

Der Einfluß des aktuellen Anfallsgeschehens auf Leistungs- und Persönlichkeitsmerkmale bei kindlichen Epilepsien

Gerhard Sohns

Sozialwissenschaftliche Fakultät der Universität Konstanz, Postfach 5560, D-7750 Kons., 1, 1, 1,
Bundesrepublik Deutschland

Influence of Actual Epileptic Seizures on Performance and Personality in Epileptic Children

Summary. A test battery was administered to 108 brain-damaged epileptic backward children. The purpose of the investigation was to examine the influence of actual seizures (free of seizures or not) on intelligence, visuomotoric gestalt function, sensoric motoric function and personality characteristics. The two-tailed *t*-test, discriminant analyses, regression analyses and factor analyses were computed. Most differences in performance (intelligence, visual perception, motoric function) between the diagnostic groups (free of seizures vs. not free of seizures) were statistically significant ($P < 1\%$); the differences in personality characteristics, however, were not statistically significant ($P > 1\%$). The administered tests differentiated the two groups: 90% of the 108 subjects were correctly classified due to a clinical criterion. Motoric and perseveration variables were the most important variables of the discriminant function. Subjects without seizures scored higher than subjects with epileptic seizures. As a result of factor analyses personality variables and performance variables constituted different factors in most cases. An important exception concerning the group "free of seizures" was the variable "Pathognomic verbalization": this variable and performance variables were part of one factor. In subjects "not free of seizures", however, this variable and other personality variables clustered together in one factor.

Key words: Epilepsy – Brain damage – Personality – Visual perception

Zusammenfassung. Bei 108 hirngeschädigten, anfallskranken Sonderschülern wurde der Einfluß des aktuellen Anfallsgeschehens (anfallsfrei versus nicht anfallsfrei) auf Intelligenz, visuomotorische Gestaltfunktion, sensorische motorische Funktion und Persönlichkeitsmerkmale mit einer Testbatterie untersucht. Es wurden Mittelwertsvergleiche, Diskriminanz-, Regressions- und Faktorenanalysen gerechnet. Die mittleren Leistungen anfallsfreier und nicht

anfallsfreier Versuchspersonen unterscheiden sich s.s. im Intelligenz-, Wahrnehmungs- und motorischen Bereich, jedoch nicht in den Persönlichkeitsmerkmalen. Die aufgrund der Leistungs- und Persönlichkeitsmerkmale vorgenommene Differenzierung der Versuchspersonen in „anfallsfrei“ — „nicht anfallsfrei“ entspricht zu 90% der klinischen Einteilung. Motorische und Perseverationsvariablen sind wichtigste Kennzeichen der Diskriminanzfunktion. Für nicht anfallsfreie Versuchspersonen werden durchweg geringere Leistungen ermittelt; sie sind undifferenzierter als anfallsfreie Versuchspersonen. Persönlichkeits- und Leistungsmerkmale bilden überwiegend verschiedene Beschreibungsdimensionen. Das Auftreten „abwegiger Antworten“ ist bei anfallsfreien Versuchspersonen an die Leistungsmerkmale, bei nicht anfallsfreien Versuchspersonen an Persönlichkeitsmerkmale gebunden.

Schlüsselwörter: Epilepsie – Hirnschädigung – Persönlichkeit – Visuelle Wahrnehmung

Einleitung

Bei 108 hirngeschädigten, anfallskranken Sonderschülern wurde der Einfluß des aktuellen Anfallsgeschehens (anfallsfrei versus nicht anfallsfrei) auf Intelligenz, visuomotorische Gestalfunktion, sensorische motorische Funktion und Persönlichkeitsmerkmale mit einer Testbatterie untersucht. Da für die untersuchten Versuchspersonen der Schulerfolg bzw. die schulischen Leistungen von ganz besonderer Bedeutung für weitere Rehabilitationsmaßnahmen sind, war es wichtig, Funktionen und Persönlichkeitsmerkmale zu untersuchen, die diesen Leistungen zu einem erheblichen Teil zugrunde liegen. Es sollte mit empirischen Methoden überprüft werden, ob sich das aktuelle Anfallsgeschehen über alle möglichen und sicherlich auch erforderlichen Spezifizierungen und Klassifizierungen der einzelnen Anfallsformen hinweg auf Leistungs- und Persönlichkeitsmerkmale auswirkt. Theoretisch wahrscheinlich ist das vor allem bei den Wahrnehmungsleistungen, da die auch der Wahrnehmungsfocussierung dienenden inhibitorischen Systeme durch die mit dem aktuellen Anfallsgeschehen üblicherweise einhergehende hypersynchrone Aktivität überlastet sein könnten. Diese mögliche Überlastung könnte dann einen negativen Einfluß auf die Wahrnehmungsleistungen haben (vgl. Sohns 1980).

Ziele der Untersuchung

Ziele der Untersuchung waren:

1. Überprüfung des Einflusses des aktuellen Anfallsgeschehens (anfallsfrei versus nicht anfallsfrei) auf die sensorische motorische Funktion, die visuomotorische Gestalfunktion, die Intelligenz und Persönlichkeitsmerkmale bei anfallskranken Sonderschülern.
2. Überprüfung der Möglichkeit, die untersuchten Kinder und Jugendlichen ausschließlich aufgrund der gemessenen Leistungs- und Persönlichkeitsmerkmale nach den klinischen Kriterien „anfallsfrei“ — „nicht anfallsfrei“ zu gruppieren.

Methoden

1. Durchführung der Untersuchung

Die einzelnen Funktionen bzw. Projektionen wurden mit Hilfe folgender Testbatterie objektiviert: Bender-Gestalt-Test (BGT) von Bender (ausgewertet nach Koppitz), Coloured Progressive Matrices (CPM) von Raven, Southern California Perceptual-Motor Tests (AT) von Ayres, Holtzman-Inkblot-Technique (HIT) von Holtzman. Bei allen Versuchspersonen (Vpn) war eine Epilepsie diagnostiziert. Es wurden zwei Gruppen gebildet. Bei einer Gruppe (42 Vpn) wurden während des gesamten Testzeitraums keine Anfälle beobachtet; die andere Gruppe (66 Vpn) war während des Testzeitraums nicht anfallsfrei (s. Tabelle 1).

2. Beschreibung der Versuchsstichprobe

Im Epilepsie-Zentrum Bethel (Mamreschule) wurden 108 hirngeschädigte, anfallskranke geistig- und lernbehinderte Schüler im Alter von 8–20 Jahren (mittleres Alter 14,33 Jahre) untersucht. Trotz der großen Altersspannweite konnte beim Mittelwertsvergleich der angewandten Testverfahren keine Alters-Abhängigkeit festgestellt werden. Das mittlere Mann-Zeichen-Alter lag zwischen 6,7 und 8,7 Jahren. Bei den Fragestellungen „Alter“, „Geschlecht“, „Anfallsformen“ und „Schlaf-Wach-Periodik“ ergaben sich keine sehr signifikanten Mittelwertsunterschiede.

3. Angewandte Methode

Alle statistischen Verfahren wurden mit dem „Statistical Package for the Social Sciences“ (SPSS) gerechnet. Es wurden Mittelwertsvergleiche (Student's *t*-Test), schrittweise Diskriminanzanalysen, multiple Regressions- und Faktorenanalysen durchgeführt. Die Faktorenanalysen wurden nach dem Eigenwert- und dem Fürntratt-Kriterium (Fürntratt 1969) abgebrochen. Die interpretierbaren Variablen wurden ebenfalls nach dem Fürntratt-Kriterium ($a^2/h^2 \geq 50$) bestimmt.

Ergebnisse

1. Mittelwertsvergleiche

Es war möglich, mit Hilfe des Kriteriums „aktueller Anfallsgeschehen“ die überwiegende Zahl der mittleren Leistungsmerkmale (BGT, CPM, AT) auf dem 1%-Niveau zu trennen (Sohns 1980). Bei den objektivierten Projektionen zeigten sich demgegenüber keine bedeutsamen Mittelwertsdifferenzen (Hellmann 1980). Die Variablen „Rejection“, „Integration“ und „Hostility“ trennten die verglichenen Gruppen auf dem 5%-Niveau. Grundsätzlich kann gesagt werden, daß die Leistungen nicht anfallsfreier Vpn geringer als bei der Vergleichsgruppe sind. Nicht anfallsfreie Vpn machten insgesamt s.s. mehr Wahrnehmungsfehler; im besonderen unterschieden sie sich aber von den anfallsfreien Vpn in den Variablen „Distortion of Shape“ und „Rotation“ (BGT). In den CPM erreichten nicht anfallsfreie Vpn im Gesamtwert und in den Wahrnehmungsaufgaben (Müller 1970) s.s. weniger Punkte. Bei den motorischen Tests (AT) unterschieden sich beide Gruppen bedeutsam ($P < 1\%$) in den Variablen „Imitation of Postures“, „Crossing Mid-Line of Body, right“, „Bilateral Motor Coordination“ und „Right-Left-Discrimination“. Bei dem Test „Bilateral Motor Coordination“ erreichten anfallsfreie Vpn nahezu doppelt soviel Punkte wie die nicht anfallsfreien Vpn.

Tabelle 1. Abkürzungen der Testverfahren und Testvariablen

BGT	Bender-Gestalt-Test	SBOL	Standing Balance, Eyes open, left
EM 1	Emotionaler Indikator 1	SBCR	Standing Balance, Eyes closed, right
EM 2	Emotionaler Indikator 2	SBCL	Standing Balance, Eyes closed, left
EM 4	Emotionaler Indikator 4		
EM 6	Emotionaler Indikator 6	CPM	Coloured Progressive Matrices
EM 7	Emotionaler Indikator 7	DA	Denkaufgaben
EM 8	Emotionaler Indikator 8	WA	Wahrnehmungsaufgaben
EM 9	Emotionaler Indikator 9	HIT	Holtzman-Inkblot-Technique
DET	Distortion of Shape	R	Rejection
INT	Integration	L	Location
ROT	Rotation	FD	Form Definiteness
PERS	Perseveration	FA	Form Appropriateness
WAAUFFE	Wahrnehmungsaufnahmefehler	C	Colour
AT	Southern California Perceptual-Motor Tests	SH	Shading
IP	Imitation of Postures	V	Pathognomic
CMLX	Crossing Mid-Line of Body, Gesamtwert	IN	Verbalization
CMLXR	Crossing Mid-Line of Body, right	A	Integration
CMLXL	Crossing Mid-Line of Body, left	AT	Animal
CML	Crossing and non Crossing Mid-Line of Body, Gesamtwert	SX	Anatomy
CMLR	Crossing and non Crossing Mid-Line of Body, right	AB	Sex
CMLL	Crossing and non Crossing Mid-Line of Body, left	AX	Abstract
		HS	Anxiety
		BR	Hostility
BMC	Bilateral Motor Coordination	PN	Barrier
SBO	Standing Balance, Eyes open, Gesamtwert	P	Penetration
SBOR	Standing Balance, Eyes open, right	Pers A	Popular
		PERS B	Perseveration ^a A
		PERS C	Perseveration B
		PERS D	Perseveration C
		PERS TO	Perseveration D
		STEREO	Perseveration, Gesamtwert
			Stereotypie

^a Die Variablen „Perseveration“ und „Stereotypie“ sind nach Bohm (1967) definiert

2. Diskriminanzanalysen

Mit Hilfe der Diskriminanzanalyse sollten unter Berücksichtigung aller Variablen diejenigen ermittelt werden, die anfallsfreie von nicht anfallsfreien Vpn am besten trennen. Darüber hinaus sollte geprüft werden, wieviel Prozent der Fälle mit Hilfe des gefundenen Diskriminanzfaktors den jeweiligen, nach einem klinischen Merkmal gebildeten Gruppen richtig zugeordnet werden können. Von den insgesamt in die Analyse eingegangenen 62 Variablen bilden 24 Variablen einen Diskriminanzfaktor. Die kanonische Korrelation aller den Diskriminanzfaktor bildenden Variablen mit dem Kriterium beträgt 0,76 ($P < 1\%$). Von den insgesamt 108 Fällen werden mit Hilfe dieser Diskriminanzfunktion 89,8% richtig, d.h. dem

klinischen Kriterium entsprechend, zugeordnet. Bei den anfallsfreien Vpn werden nur 2 Fälle falsch zugeordnet; das entspricht einer richtigen Zuordnung von 95,2%. Bei den nicht anfallsfreien Vpn werden 9 Fälle falsch zugeordnet, das entspricht einer richtigen Zuordnung von 86,4%.

Charakteristisch für die Diskriminanzfunktion sind Variablen des Ayres-Tests „Crossing Mid-Line of Body“. Der Untertest „Crossing and non Crossing Mid-Line of Body, right“ (CMLR) lädt 0,72. Die Variable „Crossing Mid-Line of Body, right“ (CMLXR) lädt -0,70, der Gesamtwert des Tests „Crossing Mid-Line of Body“ (CML) lädt 0,47. Von erheblicher Bedeutung für die Diskriminanzfunktion sind darüber hinaus die mit der Holtzman-Inkblot-Technique objektivierten Perseverationsarten. Eine schwere Art der Perseveration, bei der die Vpn auf unterschiedliche Stimuli nacheinander identische Antworten geben, weist eine Ladung von 0,53 auf. Die Ladung des Gesamtwerts (PERS TO) beträgt -0,45. Der Diskriminanzfaktor kann als „*Faktor der Körperintegration*“ bezeichnet werden.

Die schrittweise Analyse ergab, daß der Ayres-Test „Imitation of Postures“ als einzelne Variable unter Berücksichtigung aller anderen Variablen die höchste Diskriminationsfähigkeit aufweist. Mit dieser Variablen werden bereits insgesamt 66,7% der Fälle richtig zugeordnet. Durch die Hinzunahme der am zweitbesten diskriminierenden Variablen, dem „emotionalen Merkmal 4“ (Tendenz zur Explosivität) des Bender-Gestalt-Tests, erhöht sich die richtige Vorhersage der Gruppenzugehörigkeit auf 70,4%. Die restlichen Variablen der Diskriminanzfunktion verbessern die Vorhersage jeweils einzeln nur noch unwesentlich. Mit dieser Variablenkombination ist es möglich, die nicht anfallsfreien Vpn sicherer vorherzusagen als die anfallsfreien Vpn. 72,7% der nicht anfallsfreien Vpn werden richtig zugeordnet; 66,7% der anfallsfreien werden richtig klassifiziert. Die kanonische Korrelation zum Kriterium beträgt 0,44 ($P < 1\%$).

2.1. Regressionsanalysen. Mit den Leitvariablen des Diskriminanzfaktors wird eine ziemlich genau zu umschreibende Funktion objektiviert. Anders verhält es sich bei der einzeln am besten diskriminierenden Variablen „Imitation of Postures“. Hierbei handelt es sich um eine Variable mit ausgesprochen hoher Informationsbandbreite. Es müssen komplexe, vom Versuchsleiter demonstrierte Figuren nachgeahmt werden. Mit Hilfe der Regressionsanalyse sollte untersucht werden, welche Variablen der Testbatterie unter Berücksichtigung aller anderen Variablen die engste Beziehung zu der am besten diskriminierenden Variablen (Kriteriumsvariable) haben.

Durch die gerechnete schrittweise Regressionsanalyse wurden 2 Variablen als gute Prädiktoren für das Kriterium ermittelt. Als beste Prädiktorvariable erwies sich eine mehr die Wahrnehmung erfassende Variable (WA) der CPM (Raven). Die Variable „Crossing Mid-Line of Body, Gesamtwert“ (CMLX) erhöhte die Vorhersage des Kriteriums um 15%; alle weiteren Variablen hatten für die Vorhersage im einzelnen nur noch geringe Bedeutung. Diese beiden Variablen erklären zusammen bereits 70% der gemeinsamen Varianz von Prädiktor- und Kriteriumsvariablen. Die Prädiktorvariablen WA, CMLX korrelieren $r = 0,48$, eine Suppression liegt nicht vor. Beide Variablen sind gemeinsam, aber unabhängig voneinander die besten Prädiktoren für die Kriteriumsvariable „Imitation of Postures“. Aufgrund der Regressionsanalyse kann gesagt werden, daß die in der Diskriminanzanalyse

CMLR	0,72	R	0,26
CMLXR	-0,70	SX	0,24
PERS A	0,53	EM 4	-0,24
CML	0,47	STEREO	-0,24
PERS TO	-0,45	IN	-0,24
DA	-0,44	EM 8	0,23
DET	-0,42	EM 9	-0,21
WA	0,41	SBO	-0,21
HS	0,35	AT	-0,19
EM 6	0,33	C	-0,17
WAAUFFE	0,30	L	-0,14
IP	0,26	AB	-0,13

Tabelle 2. Gewichtungskoeffizienten für den Diskriminanzfaktor

einzel am besten trennende Variable „Imitation of Postures“ einen erheblichen Anteil gemeinsamer Varianz mit den Wahrnehmungsaufgaben der CPM und dem motorischen Test „Crossing Mid-Line of Body“ aufweist.

3. Faktorenanalysen

Es sollten die strukturellen Beziehungen zwischen Wahrnehmung, Intelligenz, Motorik und Persönlichkeitsmerkmalen bei anfallsfreien und nicht anfallsfreien Vpn beschrieben werden. Die gerechneten Faktorenanalysen wurden orthogonal auf Einfachstruktur rotiert und nach Fürntratt (1969) abgebrochen.

Für die Gruppe der anfallsfreien Vpn ergab sich eine Elf-Faktoren-Lösung; davon erwiesen sich 4 Faktoren als interpretierbar. Insgesamt wurden durch diese Faktorenanalyse 63% der Gesamtvarianz aufgeklärt. Davon klären Faktor A 30,4%, Faktor B 16,6%, Faktor C 9,3%, Faktor D 4,7% auf (Tabelle 3).

Faktor A enthält fast ausschließlich Leistungsvariablen. Ausnahmen bilden die Variablen „Pathognomic Verbalization“ und „Form Appropriateness“ aus der Holtzman-Inkblot-Technique. Diese objektivierten Projektionen bilden bei anfallsfreien Vpn eine gemeinsame Beschreibungsdimension mit Wahrnehmungs-, Intelligenz- und motorischen Variablen. Von den insgesamt 12 interpretierbaren Variablen weisen 9 Variablen eine Ladung von $a \geq 0,70$ auf.

Faktor B besteht ausschließlich aus Variablen der HIT. In diesem Faktor sammeln sich Variablen, mit denen die Organisation des Selbst beschrieben werden kann. Am besten wird dieser Faktor durch die Variable „Anxiety“ repräsentiert. *Faktor C* kann als Perseverationsfaktor bezeichnet werden. Leitvariable dieses Faktors ist die Perseveration B („Kleben am Grundthema“ (Bovet 1936)). Die mit Hilfe des BGT objektivierte Perseveration bildet mit den durch die HIT erfassten Perseverationen B und D („Kleben am Grundthema“) eine gemeinsame Beschreibungsdimension. *Faktor D* wird überwiegend aus Perseverationsvariablen der HIT (Gesamtwert und „Perseveration vom Wiederkäuertypus“ (Bohm 1967)) gebildet. Die Perseverationen schließen Populär-Antworten (HIT) aus.

Tabelle 3. Faktorenlösung: Anfallskranke – anfallsfrei ($n = 42$)^a

Variable	Faktor A		Faktor B		Faktor C		Faktor D	
	a	a^2/h^2 ^b	a	a^2/h^2	a	a^2/h^2	a	a^2/h^2
CMLXL	80	88						
WA	82	87						
RLD	76	73						
SBO	71	71						
V	-70	70						
CMLX	79	68						
BMC	73	67						
IP	76	65						
DET	~66	65						
INT	-76	60						
CML	67	58						
FA	65	53						
AX			77	86				
SX			54	70				
BR			65	61				
FD			61	53				
PERS B					78	86		
PERS D					56	68		
PERS					54	51		
P							69	78
PERS C							-75	77
PERS TO							-72	57

^a Vier interpretierbare Faktoren (Fürntratt-Kriterium) einer orthogonal auf Einfachstruktur rotierten Elf-Faktoren-Lösung; aufgeklärte Gesamtvarianz: 63%, davon erklären Faktor A 30,4%, Faktor B 16,6%, Faktor C 9,3%, Faktor D 4,7%

^b a = Ladung; a^2/h^2 = aufgeklärter Anteil der Kommunalität der Variablen durch den Faktor in Prozent

Für die Gruppe der nicht anfallsfreien Vpn wurde eine Sieben-Faktor-Lösung gefunden; 6 Faktoren waren interpretierbar, 4 Faktoren werden besprochen (Tabelle 4). Insgesamt wurden durch die Faktorenanalyse 46% der Gesamtvarianz aufgeklärt. Davon klären Faktor A 43,6%, Faktor B 14,2%, Faktor C 12,4%, Faktor D 8,6%, Faktor E 8,0%, Faktor F 6,4% auf.

Faktor A enthält fast ausschließlich Leistungsvariablen. Eine Ausnahme bilden die HIT-Variable „Anatomy“ und die BGT-Variable „emotionales Merkmal 6“. Leitvariablen des ersten Faktors sind motorische Variablen, die das Kreuzen bzw. Nicht-Kreuzen der Körpermitte überprüfen. Von den 17 interpretierbaren Variablen weisen nur 4 Variablen Ladungen von $a \geq 0,70$ auf. Der aufgeklärte Anteil der Kommunalitäten durch den Faktor ist hoch. *Faktor B* setzt sich ausschließlich

Tabelle 4. Faktorenlösung: Anfallskranke – nicht anfallsfrei ($n = 66$)^a

Variable	Faktor A		Faktor B		Faktor C		Faktor D	
	a	a^2/h^2 ^b	a	a^2/h^2	a	a^2/h^2	a	a^2/h^2
CMLL	67	92						
CMLXL	71	86						
CMLXR	63	83						
ROT	-59	83						
IP	83	82						
INT	-78	79						
SBCR	71	77						
CML	56	76						
WA	68	74						
BMC	69	73						
SBOL	68	66						
SBOR	62	64						
DA	44	62						
SBCL	60	59						
AT	40	54						
WAAUFFE	-44	52						
EM 6	-37	51						
FD			-83	94				
SH			63	79				
FA			78	77				
PN			55	77				
PERS D			40	69				
V			-58	59				
A			-53	51				
PERS TO					-85	84		
PERS C					-69	83		
EM 9					49	79		
PERS A					-55	54		
PERS							76	84
EM 7							53	66
EM 1							-39	59
EM 2							48	58

^a Vier interpretierbare Faktoren (Fürntratt-Kriterium) einer orthogonal auf Einfachstruktur rotierten Sieben-Faktoren-Lösung; aufgeklärte Gesamtvarianz: 46%; davon erklären Faktor A 43,6%, Faktor B 14,2%, Faktor C 12,4%, Faktor D 8,6%

^b a = Ladung; a^2/h^2 = aufgeklärter Anteil der Komunalität der Variablen durch den Faktor in Prozent

aus Variablen der HIT zusammen. Leitvariable dieses Faktors ist die Variable „Form Definiteness“. Insgesamt handelt es sich um Variablen, die die Wahrnehmungsverarbeitung der Vpn verdeutlichen. *Faktor C* setzt sich aus Perseverationsvariablen der HIT und dem „emotionalen Merkmal 9“ (Tendenz zur Angst) des Bender-Gestalt-Tests zusammen. Ein Ansteigen der objektivierten Projektionen schließt die durch das emotionale Merkmal 9 objektivierte Tendenz zur Angst aus. Im *Faktor D* bilden die emotionalen Merkmale 7 (Tendenz zur Selbstbezogenheit), 1 (Tendenz zur Planungsunfähigkeit) und 2 (Tendenz zur Instabilität) eine gemeinsame Beschreibungsdimension mit der Perseverationsvariablen des BGT. Die Ladungen liegen zwischen -0,39 und 0,76. Die Faktoren E und F klären nur noch 8% bzw. 6,4% der Varianz auf. Die Ladungen ihrer Variablen liegen zwischen -0,30 und -0,51. Auf eine Beschreibung dieser Faktoren wird verzichtet.

Diskussion und Ausblick

Obwohl das Ausschalten des aktuellen Anfallsgeschehens erstes Ziel jeder Epilepsietherapie ist (Doose 1979), weisen zahlreiche Autoren darauf hin, daß die medikamentös erreichte Anfallsfreiheit neben den positiven auch negative Folgen, vor allem im Persönlichkeitsbereich, haben kann (Gibbs et al. 1949; Matthes 1955; Dreyer 1960; Huber and Penin 1972; Doose 1979). Unter diesem Gesichtspunkt wird das „Durchlassen“ von Anfällen diskutiert.

Aufgrund der hier referierten Ergebnisse muß davon ausgegangen werden, daß zwar eine enge Beziehung zwischen dem aktuellen Anfallsgeschehen und den objektivierten Leistungsmerkmalen besteht, die hier gemessenen Persönlichkeitsmerkmale jedoch eine nachgeordnete Bedeutung haben. Anfallsfreie Vpn erzielen deutlich bessere Leistungen und unterscheiden sich in ihren Persönlichkeitsmerkmalen nur unbedeutend von den nicht anfallsfreien Vpn.

Bei den bedeutsamsten und die Gruppen am besten diskriminierenden Variablen handelt es sich jeweils um Leistungsmerkmale. Eine besondere Bedeutung für diese Fragestellung scheint das Kreuzen der Körpermittellinie zu haben. Ayres (1979) verweist auf Penfield und Roberts (1959) und nimmt an, daß die Tendenz zum Vermeiden des Kreuzens der Körpermitte mit der Integrationsfähigkeit der beiden Körperhälften in Zusammenhang steht. Das geschädigte und krampfende Gehirn scheint diese Funktion besonders zu beeinträchtigen. Auch für die Diskriminanzfunktion haben die hier objektivierten Persönlichkeitsmerkmale nur eine untergeordnete Bedeutung.

Strukturelle Beziehungen zwischen den Leistungsmerkmalen (Intelligenz, Motorik, Wahrnehmung) und Persönlichkeitsmerkmalen bestehen unter der hier diskutierten Fragestellung bei diesem Probandenkreis praktisch nicht. Nicht anfallsfreie Vpn erscheinen im ganzen undifferenzierter als anfallsfreie. Für die Gruppe der nicht anfallsfreien Vpn wurden insgesamt weniger Faktoren mit jeweils mehr interpretierbaren Variablen extrahiert. Wieder erklären Leistungsmerkmale den größten Anteil der jeweils aufgeklärten Varianz (s. Tabellen 3, 4). Bei nicht anfallsfreien Vpn bildet die HIT-Variable „Anatomy“ eine gemeinsame Beschreibungsdimension mit den Leistungsvariablen. Nach Barnes (1963) könnte

das auf die Schwere der Hirnschädigung schließen lassen. Die durch die HIT objektivierte Variable „Pathognomic Verbalization“ (abwegige Antworten) — hier überwiegend autistische Logik und absurde Antworten — bildet bei nicht anfallsfreien Vpn mit anderen Persönlichkeitsmerkmalen eine gemeinsame Beschreibungsdimension, während sie bei anfallsfreien Vpn mit den Variablen des ersten Faktors, dem Faktor der Leistungsvariablen, eine Ordnung bildet. Die mit der HIT-Variablen „Pathognomic Verbalization“ objektivierten Projektionen scheinen bei anfallsfreien Vpn mit Wahrnehmungsprozessen in Beziehung zu stehen, während sie bei der Gruppe der Nichtanfallsfreien den Persönlichkeitsmerkmalen zuzuordnen sind.

Beim „Durchlassen“ von Anfällen wird häufig der Rückgang von Persönlichkeitsauffälligkeiten beobachtet. Aufgrund der hier vorgelegten Ergebnisse muß aber von einer nur losen, höchstwahrscheinlich vermittelten Beziehung zwischen Anfallsgeschehen und Persönlichkeitsmerkmalen ausgegangen werden. Das aktuelle Anfallsgeschehen wirkt sich, und zwar in erster Linie negativ, auf das Leistungsverhalten aus (Wahrnehmung, Motorik). Die Beziehung zur Persönlichkeit scheint mehr indirekt über den „Status des Anfallskranken“ erklärt werden zu können. Sehr häufig wissen die direkten Bezugsgruppen wie z. B. Lehrer, Erzieher, Spiel- und Klassenkameraden nichts vom „Durchlassen“ der Anfälle, sondern sehen nur das Phänomen „Anfall“. Die darauf möglichen „sozialen Variablen“ wie z. B. Zuwendung, Rücksichtnahme, Verständnis könnten dann die Grundlage für die Verbesserung im Persönlichkeitsbereich sein. Dies aber wird „erkauf“ durch eine objektiv meßbare Einschränkung im Leistungsbereich.

Es ist erstmals gelungen, mit Hilfe von Testverfahren anfallsfreie und nicht anfallsfreie anfallskranken Sonderschüler mit hoher Treffsicherheit den entsprechenden Gruppen richtig zuzuordnen (90%). In einer weiteren Untersuchung soll überprüft werden, ob sich die Testbatterie ähnlich gut auch zur Differenzierung von anfallskranken nicht anfallsfreien und nicht anfallskranken Vpn eignet. Sollte dies der Fall sein, so erscheint es möglich, mit Hilfe psychodiagnostischer Methoden einen Beitrag zur Früherkennung anfallskranker Sonderschüler zu leisten.

Literatur

- Ayres AJ (1965) Patterns of perceptual-motor dysfunction in children: a factor analytic study. *Percept Mot Skills* 20:335-368
- Ayres AJ (1968) Southern California perceptual motor tests. Manual. Western Psychological Services, Los Angeles
- Ayres AJ (1977) Sensory integration and learning disorders. Western Psychological Services, Los Angeles
- Ayres AJ (1979) Lernstörungen. Sensorisch-integrative Dysfunktionen. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Barnes CM (1963) Prediction of brain damage using the Holtzman Inkblot Technique and other selected variables. Dissertation, University of Iowa
- Bender L (1938) A visual motor test and its clinical use. American Orthopsychiatric Association, New York
- Bohm E (1967) Lehrbuch der Rorschach-Diagnostik. Huber, Bern
- Bovet Th (1936) Der Rorschach-Versuch bei verschiedenen Formen von Epilepsie. *Schw A N Ps* 37:156-157

- Doose H (1979) Cerebrale Anfälle im Kindesalter. Desitin-Werk, Hamburg
- Doose H, Gross-Selbeck G (1979) Epilepsie 1978. Thieme, Stuttgart
- Dreyer R (1960) Die Behandlung der Epilepsien. In: Gruhle HW, Jung R, Mayer-Gross W, Müller M (Hrsg) Psychiatrie der Gegenwart. Forschung und Praxis, Bd II. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Fürntratt E (1969) Zur Bestimmung der Anzahl interpretierbarer gemeinsamer Faktoren in Faktorenanalysen psychologischer Daten. Diagn 15:62-75
- Gibbs FA, Everett GM, Richards RK (1949) Phenurone in epilepsy. Dis nerv Syst 10:47
- Hellmann M (1980) Persönlichkeitspsychologische Untersuchungen bei behinderten, hirngeschädigten, anfallskranken Kindern und Jugendlichen unter besonderer Berücksichtigung der Holtzman-Inkblot-Technique und des Farbpyramiden-Tests. Dissertation, Bielefeld
- Holtzman WH, Thorpe JS, Swartz JD, Herron EW (1965) Inkblot perception and personality. University of Texas Press, Austin
- Huber G, Penin H (1972) Psychische Dauerveränderungen und Persönlichkeit der Epileptiker. In: Kisker KP, Meyer J-E, Müller M, Strömgren E (Hrsg) Psychiatrie der Gegenwart. Forschung und Praxis, Bd II, Teil 2. Springer, Berlin Heidelberg New York, S 641-690
- Koppitz EM (1971) The Bender Gestalt Test for young children. Grune & Stratton, Inc., New York London
- Matthes A (1955) Psychische Veränderungen bei moderner antiepileptischer Therapie im Kindesalter. Z Kinderheilk 76:167-174
- Matthes A (1977) Epilepsie. Thieme, Stuttgart
- Müller R (1970) Eine kritische empirische Untersuchung des „Draw-a-man-test“ und der „Coloured Progressive Matrices“. Diagn 16:138-147
- Penfield W, Roberts L (1959) Speech and brain mechanisms. Univ. Pr., Princeton N.Y.
- Raven JC (1965) Guide to using the Coloured Progressive Matrices. Lewis & Co., London
- Sohns G (1980) Empirische Untersuchung zur visuellen Wahrnehmungsleistung von behinderten, hirngeschädigten, anfallskranken Kindern und Jugendlichen. Dissertation, Bielefeld
- Stefan H (1981) Pseudospontanbewegungen bei Patienten mit Petit-mal-Anfällen. Arch Psychiat Nervenkr 229:277-290

Eingegangen am 13. April 1981