Pharmakotherapie und Pädagogik
- Psychoedukation des Patienten sowie der Angehörigen
- bewegungstherapeutische Einheiten
- Einleitung der Nachsorge, ggf. Initiierung der wohnortnahen Behandlung.

10.5 Zwangsstörungen

Zwangsstörungen (ICD-10-Kode F42.-) sind wiederkehrende und anhaltende Verhaltensweisen, Ideen, Gedanken und Impulse, die sich gegen inneren Widerstand aufdrängen und vom Patienten als unsinnig, übertrieben oder quälend erlebt werden, aber nicht unterdrückt werden können. Epidemiologische Studien bei Kindern und Jugendlichen zeigen Prävalenzraten von 1 bis 3 % (139). Für die Ätiologie und Genese der Zwangskrankheit gibt es neurobiologische, genetische, tiefenpsychologische und lernpsychologische Erklärungsmodelle.

10.5.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

Zwangsstörungen können auch im Kindes- und Jugendalter längere Zeit übersehen oder auch verheimlicht werden. Komorbide psychische Störungen sind sehr häufig, z. B. Tics, Angststörungen und depressive Störungen (140).

10.5.2 Beschwerden und Funktionsstörungen

Zwangsstörungen lassen sich in Zwangsgedanken und/oder Zwangshandlungen untergliedern. Bei den Zwangsgedanken handelt es sich um Ideen, Vorstellungen oder Impulse, die sich dem Erkrankten gegen seine Willen aufdrängen und ihn immer wieder beschäftigen. Zwangshandlungen sind häufig wiederholte, ritualisierte, zum Teil stereotype Handlungen, deren Nichtausführung dem Betroffenen nur schwer möglich ist. Kann eine Zwangshandlung nicht ausgeführt werden, führt dies zu einem Anstieg von Anspannung und Angst (141). Bei Kindern und Jugendlichen treten häufig verschiedene Zwangssymptome gleichzeitig auf (140), z. B. Reinigungs- und Kontrollzwänge.

10.5.3 Diagnostik

Exploratorisch sind die Kernsymptome, Komorbiditäten und psychosozialen Beeinträchtigungen im Lebens- und Krankheitsverlauf zu erfassen. Definitionsgemäß müssen für die Diagnose einer Zwangsstörung die Zwangsgedanken und/oder Zwangshandlungen mindestens zwei Wochen lang bestehen. Die häufigsten Ausschlussdiagnosen stellen die Schizophrenie und die affektiven Störungen dar.

Durch spezifische Testverfahren lassen sich die Zwangsinhalte qualitativ und der Grad der Ausprägung der Zwänge quantitativ erfassen und in Schweregrade einteilen.

10.5.4 Therapie

Der Therapieansatz bei Patienten mit einer Zwangsstörung im Kindes- und Jugendalter sollte multimodal sein, Strategien der Verhaltenstherapie so-

wie familienzentrierte Ansätze miteinander verbinden und abhängig vom Schweregrad auch psychopharmakologische Behandlungen beinhalten.

10.5.5 Entwicklungsaspekte bei Zwangsstörungen

Durch Zwangsstörungen erleiden die Betroffenen psychosoziale Einschränkungen, die auch die Fähigkeit am Schulunterricht teilzunehmen und die Ausbildungsfähigkeit erheblich gefährden können.

10.5.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Zwangsstörungen

Bei ausgeprägter Teilhabestörung durch die Zwangserkrankung kann **Reha-Bedürftigkeit** bestehen, wenn nicht teilstationäre/stationäre psychiatrische Behandlung vorrangig erforderlich ist. Wie bei allen Indikationen ist zu prüfen, ob eine positive **Reha-Prognose** besteht. Bei der Überprüfung der **Reha-Fähigkeit** ist darauf zu achten, dass die Integrationsfähigkeit in eine Gruppe Gleichaltriger während einer Rehabilitation vorhanden ist.

10.5.7 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Zwangsstörungen

Ziele der Behandlung der Zwangserkrankung sind die Besserung der Zwangssymptomatik und der komorbiden Störungen, die Wiedererlangung von Schul- und/oder Ausbildungsfähigkeit und die Wiederherstellung der Beziehungsfähigkeit. Inhalte der Rehabilitation sollten auf der bereits am Wohnort begonnenen Behandlung basieren. Die Therapieelemente können während der Rehabilitation intensiviert werden (vorzugsweise Verhaltenstherapie) und im Sinne des multimodalen Settings um Therapien wie Ergotherapie, Entspannungstherapie und Physiotherapie ergänzt werden. Oft verbessert sich die Zwangssymptomatik vorübergehend allein durch den Umgebungswechsel.

10.6 Tic-Störung und Tourette-Syndrom

Tics (ICD-10-Kode F95.-) sind abrupt einschließende, unwillkürliche kurze Bewegungen und Lautäußerungen. Als einfache motorische Tics kommen z. B. Augenblinzeln, Kopfrucken und Armbeugen vor. Einfache vokale Tics können z. B. Räuspern, Grunzen oder mit der Zunge schnalzen sein. Komplexe motorische Tics sind z. B. Springen, Körperverdrehungen, Berühren anderer Dinge, selbstverletzendes Verhalten (wie Kopf anschlagen) und auch Ausführung obszöner Gesten (Kopropraxie). Komplexe vokale Tics zeigen sich z. B. durch unwillkürliches Herausschleudern von Lauten und Worten, wie z. B. die Wiederholung von Lauten oder Wortfetzen, die gerade gehört wurden (Echolalie).

Tic-Störungen sind als ein Störungskontinuum anzusehen, das von den vorübergehenden Tics des Kindesalters über die chronisch motorische oder vokale Tic-Störung bis hin zu den Varianten eines Gilles-de-la-Tourette-Syndroms (kombinierte vokale und multiple motorische Tics) (ICD-10-Kode F95.2) auftreten kann (142). Im Kindes- und Jugendalter besteht häufig eine Komorbidität mit einer ADHS (in etwa 50 % der Fälle) und/oder einer Zwangsstörung (in etwa 30 % der Fälle), wobei die Komorbiditäten die Lebensqualität mehr beeinträchtigen können als die Tics. Während in der Regel etwa 2–3 Jahre vor Beginn der Tics erste ADHS-Symptome zu beobachten sind, die oft eine Spontanremission der Tics überdauern, treten Zwänge meist 2–3 Jahre nach dem Beginn der Ticstörung auf.

Therapie: Abhängig vom Schweregrad der Ticstörung erfolgt Psychoedukation oder eine Psychotherapie mit verhaltenstherapeutischen Ansatz, z. B. ab einem Alter von etwa 10 Jahren mittels „Habit Reversal Training“ (HRT)

oder „Exposure and Response Prevention Training“ (ERPT). Zur psychopharmakologische Behandlung werden verschiedene Substanzgruppen, z. B. Antipsychotika, eingesetzt, z.T. off-Label (143).

Reha-Bedürftigkeit kann besonders bei ausgeprägten Ticstörungen bestehen, wenn Teilhabestörungen bestehen, die Schul- und Ausbildungsfähigkeit gefährdet oder gestört ist und somit die Erwerbsprognose gefährdet ist.

10.7 Essstörungen bei Jugendlichen

Essstörungen sind geprägt durch eine stark verzerrte Bewertung des eigenen Gewichtes und der eigenen Figur und die andauernde Beschäftigung mit dem Thema „Essen“. Bei der Anorexia nervosa (AN) (ICD-10-Kode F 50.0) steht ein selbst herbeigeführt starkes Untergewicht im Vordergrund, bei der Bulimia nervosa (BN) (ICD-10-Kode F50.2) werden nach Heißhungerattacken und Aufnahme großer Nahrungsmengen gegenregulierende Maßnahmen eingesetzt.

In den westlichen Industrienationen treten AN und BN typischerweise in der weiblichen Adoleszenz auf, das Geschlechterverhältnis beträgt 1:10 (m:w). Die Häufigkeit für die AN wird bei 0,3–1 %, für die BN bei 1–4 % angegeben (144, 145). Der Erkrankungsgipfel der AN liegt zwischen 15 und 19 Jahren, in der letzten Zeit sind zunehmend jüngere Patientinnen betroffen. Die BN beginnt später als die AN, meist zwischen 16 und 19 Jahren. Die beiden Erkrankungen können ineinander übergehen, eine BN tritt nicht selten als Folgeerkrankung einer AN auf. Bei adolescenten Mädchen stellt die AN die dritthäufigste chronische Erkrankung dar (146), AN ist darüber hinaus die psychiatrische Erkrankung mit der höchsten Mortalität (147).

Als eine weitere Form der Essstörung wird die Binge-Eating-Störung (BES) bzw. Binge-Eating-Disorder (BED) (ICD-10-Kode F50.8) beschrieben, die bei entsprechender Häufigkeit der Essanfälle mit der Entwicklung einer Adipositas verbunden ist (Kapitel 8.1.1). Zu den Essstörungen nach ICD-10 zählen Adipositas im Zusammenhang mit anderen psychischen Störungen sowie als sog. atypische Essstörungen diejenigen, die nicht alle Kriterien einer AN, BN oder BES erfüllen.

Die Ätiologie der Essstörungen ist multifaktoriell; beteiligt sind genetische, soziokulturelle und familiäre Faktoren. Essstörungen können dabei als fehlgeleitetes Problemlösungsverhalten verstanden werden, bei dem der eigene Körper und dessen Manipulation in den Mittelpunkt gestellt wird (148). Sie haben häufig schwerwiegende Auswirkungen auf die körperliche bzw. seelische Gesundheit. Durch den Erkrankungsgipfel in der späten Adoleszenz bzw. im jungen Erwachsenenalter bleiben sie nicht ohne Folgen für den schulischen bzw. beruflichen Werdegang (149).

10.7.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

In der Anamnese sind als Risikofaktoren von Bedeutung (angelehnt an (150)):

- Depressionen, Zwänge und Angsterkrankungen sowie Substanzmissbrauch in der Familie
- Lebensereignisse wie sexuelle Übergriffe
- geringer Kontakt zu den Bezugspersonen
- hohe Erwartungen oder überbehütetes und ängstliches Verhalten durch die Eltern
- häufiges Diäthalten in der Familie
- Kritik am Essverhalten, an der Figur oder dem Gewicht durch Familienangehörige oder Freunde

- berufs- oder freizeitbedingter Schlankheitsdruck (Model, Leistungssportlerin, Tänzerin)
- prämorbid auffälligkeiten wie niedriges Selbstwertgefühl, Perfektionismus, Angst, soziale Phobie und Trennungsangst.

Kinderärzten, Hausärzten und pädagogischem Personal kommt neben den Eltern die Rolle zu, Warnsignale für Essstörungen zu erkennen und zu intervenieren. Die Betroffenen selbst suchen aufgrund des Störungsbildes der Erkrankung in der Regel keine frühzeitigen Hilfen auf.

10.7.2 Beschwerden und Funktionsstörungen

Die Dynamik von Essstörungen ist charakterisiert durch das anhaltende, zwanghafte Bedürfnis der Betroffenen, die Kontrolle über das Essen und das Gewicht zu behalten. Die Symptomatik besteht bei der AN in einer Begrenzung der Nahrungszufuhr, wählerischem Essverhalten, Essensritualen und z. B. ständigem Wiegen verbunden mit körperlicher Hyperaktivität, die zu einem gravierenden Gewichtsverlust führen. Auch Erbrechen kann ein Teil der Symptomatik sein. Ein großer Teil des Alltags ist durch die Erkrankung bestimmt. Je nach Ausprägung und Zeitdauer des Untergewichtes können organische Störungen z. B. an Leber, Nieren, im Hormon- und Knochenstoffwechsel sowie Minderwuchs auftreten. Problematisch ist vor allem ein rascher Gewichtsverlust. Die Einnahme von Appetitzüglern und Laxantien und z. B. von Schilddrüsenmedikamenten zur Gewichtsreduktion bergen entsprechende gesundheitliche Risiken wie Elektrolytverschiebungen und Herzrhythmusstörungen.

Die Betroffenen haben oft einen besonders hohen Leistungsanspruch an sich, mit dem sie das verminderte Selbstwertgefühl zu kompensieren versuchen. Sie verbringen weniger Zeit mit Gleichaltrigen, um dem Perfektionismus in schulischen und anderen Aufgaben gerecht zu werden. Die übermäßige sportliche Betätigung benötigt ebenfalls einen entsprechenden Zeitrahmen.

Bei der BN wird die mit den Essanfällen aufgenommene Nahrung vor allem durch induziertes Erbrechen rasch wieder entfernt. Die Episoden mit Essanfällen steigern sich bei Konflikten und Belastungssituationen und werden oft schamhaft verschwiegen. Aufgrund sozialer Isolation können depressive Symptome auftreten, die wiederum zu vermehrtem Rückzug führen. Die Beschaffung der benötigten Nahrungsmengen kann sehr aufwendig werden.

10.7.3 Diagnostik

Die AN ist eine klinische „Blickdiagnose“. Zu den Kriterien für eine AN gehört ein Körpergewicht 15 % unterhalb der Norm bzw. ein BMI von 17,5 oder darunter – bei Kindern und Jugendlichen unter der 10. BMI Altersperzentile. Das Wiegen sollte unter definierten Bedingungen vorzugsweise vom betreuenden Arzt oder Psychologen vorgenommen werden, da es die Krankheitsdynamik berührt. Die Betroffenen manipulieren z. B. durch exzessives Wassertrinken vor den Gewichtskontrollen.

Durch den Hungerzustand (Starvation) treten somatische Folgestörungen auf. Typische Zeichen sind eine trockene und schuppige Haut mit Lanugobehaarung, Akrozyanose, Haarausfall, Minderwuchs und verzögerte Pubertätsentwicklung bzw. eine sekundäre Amenorrhoe. Ein verringertes Längenwachstum und evtl. vorhandene Eiweißmangelödeme sind vor allem auch bei der Interpretation des BMI zu berücksichtigen.

Laborchemische Veränderungen wie Anämie, Leukozytopenie oder Thrombozytopenie, ein erniedrigtes Gesamteiweiß und Albumin weisen auf den

Grad der Mangelernährung, erhöhte Leberwerte und Elektrolytstörungen (Hypokaliämie) auf Ausmaß und Dauer der Anorexie hin.

Menschen mit BN sind dagegen klinisch wenig auffällig, geschwollene Speicheldrüsen und Zahnschäden durch häufiges Erbrechen sind wichtige Hinweise.

Zur Diagnostik der Ausprägung und des Schweregrades der Essstörung und des Behandlungserfolges sind psychologische Interview- und Fragebogenverfahren für die Betroffenen sowie für die Eltern bzw. Bezugspersonen sinnvoll.

Aufgrund der häufigen Komorbidität empfiehlt sich zusätzlich eine umfassende Diagnostik psychischer Störungen, vor allem zur Diagnostik von Zwangs- und Angstsymptomen (bei AN) und depressiven Störungen (bei allen Essstörungen). Bei BN werden im weiteren Verlauf auch Persönlichkeitsstörungen beobachtet.

10.7.4 Therapie

Die Therapie der Essstörungen beinhaltet eine individuelle psychotherapeutische Behandlung unter Einbeziehung der Familie mit unterschiedlichen psychotherapeutischen Methoden, wobei die körperlichen Aspekte berücksichtigt werden. Mit den Betroffenen und den Eltern/Bezugspersonen wird ein gemeinsamer Behandlungsplan vereinbart. Vorrangiges Ziel ist die Normalisierung von Essverhalten und Gewicht und eine Arbeit an den damit verbundenen psychischen Symptomen und Schwierigkeiten (149). Ernährungsberatung ergänzt die Therapie hinsichtlich einer angemessenen Nahrungsmenge und Nahrungszusammensetzung. Psychoedukative Ansätze in der Therapie können zu einer Veränderung des pathologischen Essverhaltens beitragen.

Die meist länger dauernde Behandlung von Essstörungen kann abhängig von der Schwere der Erkrankung ambulant, teilstationär und stationär in spezialisierten Praxen und Einrichtungen erfolgen. Bei diesen Krankheitsbildern ist eine Kontinuität der Behandlung besonders wichtig.

10.7.5 Entwicklungsaspekte bei Essstörungen

Kindheit und Jugend

Es kommt zu Wachstums- und Pubertätsentwicklungsverzögerungen und zu einer Isolierung von Gleichaltrigen, die eine normale Integration und Lernprozesse im sozialen Kontext erschweren. Durch den verminderten Selbstwert und das gestörte Verhältnis zum eigenen Körper ist auch die psychosexuelle Entwicklung belastet.

Familie

Die Familie ist in der Regel stark in die Dynamik von Essstörungen involviert. Beratung und Begleitung z. B. auch in Form von psychoedukativen Schulungen der Eltern und Bezugspersonen kann Entlastung schaffen und zu einer realistischeren Sichtweise der Erkrankung beitragen (151).

10.7.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Essstörungen

Die primäre Behandlung einer Anorexie oder Bulimie erfolgt evidenzbasiert durch eine psychotherapeutische Behandlung häufig kombiniert mit einer Familientherapie. Dies erfolgt ambulant oder bei ungünstigem Verlauf stationär in einer Klinik für kinder- und Jugendpsychiatrie oder einer Abteilung für Psychosomatik einer Klinik für Kinder- und Jugendmedizin. Eine

medizinische Rehabilitation ist sinnvoll, wenn die psychotherapeutischen Behandlungserfolge abgesichert werden sollen oder erschöpft sind und eine Stabilisierung bei chronischem Verlauf erreicht werden soll.

Reha-Bedürftigkeit: Rehabilitationen mit einer über mehrere Wochen dauernden multimodalen Behandlung können bei Essstörungen im Rahmen eines Behandlungsgesamtkonzepts zu einer Besserung der bestehenden Funktionsstörungen und Stabilisierung der Patientinnen und Patienten führen und haben besonders bezüglich der zur Essstörung führenden Problematik und des chronischen Verlaufs einen wichtigen Stellenwert. Eine positive **Reha-Prognose** ist entsprechend zu prüfen. Die Dynamik der Erkrankung sollte einbezogen werden.

Steht eine Akutversorgung wegen lebensbedrohlicher Kachexie im Vordergrund, besteht keine **Reha-Fähigkeit**. Eine auf die Gruppentherapie ausgerichtete Selbständigkeit sollte gegeben sein.

10.7.7 Ziele und Inhalte der medizinischen Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Essstörungen

Die **Reha-Ziele** bei Essstörungen werden individuell anhand des Störungsbildes ermittelt:

- Bestärkung in der Verhaltensmodifikation und Complianceverbesserung
- Stabilisierung des Körpergewichts
- Verbesserung des gestörten Essverhaltens
- Verbesserung der Wahrnehmung des Körperschemas
- Verbesserung des Selbstwertgefühls, der Konfliktfähigkeit und der sozialen Kompetenz
- Erlangung von Kompetenz und Selbständigkeit im Krankheitsmanagement
- Förderung und Sicherung der sozialen Teilhabe.

Reha-Inhalte sind – unter Berücksichtigung von Komorbiditäten:

- psychotherapeutische Interventionen als Einzel- und Gruppenverfahren
- Erlernen von selbstfürsorglichem Verhalten
- Erkennung von Risikofaktoren und Frühwarnzeichen für einen Rückfall
- psychoedukative Module: Essverhalten, sportlicher Betätigung u.a.
- Modifikation des Umgangs mit Leistungsdruck und Lernverhalten für den schulischen Alltag
- Beratung und Schulung der Eltern/Bezugspersonen, ggf. Vernetzung mit Selbsthilfegruppen
- Empfehlungen für den Heimatort, ggf. Einleitung nachsorgender Leistungen.

10.8 Autismus-Spektrum-Störungen (ASS)

Die Entwicklungsstörungen des Autismusspektrums (sogenannte tiefgreifende Entwicklungsstörungen) (ICD-10-Kode F84.-) beginnen im frühen Kindesalter und sind durch eine Verzögerung und Abweichung in der Entwicklung sozialer, kommunikativer und anderer Fähigkeiten gekennzeichnet.

Typische Merkmale dieser Störungen sind die qualitative Beeinträchtigung in der Interaktion und Kommunikation und ein eingeschränktes, stereotypes, sich wiederholendes Repertoire von Interessen und Aktivitäten. Ein wesentliches Charakteristikum der tiefgreifenden Entwicklungsstörungen besteht weiterhin darin, dass sie sich nicht zurückbilden, sondern bis ins Erwachsenenalter fortsetzen. Sie können durch therapeutische Interventionen bedeutsam gebessert, aber nicht geheilt werden (152, 153)).

Wichtige tiefgreifende Entwicklungsstörungen sind:

Frühkindlicher Autismus (FA) (ICD-10-Kode F84.0) : Erkrankungsbeginn vor dem 3. Lebensjahr, Symptomatik: Beeinträchtigung wechselseitiger sozialer Interaktionen, Beeinträchtigung der Kommunikation, eingeschränkte Interessen und stereotype Verhaltensmuster, Lernbehinderung/geistige Behinderung in ca. 80 %. Prävalenz 13/10 000 (152).

Atypischer Autismus (AA) (ICD-10-Kode F84.1): Variante des FA, nicht alle Leitsymptome für eine ASS sind erfüllt und/oder Manifestation der abnormen oder beeinträchtigten Entwicklung erst im oder nach dem 3. Lebensjahr, mit schwerer Intelligenzminderung oder schwerer Sprachentwicklungsstörung der rezeptiven Sprache. Prävalenz 2-11/10 000 (152).

High-Functioning-Autismus (HFA): weitere Variante des FA, bisher noch nicht in den gebräuchlichen Klassifikationssystemen erfasst, Besonderheit: gute intellektuelle Begabung (154).

Asperger-Syndrom (ICD-10-Kode F84.5): gekennzeichnet durch Schwierigkeiten, sprachliche Signale bei anderen zu erkennen und selbst auszusenden, Beeinträchtigung in der Interaktion und Kommunikation, Fehlen einer Sprachentwicklungsverzögerung oder einer Verzögerung der kognitiven Entwicklung (differentialdiagnostisch zu anderen FA: Benutzung einzelner Wörter im 2. Lebensjahr oder früher), ungewöhnliche und sehr ausgeprägte umschriebene Interessen und stereotype Verhaltensmuster. Prävalenz: 3/10 000 (152).

Die **Diagnose** einer Autismus-Spektrum-Störung wird anhand der Vorgeschichte und der Beobachtung des Kindes in verschiedenen Situationen gestellt. Es existieren eine Reihe von Interviews, Skalen und Beobachtungsverfahren, die zur Diagnostik einer autistischen Störung geeignet sind. Zusätzlich zur psychiatrischen Klassifikation sind Aussagen zur komorbiden Psychopathologie, zum allgemeinen Entwicklungsstand, den kognitiven Fähigkeiten und dem Verhalten, zu neuropsychologischen Funktionen, ein körperlich-neurologischer Status und evtl. ein molekulargenetischer Befund erforderlich.

Die Diagnose einer autistischen Störung ist nicht durch eine Reha-Einrichtung in einem Aufenthalt zu stellen und erfordert eine hoch spezialisierte Diagnostik, die in Zentren angeboten wird.

Das mittlere Alter bei Diagnosestellung beträgt 6 Jahre bei Autismus und 10 Jahre bei Aspergersyndrom (155, 156).

Die **Therapie** umfasst Interventionen, deren Ziele die Abschwächung der Symptome und der Auf- und Ausbau von Fähigkeiten sind, um den Patienten zu einem möglichst eigenständigen Leben zu verhelfen. Da das Ausmaß der Störungen und der Defizite individuell sehr unterschiedlich ausgeprägt sein kann, ist es notwendig, einen auf den Patienten adaptierten multimodalen Behandlungsplan aufzustellen. Das Repertoire der Interventionen enthält Frühförderung, pädagogische Programme, verhaltenstherapeutische Maßnahmen, medikamentöse Behandlung sowie körperbezogene Verfahren (z. B. Ergotherapie). Eine autismspezifische Therapie ist immer eine Langzeittherapie, bei der wegen des Mangels zur Generalisierung Fähigkeiten in vielen verschiedenen realen Situationen geübt werden müssen. Anträge zur Rehabilitation als Leistung des Rentenversicherungsträgers müssen prognostisch bezüglich der Möglichkeit einer nachhaltigen Besserung der Funktionsstörungen durch eine medizinische Rehabilitation eingeschätzt werden.

Ob im individuellen Fall eine positive **Reha-Prognose** vorliegt, ist anhand des Ausmaßes der Defizite, der sozialen Integrationsfähigkeit und der kognitiven Entwicklung einzuschätzen. **Reha-Fähigkeit** ist im Einzelfall unabhängig von der Subgruppe beispielsweise anhand von Schulfähigkeit, Gruppenfähigkeit, Intelligenzniveau und Komorbiditäten zu prüfen. Eine Reha-Behandlung sollte gegen die möglichen negativen Effekte des Wechsels der gewohnten Umgebung abgewogen werden.

Erfahrungen der Reha-Einrichtung mit Autismus-spezifischen Kommunikationsformen können von Vorteil sein.

10.9 Sprachentwicklungsstörungen, Störungen des Redeflusses

Sprachentwicklungsstörungen (SES) (ICD-10-Kode F80.-) sind zeitliche und/oder inhaltliche Abweichungen vom normalen Spracherwerb. Die physiologische Sprachentwicklung verläuft nicht starr in Stadien, sondern fließend. Somit kann erst von einer SES gesprochen werden, wenn die Eckdaten der normalen Sprachentwicklung nicht erreicht werden.

Eine SES ist zumeist kein eigenständiges Krankheitsbild, sondern ein Symptom unterschiedlicher Grunderkrankungen, deren Erscheinungsformen und Entstehungsmechanismen vielfältig sind. SES können isoliert oder kombiniert auftreten. Ist ausschließlich die Sprache betroffen, so bezeichnet man diese Formen als umschriebene bzw. spezifische SES (SSES). Von einer kombinierten SES spricht man, wenn zusätzlich zu den sprachlichen Defiziten Störungen des Sozialverhaltens, syndromale Fehlbildungen, Teilleistungsstörungen, zentralnervöse Erkrankungen oder Sinnesdefekte vorliegen. Sekundäre SES treten im Rahmen von Komorbiditäten wie z. B. Hörstörungen, Deprivation, syndromalen Erkrankungen mit kognitiven Einschränkung, Epilepsien oder bei einer allgemeinen Entwicklungsretardierung auf.

Von diesen SES unterscheidet man weiterhin die phonetisch-phonologischen Entwicklungsstörungen mit Störungen der Aussprache, z. B. Lispeln, oder Störungen bei Satzbau und Grammatik.

Diagnostik: Zur Überprüfung des sprachlichen Entwicklungsstandes stehen diverse Sprachentwicklungstests zur Verfügung. Die **Therapie** der SES zielt auf die Elimination oder Abschwächung der Faktoren, die eine SES bedingen bzw. die Korrektur oder das Aufholen der sprachlichen Defizite des Kindes (157).

Störungen des Redeflusses: Unter **Stottern** (ICD-10-Kode F98.5) werden mehrfache Wiederholungen von Lauten, Silben oder kurzen Wörtern, Blockierungen und Dehnungen verstanden. Stottern ist mit Stresssymptomen und häufig mit Vermeidungsverhalten verbunden. **Poltern** (ICD-10-Kode F98.6) beschreibt einen Wechsel von Sprechausbrüchen und Pausen an falscher Stelle, eingeschränkte Verständlichkeit durch unsaubere Aussprache und Verschlucken von Silben. Epidemiologie: Stottern bis zum Vorschulalter 4 %, Erwachsenenalter 1 %, Poltern etwa 1 %.

Es gibt eine ansteigende Häufigkeit von sprachtherapeutischen Behandlungen im Rahmen der ambulanten Heilmittelverordnung mit deutlicher Geschlechterdifferenz: 19,1 % aller AOK-versicherten Jungen und 12,8 % aller AOK-versicherten Mädchen erhielten 2014 im 5. Lebensjahr eine Sprachtherapie (158).

Diagnostik: Redeflussstörungen werden im Gespräch mit dem Kind deutlich. Es können standardisierte Verfahren zur Diagnostik eingesetzt werden. Differentialdiagnostisch müssen bei Redeflussstörungen physiologische Sprechunflüssigkeiten, Tic- und Zwangsstörungen sowie Erkrankungen des Gehirns, die mit Redeflussstörungen einhergehen können, abgegrenzt werden. Die besten Erfolge in der **Therapie** scheinen durch eine Kombination einer symptombezogenen Behandlung und einer Psychotherapie mit Abbau der Sprechangst erzielt zu werden (159).

Die Ätiologie und das Ausmaß der SES bzw. der Redeflussstörung sind bei der Ermittlung der Reha-Bedürftigkeit zu berücksichtigen. **Reha-Bedürftigkeit** kann vorhanden sein, wenn eine SES oder eine Störung des Redeflusses mit Sprechangst und sozialem Rückzug besteht, bei der sich trotz logopädischer Behandlung am Wohnort keine Besserung der Symptomatik gezeigt hat und die Erwerbsprognose gefährdet ist. Sehr schwere SES bedürfen in aller Regel einer speziellen sonderpädagogischen Förderung zur Erreichung der Bildungsziele.

Besteht hingegen z. B. eine SES aufgrund einer Hörstörung durch Adenoide und Paukenergüsse, wird das Kind nach Sanierung des HNO-Bereiches die SES rasch überwinden und bedarf keiner medizinischen Rehabilitationsleistung. Bei sekundären SES, bei denen zum Beispiel eine Intelligenzmin- derung vorliegt, ist festzustellen, ob eine spätere Erwerbsfähigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt möglich sein wird.

11 Neurologische und Neuromuskuläre Erkrankungen

Bei der neurologischen Rehabilitation von Kindern gilt es, das zusätzliche Entwicklungspotential auszuschöpfen, um das größtmögliche Ausmaß an Unabhängigkeit zu erreichen. Dafür ist die Zusammenführung medizinischer, pharmakologischer und übend-therapeutischer Verfahren erforderlich (160). Bei den in der Regel vielgestaltigen neurologischen Erkrankungen ist für die Beurteilung von Art und Ausmaß des Rehabilitationsbedarfs das jeweilige individuelle Ausgangsbild zu erfassen.

Für den Bereich der Neuro-Rehabilitation gibt es in Deutschland ein etabliertes Phasensystem, das den Übergang von der Akutbehandlung (Phase A) über die Frührehabilitation (Phase B) in weiterführende Stufen der Rehabilitation (Phasen C bis E) beschreibt. Die Neuro-Rehabilitation für Kinder und Jugendliche nach dem § 15a SGB VI ist ab der Phase D möglich.

Während dieses Abschnitts der Rehabilitation besteht die Möglichkeit, durch eine Intensivierung der Behandlung mit einem multimodalen Therapieansatz bestehende Funktionsstörungen zu verbessern und somit die Teilhabe zu fördern. Dies hat Auswirkungen auf einen erfolgreichen Schulbesuch, Teilhabe an Freizeitaktivitäten und verbesserte Möglichkeiten in der Berufsausbildung und/oder dem Studium. Ein interdisziplinäres Team, bestehend aus Neuropädiatern, Physio- und Ergotherapeuten, Logopäden, Psychologen, Krankenschwestern und auch Lehrern ist erforderlich, um diese Aufgabe zu bewältigen.

2016 wurden 714 der Rehabilitationen bei Kindern und Jugendlichen wegen neurologischen Erkrankungen durchgeführt.

Im Folgenden wird aus dem großen Spektrum der neurologischen Krankheitsbilder eine Auswahl aufgeführt, bei denen eine Indikation zur Rehabilitation als Leistung der Rentenversicherung bestehen kann:

- Fehlbildungen des Nervensystems: Neuralrohrdefekte oder dysraphische Störungen am Beispiel Meningomyelozele
- Neurokutane Erkrankungen: Neurofibromatose am Beispiel NF1 (Morbus von Recklinghausen)
- Ataxien: am Beispiel Friedreich-Ataxie
- Neuromuskuläre Erkrankungen: am Beispiel Progressive Muskeldystrophie Typ Duchenne
- Radikulitiden: akute Polyradikulitis am Beispiel Guillain-Barré-Syndrom
- Kopfschmerzen und Migräne im Kindesalter
- Zerebralpareesen (vor allem nach Frühgeburtlichkeit)
- Schlaganfall im Kindesalter.

11.1 Myelomenigozele (Spina bifida aperta)

Myelozelen und Meningomyelozelen (ICD-10-Kode Q 05.-) gehören zu den dysraphischen Fehlbildungen und sind die häufigsten Formen der Spina bifida aperta, die Myelomenigozele (MMZ) mit einer Inzidenz von 1–2/1.000 Geburten. In 80 bis 90 % der Fälle ist die MMZ lumbosakral lokalisiert. Wölben sich nur die Hirnhäute (Meningen) vor, besteht eine Myelozele, kommt es zur stärkeren Protrusion der Neuralplatte nach außen, so spricht man von einer Myelomenigozele. Fast alle Neugeborenen mit MMZ haben eine Chiari-II-Malformation (komplexe Anomalie im Bereich der Medulla oblongata) und einen Hydrozephalus.

Klinik und Diagnostik: Es können Blasen- und Mastdarm-Entleerungsstörungen, Hüftdysplasien und Fußdeformitäten auftreten. Besteht zusätzlich ein Tethered-Cord-Syndrom (pathologische Fixierung des Rückenmarks unterschiedlicher Genese), kommen Dysfunktionen der Motorik und Sensorik, Deformitäten der unteren Extremitäten mit Längenunterschieden der Beine und unterschiedlichem Muskeltonus sowie Skoliosen hinzu. (160). Die Therapie besteht im operativen Verschluss des Defekts mit bestmöglicher Rekonstruktion der regelrechten anatomischen Verhältnisse. Der häufig assoziierte Hydrozephalus wird z. B. mit Anlage eines Ventils behandelt.

Rehabilitationsbedürftigkeit und -ziele für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung: Bei der Vielzahl der möglichen Folgestörungen kann neben einer regelmäßigen Betreuung und Behandlung in einer Spina-bifida-Ambulanz eine Rehabilitation indiziert sein, wenn die Intensivierung der ambulanten Therapie unter den Bedingungen der mehrwöchigen Rehabilitation zu einer Verbesserung der Funktionsstörungen und der Teilhabe beitragen kann. Die Erwerbsprognose für den allgemeinen Arbeitsmarkt ist bei diesen Krankheitsbildern oft positiv zu bewerten. Abhängig von den vorhandenen Funktionsstörungen gehören Hilfestellungen bei und Erlernen der Techniken zu Blasen- und Darmentleerung ebenso dazu wie eine Intensivierung der Physiotherapie und Training im Umgang mit Hilfsmitteln (z. B. Orthesen).

11.2 Neurofibromatose Typ 1 (NF1)

Die Neurofibromatose Typ 1 (Morbus von Recklinghausen, ICD-10-Kode Q85.0) ist eine Multisystemerkrankung mit einer Inzidenz von 1:2.600 bis 1:3000. Die Krankheit wird autosomal-dominant vererbt und zeigt eine nahezu komplette Penetranz (161).

Diagnose: Kriterien für eine NF1 sind unter anderem das Vorkommen einer definierten Anzahl von Café-au-lait-Flecken und Neurofibromen in unterschiedlichsten Lokalisationen (162). Bei Verdacht auf eine NF1 ist neben einer genauen Anamneseerhebung und einer gründlichen körperlichen Untersuchung eine ausgedehnte Diagnostik erforderlich, die bildgebende Verfahren, EEG, evozierte Potenziale und psychometrische Tests einschließt. Gliome und vaskuläre Fehlbildungen können auftreten, weitere Auffälligkeiten bei der NF1 sind z. B. ein Makrozephalus, Minderwuchs, eine Skoliose und eine nicht zeitgerechte Entwicklung der Motorik mit Ungeschicklichkeit, Gleichgewichtsstörungen und Muskelhypotonie. Bei 30–60 % der Kinder mit NF1 liegt eine beeinträchtigte schulische Leistungsfähigkeit mit Lernstörungen vor. Verhaltensauffälligkeiten sind häufig auf ein Aufmerksamkeitsdefizit-Syndrom zurückzuführen, welches meist ohne Hyperaktivität auftritt. Die Therapie der Kinder und Jugendlichen mit NF1 richtet sich nach der Symptomatik. Es können chirurgische, orthopädische, ophthalmologische und kinderpsychiatrische Behandlungen neben der allgemeinen kinderärztlichen Behandlung erforderlich werden (160).

Rehabilitationsbedürftigkeit und -ziele für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung: Reha-Bedürftigkeit besteht bei Funktionsstörungen und Teilhabestörungen, die durch rehabilitative Leistungen gebessert werden können. Es werden physiotherapeutische und ergotherapeutische Behandlungen bei Bewegungsstörungen und Skoliose, aber auch kinderpsychiatrische- und psychotherapeutische Behandlungen durchgeführt.

11.3 Ataxien

Als Ataxien werden nicht fokale Krankheiten des Kleinhirns und seiner Verbindungen bezeichnet, deren Leitsymptom eine progressive oder episodische Ataxie ist. Charakteristisch für eine Ataxie sind Störungen der Bewe-

gungskoordination. Klinische Zeichen für eine **zerebelläre Ataxie** (Kleinhirn) sind ungeordnete Muskelaktivitäten, die unter anderem zu einem ungleichmäßigen, unsicheren (ataktischen) Gang und zu unpräzisen (dysmetrischen) Extremitätenbewegungen sowie einer verwaschenen und in ihrer Lautstärke mangelhaft kontrollierten (skandierenden) Sprache führen (163).

Die häufigste Ataxie im Kindesalter ist die **Friedreich-Ataxie** (ICD-10-Kode G11.1), die autosomal-rezessiv vererbt wird, mit einer Prävalenz von 1–2/100.000. Sie macht ca. 30 % der Ataxien mit Erkrankungsbeginn vor dem 25. Lebensjahr aus. Es liegt eine Atrophie des Kleinhirns, eine Degeneration der sensiblen Spinalganglienzellen und der langen Rückenmarksbahnen vor. Häufig ist diese Ataxie mit einer Kardiomyopathie und Herzrhythmusstörungen sowie einem Diabetes mellitus mit Versagen der Insulinsekretion assoziiert. Eine eindeutige **Diagnose** kann durch eine molekulargenetische Untersuchung gestellt werden.

Klinik: Die Friedreich-Ataxie manifestiert sich meist sehr früh mit auffälligem Gangbild. Die Krankheit setzt sich langsam progredient fort, sie wird oft jahrelang nicht erkannt. Das Spektrum der Symptome umfasst den Verlust von Oberflächen- und Tiefensensibilität, Spastiken, Dysarthrie, Schluckbeschwerden, Nystagmus, Skoliose und Kyphose, Harnblasen- und Mastdarmentleerungsstörungen, Hohlfuß (auch Friedreich-Fuß genannt) und Friedreich-Hand. Es können zusätzlich Einschränkungen des Hörvermögens und eine Sehnerv-Atrophie auftreten. Präsenile Demenz und Wesensveränderungen sind möglich, gehören jedoch nicht zu den primären Symptomen.

Wegen des schleichenden Verlaufs benötigen die Erkrankten regelmäßige Kontrolluntersuchungen, um rechtzeitig eine entsprechende **Therapie** einleiten zu können, die in erster Linie symptomatisch ist (Physiotherapie, Entspannungstechniken, Versorgung mit/ Einsatz von Hilfsmitteln). Medikamentös steht mit L-Carnitin ein Ansatz zur Verfügung, mit dem eine Verbesserung der mitochondrialen ATP-Produktion erreicht werden soll (163).

Rehabilitationsbedürftigkeit und -ziele für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung: Bei der langsamen Progredienz einer Friedreich-Ataxie erreichen die erkrankten Kinder und Jugendlichen das Erwachsenenalter. In Abhängigkeit der bei ihnen vorhandenen Symptomatik besteht wegen der prognostisch gefährdeten Erwerbsfähigkeit Rehabilitationsbedürftigkeit, die sich an den Funktionsstörungen und deren Ausprägungsgrad orientiert. Eine ganz besonders wichtige Rolle kommt der intensiven Physiotherapie mit aktiver Förderung der Koordination zu, durch die eine Rückgewinnung bereits verlorener Fähigkeiten erzielt werden kann (164).

11.4 Progressive Muskeldystrophie Duchenne

Die Muskeldystrophie Duchenne (DMD, ICD-10-Kode G71.0) ist mit einer Inzidenz von 1/3.500 die häufigste Muskelerkrankung im Kindesalter. Aufgrund des geschlechtsgebundenen Erbgangs erkranken fast nur Jungen. Die **Diagnose** wird aufgrund des typischen klinischen Bilds in Kombination mit der erhöhten Serum-CK und der genetischen Untersuchung gestellt. Nur in unklaren Fällen ist noch eine Muskelbiopsie erforderlich.

Klinik: In der frühen Phase fallen die Kinder nicht selten durch sprachliche und andere Entwicklungsstörungen auf, die im weiteren Verlauf bestehen bleiben können, sich aber nicht verschlechtern. Ab dem dritten bis vierten Lebensjahr entwickeln sich bei DMD langsam zunehmend Muskelschwäche, Muskelhyper- und atrophien, Muskelverkürzungen und Gelenkkontrakturen, Skoliose und daraus resultierenden funktionellen Defizite. Die Muskelschwäche beginnt in der Hüftmuskulatur und steigt zu Rumpf und Armen

auf. Die fortschreitende Muskelschwäche führt im Mittel im Alter von ca. 10 Jahren zum Verlust der Gehfähigkeit. Häufig besteht eine begleitende Kardiomyopathie. Als Folge von Atemmuskelschwäche und Skoliose entwickelt sich bei der DMD ab der Pubertät eine zunehmende respiratorische Insuffizienz.

Therapie: Zur Verlangsamung der Krankheitsprogression und Steigerung der Kraft werden Kortikosteroide eingesetzt; eine Kardiomyopathie wird kardiologisch behandelt und damit der Verlauf verbessert. Patientinnen und Patienten mit DMD entwickeln eine durch mangelnde körperliche Betätigung bedingte Osteoporose. Die Physiotherapie nimmt eine wichtige Stellung ein bei der Förderung von Geschicklichkeit und Bewegungsübergängen, Muskelkräftigung, Verhinderung oder Verzögerung von Kontrakturen und Skoliose. Im Rahmen der Physiotherapie erfolgen auch Atemtherapie, Thoraxmobilisation, Kreislaufaktivierung und Assistenz bei der Hilfsmittelversorgung. Bei Abnahme von Atemkraft und Vitalkapazität ist ein intensives atemtherapeutisches Programm indiziert (160). Die Versorgung mit Hilfsmitteln dient der Prophylaxe orthopädischer Komplikationen und dem Ausgleich funktioneller Defizite.

Rehabilitationsbedürftigkeit und -ziele für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung: Rehabilitationen für Kinder und Jugendliche bei Patienten mit DMD sind sinnvoll, da durch eine optimale Behandlung heutzutage eine Lebenserwartung von bis zu 40 Jahren und somit die Erwartung einer positiven Erwerbsprognose für den allgemeinen Arbeitsmarkt bestehen kann. Die Inhalte der Rehabilitation richten sich nach den vorliegenden Funktionsstörungen. Die während der Rehabilitation mögliche Intensivierung der Physiotherapie nimmt einen großen Stellenwert ein und kann den weiteren Verlust von Funktionsstörungen mindern und somit zu einer Verbesserung der Teilhabe beitragen.

11.5 Guillain-Barré-Syndrom

Das Guillain-Barré-Syndrom (GBS, ICD-10-Kode G61.0) ist eine akut oder subakut verlaufende, häufig postinfektiös auftretende Polyneuritis mit multifokaler Demyelinisierung und/oder Schädigung im Bereich der Rückenmarkswurzeln oder der peripheren Nerven. Die Inzidenz beträgt jährlich 1 bis 2 von 100.000. Ätiologisch spielen Autoantikörper gegen Ganglioside eine zentrale Rolle. In etwa 60–70 % tritt das GBS zehn bis vierzehn Tage nach einer Infektionskrankheit auf. Auch nach Impfungen ist ein GBS möglich.

Klinik: Die überwiegenden Varianten des GBS äußern sich als von den Beinen aufsteigende Muskelschwäche, Gefühlsstörungen und Schmerzen, die bis zu einer vollständigen Lähmung der Arme und Beine sowie der Atemmuskulatur führen können. 75 % der Kinder sind auf dem Höhepunkt der Erkrankung nicht mehr gehfähig. Die Hirnnerven können in den Krankheitsprozess mit einbezogen sein, insbesondere der Fazialisnerv, es können sich Herzrhythmusstörungen und Blasenentleerungsstörungen entwickeln. Nach einer Plateauphase von einer bis mehreren Wochen setzt die allmähliche Erholung ein. Die Zeiträume sind sehr variabel, so beträgt die mittlere Zeit bis zur Symptombefreiheit 66 Tage, 90 % der Betroffenen sind nach bis zu 181 Tagen symptomfrei (mit einem Maximum bei 790 Tagen). Im Kindes- und Jugendalter erfolgt bei den meisten Patientinnen und Patienten auch bei einem schweren und langdauernden Verlauf eine funktionell vollständige Rückbildung, selten bleiben leichte Paresen, sensible Defizite und Reflexauffälligkeiten bestehen (165).

Diagnostik: Der klinische Befund und die typische Anamnese sind die wichtigsten diagnostischen Hinweise. Zur Differenzialdiagnostik gehören Liquoruntersuchung und elektrophysiologische Untersuchungen.

Ziel der **Therapie** bei Patienten mit GBS ist die bestmögliche Rückbildung der Symptome. Zunächst steht die Sicherung der Vitalfunktionen im Vordergrund, bis hin zu einer intensivmedizinischen Therapie mit Beatmung. Schmerzen und Parästhesien werden leitliniengerecht behandelt, weiterhin werden z. B. hochdosierte intravenöse Immunglobuline eingesetzt. Physiotherapie ist schon direkt in der Akutbehandlung notwendig.

Rehabilitationsbedürftigkeit und -ziele für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung: Die Physiotherapie wird nach Abschluss der Akutphase kontinuierlich fortgesetzt. Reha-Bedürftigkeit besteht vor allem bei schwerem Verlauf und protrahierter Erholung sowie bei fortbestehender Restsymptomatik.

11.6 Kopfschmerzen und Migräne

Auch im Kindes- und Jugendalter werden Kopfschmerzen vermehrt beobachtet, bedingt durch z. B. Stress, Lärm oder psychische Faktoren. Zu den häufigeren Kopfschmerzarten gehören die **Migräne** (ICD-10-Kode G 43.-) mit und ohne Aura, der Kopfschmerz vom Spannungstyp und der Clusterkopfschmerz. Bei kindlicher Migräne stehen abdominale Begleitsymptome häufig im Vordergrund. Mehr als die Hälfte derjenigen, die bereits im Grundschulalter Migräneattacken hatten, leiden mit 50 Jahren noch oder wieder unter Migräne. Ein früher Beginn, häufige und schwere Attacken und das weibliche Geschlecht bedeuten eine ungünstige Prognose. Erlerntes Fehlverhalten und Medikamenten-~~fehl~~-gebrauch stellen Risikofaktoren für eine Chronifizierung dar (166).

Therapie: Verhaltenstherapeutisch orientierte Programme, die u. a. Entspannungsverfahren enthalten, stellen den Umgang mit Stress, Reizüberflutung und Schmerz in den Mittelpunkt der Behandlung. Ein kindgerechter Kopfschmerzkalender ist sowohl Teil der Diagnostik wie auch der therapeutischen Intervention z. B. zur Identifikation von individuellen Auslösern. Bei Kopfschmerz vom Spannungstyp sind nicht-medikamentöse Maßnahmen oft schon ausreichend. Bei akuten Migräneattacken ist zusätzlich meist eine medikamentöse Therapie mit Analgetika wie Ibuprofen kombiniert mit Antiemetika erforderlich. Weiterhin besteht bei schweren Migräne-Formen die Indikation für eine medikamentöse Prophylaxe.

Rehabilitationsbedürftigkeit und -ziele für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung: Schmerzbedingter Rückzug von Aktivitäten und häufige Schulfehltage können die Folge von rezidivierenden starken Kopfschmerzen und vor allem von Migräne- sein. In diesen Fällen kann aufgrund der Teilhabestörung Reha-Bedürftigkeit bestehen, Reha-Inhalte sind z. B. die Verbesserung des Krankheitsmanagements und der Entspannungsfähigkeit.

11.7 Zerebralparese

Unter der Zerebralparese (CP, ICD-10-Kode G 80,-) wird eine Gruppe ätiologisch unterschiedlicher Krankheitsbilder bei Kindern zusammengefasst, die zu einer Störung von Bewegung, Haltung und motorischen Funktionen führen. Diese Störungen entstehen durch eine nicht progrediente Läsion des sich entwickelnden oder unreifen Gehirns, sind permanent, aber nicht unveränderlich (167). Die CP ist mit einer Prävalenz von 2-3/1.000 Lebendgeborenen der häufigste Grund einer spastischen Bewegungsstörung bei Kindern (168).

Frühgeborene sind abhängig vom Gestationsalter verstärkt von perinatalen Komplikationen wie CP betroffen. Durch die Möglichkeiten der neonatologischen Intensivversorgung können immer unreifere Frühgeborene überleben, sodass Prävention und Therapie von Folgestörungen bei Frühgeborenen immer mehr in den Fokus rücken (siehe Kapitel 6. Das typische Läsionsmuster bei Frühgeborenen ist die periventrikuläre Leukomalazie, d. h. eine Schädigung der weißen Substanz im periventrikulären Marklager. **Klinisch** entspricht diesem zerebralen Läsionsmuster meist eine bilaterale Zerebralparese. Dabei betrifft die Bewegungsstörung nicht selten die Beine in stärkerem Ausmaß als die Arme. Störungen der Mobilität, insbesondere des Gehens, liegen in unterschiedlicher Ausprägung vor (169). Bei den Subtypen der CP ist die bilaterale-spastische CP mit 60 % am häufigsten, gefolgt von unilateralen-spastischen CP mit 30 %.

Diagnostik: Die genauere Einordnung wird auf dem Boden einer umfassenden Diagnostik unter Zuhilfenahme spezifischer Scores und bildgebender Verfahren (vor allem MRT) erstellt. Hiermit werden Schweregrad und Verteilung der motorischen Beeinträchtigungen (Spastik, Dyskinesie, Ataxie) erfasst. Die diagnostische Abklärung zusätzlicher assoziierter Störungen, z. B. im Bereich der Kognition, des Sehens und Hörens oder einer zusätzlichen Epilepsie ist erforderlich (170).

Die **Therapie** der CP folgt drei Grundprinzipien Tonusreduktion, funktionelle Verbesserung und Prophylaxe von Kontrakturen. Zur Reduktion des spastischen Muskeltonus kann eine interventionelle Pharmakotherapie ergänzend sinnvoll sein wie intramuskuläre Injektionen von Botulinumtoxin A zur temporären pharmakologischen Denervation oder die intrathekale Gabe von Baclofen. Kombinierte Ansätze in der Physiotherapie (z. B. Neurodevelopment Therapy NDT kombiniert mit Therapiegips, Infant Stimulation-Programme) und primär funktionell ausgerichtete Therapieansätze werden bevorzugt. Bei der Behandlung der oberen Extremität wird die z. B. die auf neurobiologischer Grundlage entwickelte „Constraint Induced Movement Therapie (CIMT)“ eingesetzt. Eine verbesserte Gangkinetik (bei Spitzfuß) kann durch Orthesen herbeigeführt werden. Das Spektrum einer orthopädisch-chirurgische Intervention reicht von der einfachen Sehnenverlängerung über das Lösen von Kontrakturen bis hin zur Multi-Level-Operation mit Derotationsosteotomie. Da eine schwere motorische Beeinträchtigung der unteren Extremität den Hauptrisikofaktor für die Entwicklung einer Hüftluxation darstellt, wird z. B. präventiv eine Kombinationstherapie aus Abduktionsschienen und einer Botulinumtoxin-Behandlung durchgeführt.

Rehabilitationsbedürftigkeit und -ziele für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung: Neben dem ärztlichen Befundbericht sind Entwicklungsberichte der Sozialpädiatrischen Zentren, in denen die Betroffenen meist betreut und behandelt werden, hilfreich bei der Prüfung der Anträge durch den Sozialmedizinischen/ Beratungsärztlichen Dienst, da in diesen Berichten die bestehenden Funktionsstörungen oft detaillierter beschrieben werden als im ärztlichen Befundbericht. Diese Darstellung ist besonders wichtig zur Erkennung der Reha-Bedürftigkeit. Bei bestehender Reha-Fähigkeit sind das individuelle Ausmaß und der Schweregrad der Funktionsstörungen des Antragstellers während der Rehabilitation zu berücksichtigen.

11.8 Schlaganfall

Schlaganfälle (ICD-10-Kodes I63.- und I64.-) treten mit einer Frequenz von 1/5.000 Lebendgeburten in der Neugeborenenperiode bzw. mit einer Inzidenz von 2–10/100.000 Kinder und Jahr bei Kindern im Alter zwischen einem Monat und 18 Jahren auf. Ursachen bzw. Risikofaktoren unterscheiden

sich wesentlich von denen Erwachsener. Risikofaktoren für das Auftreten eines Schlaganfalls im Kindesalter sind nach einer Studie in 24 % eine zerebrale Arteriopathie, 23 % eine Infektion (Meningitis, Sepsis) und 12 % eine Herzerkrankung (bei komplexen angeborenen Herzfehlern). Bei 27 % konnte kein Risikofaktor ermittelt werden (171). Der wichtigste hämatologische Risikofaktor ist die Sichelzellanämie. 11 % der betroffenen Kinder erleiden bis zu ihrem 20. Lebensjahr einen symptomatischen Schlaganfall.

Die **Diagnosestellung** des Schlaganfalls erfolgt im Kindesalter häufig verspätet, da zunächst eher andere Erkrankungen mit ähnlichen Symptomen als Ursache vermutet werden. Das häufigste Hauptsymptom ist die Hemiparese, des Weiteren sind Wesensveränderungen und Aphasien zu beobachten, in Abhängigkeit vom betroffenen Gefäß auch visuelle Störungen, Ataxie und Erbrechen. Bei jüngeren Kindern stehen eher Symptome einer generalisierten Enzephalopathie mit Bewusstseinsstörungen im Vordergrund. Bei der Diagnostik kommt der MRT eine zentrale Bedeutung zu – insbesondere in Form einer Angio-MRT zur Gefäßdarstellung.

Klinik: Im Genesungsprozess kindlicher und jugendlicher Patienten entwickeln sich Kompensations- und Reorganisationsmechanismen, die zur Verlagerung beeinträchtigter Funktionen in nicht geschädigte Bereiche führen können. Aus diesen Gründen findet der Entwicklungsfaktor (Hirnreifung) große Beachtung, der in Zusammenhang mit der neuronalen Plastizität des kindlichen Gehirns steht. Jüngere Patienten und Patienten, die nur geringe Ausfallerscheinungen aufweisen, haben bessere Chancen, dass sich die eingetretenen Behinderungen weitgehend zurückbilden. Bei etwa 10% der Betroffenen bleibt nach einem Schlaganfall ein größeres Handicap zurück.

Therapie: Eine sogenannte Lysetherapie wird bei Kindern nicht empfohlen, nicht zuletzt da Kinder in den seltensten Fällen früh genug in einem spezialisierten Zentrum vorgestellt werden – Heparin und Aspirin spielen bei der Sekundärprävention die wichtigste Rolle, bei kardialer Grunderkrankung werden Antikoagulantien eingesetzt. Kinder mit einem Schlaganfall haben ein etwa 20-prozentiges Rezidivrisiko, das bei Auslassen jeglicher Behandlung sogar bis zu 50% steigen kann (160). Die intensive Behandlung der durch den Defekt entstandenen Folgestörungen ist erforderlich. Durch die oben genannte neuronale Plastizität des kindlichen Gehirns können gute Behandlungserfolge erzielt werden.

Rehabilitationsbedürftigkeit und -ziele für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung: In der Rehabilitation des kindlichen Schlaganfalls werden vielfältige Therapieverfahren eingesetzt, die sich an der Funktionsfähigkeit orientieren. Damit können weitere Verbesserungen der Funktionsstörungen erzielt werden, hier vor allem durch Physio- und Ergotherapie sowie Logopädie.

12 Onkologisch-hämatologische Erkrankungen

Für Kinder und Jugendliche, die an Krebs erkrankt sind (ICD-10-Kodes C00-C97), dient die onkologische Rehabilitation nach erfolgter Akutbehandlung (z. B. Operation, Chemotherapie und Radiotherapie) zunächst der allgemeinen Rekonvaleszenz sowie der Überwindung bzw. Verminderung von Folgeschäden durch die Erkrankung oder ihrer Behandlung. Sollten im weiteren Verlauf Folgestörungen auftreten oder persistieren, die die spätere Erwerbsfähigkeit gefährden, können später erneut Anträge auf Rehabilitation gestellt werden. Im Rahmen einer Familienorientierten Rehabilitation (FOR) kann der Unterstützungsbedarf der Familie angemessen berücksichtigt werden.

Im Jahr 2016 wurden von der Deutschen Rentenversicherung 625 Rehabilitationen bei Kindern und Jugendlichen mit hämatologisch/onkologischer Erkrankung erbracht. In der Regel erfolgt die Rehabilitation in spezialisierten kideronkologischen Fachabteilungen.

Kinder mit Tumorerkrankungen haben aktuell eine Heilungschance von mehr als 80 Prozent. Seit 1980 existiert in Mainz das Deutsche Kinderkrebsregister (DKKR). Hier werden nahezu alle Neuerkrankungen bis zum vollendeten 15. Lebensjahr in Deutschland gemeldet (seit 2009 bis 18. Lebensjahr, (172)). Das Register stellt die Grundlage für die Erforschung von Spätfolgen, Zweittumoren und Studien mit Langzeitüberlebenden dar. Durch die enge Kooperation zwischen dem DKKR und der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH) können eine fortlaufende Therapieoptimierung und eine zeitlich unbefristete Langzeitbeobachtung bis weit in das Erwachsenenalter hinein erfolgen.

Die Inzidenz kindlicher Tumorerkrankungen in Deutschland entspricht etwa 2.400 Neuerkrankungen im Jahr (bis 18 Jahre) und ist seit vielen Jahren nahezu konstant. Ein Teil der Tumoren im Kindesalter ist pränatal angelegt: sie werden als embryonale Tumoren bezeichnet (Neuroblastom, Nephroblastom, Retinoblastom, Medulloblastom, Hepatoblastom, embryonales Rhabdomyosarkom, Keimzelltumoren). Die 1–4jährigen Säuglinge und Kleinkinder sind anteilig besonders stark betroffen (172).

12.1 Krankheitsvorgeschichte/Anamnese

Bei den hochmalignen Erkrankungen im Kindesalter erstreckt sich die Krankheitsvorgeschichte meist nur über einen kurzen Zeitraum.

12.2 Beschwerden und Funktionsstörungen

Die Beschwerden sind abhängig von der Entität der Erkrankung. So können z. B. bei Erkrankung durch eine Akute lymphoblastische Leukämie (ALL) neben Müdigkeit und Schwäche petechiale Hautblutungen und Infektneigung auf die bereits im Knochenmark verdrängte normale Hämatopoese hinweisen. Bei Hirntumoren können Übelkeit und Kopfschmerzen als Leitsymptom auftreten, bei Knochentumoren lokale Schmerzen an typischer Lokalisation.

Die nach den onkologischen Therapien bestehenden Beschwerden und Funktionsstörungen sind vom eingesetzten Therapieregime abhängig, z. B. einer Therapie am zentralen Nervensystem (häufig als Schädelbestrahlung) oder einer Amputation eines Beines. Die Chemo- und Radiotherapie kann eine mentale und körperliche Entwicklungsverzögerung bewirken.

Angesichts der meist guten Prognose findet die Bedeutung der Langzeit- und Spätfolgen einer antineoplastischen Therapie im Kindes- und Jugendalter immer mehr Beachtung (173–175). Im Wachstumsalter kann z. B. ein verminderter Körperwuchs resultieren, der in das Erwachsenenalter fortbesteht, zusätzlich ist ein erhöhtes Osteoporoserisiko zu beachten. Das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen ist vor allem bei Verwendung kardiotoxischer Substanzen erhöht (z. B. bei Doxorubicin). Das Eintreten der Pubertät kann sich verzögern oder früher eintreten, die Fertilität kann dauerhaft gestört sein. Psychische Folgen der lebensbedrohlichen Erkrankung und ihrer Therapie sind häufig zu erwarten. Neurokognitive Defizite können möglicherweise erst im Laufe der Ausbildung oder bei der Berufsausübung auffallen.

4,8 % der Patienten erkranken innerhalb von 25 Jahren nach Diagnose erneut an Krebs. Insgesamt sind über 1100 Patienten mit Zweittumoren registriert (172).

12.3 Diagnostik

Die Diagnostik erfolgt standardisiert nach Protokollen.

Bei hämato-onkologischen Erkrankungen gehören unter anderem Differential-Blutbild und Knochenmarkpunktion zur Standarddiagnostik, zusätzlich werden häufig genetische und molekulargenetische Untersuchungen durchgeführt. Durch Lumbalpunktion (Liquor) kann eine ZNS-Beteiligung festgestellt werden. Im Rahmen des Staging werden bildgebende Verfahren wie Röntgen, CT, MRT und Sonographie eingesetzt.

12.4 Therapie

Die Tumorbehandlung im Kindesalter erfolgt im Vergleich zur Therapie bei Erwachsenen erheblich standardisierter nach deutschlandweit einheitlichen Therapie-Protokollen. Durch zytostatische Therapien werden nicht nur die Leukämien und Tumoren geschädigt, sondern als unerwünschte Effekte sämtliche Wechselgewebe wie Schleimhäute sowie die normale Hämatopoese. Dies führt zum Teil zu erheblichen länger oder kürzer anhaltenden Nebenwirkungen, in denen die Patienten in und nach den Phasen der hoch dosierten Chemotherapie und Bestrahlung durch Immunsuppression infekgefährdet sind (viral, bakteriell, mykotisch).

12.5 Entwicklungsaspekte bei Krebserkrankungen

Kindheit

Während und nach der Tumorbehandlung können auch im Kindesalter erhebliche psychische und physische Belastungen auftreten. Sie sind zum einen durch die lebensbedrohliche Erkrankung, zum anderen durch die intensiven, teilweise langdauernden onkologischen Therapien und die damit verbundenen langen Krankenhausaufenthalte bedingt. Für die betroffenen Kinder können Einschränkungen von Aktivitäten und Teilhabe resultieren: wegen der erhöhten Infektanfälligkeit oder auch durch körperliche Schwäche und Müdigkeit kann z. B. der Besuch von Kindergarten und Schule eingeschränkt sein, ebenso die Teilnahme an Ereignissen wie Feiern (z. B. Kindergeburtstagen) oder Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln.

Jugend

Die fehlende Kontaktmöglichkeit zu Gleichaltrigen, Freunden oder Spielkameraden, die für die normale Entwicklung von Jugendlichen notwendig und wichtig sind, können zu Störungen im Sozialverhalten führen. Anpassungsstörungen und Belastungsreaktionen können depressive, ängstliche oder aggressive Symptome zeigen.

Familie

Wichtig ist die psychosoziale Beratung, Begleitung und ggf. individuelle (Mit-) Behandlung der Familie/Angehörigen, da die Tumorerkrankung und ihre Behandlung sich in vielfältiger Weise auf die Familie auswirken. Bei Geschwisterkindern können Rückzugstendenzen oder auffälliges Verhalten als Reaktion auftreten. Außerdem ist z. B. während der stationären Aufenthalte zu Diagnostik und Therapie meist ein Elternteil zur Unterstützung als Begleitperson erforderlich, das dann für andere familiäre Aufgaben fehlt.

Transition

Transition beschreibt die Überleitung von der Kinder-Onkologie zur Erwachsenen-Onkologie. Für die speziellen Anforderungen an die medizinische und psychosoziale Betreuung müssen Formen gefunden werden, die den Erwachsenen-Onkologen und weitere Fachdisziplinen einbeziehen.

12.6 Beurteilung der persönlichen Voraussetzungen für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung bei Krebserkrankungen

Bei der Prüfung der persönlichen Voraussetzungen ist die Reha-Fähigkeit entscheidend, die Akutbehandlung muss beendet sein.

12.7 Rehabilitationsziele und -inhalte für die medizinische Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung

Durch die onkologische Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen wird der Prozess der Rekonvaleszenz nach der schweren lebensbedrohlichen Erkrankung unterstützt, hilfreiche Bewältigungsstrategien werden bestärkt. Multimodale Therapiekonzepte sind besonders gut geeignet zur Verbesserung der vielfältigen körperlichen und seelischen Beeinträchtigungen. Funktionsstörungen und Einschränkungen der Aktivität durch Erkrankungs- und Therapiefolgen sollen verbessert werden wie z. B. der Umgang mit Prothesen nach Amputationen oder mit Umkehrplastiken nach Osteosarkomen, aber auch mit anderen sichtbaren oder nicht-sichtbaren Funktionseinschränkungen.

Wegen der besonderen familiären Belastung sind Tumorerkrankungen im Kindes- und Jugendalter Indikationen, bei denen nach erfolgter Akut-Behandlung eine „**Familienorientierte Rehabilitation (FOR)**“ durchgeführt werden kann. Diese Leistung, an der bei Bedarf sämtliche Familienmitglieder teilnehmen können, soll neben der Rehabilitation des Kindes allen eine Rückkehr in einen familiären Alltag ermöglichen.

13 Weitere Indikationen

Weitere Indikationen zur Kinder-Reha bestehen bei chronischen Verläufen internistischer Erkrankungen mit (drohender) Teilhabestörung. Ein Beispiel bei den Nierenerkrankungen ist das rezidivierende nephrotische Syndrom verbunden mit Hypertonie, rascherer Ermüdbarkeit und Entwicklungsverzögerung.

Auch angeborene Fehlbildungen des Herzens wie die Fallot'sche Tetralogie (kombinierter Herzfehler) oder die Transposition der großen Gefäße (Aorta und Pulmonalarterie) begründen **Reha-Bedürftigkeit**. Häufig sind bei diesen schwerwiegenden Anlagestörungen frühzeitige Interventionen und mehrere korrigierende Eingriffe mit wiederholten Klinikaufenthalten erforderlich.

Bei Herzoperationen, aber auch bei Herztransplantation bzw. Transplantation anderer Organe im Kindes- und Jugendalter besteht die Möglichkeit einer familienorientierten Rehabilitation (FOR, siehe 1.2).

14 Anlagen

14.1 Erstellungsprozess der Leitlinie

Ziel der Leitlinie

Zielsetzung bei der Erstellung von Arbeitsleitlinien für den sozialmedizinischen Entscheidungsprozess war, bei der Beurteilung der Kriterien zur Rehabilitationsbedürftigkeit, Rehabilitationsfähigkeit und Rehabilitationsprognose unter Berücksichtigung des Rehabilitationsziels der Rentenversicherung qualitätssichernde Maßnahmen einzuführen. Dabei soll eine Gleichbehandlung aller Versicherten sowie eine Erhöhung von Transparenz und Nachvollziehbarkeit im Verwaltungsverfahren erreicht werden.

Für die Zielgruppe der niedergelassenen Ärzte und der Ärzte in Einrichtungen der Krankenversorgung hat das Bündnis Kinder- und Jugendreha e.V. (BKJR) gemeinsam mit der Deutschen Rentenversicherung Bund 2019 das Handbuch zur Kinder- und Jugend-Reha entwickelt. Hier finden sich praktische Informationen zum Reha-Zugang. Es wird demnächst veröffentlicht.

Inhalt der Leitlinien

Grundlage der Leitlinienentwicklung war die Zusammenführung von Erfahrungen und Kriterien auf der Basis des Ist-Zustandes der sozialmedizinischen Bewertung im Reha-Antragsverfahren zur Sicherung der Entscheidungsqualität. Auch wenn die medizinische Rehabilitation der Rentenversicherung einem ganzheitlichen umfassenden rehabilitativen Ansatz verpflichtet ist, wurde eine indikationsbezogene, zum Teil diagnosespezifische Darstellung des jeweiligen Problembereiches gewählt. Die Fakten aus dem täglichen Handeln der Kolleginnen und Kollegen des Beratungsärztlichen Dienstes wurden unter Einbeziehung sozialmedizinischer Standardliteratur sowie aktueller medizinischer Fachliteratur im Expertenkreis diskutiert und das Ergebnis zusammengefasst. Für die Beurteilung der Rehabilitationsbedürftigkeit in der besonderen Situation der Antragsbearbeitung nach Aktenlage durch den Beratungsärztlichen Dienst des Rentenversicherungsträgers liegen keine wissenschaftlichen Untersuchungen oder Hinweise zur Operationalisierung vor. Die aus den Antragsunterlagen zugänglichen objektivierbaren medizinischen Parameter stellen nur einen Aspekt der sozialmedizinischen Entscheidung dar, ergänzend ist die subjektive Einschätzung des Betroffenen, der Eltern oder anderer betreuender Personen zur Rehabilitationsbedürftigkeit zu eruieren. Die späteren sozialen Auswirkungen hinsichtlich des beruflichen Werdegangs bzw. der beruflichen Desintegration werden aus Parametern wie zum Beispiel Schul- und Ausbildungsabschlüssen, Fehlzeiten, Arbeitslosigkeit oder Zeiten der Arbeitsunfähigkeit abgeleitet. Rehabilitationsspezifische Assessmentverfahren zur Beschreibung von Leistungseinschränkungen und noch vorhandenen Ressourcen sowie deren Auswirkungen auf die Lebens- und Erwerbssituation können dabei bisher nur vereinzelt herangezogen werden.

Die Darstellung der Problembereiche umfasst im Wesentlichen die sozialmedizinischen Aspekte, auf die Niederlegung von gesetzlichen Grundlagen wurde ebenso verzichtet wie auf die Angabe des Verfahrensweges. Die Gliederung der Leitlinie orientiert sich an der sozialmedizinischen Bedeutung, der erforderlichen Sachaufklärung, der Definition, Einteilung und Symptomatik der Krankheitsbilder sowie an den Aussagen zur Rehabilitationsdauer aus sozialmedizinischer Sicht. Kernpunkt ist die Einschätzung, unter welchen Bedingungen Rehabilitationsbedürftigkeit vorliegt bzw. nicht gegeben ist. Der Grad der Konkretisierung trägt dabei dem individuellen Ermessen und den komplexen Bedingungen und Interaktionen innerhalb eines Gesundheitsproblems Rechnung.

Konsentierungsprozess

Die Leitlinie wurde in einer Expertengruppe der Deutschen Rentenversicherung erstellt. Der Gruppe gehörten Ärztinnen und Ärzte aus dem Geschäftsbereich Sozialmedizin und Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung Bund sowie der Abteilung Rehabilitation und Kliniker aus Rehabilitationseinrichtungen an. Die Autoren qualifizierten sich durch ihre sozialmedizinische und pädiatrische Expertise für die Arbeit an dieser Leitlinie. Unser besonderer Dank gilt an dieser Stelle Frau Dr. Cornelia Domeser für ihre herausragende Mitarbeit. Ein erweiterter Konsens wurde durch ein formales Konsentierungs- beziehungsweise Stellungnahmeverfahren angestrebt. Der Entwurf der Leitlinie wurde medizinischen Fachgesellschaften sowie externen Experten zur Kommentierung vorgelegt. Folgende Fachgesellschaften wurden um Stellungnahme gebeten beziehungsweise haben den Leitlinien-Entwurf kommentiert:

- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e.V. (DGKJP)
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DGKJ)
- Deutsche Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention e.V. (DGSM)
- Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Rehabilitation und Prävention e.V. (DGPRP) (angefragt)

Wir danken den zahlreichen Experten aus den Fachgesellschaften für ihre konstruktiven Vorschläge und Anregungen.

Über die Einarbeitung von Kommentaren und die Umsetzung von Änderungswünschen wurde in Autorengruppensitzungen abgestimmt. Die Änderungen und Ablehnungen wurden dokumentiert.

Die Konsentierung der Leitlinie unter den Trägern der Deutschen Rentenversicherung erfolgte im Ärztgremium der Deutschen Rentenversicherung am 24. Januar 2018.

15 Literatur

1. **Egger JW.** Das biopsychosoziale Krankheitsmodell. *Psychologische Medizin*. 2005;16(2):3–12.
2. **Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information.** Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit, ICF. Köln: DIMDI; 2005. Available from: <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icf/index.htm>.
3. **Kamtsiuris P, Bergmann E, Rattay P, Schlaud M.** Inanspruchnahme medizinischer Leistungen. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2007;50(5):836–50.
4. **Robert Koch-Institut.** Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS): Robert Koch-Institut, Berlin; 2018 [cited 2018 20.06.2018]. Available from: <https://www.kiggs-studie.de/deutsch/home.html>.
5. **Hölling H, Schlack R, Petermann F, Ravens-Sieberer U, Mauz E, Group KS.** Psychische Auffälligkeiten und psychosoziale Beeinträchtigungen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 3 bis 17 Jahren in Deutschland—Prävalenz und zeitliche Trends zu 2 Erhebungszeitpunkten (2003–2006 und 2009–2012). *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2014;57(7):807–19.
6. **Müller A.** Warum sind Menschen mit Adipositas häufiger psychisch krank? PpM-Psychotherapie· Psychosomatik· Medizinische Psychologie. 2015;65(01):36–8.
7. **Kromeyer-Hauschild K, Moss A, Wabitsch M.** Referenzwerte für den body-mass-index für kinder, jugendliche und erwachsene in deutschland. Anpassung der AGA-BMI-Referenz im Altersbereich von. 2015;15:123–7.
8. **Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (VDR).** Rahmenkonzept und indikationsspezifische Konzepte zur medizinischen Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen in der gesetzlichen Rentenversicherung: Empfehlungen des Verbandes Deutscher Rentenversicherungsträger: WDV-Wirtschaftsdienst, Ges. für Medien und Kommunikation; 1998.
9. **Petermann F.** Lehrbuch der klinischen Kinderpsychologie: Hogrefe Verlag; 2013.
10. **Hansen G.** Einführung zum Thema: Chronische Atemwegserkrankungen. Introduction to the topic: Chronic respiratory diseases. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2013;161(5):389.
11. **Baumann U, Niehues T.** Infektanfälligkeit – Verdachtsmoment für Immundefekte? *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2011;159(5):427–33.
12. **National Heart Lung and Blood Institute, National Asthma Education Program, Asthma EPotMo.** Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma: Full Report. US Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Heart, Lung and Blood Institute; 2007.
13. **Schlau M, Atzpodien K, Thierfelder W.** Allergische Erkrankungen. Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2007;50(5-6):701–10.
14. **Townshend J, Hails S, McKean M.** Diagnosis of asthma in children. *BMJ*. 2007;335(7612):198–202.
15. **Bundesärztekammer (BÄK) KBK, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF).** Nationale VersorgungsLeitlinie Asthma – Langfassung2011 20.11.2013]; 2. Auflage. Version 1.3.
16. **Hansen G, Schwerk N.** Asthma bronchiale im Kindesalter. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2013;161(5).
17. **Wöller W.** Psychosomatische Aspekte des Asthma bronchiale. *Z Allg Med*. 2008;84:289 – 95.
18. **Meyer A, Machnick MA, Behnke W, Braumann KM.** [Participation of asthmatic children in gymnastic lessons at school]. *Pneumologie*. 2002;56(8):486–92.
19. **Wetzel R, Weisser B.** Kinder und Jugendliche mit Asthma bronchiale im Schulsport: Teilnahmehäufigkeit abhängig vom Schweregrad oder vom asthma-spezifischen Wissen durch Schulung? *Pneumologie*. 2013;67(10):567–72.
20. **Berdel D, Forster J, Gappa M, Kiosz D, Leupold W, Pfeiffer-Kascha D, et al.** S2-Leitlinie der Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (GPP), der Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA), der Arbeitsgemeinschaft Asthmaschulung im Kindes- und Jugendalter (AGAS) und der Gesellschaft für Pädiatrische Rehabilitation – Asthma bronchiale im Kindes- und Jugendalter. *Z Ärztl Fortbild Qualitätssich*. 2006;100(6):425–30.

- 21. Gemeinsamer Bundesausschuss.** Anforderungen an strukturierte Behandlungsprogramme für Patientinnen und Patienten mit chronischen obstructiven Atemwegserkrankungen (Asthma bronchiale). Bundesgesetzblatt. 2004;Teil I Nr. 73, ausgegeben zu Bonn am 28. Dezember 2004:3722–50.
- 22. Bauer CP. Asthma.** Sozialmedizinische Begutachtung für die gesetzliche Rentenversicherung. 7: Springer Verlag 2011. p. 653–5.
- 23. Deutsche Rentenversicherung.** Leitlinien für die sozialmedizinische Begutachtung – Rehabilitationsbedürftigkeit bei Krankheiten der Atmungsorgane 2010.
- 24. Bauer CP, Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Rehabilitation und Prävention.** Asthma bronchiale – Kurzversion – Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Rehabilitation und Prävention 2002 [25.11.2013]. Available from: http://www.rehakid.de/images/leitlinien/4-dgprp_leitlinie_asthma-bronchiale.pdf.
- 25. Bauer C, Petermann F.** Asthma bronchiale. Rehabilitation im Kindes- und Jugendalter in Deutschland. Monatsschrift Kinderheilkunde. 2011;159(7).
- 26. Arbeitsgemeinschaft Asthmaschulung im Kindes- und Jugendalter e.V.** Handbuch Qualitätsmanagement in der Asthmaschulung von Kindern und Jugendlichen, 4. überarbeitete Aufl. Kuh-Verlag Wangen. 2013.
- 27. Müller F-M, Bend J, Rietschel E.** S3-Leitlinie „Lungenerkrankung bei Mukoviszidose“, Modul 1: Diagnostik und Therapie nach dem ersten Nachweis von *Pseudomonas aeruginosa*. 2013.
- 28. Ahrens P.** Die primäre ziliäre Dyskinesie. Der Pneumologe. 2012;9(3):217–30.
- 29. Herting E.** Bronchopulmonale Dysplasie (BPD). Monatsschrift Kinderheilkunde. 2013;161(5):417–24.
- 30. vom Hove M, Henn C, Meir J, Mieke U, Prenzel F.** Pulmonale Langzeitfolgen der bronchopulmonalen Dysplasie. Kinder- und Jugendmedizin. 2011;11(1):38–42.
- 31. Schmitt J, Chen CM, Apfelbacher C, Romanos M, Lehmann I, Herbarth O, et al.** Infant eczema, infant sleeping problems, and mental health at 10 years of age: the prospective birth cohort study LISApplus. Allergy. 2011;66(3):404–11.
- 32. Thomas W, Werner A, Frank A, Matthias A, Tilo B, Thomas D, et al.** Leitlinie Neurodermitis [atopisches Ekzem; atopische Dermatitis]. JDDG: Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. 2016;14(1):e1-e75.
- 33. Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin e.V.** S2-Leitlinie Neurodermitis 2008 [18.09.2013]. Available from: http://www.gpau.de/fileadmin/user_upload/GPA/dateien_indiziert/Leitlinien/gem_Leitlinie_Neurodermitis.pdf.
- 34. European Task Force on Atopic Dermatitis.** Severity scoring of atopic dermatitis: the SCORAD index. Consensus Report of the European Task Force on Atopic Dermatitis. . Dermatology. 1993;186(1):23–31.
- 35. Schmitt J, Langan S, HC W.** European Dermatology Epidemiology Network. What are the best outcome measurements for atopic eczema? A systematic review. J Allergy Clin Immunol. 2007;120(6):1389–98.
- 36. Universität Nantes.** SCORAD: Universität Nantes; [18.09.2013]. SCORing Atopic Dermatitis; A clinical tool for assessing the severity of atopic dermatitis as objectively as possible]. Available from: <http://adserver.sante.univ-nantes.fr/Scorad.html>.
- 37. Bauer CP.** Neurodermitis. Sozialmedizinische Begutachtung für die gesetzliche Rentenversicherung. 7: Springer Verlag 2011. p. 653–5.
- 38. Stachow R, Küppers-Chinnow M, Scheewe S.** Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen mit chronischen Hauterkrankungen. Die Rehabilitation. 2017;56(02):127–40.
- 39. Augustin M, Reich K, Glaeske G, Schaefer I, Radtke M.** Co-morbidity and age-related prevalence of psoriasis: analysis of health insurance data in Germany. Acta dermato-venereologica. 2010;90(2):147–51.
- 40. Schäfer I, Rustenbach S, Radtke M, Augustin J, Glaeske G, Augustin M.** Epidemiologie der Psoriasis in Deutschland–Auswertung von Sekundärdaten einer gesetzlichen Krankenversicherung. Das Gesundheitswesen. 2011;73(05):308–13.
- 41. Paller AS, Mercy K, Kwasny MJ, Choon SE, Cordoro KM, Girolomoni G, et al.** Association of pediatric psoriasis severity with excess and central adiposity: an international cross-sectional study. JAMA dermatology. 2013;149(2):166–76.

- 42. Schäfer I, Hacker J, Rustenbach SJ, Radtke M, Franzke N, Augustin M.** Concordance of the Psoriasis Area and Severity Index (PASI) and patient-reported outcomes in psoriasis treatment. *European Journal of Dermatology*. 2010;20(1):62–7.
- 43. Alexander Nast, Lasse Amelunxen, Matthias Augustin, Wolf-Henning Boehncke, Corinna Dressler, Matthew Gaskins, et al.** S3-Leitlinie zur Therapie der Psoriasis vulgaris – Update 2017/2017 aufgerufen am 19.12.2017. Available from: www.awmf.org.
- 44. Sticherling M, Augustin M, Boehncke WH, Christophers E, Domm S, Gollnick H, et al.** Therapie der Psoriasis im Kindes und Jugendalter – ein deutscher Experten Konsens. *JDDG: Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft*. 2011;9(10):815–24.
- 45. de Jager ME, de Jong EM, van de Kerkhof PC, Seyger MM.** Efficacy and safety of treatments for childhood psoriasis: a systematic literature review. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2010;62(6):1013–30.
- 46. Scheewe S, Schmidt S, Petermann F, Stachow R, Warschburger P.** Long-term efficacy of an inpatient rehabilitation with integrated patient education program for children and adolescents with psoriasis. *Dermatology and Psychosomatics/Dermatologie und Psychosomatik*. 2001;2(1):16–21.
- 47. Fortune D, Richards H, Kirby B, Bowcock S, Main C, Griffiths C.** A cognitive behavioural symptom management programme as an adjunct in psoriasis therapy. *British Journal of Dermatology*. 2002;146(3):458–65.
- 48. Küster W.** Ichthyosen: Vorschläge für eine verbesserte Therapie. *Dtsch Arztebl*. 2006;103(24):A1684–A9.
- 49. Dortschy R, Rosario AS, Scheidt-Nave C, Thierfelder W, Thamm M, Gutsche J, et al.** Bevölkerungsbezogene verteilungswerte ausgewählter laborparameter aus der studie zur gesundheit von kindern und jugendlichen in Deutschland (KiGGS). 2009.
- 50. Lampert T, Saß A-C, Häfelinger M, Ziese T.** Armut, soziale Ungleichheit und Gesundheit. 2005.
- 51. Schenk L, Neuhauser H, Ellert U, Poethko-Müller C, Kleiser C, Mensink G.** Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS 2003–2006): Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland. 2008.
- 52. RKI B.** Erkennen–Bewerten–Handeln: Zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. RKI, Berlin. 2008.
- 53. Widhalm K, Kiess W.** Serumlipide/-lipoproteine bei Kindern und Jugendlichen mit Übergewicht und Adipositas. *Adipositas bei Kindern und Jugendlichen*: Springer; 2005. p. 172–7.
- 54. Sergejev E, Wagner I, Neef M, Adler M, Körner A, Kiess W.** Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels bei Kindern und Jugendlichen mit Adipositas. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2013;56(4):511–6.
- 55. Rascher W, Kiess W, Körner A.** Bluthochdruck bei Adipositas im Kindes- und Jugendalter. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2013;56(4):492–9.
- 56. Denzer C.** Nichtalkoholische Fettlebererkrankung bei adipösen Kindern und Jugendlichen. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2013;56(4):517–27.
- 57. Schönau E.** Kindliche Adipositas–Folgen für den Bewegungsapparat und Therapieansätze. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2013;56(4):528–31.
- 58. Wabitsch M, Reinehr T.** Hormonelle Folgestörungen bei Adipositas im Kindes- und Jugendalter. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2013;56(4):500–3.
- 59. Wagner I, Sergejev E, Dittrich K, Gesing J, Neef M, Adler M, et al.** Beeinflusst die kindliche Adipositas die Pubertätsentwicklung? *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2013;56(4):504–10.
- 60. Marshall WA, Tanner JM.** Variations in pattern of pubertal changes in girls. *Archives of disease in childhood*. 1969;44(235):291.
- 61. Marshall WA, Tanner JM.** Variations in the pattern of pubertal changes in boys. *Archives of disease in childhood*. 1970;45(239):13–23.
- 62. Dalla Pozza R.** Kardiovaskuläre Risikofaktoren im Kindes- und Jugendalter. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2013;56(4):487–91.
- 63. Hartmann A, Hilbert A.** Psychosoziale Folgen von Adipositas im Kindes- und Jugendalter und Strategien zu deren Behandlung. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2013;56(4):532–8.

- 64. Kersting M, Chahda C, Schöch G.** Optimierte Mischkost als Präventionsernährung für Kinder und Jugendliche. Teil. 1993;1:164–9.
- 65. Wabitsch M, Kunze D.** Konsensbasierte (S2) Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Prävention von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter. 2016; 19. Available from: http://www.adipositas-gesellschaft.de/fileadmin/PDF/Leitlinien/AGA_S2_Leitlinie.
- 66. Gellhaus I, Stachow R., et al.** Nachsorge für Kinder und Jugendliche nach ambulanter oder stationärer Rehabilitation: Das Adipositas-Nachsorgekonzept der KgAS. Ernährung im Fokus. 2014; Sonderdruck zu Ausgabe 05–06/2014:3–22.
- 67. Blüher S, Till H, Kiess W.** Bariatrische Chirurgie bei extremer Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz. 2011;54(5):577–83.
- 68. Brauchmann J, Weihrauch-Blüher S, Eehalt S, Wiegand S.** Aktuelle Literaturübersicht zur Therapie der Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. Klinische Pädiatrie. 2017.
- 69. Wiegand S, Babitsch B.** Therapieansätze bei Adipositas und ihren Folgeerkrankungen bei jugendlichen Patienten mit Migrationshintergrund. Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz. 2013;56(4):543–50.
- 70. Stachow R.** Trainermanual leichter, aktiver, gesünder: interdisziplinäres Konzept für die Schulung übergewichtiger oder adipöser Kinder und Jugendlicher: Aid-Infodienst Verbraucherschutz, Ernährung, Landwirtschaft; 2004.
- 71. Neu A, Bartus B, Bläsig S, Bürger-Büsing J.** S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter. S3-Leitlinie der DDG und AGPD 2015. 2015.
- 72. Fröhlich C, Hermann T, Koch S, Regling B, Schiel R, Stachow R, et al.** Indikationen für eine stationäre Rehabilitation von Kindern und Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes – eine bundesweite „DPV-Wiss“-Analyse. Diabetologie und Stoffwechsel. 2008;3(S 1):A273.
- 73. Stachow R, Schiel R, Koch S, Fiedler S, Hermann T, Holl R.** Langfristige Effekte der Rehabilitation für Kinder und Jugendliche mit Diabetes mellitus Typ 1. Diabetologie und Stoffwechsel. 2013;8(S 01):FV17.
- 74. Bauer C-P.** Medizinische Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen. Sozialmedizinische Begutachtung für die gesetzliche Rentenversicherung: Springer; 2011. p. 643–55.
- 75. Deutsche Gesellschaft für Neugeborenen-screening e.V.** Nationaler Screeningreport Deutschland 2015 aufgerufen am 20.12.2017. Available from: <http://www.screening-dgns.de/reports.php>.
- 76. Muntau AC, Beblo S, Koletzko B.** Phenylketonurie und Hyperphenylalaninämie. Pädiatrie upgrade 2002: Springer; 2000. p. 123–36.
- 77. Schwarz M.** Transition bei angeborenen Stoffwechselkrankheiten. Monatsschrift Kinderheilkunde. 2012;160(8):750–5.
- 78. Mamula P, Telega GW, Markowitz JE, Brown KA, Russo PA, Piccoli DA, et al.** Inflammatory bowel disease in children 5 years of age and younger. The American journal of gastroenterology. 2002;97(8):2005–10.
- 79. Dignass A, Preiß J, Aust D, Autschbach F, Ballauff A, Barretton G, et al.** Aktualisierte Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Colitis ulcerosa 2011–Ergebnisse einer Evidenzbasierten Konsensuskonferenz. Zeitschrift für Gastroenterologie. 2011;49(09):1276–341.
- 80. Buderus S.** Epidemiologie und klinische Besonderheiten der pädiatrischen CED. Monatsschrift Kinderheilkunde. 2010;158(8):745–51.
- 81. Koletzko B, Goulet O, Hunt J, Krohn K, Shamir R, Group PNGW.** 1. Guidelines on paediatric parenteral nutrition of the European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) and the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), supported by the European Society of Paediatric Research (ESPR). Journal of pediatric gastroenterology and nutrition. 2005;41:S1–S4.
- 82. Wagner N.** Neue Entwicklungen in der Therapie chronisch-entzündlicher Darmkrankheiten. Monatsschrift Kinderheilkunde. 2015;163(6):540–9.
- 83. Preiß J, Bokemeyer B, Buhr H, Dignaß A, Häuser W, Hartmann F, et al.** Aktualisierte S3-Leitlinie– „Diagnostik und Therapie des Morbus Crohn“ 2014. Zeitschrift für Gastroenterologie. 2014;52(12): 1431–84.
- 84. Claßen M.** Ernährung und Chirurgie als Säulen der CED-Behandlung. Monatsschrift Kinderheilkunde. 2010;158(8):752–8.

- 85. Keller K-M.** Transition von Kindern und Jugendlichen mit chronisch entzündlicher Darmerkrankung. *Der Gastroenterologe*. 2011;6(6):496–501.
- 86. Baldassano R, Ferry G, Griffiths A, Mack D, Markowitz J, Winter H.** Transition of the patient with inflammatory bowel disease from pediatric to adult care: recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2002;34(3):245–8.
- 87. Deutsche Rentenversicherung.** Leitlinie zur Rehabilitationsbedürftigkeit bei Stoffwechsel- und gastroenterologischen Krankheiten sowie Adipositas 2011. Available from: www.driv-bund.de.
- 88. Kamtsiuris P, Atzpodien K, Ellert U, Schlack R, Schlaud M.** Prävalenz von somatischen Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2007;50(5-6):686–700.
- 89. Fritz Uwe Niethard.** Erkrankungen der Bewegungsorgane. *Duale Reihe Pädiatrie 4*. Stuttgart: Thieme Verlag; 2012.
- 90. Hefti F.** *Kinderorthopädie in der Praxis*: Springer-Verlag; 2015.
- 91. Hassler CP, Meurer A, Waizy H, Frank D, Fuhrmann RA.** Idiopathische Skoliose im Wachstumsalter – Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC) und des Berufsverbandes der Ärzte für Orthopädie (BVO) 2009 aufgerufen am 08.01.2018 Available from: www.awmf.org.
- 92. Weinstein SL, Dolan LA, Spratt KF, Peterson KK, Spoonamore MJ, Ponseti IV.** Health and function of patients with untreated idiopathic scoliosis: a 50-year natural history study. *Jama*. 2003;289(5):559–67.
- 93. Stücker R.** Behandlungsmöglichkeiten der Skoliose. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2003;151(8):825–32.
- 94. Froemel D, Meurer A.** Ausmaß der Krümmung und Alter des Patienten bestimmen die Prognose. *Orthopädie & Rheuma*. 2013;16(2):20–2.
- 95. Heidt C, Kong E, Torode I, Balakumar J.** Behandlung der jugendlichen idiopathischen Skoliose mittels Korsett: Eine retrospektive Studie und Analyse nach SRS-Kriterien. *Der Orthopäde*. 2013;42(11).
- 96. Matussek J, Mellerowicz H, Klöckner C, Sauerlandt B, Nahr K, Neff G.** Zwei- und dreidimensionale Korrektur von Skoliosen durch Korsettbehandlung. *Der Orthopäde*. 2000;29(6):490–9.
- 97. Seifert J, Selle A, Flieger C, Günther K.** Die Compliance als Prognosefaktor bei der konservativen Behandlung idiopathischer Skoliosen. *Der Orthopäde*. 2009;38(2):151–8.
- 98. Freidel K.** *Psychosoziale Belastungen bei idiopathischer Skoliose: Evaluation und Qualitätssicherung einer orthopädischen Rehabilitationsmaßnahme: dissertation. de*; 2000.
- 99. Krismer M, Behensky H, Frischhut B, Wimmer C, Ogon M.** Operative Therapie von idiopathischen Skoliosen und juvenilen Kyphosen. *Der Orthopäde*. 2002;31(1):26–33.
- 100. Ridderbusch K, Rupprecht M, Kunkel P, Stücker R.** Nonfusionstechniken zur Behandlung der kindlichen Skoliose. *Der Orthopäde*. 2013;42(12):1030–7.
- 101. Zink A, Minden K, List S.** Themenheft 49 "Entzündlich-rheumatische Erkrankungen". 2010.
- 102. Petty RE, Southwood TR, Manners P, Baum J, Glass DN, Goldenberg J, et al.** International League of Associations for Rheumatology classification of juvenile idiopathic arthritis: second revision, Edmonton, 2001. *The Journal of rheumatology*. 2004;31(2):390.
- 103. Manig M. M.** Perthes. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2014;162(11):980–8.
- 104. Zilkens C, Bittersohl B, Westhoff B, Krauspe R.** Epiphyseolysis capitis femoris. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2014;162(11):996–1003.
- 105. Wirth S, Zepp F.** Kinder- und Jugendpsychiatrie. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2015;163(7):671–2.
- 106. Remschmidt H, Schmidt M, Poustka F.** Multiaxiales Klassifikationsschema für psychische Störungen des Kindes- und Jugendalters nach ICD-10 der WHO. Bern. Huber Verlag; 2002.
- 107. Rutter M.** Child psychiatric disorders in ICD 10. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 1989;30(4):499–513.
- 108. Hollmann H, Kretzschmar C, Schmid RG.** Qualität in der Sozialpädiatrie. *Das Altöttinger Papier Mehrdimensionale Bereichsdiagnostik Sozialpädiatrie*. 2009;2.

- 109. Alexander von Gontard, Eva Möhler, Bindt C.** Leitlinien zu psychischen Störungen im Säuglings-, Kleinkind- und Vorschulalter (S2k)2015 aufgerufen am 20.12.2017. Available from: www.awmf.org.
- 110. Döpfner M, Lehmkuhl G.** Störungen der Aufmerksamkeit und Hyperaktivität. Enzyklopädie der Psychologie: Schlottke P F Silbereisen R K Schneider S, Lauth G W. ; 2008.
- 111. Gillberg C, Gillberg IC, Rasmussen P, Kadesjö B, Söderström H, Råstam M, et al.** Co-existing disorders in ADHD—implications for diagnosis and intervention. *European child & adolescent psychiatry*. 2004;13(1):i80-i92.
- 112. Bundesärztekammer.** Stellungnahme zur Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)2009. Available from: Im Internet: <http://www.bundesaerztekammer.de>.
- 113. Taylor E, Döpfner M, Sergeant J, Asherson P, Banaschewski T, Buitelaar J, et al.** European clinical guidelines for hyperkinetic disorder – first upgrade. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2004;13(1):i7–i30.
- 114. Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie Psychosomatik und Psychotherapie (DGKJP), Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie Psychosomatik und Nervenheilkunde e.V. (DGPPN), Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin e.V. (DGSPJ).** ADHS bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen 2017 24.10.2018. Available from: [AWMF.org](http://www.awmf.org).
- 115. Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie.** Hyperkinetische Störungen (F90). Leitlinien zu Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter: AWMF; 2006.
- 116. Kazdin AE.** Parent Management Training: Evidence, Outcomes, and Issues. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 36(10):1349–56.
- 117. Angold A, Costello EJ.** The epidemiology of disorders of conduct: Nosological issues and comorbidity. *Conduct disorders in childhood and adolescence*. 2001:126–68.
- 118. Petermann F, Döpfner M, Schmidt MH.** Aggressiv-dissoziale Störungen: Hogrefe Verlag; 2007.
- 119. Psychotherapie DGfK-uJu.** Leitlinien zu Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter: Deutscher Ärzte-Verlag GmbH; 2003.
- 120. Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie PuPD, Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ).** S3 Leitlinie Störungen des Sozialverhaltens: Empfehlungen zur Versorgung und Behandlung 2016 30.10.2018. Available from: [AWMF.org](http://www.awmf.org).
- 121. Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie PuPD, Gesellschaft für Neuropädiatrie (GNP), Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin e.V. (DGSPJ), Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DGKJ).** S2K Leitlinie Psychische Störungen im Säuglings-, Kleinkind und Vorschulalter 2015 30.10.2018. Available from: [AWMF.org](http://www.awmf.org).
- 122. Gadow KD, Sprafkin J, Nolan EE.** DSM-IV symptoms in community and clinic preschool children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2001;40(12):1383–92.
- 123. Keenan K, Wakschlag LS.** Are oppositional defiant and conduct disorder symptoms normative behaviors in preschoolers? A comparison of referred and nonreferred children. *American Journal of Psychiatry*. 2004;161(2):356–8.
- 124. Costello EJ, Foley DL, Angold A.** 10-year research update review: the epidemiology of child and adolescent psychiatric disorders: II. Developmental epidemiology. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2006;45(1):8–25.
- 125. Ihle W, Esser G.** Epidemiologie psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter. *Psychologische Rundschau*. 2002;53(4):159–69.
- 126. Balázs J, Miklósi M, Keresztény Á, Hoven CW, Carli V, Wasserman C, et al.** Adolescent subthreshold depression and anxiety: Psychopathology, functional impairment and increased suicide risk. *Journal of child psychology and psychiatry*. 2013;54(6):670–7.
- 127. Blanz B, Schneider S.** Angststörungen. *Entwicklungspsychiatrie. Entwicklungspsychiatrie Biopsychologische Grundlagen und die Entwicklung psychischer Störungen*. 2. vollst. überarb. und erw. Aufl. . Schattauer, Stuttgart: Herpertz-Dahlmann B, Resch F, Schulte-Markwort M, Warnke A (Hrsg) 2008. p. 744–70.

- 128. Maughan B, Collishaw S, Stringaris A.** Depression in childhood and adolescence. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry.* 2013;22(1):35.
- 129. McCauley E, Pavlidis K, Kendall K.** Developmental precursors of depression: The child and the social environment. *The depressed child and adolescent.* 2001;2:46–78.
- 130. Preiß M, Remschmidt H.** Depressive Störungen im Kindes- und Jugendalter – Eine Übersicht. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie.* 2007;35(6):385–97.
- 131. Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie PuPD.** Behandlung von depressiven Störungen bei Kindern und Jugendlichen 2013 aufgerufen am 21.12.2017. Available from: www.awmf.org.
- 132. Fischer E, Vogt-Fischer M, Alterthum-Wajsberg K, Frank R.** Depressive Erkrankungen. *Monatsschrift Kinderheilkunde.* 2010;158(9):843–8.
- 133. Ravens-Sieberer U, Wille N, Bettge S, Erhart M.** Psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz.* 2007;50(5):871–8.
- 134. Fergusson DM, Horwood LJ, Lynskey MT.** Prevalence and comorbidity of DSM-III-R diagnoses in a birth cohort of 15 year olds. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry.* 1993;32(6):1127–34.
- 135. Manassis K, Bradley SJ.** The development of childhood anxiety disorders: Toward an integrated model. *Journal of Applied Developmental Psychology.* 1994;15(3):345–66.
- 136. Mowrer O.** Two-Factor Learning Theory: Versions One and Two. 1960.
- 137. Schneider S.** Angststörungen bei Kindern und Jugendlichen: Grundlagen und Behandlung: Springer-Verlag; 2011.
- 138. Fegert JM, Eggers C, Resch F.** Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters: Springer-Verlag; 2011.
- 139. Simons M, Vloet TD.** Fortschritte in der Behandlung von Zwangsstörungen bei Kindern und Jugendlichen: Empirische Evidenz, Behandlungsprobleme und Verbesserungsmöglichkeiten. *Verhaltenstherapie.* 2018.
- 140. Walitza S, Melfsen S, Jans T, Zellmann H, Wewetzer C, Warnke A.** Zwangsstörung im Kindes- und Jugendalter. *gen (ADHS, Störungen des Sozialverhaltens).* 2011;17:18.
- 141. Wewetzer C.** Zwangsstörung mit Beginn im Kindes- und Jugendalter. *Monatsschrift Kinderheilkunde.* 2015;163(7):681–7.
- 142. Roessner V, Becker A, Rothenberger A.** Psychopathologisches Profil bei Tic- und Zwangsstörungen. *Kindheit und Entwicklung.* 2007;16(2):110–6.
- 143. Müller-Vahl KR.** Extrapiramidalmotorische Störungen – Tics. Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie [Internet]. 2012 aufgerufen am 21.12.2017. Available from: https://www.dgn.org/images/red_leitlinien/LL_2012/pdf/ll_12_tics.pdf.
- 144. Hoek HW, Van Hoeken D.** Review of the prevalence and incidence of eating disorders. *International Journal of eating disorders.* 2003;34(4):383–96.
- 145. Swanson SA, Crow SJ, Le Grange D, Swendsen J, Merikangas KR.** Prevalence and correlates of eating disorders in adolescents: Results from the national comorbidity survey replication adolescent supplement. *Archives of general psychiatry.* 2011;68(7):714–23.
- 146. Nicholls D, Viner R.** ABC of adolescence: eating disorders and weight problems. *BMJ: British Medical Journal.* 2005;330(7497):950.
- 147. Harris EC, Barraclough B.** Excess mortality of mental disorder. *The British Journal of Psychiatry.* 1998;173(1):11–53.
- 148. Schlack R, Hölling H.** Essstörungen im Kindes- und Jugendalter: Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). 2007.
- 149. Herpertz S, Herpertz-Dahlmann B, Fichter M, Tuschen-Caffier B, Zeeck A.** S3-Leitlinie Diagnostik und Behandlung der Essstörungen: Springer; 2011.
- 150. Fairburn CG, Harrison PJ.** Eating disorders. *The Lancet.* 2003;361(9355):407–16.
- 151. Herpertz-Dahlmann B, Hagenah U, Vloet T, Holtkamp K.** Essstörungen in der Adoleszenz. 2005.
- 152. Remschmidt H, Kamp-Becker I.** Tiefgreifende Entwicklungsstörungen: Autismus-Spektrum-Störungen. *Therapie psychischer Störungen bei Kindern und Jugendlichen: ein integratives Lehrbuch für die Praxis.* 2008:134–47.

- 153. Kamp-Becker I, Duketis E, Sinzig J, Poustka L, Becker K.** Diagnostik und Therapie von Autismus-Spektrum-Störungen im Kindesalter. *Kindheit und Entwicklung*. 2010.
- 154. Sinzig J.** Autism spectrum disorders. *MONATSSCHRIFT KINDERHEILKUNDE*. 2015;163(7):673-+.
- 155. Howlin P, Moore A.** Diagnosis in autism: a survey of over 1200 patients in the UK. *autism*. 1997;1(2):135-62.
- 156. Howlin P, Asgharian A.** The diagnosis of autism and Asperger syndrome: findings from a survey of 770 families. *Developmental medicine and child neurology*. 1999;41(12):834-9.
- 157. Zorowka PG.** Sprachentwicklungsstörungen. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2008;156(9):875-84.
- 158. Waltersbacher A.** Heilmittelbericht 2014 – Ergotherapie, Sprachtherapie, Physiotherapie Berlin: Wissenschaftliches Institut der AOK (WIDÖ); 2014.
- 159. von Suchodoletz W.** Sprech- und Sprachstörungen: Hogrefe Verlag; 2013.
- 160. Korinthenberg R, Panteliadis CP, Hagel C.** Neuropädiatrie: Evidenzbasierte Therapie München: Urban & Fischer in Elsevier; 2014.
- 161. Korf BR.** Plexiform neurofibromas. *American journal of medical genetics*. 1999;89(1):31-7.
- 162. Gutmann DH, Aylsworth A, Carey JC, Korf B, Marks J, Pyeritz RE, et al.** The diagnostic evaluation and multidisciplinary management of neurofibromatosis 1 and neurofibromatosis 2. *Jama*. 1997;278(1):51-7.
- 163. Schöls L, Zange J, Abele M, Schillings M, Skipka G, Kuntz-Hehner S, et al.** L-carnitine and creatine in Friedreich's ataxia. A randomized, placebo-controlled crossover trial. *Journal of neural transmission*. 2005;112(6):789-96.
- 164. Ilg W, Brötz D, Burkard S, Giese MA, Schöls L, Synofzik M.** Long term effects of coordinative training in degenerative cerebellar disease. *Movement Disorders*. 2010;25(13):2239-46.
- 165. Korinthenberg R, Gold R, Felderhoff-Müser U.** Guillain-Barré Syndrom im Kindes- und Jugendalter. *Leitlinien Kinder- und Jugendmedizin Elsevier, München Q*. 2012;12.
- 166. Ebinger F.** Der kindliche Kopfschmerz.. Besserung in der Pubertät oder ein Erwachsenenentscheidungsfall? (Übersicht). *Padiatrische Praxis*. 2003;64(1):23-9.
- 167. Panteliadis C, Panteliadis P, Vassilyadi F.** Hallmarks in the history of cerebral palsy: From antiquity to mid-20th century. *Brain and Development*. 2013;35(4):285-92.
- 168. Cans C.** Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2000;42(12):816-24.
- 169. Berweck S, Staudt M, Mall V, Hodapp M, Borggraefe I, Kuhnke N, et al.** Systemphysiologisch begründete Therapien bei Zerebralpareesen. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2009;157(11):1113-9.
- 170. Krägeloh-Mann I.** Zerebralpareesen. *Pädiatrie: Springer*; 2007. p. 1431-40.
- 171. Amlie-Lefond C, Sébire G, Fullerton HJ.** Recent developments in childhood arterial ischaemic stroke. *The Lancet Neurology*. 2008;7(5):425-35.
- 172. Kaatsch P, Spix C.** „German Childhood Cancer Registry-Jahresbericht/Annual Report 2015 (1980-2014)“. *Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik (IMBEI), Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz*. 2015:2760-5.
- 173. Schuster S, Beck J, Calaminus G, am Zehnhoff-Dinnesen A, Langer T.** S1-Leitlinie: Nachsorge von krebskranken Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen – Erkennen, Vermeiden und Behandeln von Spätfolge. *AWMF-Register*. 2013;25(300):1-26.
- 174. Denzer C, Wabitsch M.** Endokrinologische Nachsorge nach onkologischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter. *Monatsschrift Kinderheilkunde*. 2015;163(2):110-1.
- 175. Diller L.** Adult primary care after childhood acute lymphoblastic leukemia. *New England Journal of Medicine*. 2011;365(15):1417-24.



Deutsche
Rentenversicherung