

Tunnessen · Spranger
Symptome in der Pädiatrie

Tunnessen · Spranger

Symptome in der Pädiatrie

Eine Differentialdiagnose in Stichworten



Walter de Gruyter
Berlin · New York 1987

Titel der Originalausgabe

Walter W. Tunnessen jr., Signs and Symptoms in Pediatrics. J. B. Lippincott Company, Philadelphia · Toronto, 1983

Autor

Walter W. Tunnessen jr. M. D.
Professor of Pediatrics
State University of New York
Upstate Medical Center
Syracuse, New York

Deutsche Übersetzung und Bearbeitung

Dr. Matthias Spranger, Middlesex Hospital, Dept. of Neurology, London
Prof. Dr. Jürgen Spranger, Univ.-Kinderklinik Mainz

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Tunnessen, Walter W.:

Symptome in der Pädiatrie : e. Differentialdiagnose
in Stichworten / Tunnessen. Spranger. – Berlin ;
New York : de Gruyter, 1987.

Einheitssacht.: Signs and symptoms in pediatrics <dt.>

ISBN 3-11-010146-7

NE: Spranger, Matthias [Bearb.]

© Copyright für die deutsche Ausgabe 1987 by Walter de Gruyter & Co., Berlin 30. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Printed in Germany.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Satz und Druck: Wagner GmbH, Nördlingen. – Bindung: Dieter Mikolai, Berlin. – Umschlagentwurf: Rudolf Hübler, Berlin.

Vorwort

Das übliche medizinische Lehrbuch beschreibt Klinik und Therapie ätiologisch und pathogenetisch definierter Krankheitsbilder. Es vermittelt Verständnis von Norm, Normabweichung und ermöglicht eine pathophysiologisch begründete Therapie. Es ist das Rückgrat der wissenschaftlich fundierten Medizin. Bis zu einem gewissen Grad ist es jedoch praxisfern. Der Patient kommt mit Beschwerden und Symptomen. Erst wenn aus ihnen die Diagnose abgeleitet oder vermutet ist, entfaltet das Lehrbuch seinen praktischen Nutzen.

In dieser Situation kommt das differentialdiagnostische Werk zu seinem Recht. Im Bemühen um Ausführlichkeit ist es jedoch nicht immer einfach zu lesen, erfordert Muße.

Die „Pädiatrische Symptomatologie“ von Tunnessen gibt einen knappen, wohlgeordneten, computerartigen Ausdruck diagnostischer Möglichkeiten. Es imitiert den differentialdiagnostischen Prozeß des Arztes: „Symptom $\times$ kann bedingt sein durch 1., 2., 3., . . .“. Es ist ein Kompendium für den Kinderarzt, der im Sprechzimmer rasch die diagnostischen Möglichkeiten eines Symptoms überfliegen will, für den Assistenten vor dem akuten Neuzugang oder Problemfall und den Hochschullehrer, der sich kurz vor der Vorlesung nochmals die Differentialdiagnose des Demonstrationsfalles in Erinnerung rufen möchte.

Dem Verlag Walter de Gruyter gebührt Dank, dieses nützliche Buch dem deutschsprachigen Kinderarzt zugänglich gemacht zu haben.

Mainz/London, Sommer 1987

J. u. M. Spranger

Inhalt

Teil 1 Allgemeine Symptome

1	Fieber unbekannter Ursache	3
2	Hypothermie	6
3	Gedeih- und Entwicklungsstörungen	9
4	Hochwuchs und Wachstumsbeschleunigung	18
5	Anorexie	21
6	Gewichtsverlust	25
7	Adipositas	29
8	Abgeschlagenheit	32
9	Unruhezustände	36
10	Lymphadenopathie	41
11	Ödeme	47
12	Blässe	54
13	Zyanose	57
14	Ikterus	63
15	Rezidivierende Infektionen	69
16	Ungewöhnlicher Körpergeruch	75
17	Vermehrte Schweißabsonderung	78
18	Polydipsie	82
19	Schlafstörungen	85

Teil 2 Kopf

20	Kopfschmerzen	91
21	Makrozephalie	95
22	Mikrozephalie	101
23	Erhöhter Schädelinnendruck	109
24	Erweiterte große Fontanelle	114
25	Verzögerter Fontanellenschluß	117
26	Vorzeitiger Fontanellenschluß	119
27	Parotisschwellung	120
28	Fazialisparese	124

Teil 3 Ohren

29	Ohrenschmerzen	131
30	Schwerhörigkeit	134
31	Tinnitus	148

Teil 4 Augen

32	Periorbitale Ödeme	153
33	Ptoxis	157
34	Strabismus	161
35	Nystagmus	165
36	Katarakt	169
37	Anisokorie	176
38	Proptosis und Exophthalmus	178
39	Visusverlust und Blindheit	182

Teil 5 Nase

40	Epistaxis	191
----	---------------------	-----

Teil 6 Mund- und Rachenhöhle

41	Makroglossie	197
42	Halsschmerzen	200
43	Dysphagie	203
44	Hypersalivation	208
45	Verminderter Speichelfluß	210
46	Heiserkeit	212
47	Vorzeitiger Zahnausfall	216
48	Verspätete Zahnung	219

Teil 7 Hals

49	Nackensteife	225
50	Tortikollis	230

Teil 8 Thorax

51	Brustschmerzen	237
52	Gynäkomastie	242
53	Husten	245

54	Dyspnoe	250
55	Hyperpnoe	254
56	Hämoptyse	257
57	Stridor	260
58	Pfeifen, Keuchen, verlängertes Expirium	265
59	Herz-Kreislauf-System: Hypertonie	269
60	Herz-Kreislauf-System: Synkope	275

Teil 9 Abdomen

61	Aufgetriebenes Abdomen	281
62	Aszites	286
63	Bauchschmerzen	292
64	Hepatomegalie	300
65	Splenomegalie	309
66	Intraabdominelle Raumforderungen	316

Teil 10 Magen-Darm-Trakt

67	Erbrechen	323
68	Erbrechen im Strahl	331
69	Diarrhoe	334
70	Obstipation und Kotverhalten	341
71	Stuhlinkontinenz und Enkopresis	346
72	Hämatemesis	349
73	Melaena und Hämatochezie	353

Teil 11 Harn- und Geschlechtsorgane

74	Dysurie	361
75	Leukozyturie	364
76	Hämaturie	367
77	Farbveränderungen des Urins	373
78	Enuresis	376
79	Pubertas praecox	379
80	Pubertas tarda	384
81	Amenorrhoe	388
82	Fluor vaginalis und Vulvovaginitis	394
83	Schwellungen im Skrotum	398

Teil 12 Rücken

84	Rückenschmerzen	403
85	Skoliose	407
86	Kyphose und Lordose	412

Teil 13 Extremitäten

87	Beinschmerzen	419
88	Hinken	423
89	Arthritis	429
90	Körper-Asymmetrie	437
91	Muskelschwäche	440
92	Muskelhypertrophie	452
93	O-Beine und X-Beine	455
94	Adduktion des Vorderfußes	458
95	Abduktion des Vorderfußes	460
96	Zehengang	462
97	Knick-Senkfüße	464
98	Raynaud-Phänomen und Akrozyanose	466

Teil 14 Nervensystem

99	Krampfanfälle	471
100	Koma	480
101	Frühinfantile Muskelhypotonie	486
102	Ataxie	492
103	Chorea	499
104	Delirium	503
105	Vertigo (Schwindel)	506

Teil 15 Haut

106	Alopezie	511
107	Hypertrichose und Hirsutismus	518
108	Purpura (Petechien und Ekchymosen)	521
109	Pruritus	528
110	Urtikaria	532

Register	537
--------------------	-----

Teil 1 Allgemeine Symptome

1 Fieber unbekannter Ursache

Kinder haben oft Fieber; lang anhaltende Fieberschübe sind selten. Unter „lang anhaltend“ versteht man Fieberschübe von mindestens 38,5° über mehr als 2 Wochen. „Fieber unbekannter Herkunft“ ist definiert als langanhaltendes Fieber, dessen Ursache trotz sorgfältiger Anamnese und klinischer Untersuchung nicht gefunden werden kann.

Die Körpertemperatur hängt von zahlreichen Faktoren ab, einschließlich der Tageszeit. Wie die meisten biologischen Größen ist sie variabel. Die Körpertemperatur ist am niedrigsten in den frühen Morgenstunden, am höchsten am späten Nachmittag. Rektale Temperaturen sind bis zu 0,6° höher als orale Temperaturen. Der Normbereich bei Kindern ist rektal 36,2° bis 38°, oral 36,0° bis 37,4° C.

Das Thermometer ist ein relativ grobes Meßinstrument. Seine Verlässlichkeit nimmt mit steigender Temperatur ab. Selbst dann ist es jedoch sehr viel verlässlicher als die auf die Stirn aufgelegte Hand. Die Körpertemperatur steigt physiologischerweise an durch körperliche Bewegung, zu warme Kleidung, seelische Erregung und nach Nahrungsaufnahme.

Fieber unbekannter Ursache läßt sich meist auf ein gewöhnliches Krankheitsbild zurückführen, das sich untypisch manifestiert. Auch hier gilt, daß „seltene Ursachen selten sind“.

Differentialdiagnostisch ist an die folgenden Störungen zu denken:

I. Infektiöse Ursachen (40%)

„Viruserkrankungen“
Harnwegsinfektionen
Pneumonie
Pharyngitis
Sinusitis
Meningitis
Chronische Streptokokkenerkrankung
Infektiöse Mononukleose
Endokarditis
Tuberkulose
Osteomyelitis
Sepsis
Tracheobronchitis
Lungenhistoplasmose
Brucellose
Salmonellen-Gastroenteritis

Malaria
Peritonsillärer Abszeß
Generalisierter Herpes simplex
Typhus

II. Kollagenosen (15%)

Rheumatoide Arthritis
Systemischer Lupus erythematodes
Rheumatisches Fieber
Henoch-Schönlein-Syndrom
Nicht klassifizierbare Formen

III. Neoplasmen (7%)

Leukämie
Lymphom
Retikulumzellsarkom
Neuroblastom

IV. Entzündliche Darm- erkrankungen (4%)

M. Crohn
Colitis ulcerosa

Zwei Drittel der Kinder mit Fieber unbekannter Ursache haben Erkrankungen aus diesen Kategorien.

Erst nach ihrem Ausschluß ist an seltene Störungen zu denken.

V. Seltene Ursachen

Artefakt (durch Kind oder Eltern)
Medikamentenfieber
Hepatitis, anikterisch oder chronisch-aktiv
Salizylatvergiftung (chronisch)
Abszesse (retroperitoneal, intrakraniell, subphrenisch, hepatisch, perinephritisch usw.)
Ektodermale Dysplasie
Ichthyose
Familiäre Dysautonomie
Zyklische Neutropenie
Familiäres Mittelmeerfieber
Hyperthyreose
Adrenogenitales Syndrom
Infantile kortikale Hyperostose (Caffey)
Allergie
Subdurales Hämatom
Rattenbißkrankheit

Psittakose
Sarkoidose
Diskitis
Dermatomyositis
Periarteriitis nodosa
Serumkrankheit
Andere Tumoren

Die Liste ist nicht vollständig. Man erinnere sich jedoch, daß das Fieber in den allermeisten Fällen alltägliche Ursachen hat. Bei etwa 12% der Kinder läßt sich keine Ursache finden. Die wichtigsten diagnostischen Werkzeuge bei der Abklärung von Fieber unbekannter Ursache sind sorgfältige und wiederholte klinische Untersuchungen unter Beachtung der Details, wiederholte Anamnese und Verlauf, Höhe, Dauer und Typ des Fiebers. Appetitlosigkeit, Müdigkeit, Gewichtsverlust, Allgemeineindruck oder Ansprechen auf Antipyretika sind unspezifisch und geben wenig differentialdiagnostische Hinweise.

2 Hypothermie

Unter Hypothermie versteht man eine Kerntemperatur unter 35°. Sie entsteht, wenn die Wärmeproduktion geringer als der Wärmeverlust ist. Aufgrund ihrer relativ großen Körperoberfläche sind Neugeborene und Säuglinge, vor allem aber Frühgeborene, gefährdet.

I. Umweltfaktoren

Neugeborene kühlen rasch aus, vor allem, wenn sie in klimatisierten Räumen geboren werden oder wenn Fruchtwasser nicht rasch genug entfernt wird. Unterkühlte Frühgeborene oder Risiko-Neugeborene haben eine erhöhte Mortalität.

II. Schock

Im Schock kann die Temperatur dramatisch abfallen. Auslösende Ursachen sind Dehydratation, Infektionen, Blutungen, intestinale Obstruktion und Traumen.

III. Zerebrale Insulte

Eine Hypothermie kann durch einen zerebralen Insult ausgelöst werden, wenn das Thermoregulationszentrum im Hypothalamus betroffen ist.

- A. Hirnblutung oder – infarkt
- B. Trauma (auch chirurgisch bedingt)
- C. Schwere Neugeborenenasphyxie
- D. Tumoren
 - 1. Kraniopharyngeom

Eine hypothalamische Störung kann zu Hyperthermie oder Hypothermie führen. Andere hypothalamisch ausgelöste Störungen sind Somnolenz, Hypertonie oder Hypotonie, Fettleibigkeit und inadäquate Sekretion von antidiuretischem Hormon. Leitsymptome des Kraniopharyngeoms sind erhöhter Schädeldruck, Sehstörung, endokrine Dysfunktion und die obengenannten hypothalamischen Störungen.

- 2. Astrozytom
- E. Hirnfehlbildungen
 - 1. Anenzephalie
 - 2. Agenesie des Corpus callosum (Shapiro-Syndrom)

Kinder mit Balkenmangel können eine leichte chronische oder chronisch-rezidivierende Hypothermie haben. Andere Symptome sind Mutismus oder Koma. Das Leiden manifestiert sich gelegentlich erst in der Kindheit oder Adoleszenz.

IV. Infektionen

- A. Meningitis
- B. Enzephalitis
- C. Sepsis

Infektbedingte Hypothermien finden sich häufiger bei Säuglingen als bei älteren Kindern.

Vor allem Infektionen mit gramnegativen Organismen können zum Temperaturabfall führen.

V. Endokrine und Stoffwechselstörungen

- A. M. Addison
- B. Hypothyreose
- C. Hypophyseninsuffizienz
- D. Hypoglykämie

Untertemperatur oder Störungen der Temperaturregulation können Ausdruck einer endokrinen oder Stoffwechselstörung sein.

Die Hypothermie des Säuglings kann Ursache oder Folge einer Hypoglykämie sein.

VI. Energiestoffwechsel

Eiweißmangelernährung (Kwashiorkor) führt selbst bei hohen Außentemperaturen zu Untertemperaturen, am häufigsten während der ersten Woche im Krankenhaus.

VII. Drogen

- A. Alkohol
- B. Narkotika
- C. Barbiturate
- D. Phenothiazine

Tiefe Sedierung mit verschiedenen Drogen und Medikamenten kann sich in Hypothermie äußern.

VIII. Verschiedene Ursachen

A. Familiäre Dysautonomie

Es handelt sich um eine autosomal-rezessiv vererbte Störung, die vor allem bei Personen jüdischer Abstammung auftritt. Symptome sind Temperatur-Dysregulation, verminderte oder fehlende Tränensekretion, Stimmungslabilität, relative Schmerzunempfindlichkeit, orthostatische Dysregulation und Koordinationsstörungen.

B. Menkes-Syndrom

Das Krankheitsbild manifestiert sich in den ersten Lebensmonaten mit Krampfanfällen, Entwicklungsverzögerung und kurzen, groben, brüchigen Haaren.

3 Gedeih- und Entwicklungsstörungen (einschließlich Kleinwuchs)

Säuglinge oder Kinder mit Gedeihstörung stellen den Kinderarzt häufig vor diagnostische Probleme. Gedeihstörungen können durch organische Defekte, durch mangelhafte Ernährung, umweltbedingte oder soziopsychologische Faktoren bedingt sein. Eine Gedeihstörung liegt vor, wenn ein Kind seinen Perzentilbereich für Gewicht und/oder Größe verläßt. Nach einer anderen Definition liegt eine Gedeih- und/oder Entwicklungsstörung vor, wenn Gewicht und/oder Größe zumindest zwei Standardabweichungen unter dem Altersmittel liegen.

Die differentialdiagnostischen Möglichkeiten einer Gedeihstörung entsprechen praktisch dem Stichwortverzeichnis eines Lehrbuchs für Kinderheilkunde. Zur Abklärung sind Anamnese und körperliche Untersuchungen entscheidend. Durch sie wird die Mehrzahl möglicher Ursachen bereits ausgeschlossen. Zur Dokumentation der Gedeihstörung sind Perzentilkurven unerläßlich. Sie geben Einblick in den zeitlichen Ablauf der Gedeihstörung.

Plötzliche Abweichungen von der erwarteten Entwicklung führen zu ganz anderen differentialdiagnostischen Überlegungen als eine allmählich sich entwickelnde Gedeihstörung oder eine Entwicklungskurve, die permanent der 3er Perzentile folgt. Eine pränatal beginnende Dystrophie, die sich postnatal fortsetzt, hat andere Ursachen als eine postnatal auftretende.

Der differentialdiagnostische Wert von Laboruntersuchungen wird weithin überschätzt. Blut- und röntgenologische Untersuchungen sollten zurückhaltend eingesetzt werden. Sie sind teuer, ihre Ausbeute ist gering, und sie lenken von einer sorgfältigen Analyse bereits vorhandener Daten ab. Anamnese und klinische Untersuchung sind wichtiger. Etwa 90% aller Kinder mit Wachstumsverzögerung sind organisch gesund. Der höhere Prozentsatz organisch bedingter Entwicklungsstörungen in manchen Untersuchungen – in einzelnen Studien bis zu 50% – erklärt sich durch Selektion: In einem Schwerpunktkrankenhaus werden sich Kinder mit organischen Störungen konzentrieren. In der freien Praxis überwiegen Kinder mit nicht organisch bedingter Gedeihstörung.

Ein Gewicht oder eine Größe unter der 3er Perzentile ist häufig Ausdruck der normalen Variation. Eine Gesundheitsstörung liegt gar nicht vor. Es handelt sich um die 3 kleinsten von 100 normalen Kindern. Häufig sind auch Eltern und Großeltern klein. Das Knochenalter der Kinder entspricht dem chronologischen Alter. Der familiäre Minderwuchs manifestiert sich nach den ersten 3 bis 6 Lebensmonaten. Etwa im Alter von 13 Monaten wird in der Perzentilkurve ein neuer, genetisch bedingter Wachstums-, „Kanal“ erreicht, dem das Kind in der weiteren Entwicklung folgt. Bei älteren Kindern kann ein Wechsel des Wachstumskanals Ausdruck einer konstitutionellen Entwicklungsverzögerung sein. Häufig

hatten sich auch die Eltern verzögert entwickelt. Bei der konstitutionellen Entwicklungsverzögerung entspricht das Knochenalter dem Längenalter (d. h. dem Alter eines Kindes, für das die gemessene Größe der 50er Perzentile entspräche), beide sind geringer als das chronologische Alter des Kindes.

Häufig liegen einer Gedeihstörung Ernährungsstörungen zugrunde. Sie können vielerlei Ursachen haben. Allen gemeinsam ist eine verminderte Kalorienaufnahme des Organismus. In der dritten Welt ist die ökonomisch bedingte Mangelernährung die häufigste Ursache. In unseren Breitengraden ist die mangelnde Kalorienzufuhr meist psycho-sozial bedingt. Eine psycho-soziale Gedeihstörung läßt sich definieren durch:

- Ein Gewicht unter der 3er Perzentile und rasche Gewichtszunahme nach Milieuwechsel (Die Körperlänge ist meist weniger betroffen als das Gewicht),
- allgemeine Entwicklungsverzögerung, die sich bei angemessener Stimulation und Ernährung zurückbildet,
- Fehlen einer systemischen Erkrankung oder Anomalie,
- normale Laborbefunde
- andere Deprivationszeichen, die sich nach Milieuwechsel rasch bessern, z. B. ungepflegter Zustand, Milchschorf, Windeldermatitis, Impetigo,
- anamnestische Hinweise auf familiäre Probleme, z. B. Alkoholismus, unerwünschte Schwangerschaft, eheliche Probleme. Solche Information sind häufig erst bei wiederholter Anamnese zu eruieren.

Man unterscheidet 4 klinische Formen der psycho-sozialen Gedeih- und Entwicklungsstörung:

Gruppe I: Gedeihstörung ohne Anhalt für eine organische Erkrankung bei familiären Problemen.

Gruppe II: Gedeihstörung mit anderen somatischen Manifestationen, z. B. Erbrechen, Durchfall, neuromuskuläre Störungen, rezidivierende Infektionen, ohne daß diese Symptome die Gedeihstörung erklären.

Gruppe III: Gedeihstörung mit Zeichen von Kindesmißhandlung.

Gruppe IV: Gedeihstörung bei Vorliegen einer organischen Erkrankung, die jedoch nicht die Wachstumsstörung erklärt, z. B. Frühgeborene, die von der Mutter getrennt wurden, Säuglinge mit Lippenspalte oder Herzfehler. Hier beginnt das Kind mit spezieller Pflege, z. B. in einem Krankenhaus, zu gedeihen. Zu beachten ist allerdings, daß Kinder, die zur Abklärung einer Gedeihstörung aufgenommen werden, durch zu viele Untersuchungen so belastet werden, daß sie zunächst nicht zunehmen. Eine Gewichtszunahme ist häufig durch zuwartendes Verhalten, sorgfältige Pflege und Stimulation durch Krankenschwestern, Krankengymnastinnen, Psychologen, Tagesmütter usw. zu erreichen. Für eine Dauerheilung entscheidend ist natürlich die Korrektur der häuslichen Situation.

Psycho-soziale Deprivation äußert sich in einem Spektrum klinischer Erscheinungen. In schwerster Ausprägung entsteht ein „psycho-sozialer Minderwuchs“. Hier liegt nicht selten ein passagerer Wachstumshormonmangel vor.

Zu betonen ist aber nochmals, daß 90% aller Kinder mit angeblicher Gedeih- und Entwicklungsstörung überhaupt nicht krank sind, es sich also um Normvarianten handelt, oder exogen mangelernährt sind. Bei den restlichen 10% ist an organische Ursachen zu denken, die jedoch meist auch andere Symptome machen. Nur in wenigen Fällen ist die Diagnose schwer.

Ursachen von Abweichungen und Störungen der körperlichen Entwicklung sind:

I. Normvarianten

- | | |
|--|---|
| <p>A. Familiäre (genetische) Faktoren</p> | <p>Größe und Gewicht liegen gleichmäßig unter der 3. Perzentile und nehmen parallel zu ihr zu. Anamnese und klinische Untersuchung geben keinen Hinweis für eine organische Erkrankung. Häufig sind auch andere Familienmitglieder klein. Das Knochenalter entspricht dem chronologischen Alter.</p> |
| <p>B. Konstitutionelle Faktoren</p> | |
| <p>1. Frühmanifeste Wachstumsverzögerung</p> | <p>Körperlänge und -gewicht sind bei der Geburt normal; die Wachstumskurve flacht im Alter von 3 bis 6 Monaten ab. Vom 2. Lebensjahr an folgt die Wachstumsgeschwindigkeit einer niederen Perzentilkurve. Der Kopfumfang ist normal, die Anamnese leer, die körperliche Untersuchung normal. Gelegentlich zeigen andere Familienmitglieder ein ähnliches Wachstumsverhalten. Das Knochenalter kann leicht verzögert sein.</p> |
| <p>2. Konstitutionelle Entwicklungsverzögerung</p> | <p>Pubertät und pubertärer Wachstumsspur treten später als normal auf. Die Anamnese ist leer, die körperliche Untersuchung normal. Häufig entwickelten sich auch die Eltern verzögert. Das Knochenalter entspricht dem Längenalter und zeigt damit eine vermehrte Wachstumsreserve.</p> |

II. Mangelernährung

- | | |
|---|--|
| <p>A. Kalorienmangel</p> | <p>Eine ungenügende Nahrungsaufnahme läßt sich gelegentlich nur durch eine sorgfältige Ernährungsanamnese erkennen.</p> |
| <p>B. Psycho-soziale Faktoren</p> | |
| <p>1. Familiär bedingte Gedeihstörung</p> | <p>Familiäre Faktoren wie Eheschwierigkeiten, mütterliche Depression usw. sind nicht selten Ursache einer kindlichen Gedeihstörung. Zunächst ist die Gewichts-, erst später die Längenentwicklung betroffen.</p> |

2. Deprivationsminderwuchs

Zusätzlich zu Gedeihstörungen finden sich Verhaltensstörungen und endokrine Ausfälle. Es liegen schwerwiegende familiäre Störungen vor.

III. Nierenerkrankungen

- A. Harnwegsinfektion

Die Urinuntersuchung gehört zur Abklärung jeder Gedeihstörung, selbst wenn klinische Hinweise auf eine Harnwegsinfektion fehlen.

- B. Renale tubuläre Azidose

Es gibt verschiedene Formen der renalen tubulären Azidose. Die proximale Form äußert sich klinisch häufig nur in einer Gedeihstörung. Laboruntersuchungen decken eine hyperchlorämische Azidose auf. Die distale renale tubuläre Azidose äußert sich darüber hinaus in Polyurie, Polydipsie und rezidivierender Dehydratation. Auch hier findet sich eine hyperchlorämische Azidose. Der Urin-pH liegt konstant über 7,0.

- C. Chronische Niereninsuffizienz

1. Angeborene Störung des Harntransports

Eine Störung des Harntransports, z. B. durch Urethralklappen, kann gelegentlich zu schweren renalen Defekten führen, die sich in einer Gedeihstörung manifestieren.

- D. Nierenfehlbildungen oder Zystennieren

Einziges Symptom können palpatorisch vergrößerte Nieren oder ein renaler Tumor sein.

- E. Diabetes insipidus

Er manifestiert sich in Polyurie, Polydipsie, niederem spezifischem Harngewicht und Dehydratationszeichen. Rezidivierende, sonst unerklärliche Fieberschübe sind charakteristisch.

IV. Erkrankungen von Herz und Lunge

- A. Obstruktion der oberen Luftwege

Verlegung der oberen Luftwege durch vergrößerte Tonsillen und Adenoide kann zu einer chronischen Hypoxämie mit pulmonaler Hypertension und evtl. Cor pulmonale führen.

- B. Angeborene Herzfehler

Chronische Hypoxämie oder Herzinsuffizienz können für Wachstumsstörungen verantwortlich sein.

- C. Myokarderkrankungen

- D. Erworbene Herzfehler

1. Endokarditis
2. Myokarditis

- | | |
|--------------------------------|---|
| E. Mulibrey Zwergwuchs | Es handelt sich um ein ungewöhnliches Syndrom mit Kleinwuchs, Gesichtsdysmorphie und Hepatomegalie bei konstriktiver Perikarditis. |
| F. Chronische Lungenerkrankung | |
| 1. Asthma | Schwere Asthmaanfälle können aus verschiedenen, auch psychischen Gründen zu Wachstumsstörungen führen. |
| 2. Bronchiektasen | Ursächlich kommen Pneumonien, Aspiration und Immundefekte in Frage. |
| 3. Bronchopulmonale Dysplasie | Zur Diagnose ist die Neugeborenenanamnese erforderlich. |
| 4. Zystische Fibrose | Die pulmonale oder gastrointestinale Symptomatik kann bei jungen Säuglingen sehr diskret sein. An eine zystische Fibrose ist immer zu denken, wenn ein Säugling trotz guter Nahrungsaufnahme nicht gedeiht. |

V. Gastrointestinale Erkrankungen

- | | |
|-------------------------------|--|
| A. Mund- und Speiseröhre | |
| 1. Lippen-Kiefer-Gaumenspalte | Die Fehlbildung kann die Nahrungszufuhr mechanisch behindern. Gelegentlich liegen jedoch auch psychosoziale Faktoren durch elterliche Ablehnung des Kindes vor. Man denke an Begleitfehlbildungen. |
| 2. Ösophagusstenose | |
| 3. Kardiainsuffizienz | Die Kardiainsuffizienz führt zum gastroösophagealen Reflux mit oder ohne Erbrechen. Weitere Symptome sind rezidivierende obstruktive Bronchitiden, Hustenanfälle, Pneumonien, Nabelkoliken, Apnoe, Anämie usw. |
| 4. Hiatushernie | Die Symptomatik entspricht häufig der Kardiainsuffizienz. Sandifer-Syndrom: Hiatushernie, Kardiainsuffizienz, Tortikollis. |
| B. Pylorusstenose | Erbrechen im Schwall, Magensteifungen usw. |
| C. Enzymdefekte | Chronische Durchfälle bei Laktase-Maltase-Isomaltase-Mangel, Fruktose-Intoleranz usw. führen zur Gedeihstörung. |
| D. Zystische Fibrose | Untersuchung der Schweißelektrolyte bei Verdacht. |
| E. Zöliakie | Chronische Durchfälle, Gedeihstörung, Dysphorie, vorgewölbtes Abdomen. |

14 Teil 1 Allgemeine Symptome

F. Störung der Pankreasfunktion

Ursächlich kommen Infektionen, Traumen, seltener ein Schwachman-Syndrom in Frage (Pankreasinsuffizienz mit Neutropenie).

G. Nahrungsmittelallergie

Manifestation mit Durchfällen, Erbrechen, Nabelkoliken, aufgetriebenem Leib.

H. Lebererkrankung

1. Hepatitis

Gedeihstörungen treten insbesondere bei chronischer Cholestase, nach kongenitalen, später erworbenen Infektionen oder bei Stoffwechselstörungen auf.

2. Zirrhose

Polyätiologisch. Zahlreiche erworbene und hereditäre Erkrankungen.

I. Gallenwegsaffektionen

1. Gallenwegsstenose

Klinischer Hinweis ist ein Ikterus prolongatus.

2. Choledochuszysten

J. Entzündliche Darmerkrankungen

1. M. Crohn

Eine allgemeine Entwicklungsstörung kann das einzige Symptom eines M. Crohn sein. Verstärkter Verdacht besteht bei chronisch rezidivierenden Durchfällen, Temperaturerhöhung, chronischen Bauchschmerzen und verdickten Darmschlingen.

2. Colitis ulcerosa

Diagnostisch wegweisend sind chronische, häufig blutige Durchfälle und Tenesmen.

K. M. Hirschsprung

Die chronische Obstipation kann gelegentlich von Durchfallepisoden unterbrochen werden.

VI. Endokrine Störungen

A. Schilddrüse

Entwicklungsstörungen treten sowohl bei Hyper- als auch bei Hypothyreose auf.

B. Hypophyse

Die Wachstumsstörung bei STH-Mangel äußert sich häufig erst im Kleinkindesalter. Hypoglykämie und Mikropenis können schon vorher vorhanden sein.

C. Nebenniere

1. M. Addison

Der Symptomenkomplex umfaßt Lethargie, Müdigkeit, vermehrte Hautpigmentation, Hyperkaliämie und Hyponatriämie.

2. Cushing-Syndrom

Ursächlich kommen Kortikoid-Therapie, ein Nebennierenrindentumor oder eine zentralnervöse Störung in Frage. Klinische Symptome sind u. a. zunehmender Kleinwuchs und Adipositas.

D. Diabetes mellitus

Meist rasche Entwicklung des Leidens mit Polyurie

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> E. Nebenschilddrüse F. Pubertas praecox G. Hyperaldosteronismus | <p>und Polydipsie. Nachweis einer Glukosurie mit Teststäbchen.</p> <p>Bei Hypoparathyreoidismus Tetanie, Krampfanfälle, Hypokalzämie.</p> <p>Kleinwuchs durch vorzeitigen Epiphysenschluß.</p> <p>An einen Hyperaldosteronismus ist bei Muskelschwäche, Hypertonie und erniedrigtem Serum-Kalium zu denken.</p> |
|---|---|

VII. Störung des Zentralnervensystems

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> A. Chronisches subdurales Hämatom B. Organische Hirnstörung <ul style="list-style-type: none"> 1. Anoxie 2. Trauma 3. Blutungen, Thrombose 4. Infektionen C. Neurodegenerative Störungen D. Diencephales Syndrom | <p>Klinisch dominieren neurologische Ausfälle.</p> <p>Ursache ist meist ein Tumor in der Region des 3. Ventrikels. Die Symptomatik umfaßt Dystrophie, Euphorie, vertikalen Nystagmus und Stauungspapille. Ein frühes Symptom ist ausgesprochene Links- oder Rechtshändigkeit in den ersten beiden Lebensjahren.</p> |
|--|---|

VIII. Skelettanomalien

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> A. Chondrodysplasien B. Rachitis <ul style="list-style-type: none"> 1. Vitamin-D-Mangel 2. Vitamin-D-Resistenz C. Osteopetrose | <p>Zahlreiche Erkrankungen, die sich eher in Kleinwuchs als in Dystrophie äußern.</p> <p>Frühe Befunde sind Blässe, Splenomegalie, Anämie und erhöhte Knochendichte.</p> |
|---|--|

IX. Chronische Infektionen oder Parasitosen

- A. Tuberkulose
- B. Parasiten

- C. Rezidivierende Infektionen

Besonders bei gehäufter Infekt-Exposition in Kindergärten und durch schulpflichtige Geschwister.

X. Vergiftungen

- A. Blei
B. Quecksilber
C. Hypervitaminosen
D. Fetopathien
 1. Antikonvulsiva
 2. Alkohol

Relativ selten, mit dramatischer Symptomatik: Reizbarkeit, Hypotonie, Photophobie, makuläres Exanthem.

In Frage kommt besonders die Vitamin A-Hypervitaminose mit Reizbarkeit, erhöhtem Schädelinnendruck, Knochenschmerzen.

Die Kinder haben verschiedene Anomalien wie eingesunkene Nasenwurzel und kurze Endphalangen.

Die Alkoholembyopathie kann relativ symptomarm verlaufen. Charakteristische Befunde sind Kleinwuchs, Mikrozephalie, kurze Lidspalten.

XI. Stoffwechselstörungen

- A. Galaktosämie
B. Hyperkalzämie
C. Störungen im Stoffwechsel von Aminosäuren und organischen Säuren
D. Speicherkrankheiten
 1. Mukopolysaccharidosen
 2. Lipidosen
 3. Glykogenosen
E. Akrodermatitis enteropathica

Bei Erbrechen, Diarrhoe, Icterus prolongatus und Gedeihstörungen des Neugeborenen nach reduzierenden Substanzen im Urin suchen.

An solche Störungen ist bei rezidivierenden Zuständen von Lethargie, Appetitlosigkeit, Erbrechen, Krampfanfällen und Stupor zu denken.

Sie manifestieren sich mit charakteristischen klinischen Veränderungen.

Häufige Symptome sind chronische Durchfälle, Haarausfall, akrale, perianale und periorale Dermatitis.

XII. Chronische Anämie

- A. Eisenmangelanämie
B. Thalassämia major
C. Sichelzellanämie

Klinisch findet sich früh eine Hepatosplenomegalie.

XIII. Primordialer Minderwuchs

- A. Plazentainsuffizienz
- B. Chromosomale Aberrationen
- C. Pränatale Infektionen
- D. Dysmorphogenetische Syndrome

Ein primordialer Minderwuchs beginnt in utero.

Bei generalisierter Hypotrophie ist eingehend nach Störungen der Morphogenese, d. h. kleinen Anomalien und Fehlbildungen, zu suchen, die diagnostisch wichtige Hinweise geben können.

XIV. Verschiedene Störungen

- A. Neoplasien
- B. Retikuloendotheliose
- C. Immunmangelkrankheiten
- D. Kollagenosen
 - 1. Juvenile/primär chronische Polyarthrit
 - 2. Lupus erythematodes
 - 3. Dermatomyositis
 - 4. Periarteriitis nodosa

Ein Tumor kann sich primär in einer allgemeinen Entwicklungsstörung äußern.

An eine Retikuloendotheliose läßt die Kombination von Exanthenen, Lymphadenopathie und Knochenläsionen denken.

Manifestation häufig durch rezidivierende Infektionen, besonders mit seltenen Erregern.

Chronische entzündliche Prozesse führen häufig zu Gedeih- und Entwicklungsstörungen.

Die aufgeführte Liste ist nicht vollständig, ihre Erweiterung jedoch nicht sinnvoll. Man erinnere sich, daß 80 bis 90% der in der pädiatrischen Allgemeinpraxis gesehenen Kinder mit Gedeih- und Entwicklungsstörungen aus den ersten beiden Kategorien haben. Wenn möglich, vermeide man ausgedehnte Laboruntersuchungen. Die wichtigsten diagnostischen Werkzeuge sind eine sorgfältige Anamnese und klinische Untersuchung, die Führung einer Wachstumskurve, die Bestimmung der elterlichen Größe und die Suche nach psychosozialen Faktoren.

4 **Hochwuchs und Wachstumsbeschleunigung**

Wachstumsbeschleunigung und Hochwuchs beschäftigen den Kinderarzt seltener als Kleinwuchs. Hochwuchs ist meist familiär bedingt. Entsprechend wichtig ist die Familienanamnese. Die klinische Untersuchung hat besonders Zeichen einer vorzeitigen Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale zu berücksichtigen. Meist ist eine Röntgenaufnahme der Hand zur Bestimmung des Skelettalters erforderlich.

I. Physiologische Ursachen

Konstitutionelle Faktoren

In den meisten Fällen ist der Hochwuchs genetisch bedingt. Es liegt keine organische Störung vor. Hochwüchsige Kinder haben häufig psychologische Probleme. Da Hochwuchs beim männlichen Geschlecht eher akzeptiert wird als von Frauen, suchen vor allem Mädchen um ärztliche Hilfe nach.

II. Endokrinologische Ursachen

A. Pubertas praecox

Kinder mit vorzeitig einsetzender Pubertät wachsen schneller als ihre Alterskameraden; ihre Endgröße ist jedoch geringer. Ursachen der Pubertas praecox in Kapitel 80.

B. Adrenogenitales Syndrom

An diese hereditäre Störung ist zu denken, wenn neben dem beschleunigten Längenwachstum Anomalien der Genitalentwicklung, insbesondere Zeichen der Virilisierung vorliegen. Weitere Zeichen sind Muskelhypertrophie und beschleunigte Skelettentwicklung. Ohne Behandlung ist die Endgröße der Kinder vermindert.

C. Hyperthyreose

Neben dem anfänglich beschleunigten Längenwachstum fallen häufig Tachykardie, systolische Hypertonie, Nervosität, Gewichtsverlust, Wärmeintoleranz, Tremor und Diarrhoe auf.

D. STH-produzierende Hypophysentumoren

STH-produzierende Hypophysentumoren äußern sich vor Schluß der Wachstumsfugen in Hochwuchs.

Nach Schluß der Wachstumsfugen treten Akromegalie, vergrößerte Gesichtszüge, vor allem eine Vergrößerung der mandibulären Region auf.

III. Chromosomale Aberrationen

- | | |
|------------------------|---|
| A. Klinefelter-Syndrom | An ein Klinefelter-Syndrom ist bei einer Kombination von Hochwuchs mit Hypogonadismus zu denken. Die Extremitäten sind relativ lang, Penis und Testes klein. 40% der Patienten haben während der Adoleszenz eine Gynäkomastie. Der Karyotyp zeigt eine XXY-Konstellation. |
| B. XYY-Karyotyp | Häufig werden Persönlichkeitsveränderungen beschrieben. Außer dem Hochwuchs bestehen jedoch keine diagnostisch verwertbaren klinischen Veränderungen. |

IV. Verschiedene Störungen

- | | |
|-------------------------------|--|
| A. Marfan-Syndrom | Kinder mit dieser autosomal-dominant erblichen Störung sind meist groß. Weitere Symptome sind relativ lange Gliedmaßen, überstreckbare Gelenke, Thoraxdeformitäten, Skoliose, Linsenluxation und Aortendilatation. |
| B. Homozystinurie | Das autosomal-rezessiv vererbte Leiden ähnelt dem Marfan-Syndrom. Häufig sind Arachnodaktylie, Linsenluxation, arterielle und venöse Thrombosen. Das Haar ist schütter, hell und trocken. Wangenrötung. Über die Hälfte der Patienten ist geistig retardiert. |
| C. Wiedemann-Beckwith-Syndrom | Kinder mit Wiedemann-Beckwith-Syndrom sind bei Geburt groß. Häufig Omphalozele, Nabelhernie und Makroglossie, Neugeborenenhypoglykämie und beschleunigtes Knochenalter. Später gehäuft Nieren-, Nebennieren- und andere Tumoren. |
| D. Zerebraler Gigantismus | Beschleunigtes Körperwachstum und akromegale Züge im 1. Lebensjahr, häufig Makrozephalie und verzögerte geistige Entwicklung. Weitere Symptome sind hoher Gaumen, relativ langes Gesicht, gewölbte Stirn, Hypertelorismus und antimongoloide Augenstellung. Das Knochenalter ist beschleunigt. |
| E. Lipodystrophie | Bei generalisierter Lipodystrophie finden sich gehäuft Wachstumsbeschleunigung und unproportioniert |

- lange Hände und Füße. Durch Fettgewebstmangel muskulös wirkender Habitus. Häufig Hepatomegalie und vorgetriebenes Abdomen.
- F. Marshall-Syndrom Kennzeichen des seltenen Syndroms sind Wachstumsbeschleunigung bei unzureichender Gewichtszunahme. Bereits bei der Geburt beschleunigtes Knochenalter. Die Gesichtszüge sind charakterisiert durch vorgewölbte Stirn, Dolichocephalie, flache Orbitae, Steckkontaktnase und bläulich schimmernde Skleren.
- G. Weaver-Syndrom Das Syndrom ist charakterisiert durch beschleunigtes Wachstum, beschleunigte Skelettreifung, große Ohren, Hypertelorismus, breite Mikrognathie, breite Daumen, Streckhemmung von Knie- und Ellenbogengelenken, leichte Muskelhypotonie und verzögerte psychomotorische Entwicklung.

5 Anorexie

Während einer akuten Infektion ist der Appetit schlecht. Nur länger andauernde Anorexie mit Gewichtsverlust oder verlangsamte Gewichtszunahme ist Zeichen einer ernsteren organischen oder psychischen Störung.

Die Stimuli des hypothalamischen Appetitzentrums sind nicht genau bekannt. Die Differentialdiagnose der Anorexie wird durch Einordnung in eine der folgenden zehn Gruppen vereinfacht.

I. Infektionen

- | | |
|---------------------------|--|
| A. Akute Infektionen | Akute bakterielle, virale oder andere Infektionen sind die häufigste Ursache einer Anorexie. Mit dem Abklingen der Infektion wird der Appetit nach kurzer Zeit wieder besser. |
| B. Chronische Infektionen | Chronische Infektionen können zu einer anhaltenden Anorexie mit mangelhafter Gewichtszunahme oder Gewichtsverlust führen. Beispiele sind Pyelonephritis, Abszesse, Tuberkulose, chronische Lungeninfektionen, Amöbiasis. |

II. Psychische Faktoren

- | | |
|-----------------------------|--|
| A. Fehlerwartung der Eltern | Kleinkinder haben bei niedriger Wachstumsge-
schwindigkeit einen geringeren Kalorienbedarf als die Eltern annehmen. Ein kleines, durchaus gesundes Kind, kann den Eltern appetitlos erscheinen, wenn sie ein Wachstum über die genetisch bedingten Grenzen hinaus erwarten. |
| B. Druck der Eltern | Überbesorgnis der Eltern zum Eßverhalten kann zu Eßstörungen führen. |
| C. Streß | Angst, Ärger, Depression führen ebenso zu Appetit-
störung wie Familienprobleme und unregelmäßige Mahlzeiten. |
| D. Anorexia nervosa | Bei Mädchen häufiger als bei Knaben. Sekundäre Amenorrhoe, Gewichtsverlust bei normaler oder ver- |

- mehrter körperlicher Aktivität, Bradykardie, Hypotonie und Obstipation werden manchmal ausgelöst durch Reisen, Trennung von der Familie, Schulveränderungen oder Familienstreitigkeiten. Der Plasmakortisolspiegel ist im Gegensatz zu einer Nebenniereninsuffizienz erhöht.
- E. Schwangerschaft Anorexie und morgendliche Übelkeit können Zeichen einer frühen Schwangerschaft sein.
- F. Psychiatrische Erkrankungen Anorexie ist ein Symptom verschiedener Psychosen.

III. Stoffwechsel- und endokrine Störungen

- A. Leberversagen Bei einer schweren akuten oder chronischen Schädigung der Leber kann es zur Anorexie kommen.
- B. Nierenversagen
- C. M. Addison Die Nebennierenrindeninsuffizienz kann zu Anorexie, Müdigkeit, Muskelschwäche, orthostatischen Beschwerden und einer Hyperpigmentierung der Haut führen. Die Herzfrequenz ist im Gegensatz zur Anorexia nervosa eher erhöht.
- D. Hypothyreose Hypothyreote Patienten sind verlangsamt und appetitlos.
- E. Diabetes insipidus Trotz einer Polydipsie kommt es zur Anorexie.
- F. Adrenogenitales Syndrom Initialsymptome der Salzverlustform sind Erbrechen, Gewichtsverlust, Anorexie und Dehydration.
- G. Bleivergiftung Chronische Bleivergiftung führt zu Anorexie, Bauchschmerzen, Irritabilität und Anämie.
- H. Hyperkalzämie
1. Williams-Syndrom Ursache ist möglicherweise eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Vitamin D während der Schwangerschaft. Die Kinder zeigen Hyperkalzämie, Gedeihstörung, Irritabilität, Anorexie, eine abnormale Fazies und Herzfehler.
2. Hyperparathyreoidismus Erbrechen, Übelkeit, Bauchschmerzen, Muskelschwäche und Polyurie treten auf.

IV. Gastrointestinale Störungen

- A. Ileus Kinder mit Atresie oder Stenosen des Darms nehmen keine Nahrung mehr auf.
- B. Gastroenteritis Eine Gastroenteritis geht oft mit Übelkeit einher. Die Nahrungsaufnahme wird vermindert.

- | | |
|---|---|
| C. Obstipation | Chronisch obstipierte Kinder essen wegen ihres Völlegefühls weniger. |
| D. Entzündliche Darmerkrankung | |
| 1. Colitis ulcerosa | Initialsymptome sind blutiger Stuhl mit Eiter- und Schleimauflagerungen und krampfartige Bauchschmerzen. Anorexie, Übelkeit und Erbrechen folgen später. |
| 2. M. Crohn | Chronische Darmentzündung und postprandiale Darmspasmen vermindern den Appetit. |
| E. Arteria mesenterica-superior-Syndrom | Durch starken Fettabbau wird das Duodenum durch die Mesenterial-Arterie komprimiert. Initial-Symptom ist oft ein schnelles Sättigungsgefühl, später Erbrechen. Oft wird die Fehldiagnose einer Anorexia nervosa gestellt. Verspätete Magenentleerung und ein bis zur Kreuzung der A. mesenterica sup. aufgeweitetes Duodenum sind röntgenologische Befunde. |
| F. Appendizitis | Anorexie ist ein wichtiges Frühzeichen. |

V. Malignome

Anorexie kann Frühzeichen eines sonst asymptomatischen Tumors sein.

VI. Kardiopulmonale Krankheiten

- | | |
|-------------------------|---|
| A. Herzinsuffizienz | |
| B. Chronische Hypoxämie | Chronische zyanotische Herzfehler und chronische Lungenerkrankungen führen zu Anorexie. |

VII. Entzündungskrankheiten

- A. Juvenile chronische Polyarthritis
- B. Systemischer Lupus erythematodes
- C. Akutes rheumatisches Fieber

VIII. Ernährungsstörungen

- | | |
|----------------|--|
| A. Eisenmangel | Anorexie und Unruhe können die einzigen Symptome sein. |
|----------------|--|

B. Zinkmangel

Anorexie durch verminderte Geschmacks- und Geruchsempfindlichkeit.

IX. Neurologische Störungen

A. Erhöhter Hirndruck

B. Diencephales Syndrom

Häufigste Ursache ist ein Tumor in oder um den III. Ventrikel. Die Patienten sind dystroph und appetitlos, unangepaßt fröhlich. Oft besteht ein vertikaler Nystagmus.

C. Neurodegenerative Erkrankungen

D. Neuromuskuläre Störungen mit Schluckstörungen

X. Medikamente

Verschiedene Medikamente können eine Anorexie verursachen, am häufigsten Antihistaminika, Digitalis, Antimetabolite, Morphin, Aminophyllin, Diphenylhydantoin und Ephedrin.

6 Gewichtsverlust

Untergewicht und Unterlänge sind biologische Variable und hängen vom genetischen Potential und/oder Milieufaktoren ab. Ein Gewichtsverlust, vor allem wenn er länger anhält, ist dagegen besorgniserregend und abzuklären.

Nachfolgend wird vor allem die Differentialdiagnose des Gewichtsverlustes beim Klein- und Schulkind besprochen.

I. Infektionen

Akute oder chronische Infektionen sind die häufigste Ursache eines Gewichtsverlustes. Der Gewichtsverlust bei akuten Infektionen wird rasch wieder aufgeholt. Chronische Infektionen führen zu einem länger anhaltenden Gewichtsverlust und sind häufig schwerer zu erkennen.

- A. Harnwegsinfektionen
- B. Lungeninfektionen
- C. Abdominale Abszesse
- D. Osteomyelitis

II. Magen-Darm-Erkrankungen

- A. Entzündliche Darmerkrankung
Meist sind andere abdominale Symptome wie Durchfall, Bauchschmerzen, Darmblutungen vorhanden. Nicht selten sind jedoch Anorexie und Gewichtsverlust die einzigen Hinweise auf einen M. Crohn oder eine Colitis ulcerosa.
- B. Hepatitis
Eine chronische Hepatitis äußert sich nicht selten in Anorexie und reduziertem Allgemeinzustand.
- C. Pankreatitis
Rezidivierende Pankreatitiden sind häufig schwer zu diagnostizieren.
- D. Zöliakie
Die Krankheit manifestiert sich meist bis zum dritten Lebensjahr. Die klassische Trias Steatorrhoe, aufgetriebener Leib und Untergewicht ist nicht immer vorhanden. Es besteht eine Malabsorption. Die Diagnose wird mittels Intestinalbiopsie gestellt.

- | | |
|--|--|
| E. Zystische Fibrose | Sie verläuft manchmal ohne ausgeprägte pulmonale oder abdominale Symptomatik. Schweißtest. |
| F. Obstipation | Eine chronische Obstipation beeinträchtigt gelegentlich den Appetit und führt zum Gewichtsverlust. |
| G. Darmparasiten | Zu denken ist insbesondere an eine symptomarm verlaufende Lambliasis. |
| H. Syndrom der A. mesenterica superior | Verlust von retroperitonealem Fettgewebe kann zur Kompression des Duodenum durch die A. mesenterica superior führen. Folgen sind vorzeitiges Sättigungsgefühl, verminderte Nahrungsaufnahme und Gewichtsverlust. Ein Circulus vitiosus kann sich einstellen. |
| I. Malabsorption | Eine Malabsorption, gleich welcher Ursache, führt zu verminderter Aufnahme von Energieträgern und damit zur Abmagerung. |

III. Physiologische Ursachen

- | | |
|------------------------------------|--|
| A. Diät | Vor allem Jugendliche halten gelegentlich „Modediäten“ ein, nicht selten ohne Wissen der Eltern. |
| B. Vermehrte körperliche Aktivität | Selbst bei normaler oder erhöhter Nahrungszufuhr kann eine exzessive sportliche Betätigung zur Abmagerung führen. Die Kinder sind völlig gesund. |

IV. Psychische Faktoren

- | | |
|---------------------|---|
| A. Depression | Gewichtsverlust, allgemeine Lustlosigkeit, Schlaflosigkeit sind Warnsignale einer Depression. |
| B. Anorexia nervosa | Betroffen sind vor allem Jugendliche. Trotz eines oft massiven Gewichtsverlustes bleiben die Kinder körperlich aktiv. Charakteristischerweise zeigen sie trotz ihrer Anorexie Interesse am Essen. |

V. Stoffwechsel- und endokrine Störungen

- | | |
|-----------------------|---|
| A. Diabetes mellitus | Polyphagie, Polydipsie und Polyurie. |
| B. Diabetes insipidus | Polyurie und Anorexie. |
| C. Hyperkalzämie | Neben Anorexie und Gewichtsabnahme findet man Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Muskelschwäche und Polyurie. |
| D. M. Addison | Die Kinder sind antriebschwach, lustlos, appetitlos. Hyperpigmentation der Haut! |

- | | |
|---------------------------|---|
| E. Hyperthyreose | Tachykardie, Tremor, Nervosität, vermehrtes Schwitzen. |
| F. Hypophyseninsuffizienz | Im Kindesalter tritt sie gelegentlich nach einer Enzephalitis oder einem destruierenden Prozeß im Hypothalamus auf. Fehldiagnose: Anorexia nervosa. |
| G. Niereninsuffizienz | |

VI. Herz- und Lungenerkrankungen

- A. Asthma
- B. Chronische Herzinsuffizienz
- C. Konstriktive Perikarditis

VII. Neoplasmen

Gewichtsverlust kann das einzige Symptom eines unerkannten malignen Prozesses sein.

VIII. Ernährungsstörung

- | | |
|----------------|--|
| A. Eisenmangel | Eisenmangel führt zu Anorexie und Gewichtsverlust. Gelegentlich haben die Kinder absonderliche Eßwünsche, verlangen nach Eis, essen Sand, Haare, Stärkeprodukte. |
| B. Zinkmangel | Anorexie ist die Folge des bei Zinkmangel veränderten Geschmacks- und Geruchssinn. |

IX. Neurologische Ursachen

- | | |
|-------------------------------------|---|
| A. Erhöhter Schädelinnen-
druck | Meist sind weitere Hirndrucksymptome wie Erbrechen, Kopfschmerzen usw. vorhanden. Sie können insbesondere beim Pseudotumor cerebri fehlen. |
| B. Neurodegenerative Stö-
rungen | Anorexie und Gewichtsverlust finden sich bei zahlreichen neurodegenerativen Störungen, die jedoch meist andere, spezifischere Ausfälle hervorrufen. |
| C. Diencephales Syndrom | Ursache ist ein destruierender diencephaler Prozeß, meist ein Tumor. Trotz ihrer Abmagerung sind die Kinder auffällig fröhlich. Häufig findet man einen vertikalen Nystagmus. |

X. Verschiedene Ursachen

A. Chronische Entzündungen

Erwähnt seien Bindegewebserkrankungen wie juvenile chronische Polyarthrititis oder systemischer Lupus erythematodes.

B. Medikamente

Zu denken ist insbesondere an Amphetamine und andere Appetithemmer.

C. Vergiftung

Anorexie und Gewichtsverlust finden sich insbesondere bei der chronischen Blei- und Quecksilbervergiftung.

7 Adipositas

Eine Adipositas liegt vor, wenn das Körpergewicht mindestens 20% über dem aus Alter, Geschlecht und Körperlänge berechneten Idealgewicht liegt. Hautfaltenmessungen geben das Ausmaß der Fettgewebsvermehrung an. Die Fettsucht ist meist exogen. Dies ist nicht gleichbedeutend mit zuviel Essen. Körperliche Aktivität und genetische Einflüsse müssen mit in Betracht gezogen werden. Endokrine Ursachen einer Fettsucht sind sehr selten und meist durch die einfache körperliche Untersuchung und Beurteilung des Längenwachstums zu erkennen. Kinder mit einer exogenen Fettsucht haben eher ein beschleunigtes Längenwachstum, während Kinder mit endokrinen, metabolischen oder Fehlbildungssyndromen eher klein sind.

I. Exogene Ursachen

Die meisten Kinder haben eine exogene Fettsucht. Die eigentlichen Pathomechanismen sind umstritten. Folgende Faktoren sollen eine Rolle spielen:

A. Exzessive Nahrungszufuhr

Zu viel Essen wurde früher als primäre Ursache der Fettsucht angesehen. Neuerdings glaubt man, daß exzessive Kalorienzufuhr nur bei einem kleinen Teil der Fälle eine Rolle spielt.

B. Verminderte körperliche Aktivität

Mangelhafter Verbrauch der aufgenommenen Kalorien führt zu einem Anwachsen der Fettspeicher. Körperliche Inaktivierung, wie zum Beispiel nach chirurgischen oder orthopädischen Eingriffen, führt zu Gewichtszunahme, wenn nicht gleichzeitig die Kalorienzufuhr vermindert wird.

C. Genetische Ursachen

Eine familiäre Tendenz zu exzessivem Körpergewicht ist unstrittig. Die pathogenetischen Mechanismen sind aber unbekannt.

II. Endokrine Ursachen

A. Hypothyreose

Eine Schilddrüsenunterfunktion wird oft für ein Übergewicht verantwortlich gemacht, ist aber selten seine Ursache. Verlangsamtes Wachstum und retardiertes Knochenalter sind einige differentialdiagnostische Kriterien.

- | | |
|--------------------------------|---|
| B. M. Cushing | Obwohl meist Folge einer exogenen Steroidtherapie, kann eine Nebennierenrindenüberfunktion auch durch Nebennierentumoren oder Störungen der Hypothalamus-Hypophysen-Achse mit Überproduktion von adrenokortikotropen Hormonen bedingt sein. Wachstumsverzögerung oder -stillstand, Stammfettsucht, Akne, Hirsutismus, Striae und Hypertonus sind wichtige differentialdiagnostische Hinweise. |
| C. Pankreastumoren | Insulinome können zu Hypoglykämien und dadurch zu Hyperphagie und sekundärer Fettsucht führen. |
| D. STH-Mangel | Puppengesicht, Fettgewebsvermehrung an Stamm und Gesäß. |
| E. Hypothalamische Störungen | Hypothalamusläsionen können Hyperphagie und Fettsucht auslösen. Ursachen sind u. a. Enzephalitis, Kraniopharyngeome, Optikusgliome, Histiozytose X und Hypophysentumoren. |
| F. Störungen des ZNS | Hydrozephalus, Pinealome, porenzephalische Zysten und Trauma sollen zu einer Fettsucht führen können. |
| G. Fröhlich-Syndrom | Bei dieser seltenen Störung verursacht ein hypothalamischer Tumor Polyphagie, Kleinwuchs, Hypogonadismus und Optikusatrophie. |
| H. Stein-Leventhal-Syndrom | Mädchen mit diesem Syndrom haben polyzystische Ovarien und Übergewicht. Hirsutismus tritt in der Hälfte der Fälle auf, selten weitergehende Virilisierung. |
| I. Pseudohypoparathyreoidismus | Die Albright'sche hereditäre Osteodystrophie ist gekennzeichnet durch Kleinwuchs, kurze 4. und 5. Metakarpalknochen, mäßige Fettsucht, geistige Retardierung, Hypokalzämie und Hyperphosphatämie. |

III. Chromosomenaberrationen

- | | |
|------------------------------|--|
| A. Klinefelter-Syndrom (XXY) | Knaben mit dieser Störung haben lange Gliedmaßen, sind groß und schlank. Ohne Testosterontherapie werden sie als Erwachsene dick. Die Hoden bleiben klein. |
| B. Turner-Syndrom (XO) | Mädchen mit Turner-Syndrom sind zu klein, manchmal auch übergewichtig. |
| C. Down-Syndrom | |
| D. XXXXY Karyotyp | Die Störung geht gelegentlich mit Fettsucht einher. Hypertelorismus, eingesunkene Nasenwurzel, kleiner |

Penis, hypoplastisches Skrotum und eingeschränkte Beweglichkeit im Ellenbogen sind Hinweis-Symptome.

IV. Angeborene oder vererbte Störungen mit Fettsucht

- | | |
|-------------------------------|--|
| A. Prader-Willi-Syndrom | Das Vollbild ist charakterisiert durch Muskelhypotonie, Hypogonadismus, geistige Retardierung, kleine Hände und Füße und Fettsucht. |
| B. Biedl-Bardet-Syndrom | Wichtigste Symptome sind Fettsucht, geistige Retardierung, Poly- und Syndaktylie, Hypogonadismus und Retinitis pigmentosa. Die Körpergröße liegt unter dem Durchschnitt. |
| C. Beckwith-Wiedemann-Syndrom | Die Makrosomie beim EMG-Syndrom kann eine Adipositas vortäuschen. Charakteristisch sind Makroglossie, Viszeromegalie, Omphalozenen oder Nabelhernien und neonatale Hypoglykämie. |
| D. Carpenter-Syndrom | Syndrom aus Fettsucht, geistiger Retardierung, Brachydaktylie, präaxialer Polydaktylie, Syndaktylie und abnormaler Schädelform. |
| E. Cohen-Syndrom | Syndrom aus Muskelhypotonie, geistiger Retardierung, hoher Nasenwurzel, schmalen Händen und Füßen, vorstehenden Schneidezähnen und spätkindlicher Fettsucht. |
| F. Grebe-Syndrom | Symptome sind Fettsucht, kurze Extremitäten und Stummel-Finger. |
| G. Alström-Syndrom | Befunde sind frühinfantile Fettsucht, zunehmender Visusverlust und später ein progredienter neurosensorischer Hörverlust. |

V. Verschiedene Störungen

- | | |
|--------------------------|--|
| A. Glykogenose Typ I | Mäßige Fettgewebsvermehrung und massive Hepatomegalie. |
| B. Mukopolysaccharidosen | Kinder mit einem Hurler- oder Hunter-Syndrom können adipös wirken. |

8 Abgeschlagenheit

Abgeschlagenheit äußert sich in verminderter geistiger und körperlicher Leistungsfähigkeit, meist auch in Müdigkeit und Reizbarkeit. Sie ist eine natürliche Folge von starker körperlicher Anstrengung, Schlafmangel oder Unterernährung. Als pathologische Ursachen kommen in erster Linie Infektionen in Frage. Vermehrte Abgeschlagenheit kann Ausdruck einer larvierten Depression vor allem bei Jugendlichen sein.

I. Physiologische Ursachen

- A. Schlafmangel
- B. Überlastung
- C. Unterernährung
- D. Adipositas

Übergewichtige Kinder ermüden rascher als normalgewichtige. Bei exzessiver Adipositas ist an ein Pickwick-Syndrom zu denken (Adipositas, Somnolenz, erhöhter $p\text{CO}_2$).

- E. Anämie

Minderung der Transportkapazität für Sauerstoff äußert sich in vermehrter Müdigkeit. Häufig schleichender Beginn.

II. Infektionen

Prinzipiell kann jede Infektion zu körperlicher Erschöpfung führen. In erster Linie ist an die nachfolgenden Möglichkeiten zu denken.

- A. Meningitis
- B. Enzephalitis
- C. Bakteriämie
- D. Infektiöse Mononukleose

Häufig bei Jugendlichen. Bei jüngeren Kindern können die Mononukleose-Schnellteste falsch-negativ sein.

- E. Hepatitis

Jegliche Störung der Leberfunktion kann sich in körperlicher Schlaptheit äußern. Häufigste Ursachen sind die verschiedenen Hepatitis-Formen.

- F. Tuberkulose
- G. Histoplasmose
- H. Zytomegalie
- I. Toxoplasmose

Man denke an oligosymptomatische Verläufe.

- J. Brucellose
Weitere Symptome sind Gewichtsverlust, subfebrile Temperaturen und Rückenschmerzen.
- K. Darmparasiten
Darmparasiten können zu Blutverlust, gelegentlich Maldigestion, Malabsorption und damit zur Reduktion des Allgemeinzustandes führen.

III. Psychische Faktoren

Chronische Abgeschlagenheit ist ein Leitsymptom der Depression. Andere Symptome werden gern übersehen.

IV. Allergie

- A. „Neurovegetative Beschwerden“
Allergiker wirken häufig müde und schlaff. Allergische Symptome werden häufig fehlgedeutet: Schnupfen und Husten als Infektionszeichen und dunkle Augenringe als Zeichen der Übernächtigung. Nabelkoliken, Kopfschmerzen und sogenannte „Wachstumsschmerzen“ sollen gelegentlich durch Nahrungsunverträglichkeit zustande kommen.
- B. Asthma bronchiale
Eine chronische, leichte, klinisch nicht ohne weiteres erkennbare Erhöhung des Atemwiderstandes kann zu einem Zustand chronischer Erschöpfung führen.

V. Endokrinopathien

- A. Hypothyreose
- B. Hyperthyreose
Rasche Erschöpfung nach Anstrengung. Diagnostische Hinweise geben Tachykardie, vermehrtes Schwitzen, Zittern, Erhöhung des systolischen Blutdrucks.
- C. M. Addison
Muskelschwäche, Hyperpigmentierung.
- D. Cushing-Syndrom
Adipositas, Wachstumsstillstand.
- E. Primärer Aldosteronismus
Kaliumverlust führt zu Muskelschwäche und körperlicher Erschöpfung.

VI. Medikamente

Antihistaminika, Antikonvulsiva, Tranquilizer und Opiate machen müde.

VII. Stoffwechselstörungen

- A. Hypoglykämie
Weitere Symptome sind Reizbarkeit, Kopfschmerzen und Krampfanfälle, Zittern, Verhaltensstörungen.
- B. Diabetes mellitus
Bei schlechter Stoffwechselführung fühlen sich die

- | | |
|-------------------------------------|--|
| C. Angeborene Stoffwechselanomalien | Kinder schlapp durch Wasser-, Mineral- und Glukoseverluste.
Sie äußern sich eher in Erbrechen, Lethargie, Krampfanfällen und Koma als in Müdigkeit und Leistungsabfall. |
|-------------------------------------|--|

VIII. Gastrointestinale Störungen

- | | |
|----------------------------------|---|
| A. Entzündliche Darmerkrankungen | M. Crohn und Colitis ulcerosa manifestieren sich nicht selten ausschließlich in einem verminderten Allgemeinzustand. |
| B. Lebererkrankungen | Vermehrte Erschöpfbarkeit ist ein unspezifischer Hinweis auf Hepatopathien jeglicher Genese. |
| C. Invagination | Sie verläuft nicht selten schubweise. Zwischen den Attacken kolikartiger Bauchschmerzen sind die Kinder völlig erschöpft. |

IX. Kollagenosen

- | | |
|--------------------------------------|--|
| A. Juvenile chronische Polyarthritis | Nicht selten ist der Allgemeinzustand stärker reduziert als die eigentliche Krankheitssymptomatik vermuten läßt. |
| B. Lupus erythematoses | |
| C. Dermatomyositis | Muskelschwäche, Muskelschmerzen, Abgeschlagenheit. |
| D. Progrediente Sklerose | |

X. Herz-Kreislauf-Erkrankungen

- | | |
|-----------------------------------|--|
| A. Herzinsuffizienz | Die Kinder sind abgeschlagen und haben Tachypnoe, Tachykardie und Anstrengungsdyspnoe. |
| B. Perikarditis | Frühzeichen sind körperliche Erschöpfbarkeit und Dyspnoe. |
| C. Zyanotische Herzfehler | |
| D. Primäre pulmonale Hypertension | Abgeschlagenheit und Dyspnoe. |

XI. Nierenerkrankungen

- | | |
|-----------|--|
| A. Urämie | Neben der vermehrten Müdigkeit findet man Anorexie, Übelkeit, Erbrechen. |
|-----------|--|

B. Renale tubuläre Azidose

Abgeschlagenheit und chronische Schwäche sind Frühzeichen der proximalen tubulären Azidose. Später zusätzlich Wachstumsverzögerung, Anorexie, Polyurie, Rachitiszeichen.

XII. Verschiedene

A. Lungenerkrankungen

Chronische pulmonale Entzündungen und Störungen des Gasaustausches äußern sich in vermehrter Erschöpfbarkeit. Zusätzliche Symptome einer zystischen Fibrose sind unter anderem Husten und Diarrhoe.

B. Malignome

Körperliche Abgeschlagenheit kann ein frühes Anzeichen neoplastischer Prozesse wie Leukämien, Lymphome oder solider Tumoren sein.

C. Myasthenia gravis

Muskelschwäche, Erschöpfbarkeit.

D. Adenoide Vegetationen

Adenoide Vegetationen können Atem und Schlaf behindern. Man denke an diese Ursache, wenn die Kinder schnarchen oder wenn inspiratorische Retraktionen beobachtet werden.

E. Familiäre periodische Lähmung

Anfallsweise schlaffe Paresen und Areflexie, meistens nachts. Anschließend allgemeine körperliche Abgeschlagenheit.

9 Unruhezustände

Jedes Kind und jeder Erwachsene ist gelegentlich gereizt, sei es aus seelischen oder körperlichen Gründen. Die in diesem Kapitel aufgeführten Störungen führen zu anhaltender Unruhe; das Kind läßt sich kaum beruhigen. Ein ewig quängeliges Kind kann den Familienfrieden erheblich stören und Erwachsene zu Mißhandlungen veranlassen. Andererseits resultiert vermehrte Reizbarkeit eines Kindes nicht selten aus einer gestörten Familiensituation. Ursache und Folge sind nicht immer leicht zu unterscheiden.

I. Psycho-soziale Faktoren

- | | |
|--|---|
| A. Gestörte Eltern-Kind-Beziehung | Ein Kind reagiert empfindlich auf familiäre Schwierigkeiten. Verlust an Geborgenheit äußert sich in seelischer Labilität und Reizbarkeit. |
|
 | |
| 1. Unterschiedliche Temperamente
2. Eheschwierigkeiten
3. Kindesmißhandlung
4. unerwünschtes Kind | |
| B. Minimale zerebrale Dysfunktion | Der Begriff ist unscharf. Hyperaktivität und Lernstörung des Kindes sind für Kind und Eltern frustrierend. |
| C. Infantiler Autismus | Autistische Kinder reagieren nicht auf menschlichen Kontakt und sind unfähig, sich veränderten Situationen anzupassen. |

II. Infektionen

Das Kind wird unleidig. Mit Abklingen der Infektion wird es wieder lenkbar. Beispiele sind Meningitis, Enzephalitis, Otitis media, Harnwegsinfektionen, Osteomyelitis, akute zerebelläre Ataxie, Masern und Staphylodermien.

III. Skeletterkrankungen

- | | |
|--------------|---|
| A. Frakturen | Man denke an Grünholzfrakturen, insbesondere an eine Spiralfaktur der Tibia bei Kleinkindern, die sich röntgenologisch erst nach 7–10 Tagen äußert. |
|--------------|---|

- B. Infantile kortikale Hyperostose

Das Caffey-Silverman-Syndrom manifestiert sich überwiegend im ersten Lebenshalbjahr mit einer periostalen Schwellung meist des Unterkiefers und einzelner Rippen. Sie kann jedoch an allen Röhrenknochen auftreten. Das Kind ist unruhig und fiebert. Über der Knochenläsion besteht eine Weichteilschwellung.

IV. Stoffwechselstörungen

- A. Hypoglykämie

Unruhe und Reizbarkeit kommen ebenso vor wie Lethargie, Blässe, Krampfanfälle.

- B. Hypokalzämie

- C. Hyperkalzämie

- D. Hyponatriämie

- E. Hypernatriämie

- F. Zöliakie

Meist verursacht durch Wasserintoxikation.

- G. Hypervitaminose A

Die Kinder sind griesgrämig. Sie gedeihen nicht und haben massige Fettstühle, nur selten Obstipation. Erstmanifestation nicht selten beim Säugling. Vermehrte Zufuhr von Vitamin A führt zu Knochen-schmerzen, Hirndrucksteigerung und allgemeiner Reizbarkeit.

- H. Akrodermatitis enteropathica

Verschiedengestaltige, teilweise bullöse, teils verruköse Hautveränderungen vor allem der Akren, perioral, perineal sind mit Haarausfall und Durchfall kombiniert. Weiterhin finden sich neben allgemeiner Reizbarkeit und Labilität Photophobie, Stomatitis und Paronychien. Krankheitsbeginn im zweiten Lebenshalbjahr.

- I. Skorbut

Die Unruhe resultiert aus den durch periostale Blutungen bedingten Knochenschmerzen.

- J. Phenylketonurie

Diagnose mittels Guthrie-Test oder chromatographisch.

- K. M. Gaucher

Die neuronale Form äußert sich in zunehmendem geistigen Abbau, häufig in Verhaltensstörungen, Reizbarkeit, Krampfanfällen, extrapyramidalen Störungen und Hepatosplenomegalie.

- L. Akute intermittierende Porphyrrie

Symptome sind neurologische Ausfälle, kolikartige Bauchschmerzen, Verstopfung, Schweißausbrüche, labile Hypertonie, Rückenschmerzen, Gliederschmerzen, Reizbarkeit.

- M. Hypophosphatasie

Unruhezustände kommen gelegentlich bei der schweren Form vor.

- | | |
|------------------------------------|--|
| N. Glykogenose II | Kardiomegalie! |
| O. Phäochromozytom | Die Ausschüttung von Adrenalin und Noradrenalin führt zu anfallsweisen Zuständen von Unruhe, Blässe, Schweißausbruch, Erbrechen, Schmerzen und arterieller Hypertonie. |
| P. Vitamin B 6-Mangel | Manifestation meist perinatal mit Krämpfen, Übererregbarkeit, Hyperakusis und Ernährungsstörungen. |
| Q. Tryptophan-Malabsorption | Beim Säugling bläuliche Verfärbung der Windeln. Weitere Symptome sind Gedeihstörungen, unklare Fieberschübe, Infektionen, Verstopfung und vermehrte Reizbarkeit. |
| R. Hyperammonämie | Erbrechen, Lethargie, Koma nach Eiweißzufuhr. Später geistige Retardierung, Erregungszustände, Krampfanfälle. |
| S. Nichtketotische Hyperglyzinämie | Bewußtseinstörung in den ersten Lebenstagen, später Krampfanfälle. Die Kinder sind meist mikrozephal, schwer retardiert und übererregbar. |
| T. Argininämie | Rezidivierende Zustände von Lethargie und Übererregbarkeit. Erstmanifestation im frühen Säuglingsalter, gelegentlich auch erst im zweiten bis dritten Lebensjahr. |
| U. Tyrosinämie | Erstmanifestation meist zwischen zwei und sieben Monaten mit Fieber, Erregungszuständen, Lethargie, Gedeihstörung, Hepatomegalie, Erbrechen, Ödemen und Aszites. Tod meist im ersten Lebensjahr. |
| V. Pyruvat-Decarboxylasemangel | Die Kinder sind bei der Geburt normal, entwickeln sich jedoch langsam. Später Gedeihstörung, Erbrechen, Unruhezuständen, Apathie, Hypotonie, Areflexie, Spastik und Krampfanfälle. |

V. Medikamente, Vergiftungen

- | | |
|---------------------------|--|
| A. Entzugssyndrom | Neugeborene drogensüchtiger Mütter können Entzugssymptome aufweisen wie Reizbarkeit, Zittern, Durchfällen und schrillum Schreien. |
| B. Phenzyklidinvergiftung | Neben Übererregbarkeit findet man Lethargie, Ataxie, enge Pupillen, starren Blick, vermehrten Speichelfluß und Hypertonie. |
| C. Bleivergiftung | |
| D. Medikamente | Bei Unruhezuständen ist insbesondere zu denken an Phenobarbital, Theophyllin, Amphetamin, Antihistaminika, Ephedrin, Imipramin, Phenothiazin und Salicylate. |

E. Quecksilbervergiftung

Die Akrodynie äußert sich in einem Wechsel von Unruhe und Apathie, in Schlafstörungen, Hypotonie, Anorexie, Hypertonie und vermehrter Schweißneigung. Gelegentlich hellrotes feinfleckiges Exanthem. Mäßige bis exzessive Unruhezustände.

F. Skorpionbiß

G. China-Restaurant-Syndrom

Natriumglutamat kann Zustände von Schwindel, Schwitzen, Gesichtsrötung und Herzklopfen erzeugen.

VI. NervensystemA. Erhöhter Schädelinnen-
druckB. Subdurale Hämatome
oder Ergüsse

C. Kontusion

Kontusionen können ohne äußere Verletzung einhergehen. Man achte auf Netzhautblutungen.

D. Neurologische Störungen

Kinder mit neurologischen Ausfällen verschiedenster Art können enorm reizbar sein.

E. Neurodegenerative Er-
krankungen

Sie können sich primär in Unruhezuständen äußern.

F. Kopfschmerzen

Die Diagnose ist bei Säuglingen und Kleinkindern schwierig zu stellen.

G. Krampfanfälle

VII. Bluterkrankungen

A. Eisenmangel

Eisenmangel äußert sich nicht selten in allgemeiner Reizbarkeit.

B. Sichelzell-Anämie

Unruhezustände sind bedingt durch Gefäßverschlüsse oder Daktylitis (Hand-Fuß-Syndrom).

C. Leukämie

D. Hämolytisch-urämisches
Syndrom

Hämolytische Anämie, Thrombozytopenie, gelegentlich Krämpfe, Hypertonie, Nierenversagen treten im Anschluß an eine Durchfallerkrankung auf.

VIII. Herzerkrankungen

A. Herzinsuffizienz

B. Paroxysmale supraventri-
kuläre Tachykardie

Äußert sich bei Säuglingen und Kleinkindern in allgemeiner Unruhe.

C. Endokard-Fibroelastose

Kardiale Symptome stellen sich möglicherweise erst später ein.

D. Fallot-Tetralogie

Hypoxische Anfälle äußern sich in Unruhe und Angst.

IX. Verschiedene

A. Dreimonatskoliken

Häufig gebrauchter, doch schlecht definierter Begriff für Säuglinge im Alter von etwa 3 Monaten, die plötzlich aufschreien und die Beine anziehen. Ursache unbekannt.

B. Latente Allergie

Ob Nahrungsallergene für Zustände von Unruhe, Bockigkeit usw. verantwortlich sind, läßt sich letztendlich nur durch Expositionsversuche eruieren.

C. Atopische Dermatitis

Dauernder Juckreiz kann ein Kind reizbar machen.

D. Hornhautreizungen

Säuglinge!

E. Glaukom

Ursache unklarer Unruhezustände vor allem bei Säuglingen und Kleinkindern. Weitere Symptome sind Photophobie, Tränenfluß, „schöne Augen“.

F. Schwerhörigkeit

G. Urtikaria pigmentosa

Histaminausschüttung aus Mastzellen führt zu Hautrötung, Durchfällen, Reizbarkeit.

H. Einklemmte Hernie

I. Familiäre Dysautonomie

Vermehrter Tränenfluß, glatte Zunge, rezidivierende Aspiration, unklare Fieberschübe und lageabhängige Hypertonie.

J. Lipogranulomatose

Kardinalsymptome der Farberschen Krankheit sind Gewebsverdickungen über Hand- und Fußgelenken, Heiserkeit, später geräuschvolle Atmung, eingeschränkte Gelenkbeweglichkeit, verzögerte psychomotorische Entwicklung, Reizbarkeit und rezidivierende pulmonale Infektionen.

K. Smith-Lemli-Opitz-Syndrom

Steckkontakt Nase, Hypospadie, Ptose, Kryptorchismus, Syndaktylie des zweiten und dritten Zehs, Mikrozephalie und geistige Retardierung.

L. De Lange-Syndrom

Hauptsymptome sind Steckkontakt Nase, Hirsutismus, Karpfenmund, „heisere Stimme“, Mikrozephalie und geistige Retardierung.

M. Hodentorsion

N. Analfissur

Die Säuglinge weinen bei der Stuhlentleerung. Auf dem Stuhl findet man Blutauflagerungen.

O. Mangelgeburt

Mangelgeborene sind in den ersten Lebenswochen oft übererregbar und weinen viel.

10 Lymphadenopathie

Lymphatisches Gewebe reagiert rasch auf zahlreiche Noxen, ist leicht zu palpieren und diagnostisch daher besonders wertvoll. Häufigste Ursache einer Lymphknotenschwellung ist eine Infektion. Besonders Virusinfektionen führen zu generalisierten Lymphknotenschwellungen. Malignome sind gefürchtet, aber vergleichsweise selten.

Das nachfolgende Kapitel unterscheidet generalisierte und lokale Lymphknotenschwellungen. Nur die wichtigeren Infektionskrankheiten sind erwähnt. Sie werden bei den einzelnen Körperregionen nicht immer wieder neu genannt.

I. Generalisierte Lymphadenopathie

- | | |
|--|--|
| A. Benigne parainfektöse Lymphknotenschwellung | Die Lymphknoten sind als Reaktion auf harmlose, meist virale Infektionen vor allem der oberen Luftwege vergrößert. Häufigste Form der Lymphadenopathie im Kindesalter. |
| B. Systemische Infektionen | Einzelne Lymphknoten können stärker als andere vergrößert sein. |
| 1. Bakteriell | Sepsis, Salmonellose, Scharlach, Brucellose, Lues, Leptospirose, Typhus, Pest u. a. führen zu generalisierter Lymphadenopathie. |
| a. Streptokokkose | Besonders erwähnt seien chronische Streptokokkeninfektionen bei Kleinkindern. Sie führen u. a. zu langanhaltendem Fieber, Gewichtsverlust, chronischer Rhinitis und generalisierter Lymphknotenschwellung. |
| 2. Viral | Genannt seien Röteln, Dreitagefieber, infektiöse Mononukleose, infektiöse Hepatitis, Zytomegalie und Enterovirus-Infektionen. |
| 3. Andere | Infektionen mit Mykoplasmen, Mykobakterien, Toxoplasmen, Histoplasmen, Malaria plasmodien, Trypanosomen, Schistosomen und Rickettsien äußern sich in einer generalisierten Vergrößerung der Lymphknoten. |
| C. Hauterkrankungen | Jede chronische Hautreizung führt zur Schwellung der regionalen Lymphknoten. Generalisierte Hauter- |

- | | |
|---|--|
| | krankungen, z. B. eine superinfizierte atopische Dermatitis, sind für generalisierte Lymphknotenschwellungen verantwortlich. |
| D. Medikamente | Eine Reihe von Medikamenten führt zur generalisierten Lymphknotenschwellung. |
| 1. Diphenylhydantoin | |
| 2. Andere | Aspirin, Barbiturate, Penicillin, Tetrazykline, Jodpräparate, Sulfonamide und Mesantoin sollen gelegentlich Lymphadenopathien hervorrufen. |
| E. Kollagenosen, Vasculitiden | |
| 1. Juvenile chronische Polyarthrit | Die Lymphknoten schwellen vor allem während der akuten Exazerbation an. |
| 2. Systemischer Lupus erythematodes | |
| F. Malignome | |
| 1. Akute lymphatische Leukämie | |
| 2. Neuroblastom | Ein vergrößerter Lymphknoten ist nur selten das erste Symptom. |
| 3. Histiozytose | |
| G. Krankheiten des Immunsystems | |
| 1. Chronische Granulomatose | Chronisch rezidivierende Lymphknotenabszesse gehören zu den Charakteristika des Krankheitsbildes. |
| 2. Serumkrankheit | Die durch Fremdeiweiß oder Medikamente ausgelöste Serumkrankheit äußert sich klinisch u. a. in Arthralgien, Fieber und urtikariellen Exanthenen. |
| 3. Autoimmunologisch bedingte hämolytische Anämie | Während der hämolytischen Krisen schwellen die Lymphknoten an, sind aber nicht druckempfindlich. |
| 4. Immunoblastische Lymphadenopathie | Das klinische Bild dieser vor allem bei Erwachsenen vorkommenden Erkrankung ähnelt dem des M. Hodgkin mit Fieber, Schweißausbrüchen, Gewichtsverlust und Hepatosplenomegalie, gelegentlich auch hämolytischer Anämie und polyklonaler Hyperglobulinämie. |
| H. Speicherkrankheiten | |
| 1. M. Gaucher | Hepatosplenomegalie, gelegentlich mit neurologischen Ausfällen. |
| 2. M. Niemann-Pick | Verschiedene Formen, teils mit neurologischen Ausfällen. Hepatosplenomegalie. |

- | | |
|---------------------------------|---|
| 3. M. Tangier | Charakteristisch vergrößerte, gelblich-rötliche Tonsillen; periphere Neuropathie. |
| I. Endokrinopathien | |
| 1. Hyperthyreose | |
| 2. Nebenniereninsuffizienz | |
| J. Verschiedene Ursachen | |
| 1. Gianotti-Crosti-Syndrom | Das vermutlich durch Hepatitis B-Viren ausgelöste Krankheitsbild ist durch papulöse Hautveränderungen vor allem an den Extremitäten und eine Hepatomegalie charakterisiert. |
| 2. Sarkoidose | |
| 3. Chediak-Higashi-Syndrom | Autosomal rezessiv vererbtes Krankheitsbild mit erhöhter Anfälligkeit gegenüber bakteriellen Infektionen, partiellem Albinismus und progredienter Leber-Milz-Vergrößerung. Charakteristisch grobe Einschlüsse in den peripheren Leukozyten. |
| 4. Sinus-Histiozytose | Die gutartige, meist bei Kindern unter 10 Jahren vorkommende, ätiologisch unklare Störung geht mit massiv vergrößerten Lymphknoten einher. Laboruntersuchungen zeigen Anämie, Neutrophilie, beschleunigte Blutsenkung und erhöhtes IgG. |

II. Regionale Lymphknotenschwellung

- | | |
|---------------------------------------|--|
| A. Zervikal | |
| 1. Virusinfektion der oberen Luftwege | Häufigste Ursache einer Polymikroadenie. Die Lymphknoten sind meist weich und kaum druckempfindlich. |
| 2. Andere Virusinfektionen | Man denke an infektiöse Mononukleose, Zytomegalie, Röteln, Dreitagefieber und Varizellen. |
| 3. Bakterielle Infektionen | Die Lymphknoten sind meist druckempfindlich, die darüberliegende Haut ist gerötet. Aus eingeschmolzenen Läsionen lassen sich häufig Staphylokokken züchten. Tonsillitiden, Racheninfektionen mit Streptokokken rufen eine zervikale Lymphadenitis hervor. Die Diphtherie führt zur massiven Lymphknotenschwellung („Cäsarenhals“). |
| 4. Infektionen durch Parasiten | Eine Toxoplasmose kann wie eine Mononukleose aussehen, jedoch fehlt die Angina. |
| 5. Infektionen durch Mykobakterien | Die Halslymphknotentuberkulose ist in den letzten Jahren seltener geworden. Man denke an Infektionen durch atypische Mykobakterien. |

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 6. Pilzinfektionen | Z. B. Aspergillose, Kryptokokkose, Histoplasmose, Kokzidiomykose. |
| 7. Katzenkratzkrankheit | Nach einer meist durch Katzen verursachten Kratzwunde schwellen die lokalen Lymphknoten an, werden druckempfindlich und schmelzen oft ein. Allgemeinsymptome sind Fieber, Krankheitsgefühl und Kopfschmerzen. |
| 8. Mukokutanes Lymphknotensyndrom | Klinisch findet man u. a. Fieber, Exantheme, Konjunktivitis, Lacklippen, Arthralgie, nichteitrige Lymphadenopathie. Nach 8–14 Tagen charakteristische Schuppung der Fingerspitzen. |
| 9. Malignome | |
| a) Leukämie | Meist beidseitige, indolente, derbe Schwellung der Lymphknoten. |
| b) Lymphome | Eher einseitige Schwellung. |
| c) Schilddrüsenkarzinom | |
| d) Histiozytose | Häufig mit Skelettläsionen. |
| 10. Sarkoidose | Die Lymphknotenschwellung ist meist nicht auf den Hals beschränkt, dort aber am ausgeprägtesten. |
| 11. Benigne Sinus-Histiozytose | |
| 12. Impfreaktion | Schwellung der Halslymphknoten vor allem nach DPT-Impfung in den M. deltoideus. |
| 13. Eitrige Thyreoiditis | |
| B. Okzipital | |
| 1. Seborrhoische Dermatitis | |
| 2. Tinea capitis | |
| 3. Pedikulose | |
| 4. Furunkulose | |
| 5. Otitis externa | |
| 6. Röteln | |
| 7. Zeckenbiß | |
| 8. Exanthema subitum | |
| C. Präaurikulär | |
| 1. Chronische Konjunktivitis | Vor allem bei Infektionen mit Chlamydien. |
| 2. Tularämie | Eitrige präaurikuläre Lymphadenitis. |
| 3. Adenovirusinfektion | |
| a) Typ 3 | Pharyngitis, Konjunktivitis, Fieber, Lymphknotenschwellung. |

- b) Typ 8
4. Katzenkratzkrankheit
5. Chalazion
6. Infektionen von Ohrmuschel und/oder Gehörgang
- D. Submandibulär
1. Gingivitis
2. Zahnwurzelabszeß
3. Glossitis
4. Stomatitis aphthosa
5. Herpangina
6. Zystische Fibrose
- E. Axillär
1. Infektionen
2. Entzündungsreaktionen
3. Impfungen
- F. Inguinal
1. Infektionen
- a) Lymphogranuloma inguinale
- b) Schanker
- c) Rickettsiose
- d) Blastomykose
- e) Filariasis
- Epidemische Keratokonjunktivitis mit follikulärer Bindehautentzündung.
- Schwellung der präaurikulären Lymphknoten, wenn die Kratzwunde in Augennähe ist.
- Bakterielle, virale, Pilz- oder andere Infektionen der oberen Extremität, des seitlichen Thoraxbereiches und der Brust führen zur Schwellung der axillären Lymphknoten.
- Chronische Haut- oder Gelenkerkrankungen wie atopische Dermatitis oder juvenile chronische Polyarthritis können eine Schwellung der axillären Lymphknoten erklären.
- In Frage kommen DPT- oder BCG-Impfungen in den Oberarm.
- Die Inguinallymphknoten gehören zum Abflußgebiet der unteren Extremität, der Genitalien, von Damm, Gesäß und unterer Bauchwandregion. Jegliche Infektion in diesem Gebiet kann zu einer Schwellung der inguinalen Lymphknoten führen.
- Die stark vergrößerten Lymphknoten schmelzen häufig ein.
- Charakteristisch flaches, gezähneltes Ulkus und sekundäre Lymphadenopathie.
- Ursache ist häufig ein Zeckenbiß an der unteren Extremität.
- Primärläsion sind bläulich schimmernde Papeln.
- Die tropische Infektion führt zu Lymphödem und Elephantiasis.

G. Supraklavikulär

1. links

Eine linksseitige Vergrößerung supraklavikulärer Lymphknoten erweckt Verdacht auf ein abdominelles Malignom.

2. rechts

Die rechts gelegenen supraklavikulären Lymphknoten drainieren Lungen-Oberfelder und Mediastinum.

11 Ödeme

Es gibt vier wichtige pathogenetische Mechanismen, die zu Ödemen oder Flüssigkeitsansammlungen in Körperhöhlen führen: (1) erhöhte Permeabilität der Kapillaren, (2) verminderter onkotischer Druck, (3) erhöhter hydrostatischer Druck und (4) verminderte Lymphdrainage. Welcher dieser Mechanismen vorherrscht, ist in jedem Einzelfall festzustellen. Differentialdiagnostisch wichtig ist, ob das Ödem generalisiert oder lokal begrenzt, akut oder chronisch ist, ob Entzündungszeichen oder systemische Zeichen anderer Krankheiten vorhanden sind und ob Ödeme in der Familie auftreten. In diesem Kapitel sind die Ursachen des Ödems nach den pathogenetischen Mechanismen in 4 Hauptgruppen unterteilt. Die Grenze ist allerdings nicht immer scharf; in einigen Fällen sind mehrere Mechanismen beteiligt. Bei einigen Krankheiten ist der genaue Mechanismus unbekannt.

Die vielen, teils häufigen, teils sehr seltenen Ödemursachen rufen meist Begleitsymptome hervor, die die Diagnose erleichtern. Siehe auch Kapitel 32 (periorbitales Ödem) und Kapitel 62 (Aszites).

I. Erhöhte Permeabilität der Kapillaren

- | | |
|---------------------------------------|--|
| A. Hereditäres angioneurotisches Ödem | Intermittierende derbe Schwellungen treten häufiger an den Extremitäten als im Gesicht oder subglottisch auf. Dem Ödem geht oft ein Trauma voraus. Häufig sind rezidivierende krampfartige Bauchschmerzen. Die Ödeme bleiben gewöhnlich 24 bis 72 Stunden bestehen. Laborbefunde sind verminderte Spiegel von C4- und C1-Esterase-Inhibitor. |
| B. Infektionen | |
| 1. Bakteriell | |
| a) Scharlach | Angina und ein feiner, papulöser, sandpapierähnlicher Ausschlag. |
| b) Diphtherie | Membranöse Angina, süßlich-fauliger Geruch, serös-blutiges Nasensekret, Schwellung der Halslymphknoten, evtl. Krupp. |
| c) Pertussis | Periorbitale Ödeme kommen vor. |
| 2. Viral | |
| a) Mumps | Typische Parotisschwellung, selten auch schwere prästernale Ödeme. |

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> b) Infektiöse Mononukleose c) Exanthema subitum | <p>Periorbitale Ödeme sind bei der Mononukleose häufig.</p> <p>Periorbitale Ödeme können stark ausgeprägt sein. Ausschlag mit Entfieberung am 3. oder 4. Tag.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> 3. Andere Infektionen <ul style="list-style-type: none"> a) Rocky Mountain Spotted Fever | <p>Die Patienten haben ein generalisiertes, unterschiedlich schweres Ödem. Am 4. Krankheitstag erscheint ein fleckförmiger, dann papulös und petechialer Ausschlag zuerst distal dann zentral. Kopfschmerzen, Anorexie, Photophobie und periorbitale Ödeme sind typisch.</p> |
| <p>C. Allergische Reaktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Insektenstiche 2. Kontaktekzem 3. Nahrungsmittelallergene, Medikamente 4. Dämpfe, Gase | <p>Nach Insektenstichen treten häufig lokale Ödeme auf. An der Einstichstelle befindet sich ein Knötchen.</p> <p>Charakteristische schuppende, juckende, manchmal nässende Hautveränderungen stellen sich nach Allergen-Kontakt ein.</p> <p>Die Schwellung geht oft mit einer Urtikaria einher. Medikamente können eine Serumkrankheit mit Arthralgien oder Arthritis verursachen. Bestimmte Nahrungsmittel, vor allem Fisch, kommen ebenfalls in Frage.</p> <p>Bei Exposition kann es zum angioneurotischen Ödem kommen.</p> |
| <p>D. Kollagenosen</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Serumkrankheit 2. Purpura Schönlein-Henoch 3. Stevens-Johnson-Syndrom 4. Rheumatoide Arthritis 5. Systemischer Lupus erythematodes 6. Polyarteriitis nodosa 7. Mukokutanes Lymphknoten Syndrom | <p>Fieber, Urtikaria, Ödeme und Arthralgien oder Arthritis treten nach einer Infektion, nach Injektionen oder nach Medikamenteneinnahme auf.</p> <p>Petechien oder Purpura, Bauchschmerzen, Arthritis oder Nephritis lassen an diese Störung denken. Ödeme kommen vor.</p> <p>Generalisierte oder auf das Gesicht beschränkte Ödeme treten auf. Oft sind die Schleimhäute betroffen. Daneben kommt es zu einem Erythema multiforme.</p> <p>Periartikuläre Schwellung.</p> <p>Vielfältige Symptome einschließlich Exanthemen, Arthritis, Nephritis.</p> <p>Neben Nephritis, Hypertonus und Arthralgie können Extremitätenödeme vorkommen.</p> <p>Typisch sind derbe Ödeme an Händen und Füßen, Lymphknotenschwellungen, konjunktivale Injektio-</p> |