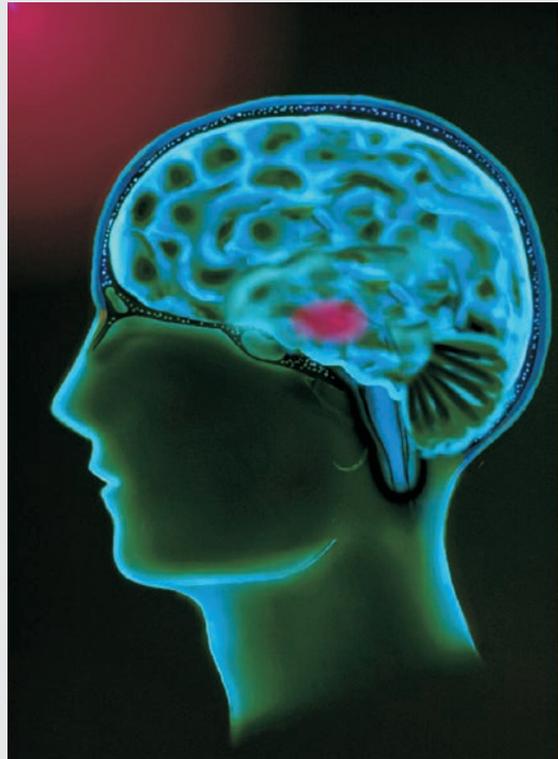


Georg Goldenberg

Apraxien



Fortschritte der Neuropsychologie

HOGREFE



Apraxien

Fortschritte der Neuropsychologie

Band 10

Apraxien

von Prof. Dr. Georg Goldenberg

Herausgeber der Reihe:

Dr. Angelika Thöne-Otto, Prof. Dr. Herta Flor,
Prof. Dr. Siegfried Gauggel, Prof. Dr. Stefan Lautenbacher,
Dr. Hendrik Niemann

Apraxien

von Georg Goldenberg

HOGREFE



GÖTTINGEN · BERN · WIEN · PARIS · OXFORD · PRAG · TORONTO
CAMBRIDGE, MA · AMSTERDAM · KOPENHAGEN · STOCKHOLM

Dieses Dokument ist nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt und darf in keiner Form vervielfältigt und an Dritte weitergegeben werden. Aus G. Goldenberg: Apraxien (ISBN 9783840922657)

© 2011 Hogrefe Verlag, Göttingen.

Prof. Dr. Georg Goldenberg, geb. 1949. 1969–1975 Studium der Medizin in Wien. 1987 Habilitation über „Neurologische Grundlagen bildlicher Vorstellungen“. 1992–1995 erster Oberarzt der zweiten neurologischen Abteilung des neurologischen Krankenhauses Rosenhügel, Wien. Seit 1995 Chefarzt der Klinik für Neuropsychologie am Klinikum Bogenhausen. 1996 Ernennung zum außerplanmäßigen Professor an der TU München für das Fachgebiet Neurologie. Forschungsschwerpunkt: Apraxien.

Wichtiger Hinweis: Der Verlag hat für die Wiedergabe aller in diesem Buch enthaltenen Informationen (Programme, Verfahren, Mengen, Dosierungen, Applikationen etc.) mit Autoren bzw. Herausgebern große Mühe darauf verwandt, diese Angaben genau entsprechend dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes abzdrukken. Trotz sorgfältiger Manuskriptherstellung und Korrektur des Satzes können Fehler nicht ganz ausgeschlossen werden. Autoren bzw. Herausgeber und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und keine daraus folgende oder sonstige Haftung, die auf irgendeine Art aus der Benutzung der in dem Werk enthaltenen Informationen oder Teilen davon entsteht. Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

© 2011 Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG
Göttingen • Bern • Wien • Paris • Oxford • Prag • Toronto
Cambridge, MA • Amsterdam • Kopenhagen • Stockholm
Rohnsweg 25, 37085 Göttingen

<http://www.hogrefe.de>

Aktuelle Informationen • Weitere Titel zum Thema • Ergänzende Materialien

Copyright-Hinweis:

Das E-Book einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar.

Der Nutzer verpflichtet sich, die Urheberrechte anzuerkennen und einzuhalten.

Umschlagbild: © Bildagentur Mauritius GmbH
Satz: ARThür Grafik-Design & Kunst, Weimar
Format: PDF

ISBN 978-3-8409-2265-7

Nutzungsbedingungen:

Der Erwerber erhält ein einfaches und nicht übertragbares Nutzungsrecht, das ihn zum privaten Gebrauch des E-Books und all der dazugehörigen Dateien berechtigt.

Der Inhalt dieses E-Books darf von dem Kunden vorbehaltlich abweichender zwingender gesetzlicher Regeln weder inhaltlich noch redaktionell verändert werden. Insbesondere darf er Urheberrechtsvermerke, Markenzeichen, digitale Wasserzeichen und andere Rechtsvorbehalte im abgerufenen Inhalt nicht entfernen.

Der Nutzer ist nicht berechtigt, das E-Book – auch nicht auszugsweise – anderen Personen zugänglich zu machen, insbesondere es weiterzuleiten, zu verleihen oder zu vermieten.

Das entgeltliche oder unentgeltliche Einstellen des E-Books ins Internet oder in andere Netzwerke, der Weiterverkauf und/oder jede Art der Nutzung zu kommerziellen Zwecken sind nicht zulässig.

Das Anfertigen von Vervielfältigungen, das Ausdrucken oder Speichern auf anderen Wiedergabegeräten ist nur für den persönlichen Gebrauch gestattet. Dritten darf dadurch kein Zugang ermöglicht werden.

Die Übernahme des gesamten E-Books in eine eigene Print- und/oder Online-Publikation ist nicht gestattet. Die Inhalte des E-Books dürfen nur zu privaten Zwecken und nur auszugsweise kopiert werden.

Diese Bestimmungen gelten gegebenenfalls auch für zum E-Book gehörende Audiodateien.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Historische Wurzeln der Apraxieforschung	2
1.2	Ein Strom der Handlungskontrolle von posterior nach anterior	3
1.3	Ideatorische und ideomotorische Apraxie	7
1.4	Kritik des „Praxis-Systems“	8
2	Imitieren von Gesten	9
2.1	Beschreibung	9
2.1.1	Varianten des Imitierens	10
2.1.1.1	Bedeutung	10
2.1.1.2	Körperteil	11
2.1.1.3	Sequenzialität	12
2.1.2	Epidemiologie	12
2.1.2.1	Imitieren und Aphasie	13
2.1.2.2	Imitieren bei Alzheimer-Demenz	13
2.1.2.3	Mund- und Gesichtsapraxie	13
2.1.3	Verlauf und Prognose	14
2.2	Ätiologie und Lokalisation	14
2.2.1	Intrahemisphärische Lokalisation: Gliedmaßenapraxie ..	15
2.2.2	Intrahemisphärische Lokalisation: Mund- und Gesichtsapraxie	16
2.3	Neuropsychologische und neurobiologische Störungstheorien und Modelle	16
2.3.1	Gestörte Umsetzung der richtig konzipierten Geste in motorische Programme	17
2.3.2	Unterbrechung einer direkten Route von der visuellen Wahrnehmung zur motorischen Replikation von Aktionen	19
2.3.3	Gestörte Körperteilkodierung	21
2.4	Diagnostik	24
2.4.1	Diagnostische Verfahren	25
2.4.1.1	Links- und rechtshirnige umschriebene Läsionen, Aphasie	25
2.4.1.2	Frontale und diffuse Läsionen, Demenzen	26
2.4.1.3	Mund- und Gesichtsapraxie	26
2.4.2	Differenzialdiagnose	27
2.5	Alltagsrelevanz und Behandlung	28

3	Kommunikative Gesten	29
3.1	Beschreibung	29
3.1.1	Epidemiologie	32
3.1.2	Verlauf und Prognose	33
3.2	Ätiologie und Lokalisation	33
3.2.1	Intrahemisphärische Lokalisation	34
3.2.2	Lateralität der Läsionen bei Linkshändern	35
3.3	Neuropsychologische und neurobiologische Störungstheorien und Modelle	36
3.3.1	Asymbolie	36
3.3.2	Verlust von Bewegungsformeln	37
3.3.3	Pantomime als kommunikative Geste	39
3.4	Diagnostik	40
3.4.1	Orientierende Untersuchung	40
3.4.2	Quantifizierung der Pantomimeprüfung	41
3.4.3	Differenzialdiagnose	42
3.5	Alltagsrelevanz und Behandlung	42
3.5.1	Gestentraining	43
3.5.2	Generalisierung von Therapieerfolgen	44
3.5.2.1	Generalisierung auf ungeübte Gesten	44
3.5.2.2	Generalisierung auf alltägliche Kommunikation	45
4	Werkzeug und Objektgebrauch	46
4.1	Beschreibung	46
4.1.1	Varianten des Werkzeug- und Objektgebrauchs	46
4.1.1.1	Routinehandlungen und mechanisches Problemlösen ...	46
4.1.1.2	Mechanische Werkzeuge und technische Geräte	48
4.1.1.3	Einzelne Handlungen und mehrschrittige Handlungsfolgen	50
4.1.2	Epidemiologie	51
4.1.3	Verlauf und Prognose	52
4.2	Ätiologie und Lokalisation	52
4.2.1	Intrahemisphärische Lokalisation	53
4.3	Neuropsychologische und neurobiologische Störungstheorien und Modelle	53
4.3.1	Gespeichertes Wissen und mechanisches Problemlösen	55
4.3.2	Ursachen des Versagens bei mehrschrittigen Handlungsfolgen	56
4.4	Diagnostik	57
4.4.1	Gebrauch einzelner Werkzeuge und Objekte	57
4.4.2	Mehrschrittige Handlungsfolgen	59
4.5	Alltagsrelevanz und Behandlung	60
4.5.1	Therapie von Aktivitäten des täglichen Lebens	60

VI

4.5.1.1	Therapeutische Ansätze	60
4.5.1.2	Generalisierung von Therapieerfolgen	61
5	Balkenapraxie und willensfremde motorische Aktionen einer Hand	62
5.1	Beschreibung	62
5.1.1	Folgen der Durchtrennung des Corpus callosum	63
5.1.1.1	Sensomotorische Diskonnektion	63
5.1.1.2	Verbal-motorische und taktil-verbale Diskonnektion	63
5.1.1.3	Alexie der linken Gesichtsfeldhälfte	64
5.1.2	Epidemiologie	64
5.1.3	Verlauf und Prognose	65
5.2	Ätiologie und Lokalisation	65
5.3	Neuropsychologische und neurobiologische Störungstheorien und Modelle	66
5.4	Diagnostik	67
5.4.1	Willensfremde Handlungen einer Hand	67
5.4.1.1	Zwangsgreifen	69
5.4.1.2	Motorische Vernachlässigung	69
5.4.1.3	Kinästhetische Ataxie („parietale Hand“)	70
5.5	Alltagsrelevanz und Behandlung	70
6	Literatur	71
7	Anhang	
	Untersuchungsbogen für die Prüfung von Handstellungen	83
	Untersuchungsbogen für die Prüfung von Fingerstellungen	84
	Untersuchungsbogen für die Prüfung von kombinierten Hand- und Fingerstellungen	85
	Untersuchungsbogen für die Prüfung von Fußstellungen	86
	Untersuchungsbogen für Pantomime des Objektgebrauchs	87
	Glossar	91

1 Einführung

Eine weit verbreitete Definition der Apraxien beschreibt sie als „disorder of skilled movement not caused by weakness, akinesia, deafferentation, abnormal tone or posture, movement disorders (such as tremors or chorea), intellectual deterioration, poor comprehension, or uncooperativeness“ (Heilman & Rothi, 1993). Im Kern besagt diese Aufzählung von Ausschlussdiagnosen, dass Apraxien weder rein motorische noch rein kognitive Störungen sind. Sie betreffen die Grenze zwischen Kognition und Motorik. Auch mit dieser Klarstellung lässt die Definition Raum für viele Auslegungen und tatsächlich

Apraxien sind Störungen im Grenzgebiet zwischen Motorik und Kognition

Tabelle 1:

Störungen, die als Apraxien bezeichnet wurden, aber nicht die Kriterien des Kernbegriffs der Apraxie erfüllen

Gliedkinetische Apraxie (Lipmann, 1908)	Ungeschickte und schlecht gezielte Bewegungen der zur Läsion kontralateralen Extremität bei normaler grober Kraft. Ursache sind fehlende bzw. fehlerverarbeitete kinästhetische Afferenzen als Folge von subkortikalen oder postzentralen Läsionen.
Unimodale Apraxie (Freund, 1987)	Fehlerhafte Zielbewegungen in Abhängigkeit von der Modalität, in der das Ziel wahrgenommen wird. Am besten untersucht sind fehlerhafte visuell gelenkte Zielbewegungen. Für sie ist allerdings der Ausdruck optische (oder visuomotorische) <i>Ataxie</i> gebräuchlicher (Karnath & Perenin, 2005). Bei einseitigen Läsionen kann sie auf die kontralaterale Hand oder auf Bewegungen im kontralateralen visuellen Halbfeld beschränkt sein. Beidseitige optische Ataxie ist Teil des Balint Syndroms.
Magnetische Apraxie (Denny Brown, 1958)	Greifschablone der Hand bei kontralateralen frontalen Läsionen.
Gangapraxie (Gerstmann & Schilder, 1926)	Gangstörung von Patienten mit ausgedehnten bilateralen frontalen Läsionen oder kommunizierenden Hydrozephalus. Die Patienten „kleben“ am Boden, gehen kleinschrittig und mit Rücklage.
Axiale Apraxie (Lakke, 1985)	Fehlen automatisierter Rumpfdrehungen zur Lageverbesserung im Liegen bei Parkinsonpatienten.
Konstruktive Apraxie (Kleist, 1934)	Störungen des Abzeichnens und dreidimensionaler Konstruktionen. Gebräuchlicher und weniger missverständlich ist der Ausdruck „visuokonstruktive Störung“.
Ankleideapraxie (Hécaen & De Ajuriaguerra, 1945)	Schwierigkeiten und Fehler beim Anziehen, die nicht unmittelbare Folge einer elementaren motorischen Behinderung sind. Sie können durch halbseitige Vernachlässigung, visuokonstruktive Störungen oder auch durch eine Apraxie im engeren Sinne bedingt sein.

wurde die Bezeichnung Apraxie für eine verwirrende Vielzahl von Störungen verwendet. Der Bogen reicht von der „Apraxie des Lidschlusses“ über die „Gangapraxie“, bis zur „Ankleideapraxie“ und „konstruktiven Apraxie“ (s. Tab. 1). Es gibt aber einen Kern von Symptomen, für die die Bezeichnung als Apraxie außer Zweifel steht und in deren Diskussion die Grenzziehung zwischen kognitiven und motorischen Aspekten der Handlungssteuerung immer ein zentrales Thema war. Ihnen ist gemeinsam, dass sie vorwiegend bei linkshirnigen Schädigungen auftreten und daher meist mit Aphasie verbunden sind und dass Fehlhandlungen beide Seiten des Körpers betreffen. Wenn die rechtsseitigen Extremitäten gelähmt sind, zeigt sich die Apraxie immer noch in Fehlhandlungen der ansonsten motorisch ungestörten linken Hand. Die Fehlhandlungen betreffen drei Domänen menschlichen Handelns: Das Imitieren von Gesten, die Ausführung kommunikativer Gesten und den Gebrauch von Werkzeugen und Objekten.

1.1 Historische Wurzeln der Apraxieforschung

Im Jahre 1861 berichtete Paul Broca vor der anthropologischen Gesellschaft in Paris über einen Patienten, der infolge einer linksfrontalen Läsion die Fähigkeit des Sprechens verloren hatte. Dieser Bericht markiert die Geburtsstunde der modernen Neuropsychologie. Broca merkte darin an, dass nicht nur der sprachliche Ausdruck des Patienten auf den Automatismus „tan tan“ beschränkt war, sondern auch seine Gesten oft unverständlich waren (Broca, 1861). Im Rückblick kann man fragen, ob „Tantan“ nicht zusätzlich zur Aphasie eine Apraxie für die Ausführung kommunikativer Gesten hatte.

Knappe zehn Jahre später behauptete der deutsche Psychiater Finkelnburg, dass die Einbußen aphasischer Patienten nicht auf sprachliche Unzulänglichkeiten beschränkt seien, sondern dass sie das allgemeine „Vermögen, sowohl Begriffe mittels erlernter Zeichen zu verstehen, wie auch Begriffe durch erlernte Zeichen kundzugeben“ verloren hätten. Er bezeichnete diesen Verlust als „Asymbolie“ (Finkelnburg, 1870) und führte als Beleg unter anderem fehlerhafte und „plumpe“ kommunikative Gesten an. Zum Beispiel machte eine „als fromme Katholikin aufgewachsene“ Patientin „beim gemeinsamen Tischgebet nie aus eigenem Antrieb das Zeichen des Kreuzes. Wenn die Umgebung sie dazu aufforderte, so griff sie unsicher tastend bald hinter's Ohr, bald nach dem Halse, bis man es ihr vormachte, worauf sie die gesehene Bewegung exact nachahmte.“ Bei einem anderen Patienten fiel ihm auf, dass „seine Gesten auffallend ungeschickt, mitunter ganz incongruent zu dem, was er ausdrücken wollte“ waren, und er meinte, dass „auch das Verständnis für die Pantomimen anderer abnimmt“ (S. 450).

Der Begriff „Apraxie“ wurde, zumindest in gedruckter Form, erstmals vom deutschen Sprachwissenschaftler Steinthal (1881) benutzt. Anders als Fin-

kelnburg bezog sich Steinthal jedoch nicht auf gestörte kommunikative Gesten, sondern auf den Werkzeug- und Objektgebrauch. Er beschrieb einen Patienten, der „aphatisch und anarthrisch gewesen, doch bei Verstand geblieben [war]. Als er aber schreiben wollte, ergriff er die Feder verkehrt; auch Löffel und Gabel fasste er an, als ob er sie nie gebraucht hätte“ (S. 458). Steinthal betonte, dass das Problem nicht die motorische Ausführung des Objektgebrauchs betraf: „Nicht die Bewegung der Glieder an sich ist gehemmt, sondern die Beziehung der Bewegungen auf den zu behandelnden Gegenstand, die Beziehung des Mechanismus auf den Zweck ist gestört“. Er schloss: „Diese Apraxie ist eine offenbare Steigerung der Aphasie.“

Finkelnburg beschrieb die Störung kommunikativer Gesten und Steinthal die des Werkzeug- und Objektgebrauchs. Sie waren sich aber einig in der Annahme einer unauflöslich engen Verbindung der Störungen mit der Aphasie. Die motorische Ausführung der gestörten Handlungen zogen sie nicht als mögliche Fehlerquelle in Betracht. Insbesondere Steinthal bekannte sich ausdrücklich zum „ideomotorischen“ Prinzip (Prinz, 1987), nach dem die Vorstellung einer motorischen Aktion automatisch ihre Ausführung auslöst, so dass der Übergang von der Vorstellung zur Ausführung keinen Zwischenraum lässt, in dem eine Unterbrechung oder Störung ansetzen könnte.

Die bis heute maßgebenden theoretischen Grundlagen der Apraxieforschung wurden vom deutschen Psychiater Hugo Liepmann gelegt (Liepmann, 1900, 1908; Goldenberg, 2003a). Liepmann führte eine systematische Gruppenstudie an Patienten mit rechts- und linkshirnigen Läsionen durch und stellte fest, dass nur die mit den linkshirnigen Läsionen Fehler bei der Ausführung kommunikativer Gesten machten, wobei es unter den Patienten mit linkshirnigen Läsionen und Apraxie einige gab, die nicht aphasisch waren. Er ließ die Patienten die Gesten, die sie auf Aufforderung nicht produzieren konnten, auch nachmachen und fand, dass sie auch damit Schwierigkeiten hatten. Liepmann etablierte damit nicht nur die Apraxie als eine von der Aphasie unabhängige Folge linkshirniger Läsionen, sondern er stellte auch die ideomotorische Einheit von Vorstellung und Ausführung motorischer Aktionen infrage. Er schrieb: „Störungen im Nachmachen bekunden, dass hier nicht eine Ungenauigkeit des zeitliche räumlichen Bildes vorliegt, sondern eine Unfähigkeit, die Glieder gemäß bestimmten räumlichen Vorstellungen zu dirigieren“ (Liepmann, 1908, S. 26 f.).

Die theoretischen Grundlagen der Apraxieforschung wurden Anfang des 20. Jahrhunderts vom deutschen Psychiater Hugo Liepmann gelegt

1.2 Ein Strom der Handlungskontrolle von posterior nach anterior

Liepmann hatte in Philosophie promoviert, bevor er sich der Medizin zuwandte und seine Arbeiten sind vom philosophischen Hintergrund der Cartesianischen Teilung zwischen Geist und Gehirn geprägt. Sein grundsätzliches Anliegen war es, durch Lokalisieren von Hirnfunktionen psychi-