

1 Zur Geschichte der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung²

Aribert Rothenberger und Hans-Christoph Steinhausen

Offensichtlich konnte die Trias von allgemeiner motorischer Unruhe, mangelnder emotionaler/kognitiver Impulskontrolle und Unaufmerksamkeit/Ablenkbarkeit bei Kindern schon vor Jahrhunderten beobachtet werden, zumal in der Geschichte jeweils bestimmten Personen – beispielsweise Alexander dem Großen, Dschingis Khan und Thomas Alva Edison – ähnliche Verhaltensweisen zugeschrieben wurden (Resnick 2000). Insofern stellt sich auch die Frage nach einer geschichtlich-evolutionären Betrachtungsweise für ADHS im Sinne von Chaudhary und Swanepoel (2023). Die Autoren meinen, dass der Übergang von Jäger-Sammler Gesellschaften (mit sog. integrativem/explorativem Lernen der Kinder) zu unseren westlich-industrialisierten Gesellschaften (mit strukturiertem/dichotomem Schulzeit-/Freizeitlernen) durchaus zu psychobiologischen Dispositionen geführt haben könnte, die bei ADHS evtl. zum Tragen gekommen sein mögen.

Die Zusammenschau der genannten Merkmale führte über die Jahre immer wieder zu verschiedenen diagnostischen Bezeichnungen. Obgleich derzeit die Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) und die Hyperkinetische Störung (HKS) die zeitgemäßen und zugleich sehr populären diagnostischen Zuordnungen sind, tauchen sie im geschichtlichen Verlauf der Diagnostik und Klassifikation kinderpsychiatrischer Stö-

rungen erst relativ spät auf, wie der in Tab. 1.1 dargestellten Zeitleiste entnommen werden kann. So enthält die letzte Ausgabe des klassischen amerikanischen Lehrbuches für Kinderpsychiatrie von Leo Kanner (1957) keinen Hinweis auf Hyperaktivitätsprobleme als eigenständige diagnostische Einheit.

In Europa hingegen war die hyperkinetische Störung schon früh erkannt worden; so wurde z.B. im Lehrbuch zur allgemeinen Psychiatrie von Hoff (1956) auf die Störung Bezug genommen. Wenngleich in den letzten Jahren der Eindruck entstanden sein mag, dass die Hyperaktivitätsstörung ein typisch amerikanisches Phänomen sei, belegt die Geschichte hinsichtlich der Erkennung und Bezeichnung andere Fakten. Kramer und Pollnow publizierten bereits 1932 eine empirische Arbeit zu einer »Hyperkinetischen Erkrankung des Kindesalters« und Göllnitz (1954, 1981) gebrauchte bereits sehr früh in der DDR häufig die Diagnose einer »Dextro-Amphetamin-Antwortstörung« und meinte damit, dass es Verhaltensauffälligkeiten gibt, die sich nach der Gabe von Dextro-Amphetamin bessern.

Die gegenwärtige Konzeptualisierung der Störung stellt wahrscheinlich wieder nur eine bestimmte Phase im Rahmen der komplexen und von Variationen geprägten Entwicklungsgeschichte dieses Störungsbildes dar. Man kann aber über die vielen Jahre erkennen, dass es phänomenologisch immer wieder um die Abgrenzung von gestörtem Sozialverhalten einerseits und hypermotorisch-kognitiven Problemen andererseits ging. Von dieser Dichotomie waren auch die verschiedenen Erklärungsmodelle geleitet. Selbst heutzutage

2 Modifizierte Version nach: Rothenberger A und Neumärker K (2005) Wissenschaftsgeschichte der ADHS, Steinkopff, Darmstadt.

weisen die »störungsspezifischen Fragebogen« und »diagnostischen Checklisten« noch gewisse phänomenologische Überlappungen auf, die damit auf die Bedeutung transdiagnostischer psychopathologischer Merkmale hinweisen. Von daher ist es weiterhin gebo-

ten, den geschichtlichen Verlauf dieser Konzeptentwicklung zu verfolgen und aus diesen Erkenntnissen sowie aus der gegenwärtigen Forschung eine Abschätzung der Zukunftsperspektiven für die Einordnung der ADHS zu entwickeln.

Tab. 1.1: Zeitleiste der Konzeptentwicklung

1902	George Still beschreibt ADHS-ähnliche Symptome
1932	Kramer und Pollnow beschreiben eine Hyperkinetische Erkrankung
1937	Bradley setzt Benzedrin bei Hyperkinetischen Störungen ein
1954	Panizzon entwickelt Methylphenidat
1962	Minimale Cerebrale Hirnschädigung und -dysfunktion (MBD/MCD) als dominanter Begriff der Kinder- und Jugendpsychiatrie
1970	Virginia Douglas stellt das Aufmerksamkeitsdefizit in den Mittelpunkt der Betrachtung
1980	Aufmerksamkeitsdefizit mit/ohne Hyperaktivitätsstörung als Störungseinheiten im DSM-III
1987	Konzept der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im DSM-III R
1992	Konzept der Hyperkinetischen Störungen (HKS) in der ICD-10
1994	Aktualisierte ADHS/ADS Kriterien im DSM-IV
2004	Revidierte Europäische Leitlinien für Hyperkinetische Störungen
2018	Deutsche S-3 Leitlinie ADHS der AWMF

Hinweise auf Verhaltensauffälligkeiten im Kindesalter, die der ADHS/HKS ähnlich sind, können bereits in frühen Beschreibungen von Hoffmann (1845), Maudsley (1867), Bourneville (1897), Clouston (1899) und Ireland (1877) sowie anderen Autoren aus der Mitte des 19. Jahrhunderts gefunden werden. Allerdings gibt es die ersten klaren fachlichen Beschreibungen der Störung erst bei Still und Tredgold um 1900. Beide Autoren präsentierten ihre Analyse der Verhaltensmerkmale bei einer relativ kleinen Stichprobe von Kindern, von denen einige in ihrem Verhaltensspektrum sehr den hyperaktiven Kindern unserer Zeit ähnelten. Still (1902) schrieb dieses Verhalten einem »Defekt moralischer Kontrolle« zu und

glaubte, dieser sei biologisch begründet, d. h. angeboren oder auf irgendwelche prä- oder postnatal bedingten organischen Beeinträchtigungen zurückzuführen. Seine Vorstellungen hinsichtlich der Ursachen lassen sich am besten im Zusammenhang mit dem damals weit verbreiteten sozialen Darwinismus verstehen. Inhaltlich kommen diesen Vorstellungen am ehesten die aktuellen Konzepte von »heißer« bzw. »kalter« Aggression, manchmal gepaart mit man gelnder emotionaler/kognitiver Impulskontrolle nahe. Eine ähnliche Terminologie (»moralisches Irresein«) benutzte auch schon Emminghaus (1887) für Kinder, die eher Symptome einer Störung des Sozialverhaltens zeigten, wobei er Aggressivität und

mangelnde Impulskontrolle in den Vordergrund stellte³. Kinder mit einer Lern- bzw. Aufmerksamkeitsstörung wurden von ihm hingegen einer »cerebralen Neurasthenie« zugeordnet.

Die Theorie einer organischen Schädigung, welche in frühen Entwicklungsstadien eines Kindes eher leichtgradig und unbemerkt vorgekommen sein sollte, wurde von Tredgold (1908) und zu einem späteren Zeitpunkt auch von Autoren wie Pasamanick et al. (1956) übernommen. Die in Europa epidemisch auftretende Enzephalitis der Jahre 1917 bis 1918 spielte ebenfalls eine bedeutende Rolle in der Geschichte der Hyperaktivitätsstörung. Nach Ausbruch der Epidemie mussten sich die Kliniker mit einer Situation auseinandersetzen, dass ihnen in großer Zahl Kinder mit Verhaltensauffälligkeiten und kognitiven Problemen vorgestellt wurden, die gleichzeitig die heute geltenden Kernmerkmale einer ADHS/HKS aufwiesen.

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts bestand also hinsichtlich der Ursache einer Hyperaktivitätsstörung die vorherrschende Meinung, dass diese mit einer Hirnschädigung verbunden sei, ohne dass man überzeugende Beweise für diese Annahme vorlegen konnte; entsprechend dominierten Bezeichnungen wie z. B. »organische Ge triebenheit« oder »minimale Hirnschädigung«. In dieser Zeit fiel auch auf, dass die Verhaltensweisen hyperaktiver Kinder denen von Primaten ähnelten, die einer Frontalhirnläsion unterzogen worden waren und dadurch eine mangelnde Verhaltenssteuerung zeigten. Dieser Zusammenhang

wurde von verschiedenen Untersuchern so verstanden, dass die hyperkinetische Störung möglicherweise auf einen Defekt von Frontalhirnstrukturen zurückzuführen sein könnte, obwohl bei den meisten betroffenen Kindern keine entsprechenden Läsionen festzustellen waren. Damit einher ging die Tatsache, dass 1937 Bradley erstmals Stimulanzien erfolgreich zur Behandlung hyperaktiver Kinder einsetzte und Panizzon 1954 Methylphenidat entwickelte, welches später das Standardmedikament zur Behandlung der ADHS/HKS wurde. Beide Entwicklungen konnten zumindest als indirekter Hinweis für das Vorliegen einer »subtilen hirnorganischen Störung« gelten (Weber 2001).

Gegen Ende der 1950er Jahre wurde das Konzept der Hirnschädigung als einziger wichtiger Faktor bei der Entwicklung einer hyperkinetischen Störung in Frage gestellt. Man ersetzte nunmehr den Begriff der »Minimalen Hirnschädigung« durch die Bezeichnung »Minimale Cerebrale Dysfunktion – MCD« bzw. »Minimal Brain Dysfunction – MBD« (MacKeith und Bax 1963; Clements 1966; Strauss und Kephart 1955), d. h. man setzte nicht mehr einen pathologischen neuroanatomischen Befund voraus, sondern hielt es auch für möglich, dass subtilere, grob anatomisch nicht erfassbare Auffälligkeiten des Gehirns bei der Pathophysiologie der hyperkinetischen Störung wesentlich sein könnten. Zu dieser Zeit wurde zudem eine Reihe anderer Hypothesen für die Erklärung der Ursachen der Hyperaktivitätsstörung entwickelt. Dabei kam es u. a. auch zu Überlegungen im Sinne einer psychoanalytisch begründeten Theorie, dass Erziehungsdefizite eine wesentliche Ursache für die Symptomatik sein könnten, ohne dass es dafür empirische Belege gab.

Das Konzept der »MCD« konnte sich aber auch nur bedingt durchsetzen, da die methodischen Zugänge zu dessen Prüfung noch nicht vorhanden waren. Von daher ist es verständlich, dass man sich mehr auf die Verhaltensbe-

³ Will man diese fachliche Einordnung/Wertung von Verhaltensauffälligkeiten mit mangelnder Selbststeuerung in Verbindung mit heutigen neurobiologischen Erkenntnissen bringen, so spiegelt sich hier am ehesten eine pathologische Wechselwirkung zwischen Frontalhirn und Limbischen System bzw. (neuropsychologisch gesehen) zwischen Kognition und Motivation.

obachtung verlegte und das »Syndrom des hyperaktiven Kindes« nur beschrieb, wofür Stella Chess (1960) eine der wichtigsten Protagonisten war. Die Konzeption von Chess unterschied sich von ihren Vorgängern dadurch, dass sie die symptomatische und psychosoziale Prognose hyperaktiver Kinder als eher günstig ansah, wobei sie annahm, dass die Auffälligkeiten bis zur Pubertät zurückgegangen sein sollten. So bestand Ende 1960 die vorherrschende Sichtweise darin, dass die hyperkinetische Störung zwar eine Hirndysfunktion reflektiere, sich aber in einer gewissen Variationsbreite von Symptomen zu erkennen gäbe, wobei die allgemeine motorische Unruhe das vorherrschende Merkmal sei.

Während der 1960er Jahre entwickelte sich die Betrachtungsweise der hyperkinetischen Störung in Europa bzw. Nordamerika in unterschiedliche Richtungen. Kliniker in Europa behielten eine engere Sichtweise der Störung aufrecht und sahen die Symptome als ein eher seltes Syndrom mit exzessiver motorischer Aktivität an, das üblicherweise in Verbindung mit einigen indirekten Zeichen einer Hirnschädigung stehe. Andererseits wurde in Nordamerika die Hyperaktivitätsstörung als ein häufiges Phänomen angesehen, das in den meisten Fällen nicht notwendigerweise mit sichtbaren Zeichen einer Hirnschädigung einhergehe. Diese Unterschiede gingen schließlich auch in die diagnostischen Klassifikationssysteme ein (International Classification of Diseases (ICD) der World Health Organisation 1992 und Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) der American Psychiatric Association 1980) und machen sich noch heute in niedrigeren Prävalenzraten für HKS gegenüber ADHS bemerkbar.

In den 1970er Jahren bewegte sich die wissenschaftliche Betrachtungsweise stärker von der motorischen Hyperaktivität weg und man begann, sich mehr und mehr mit den Aufmerksamkeitsaspekten der Störung zu befassen, wobei vor allem klinische Psycholo-

gen wie z. B. Virginia Douglas (1972) federführend waren. Verschiedene Autoren zeigten, dass hyperaktive Kinder große Schwierigkeiten hatten, bei jeweils gestellten Aufgaben die Daueraufmerksamkeit aufrecht zu erhalten. Gleichzeitig entwickelte sich eine Anschaugung, dass hyperkinetisches Verhalten in erster Linie auf belastende Umgebungsfaktoren zurückzuführen sei. Diese Betrachtung traf mit einer gesellschaftlichen Bewegung zu einem gesünderen Lebensstil und einer gewissen Unzufriedenheit mit einer vermeintlich ausgeprägten Neigung zur Medikation bei Schulkindern zusammen.

Ferner wurde eine Bewegung aktiv, welche die Hyperaktivitätsstörung vornehmlich auf allergische Reaktionen und Nahrungsmittelunverträglichkeiten, insbesondere aber auf Nahrungszusatzstoffe zurückföhren wollte (z. B. Feingold 1975). Schließlich wurden auch der allgemeine technische Fortschritt und andere kulturelle Einflüsse als ursächliche Faktoren verantwortlich gemacht. Parallel vollzog sich eine wissenschaftliche Entwicklung, welche in zunehmendem Umfang die Hyperaktivitätsstörung mittels psychophysiologischer Methoden untersuchte, um den pathologischen hirnfunktionellen Hintergrund besser zu verstehen. In dieser Zeit wurde also erneut deutlich, dass die Hyperaktivitätsstörung mit ihrer engen Verbindung zu auffälligem Sozialverhalten und Schulleistungsproblemen im Blickpunkt verschiedener Sichtweisen sowie gesellschaftlicher Bereiche steht und mehr Sachkenntnis für ein vertieftes Verständnis hilfreich ist.

Seit den 1970er Jahren schalteten sich mehr und mehr europäische und insbesondere auch deutsche Forscher in die wissenschaftlichen Themen zu ADHS ein, wie summarisch in Tabelle 1.2 dargestellt ist. Dies spiegelt sich auch in der zunehmenden Zahl an Publikationen zu ADHS wider (PubMed: 1972: n = 67, 1992: n = 230, 2002: n = 799, 2012: n = 2.429, 2022: n = 3.589).

Tab. 1.2: Neuere Entwicklung der Beschäftigung mit ADHS im deutschsprachigen Raum

1973	Erste Übersichtsarbeit: Schmidt MH. Das hyperkinetische Syndrom im Kindesalter. Z. Kinderpsychiat. 1: 250–269.
1976	Erster deutschsprachiger Überblick des nordamerikanischen Forschungsstandes: Steinhausen H-C. Das hyperkinetische Syndrom. Klin. Pädiatrie 188: 396–407.
1982	Erste deutschsprachige Monografie von Steinhausen H-C (Hrsg.). Das konzentrationsgestörte und hyperaktive Kind. Stuttgart: Kohlhammer.
1987	Gründung des European Network on Hyperkinetic Disorders (EUNETHYDIS) mit deutscher Beteiligung in Zürich.
seit 1985	Aufbau der Forschungslabore in KJP-Mannheim (Schmidt/Rothenberger), KJP-Zürich (Steinhausen/Brandeis/Drechsler), und KJP-Göttingen (Rothenberger/Heinrich). Weitere Forschungszentren in KJP Würzburg (Warnke/Gerlach) und KJP-Aachen (Konrad). Bildung von Experten- und Forschungszentren für ADHS im Erwachsenenalter in Homburg (Rösler), Mannheim (Alm/Sobanski) und Freiburg (Philipsen). Zahlreiche Medikamentenstudien in Zusammenarbeit mit der Pharmazeutischen Industrie (Kinder, Jugendliche, Erwachsene).
1999	Entwicklung des ersten deutschen VT-Programms zu ADHS durch Döpfner M und Schürmann S (KJP-Köln): Wackelpeter und Trotzkopf. Weinheim: Beltz.
2002	Gründung und Fortbildungs-CME-Aktivitäten von INAQ (Interdisziplinäres Netzwerk zur ADHS Qualitätssicherung) durch Rothenberger/Döpfner/Steinhausen (erweitert auf ganz Europa als EINAQ). Gründung der World ADHD Association in Würzburg durch Gerlach und Warnke.
2003	Kramer-Pollnow-Preis (Förderung der biologischen Kinder- und Jugendpsychiatrie – insbesondere der ADHS-Forschung; Gründer: Rothenberger; erste Preisträger: Brandeis und Banaschewski).
2005	Gründung Zentrales ADHS-Netz zur interdisziplinären Patientenversorgung.
2009	Weltweit erste randomisierte, kontrollierte Studie zu Neurofeedback bei ADHS (Gevensleben et al., KJP-Göttingen)
2010	Erste Auflage von Steinhausen H-C, Rothenberger A, Döpfner M (Hrsg.). Handbuch ADHS. Stuttgart: Kohlhammer.
2018	Zweite Auflage von Steinhausen H-C, Döpfner M, Holtmann M, Philipsen A, Rothenberger A (Hrsg.). Handbuch ADHS. Stuttgart: Kohlhammer

In den 1980er Jahren nahm die Forschungsaktivität im Feld mit der Entwicklung von Forschungskriterien und standardisierten Abklärungsprozeduren deutlich zu. Auch im Bereich der Behandlung konnten Fortschritte mit Methoden erzielt werden, die an der kognitiv-verhaltensorientierten Therapie (Freibergs und Douglas 1969; Gittelman 1981) orientiert waren. Zunehmend wurde die Hyperaktivitätsstörung als eine Auffällig-

keit gewertet, die eine starke erbliche Komponente aufweist, von chronischem Verlauf ist und eine deutliche psychosoziale Beeinträchtigung vor allem hinsichtlich der schulischen und sozialen Entwicklung bedeutet. Damit bedurfte die Behandlung nicht nur der Medikamente, sondern einer integralen, multimodalen Vorgehensweise mit sich gegenseitig ergänzenden Fähigkeiten von verschiedenen Fachleuten.

Im Verlauf der 1990er Jahre wurde die Ausrichtung der Forschung auf die allgemeine motorische Unruhe und die Aufmerksamkeitsprobleme derart intensiv, dass mehr Forschungsliteratur als zu jeder anderen kinderpsychiatrischen Störung entstand. Dabei war die Variationsbreite und Intensität der Forschung beträchtlich, wobei sie tiefer in die Genetik und neurobiologischen Grundlagen der Hyperaktivitätsstörung eindrang (Rothenberger 1990). Zugleich nahm die Zahl an Untersuchungen zu, welche die Wirksamkeit und Sicherheit verschiedener Behandlungsmethoden vor allem in der Psychopharmakotherapie überprüften, sowie die mit ADHS/HKS assoziierten psychiatrischen Störungen (z. B. Tic, Zwang, Autismus) in den Blick nahmen.

In dieser Zeit entstanden auch die ersten Leitlinien zu HKS bzw. ADHS (z. B. European Society for Child and Adolescent Psychiatry; Taylor et al. 1998, Update 2004; American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, Practice Parameters 1997). Die Entwicklung von Leitlinien war als ein wichtiger Versuch zu verstehen, um die Vorgehensweisen in der Praxis mit der Forschungslage abzulegen, zu standardisieren und im Sinne des Qualitätsmanagements weiterzuentwickeln. Diese Leitlinien betonen die Bedeutung der individualisierten, multimodalen, multidisziplinären Abklärung und Behandlung der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörungen durch versierte klinische Praktiker. Dabei wurde auch immer deutlicher, dass diese Störung sich nicht bei allen Kindern »auswächst«, sondern bei einem beträchtlichen Anteil der Betroffenen in das Jugendalter und sogar bis in das Erwachsenenalter anhalten kann. So konnte man seit etwa dem Jahr 2000 auch Zeuge einer Entwicklung werden, wie die Erwachsenenpsychiatrie allmählich von ADHS Kenntnis nahm und mittlerweile die Bedeutung der Störung hinsichtlich Differenzialdiagnostik und Behandlung erkannt hat. In den letzten Jahren ist hinsicht-

lich ADHS bei Erwachsenen ein enormer Zuwachs an Erkenntnis und Erfahrung zu verzeichnen, der im vorliegenden Handbuch auch gebührend Berücksichtigung gefunden hat.

Der Schwerpunkt, den die Forschung zu ADHS in der Zwischenzeit einnimmt, wird auch dadurch verdeutlicht, dass sich wissenschaftliche Zeitschriften immer wieder schwerpunktmäßig der Thematik von ADHS widmen; ausschließlich gilt dies sogar für das *Journal of Attention Disorders* bereits seit 1996. Für die Bereitstellung von Informationen zu ADHS ist in Deutschland das von M. Döpfner koordinierte *zentrale adhs-netz* mit Plattformen im Internet entwickelt worden. Es bietet Informationen für Therapeuten und Pädagogen einerseits (www.zentrales-adhs-netz.de) sowie für Menschen mit ADHS und deren Begleitpersonen andererseits (www.adhs.info) und ist seit vielen Jahren bundesweit und mit regionalen Netzen in Deutschland aktiv. Darüberhinaus sind die ADHS-Selbsthilfeorganisationen zu erwähnen (z. B. ADHD-Europe seit 2010 und die in ▶ Kap. 39 dargestellte Entwicklung der Selbsthilfe in Deutschland).

So lassen mehr als hundert Jahre Wissenschaftsgeschichte der ADHS/HKS eine Entwicklung erkennen, die von verschiedenen Einflüssen geprägt wurde. Dieser Sachverhalt kann nicht verwundern, denn dieses Thema steht nach wie vor im Schnittpunkt von Medizin, Psychologie, Pädagogik, Soziologie und Politik. Damit sind immer verschiedene Betrachtungsweisen verbunden und kontroverse Diskussionen sind oft unausweichlich. Diese Debatte kann nur durch Sachlichkeit fruchtbar und insbesondere zum Wohle der Betroffenen gestaltet werden. Die medizinische und psychologische, empirisch orientierte und evidenzbasierte Forschung trägt hier eine besondere Verantwortung, damit das Konzept der ADHS in Gegenwart und Zukunft immer überzeugender und wahrscheinlich auch differenzierter formuliert werden kann.

Literatur

- American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (1997). Practice parameters for the assessment and treatment of children, adolescents and adults with attention-deficit hyperactivity disorder. *J Amer Acad Child Adolesc Psychiatry* 36 (Suppl. 10): 85s–121s.
- American Psychiatric Association (1980). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3rd ed. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Bourneville E (1897). *Le Traitement Médico-Pédagogique des Différentes Formes de l'Idiotie*. Paris: Alcan.
- Chaudhary N, Swanepoel A (2023). Editorial Perspective: What can we learn from hunter-gatherers about children's mental health? An evolutionary perspective. *J Child Psychology Psychiatr.*
- Chess S (1960). Diagnosis and treatment of the hyperactive child. *New York State Journal of Medicine* 60: 2379–2385.
- Clements SD (1966). Task Force One: Minimal Brain Dysfunction in Children. National Institute of Neurological Diseases and Blindness, monograph no. 3. Washington, DC: US Department of Health, Education and Welfare.
- Clouston TS (1899). Stages of over-excitability, hypersensitiveness, and mental explosiveness in children and their treatment by the bromides. *Scottish Medical and Surgical Journal* IV: 481–490.
- Douglas VI (1972). Stop, look and listen: the problem of sustained attention and impulse control in hyperactive and normal children. *Canad J Behav Science* 4: 259–282.
- Emminghaus H (1887). *Die psychischen Störungen des Kindesalters*. Faksimiledruck, Tartuer Universität, Tartu 1992. Original (1887) Tübingen: Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung.
- Feingold B (1975). *Why Your Child is Hyperactive*. New York: Random House.
- Freibergs V, Douglas VI (1969). Concept learning in hyperactive and normal children. *J Abnorm Psychol* 74: 388–95.
- Gevensleben H, Holl B, Albrecht B, Vogel C, Schlamp D, Kratz O, Studer P, Rothenberger A, Moll HG, Heinrich H (2009). Is neurofeedback an efficacious treatment for ADHD? A randomised controlled clinical trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 50: 780–789.
- Gittelman M (1981). *Strategic Interventions for Hyperactive Children*. Armonk, NY: Sharpe.
- Göllnitz G (1954). Die Bedeutung der frühkindlichen Hirnschädigung für die Kinderpsychiatrie. Leipzig: Thieme.
- Göllnitz G (1981). The hyperkinetic child. In: Gittelman M (Ed.). *Strategic interventions for Hyperactive Children*. Armonk, NY: Sharpe, pp. 80–96.
- Hoff H (1956). *Lehrbuch der Psychiatrie*, Vol. II. Basel: Benno Schwabe.
- Hoffmann H (1845). *Der Struwwelpeter*. Frankfurt: Literarische Anstalt.
- Ireland WE (1877). *On Idiocy and Imbecility*. London: Churchill.
- Kanner L (1957). *Child Psychiatry*, 3rd ed. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Kramer F, Pollnow H (1932). Über eine hyperkinetische Erkrankung im Kindesalter. *Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie* 82: 1–40.
- Maudsley H (1867). *The Physiology and Pathology of the Mind*. London: Macmillan.
- MacKeith RC, Bax MCO (1963). *Minimal Cerebral Dysfunction: Papers from the International Study Group held at Oxford, September 1962. Little Club Clinics in Development Medicine*, No. 10. London: Heinemann.
- Pasamanick B, Knobloch H, Lilienfeld AM (1956). Socio-economic status and some precursors of neuropsychiatry disorder. *Amer J Orthopsychiatry* 26: 594–601.
- Resnick RJ (2000). *The Hidden Disorder: A clinician's Guide to Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adults*. American Psychological Association.
- Rothenberger A (Ed.) (1990). *Brain and behavior in child psychiatry*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Rothenberger A, Danckaerts M, Döpfner M, Sergeant J, Steinhausen HC (2004). EINAQ – a European educational initiative on Attention-Deficit Hyperactivity Disorder and associated problems. *European Child and Adolescent Psychiatry* 13 Suppl. 1: I31-35.
- Still GF (1902). The Coulstonian lectures on some abnormal physical conditions in children. *Lancet* 1: 1008–1012; 1077–1082; 1163–1168.
- Strauss AA, Kephart NC (1955). *Psychopathology and Education of the Brain injured Child*, Vol. 2. *Progress in Theory and Clinic*. New York: Grune and Stratton.
- Taylor E, Sergeant J, Döpfner M, Gunning B, Overmeyer S, Möbius EJ, Eisert HJ (1998). Clinical Guidelines for Hyperkinetic Disorder. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 7: 184–200.
- Taylor E, Döpfner M, Sergeant J, Asherson P, Banaschewski T, Buitelaar J, Coghill D, Danckaerts

- M, Rothenberger A, Sonuga-Barke E, Steinhausen HC, Zuddas A (2004). European clinical guidelines for hyperkinetic disorder – first upgrade. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 13 (Suppl. 1): 7–30.
- Tredgold AF (1908). Mental Deficiency (Amentia). New York: W. Wood.
- Weber R (2001). Die Ritalin-Story. *Deutsche Apotheker Zeitung* 141: 1091–1093.
- World Health Organization (1992). ICD-I0. Classification of Mental and Behavioural Disorders. Clinical Description and Diagnostic Guidelines. Geneva: World Health Organization.