

Kischkel, Wolfgang

Autistisches Syndrom bei Störung des fronto-limbischen Systems: Ein Fallbeispiel

Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 37 (1988) 3, S. 83-89

urn:nbn:de:bsz-psydok-32669

Erstveröffentlichung bei:

Vandenhoeck & Ruprecht WISSENSWERTE SEIT 1735

<http://www.v-r.de/de/>

Nutzungsbedingungen

PsyDok gewährt ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit dem Gebrauch von PsyDok und der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Kontakt:

PsyDok

Saarländische Universitäts- und Landesbibliothek
Universität des Saarlandes,
Campus, Gebäude B 1 1, D-66123 Saarbrücken

E-Mail: psydok@sulb.uni-saarland.de

Internet: psydok.sulb.uni-saarland.de/

INHALT

Autismus

- Buchard, F.*: Verlaufstudie zur Festhaltetherapie – Erste Ergebnisse bei 85 Kindern (Course Study at Holding Therapy – First Results with 85 Children) 89
- Dalferth, M.*: Visuelle Perzeption, Blickkontakt und Blickabwendung beim frühkindlichen Autismus (Visual Perception, Eye-Contact and Gaze-avoidance in Early Childhood Autism) 69
- Kischkel, W.*: Autistisches Syndrom bei Störung des fronto- limbischen Systems: ein Fallbeispiel (Autism as Disorder of the Fronto-Limbic System: A Case Report) 83
- Klicpera, C., Mückstein, E., Innerhofer, P.*: Die Ergänzung von Implizitsätzen durch autistische, lernbehinderte und normale Kinder (The Completion of Presupposed Information by Autistic-, Learning Disabled and Normal Children) 79

Erziehungsberatung

- Buchholz, M.B.*: Macht im Team – intim (Power in Teams – intimate) 281
- Domann, G.*: Systemische Therapie in einer öffentlichen Institution – Kontextuelle Erfahrungen (Systemic Therapy in a Public Institution. Experiences in the Framework of a Counseling Centre) 257

Familientherapie

- Buchholz, M.B.*: Der Aufbau des therapeutischen Systems. Psychoanalytische und systemische Aspekte des Beginns von Familientherapien (The Construction of the Therapeutic System. Psychoanalytic and Systemic Aspects of the Beginning of Family Therapy) 48
- Reich, G., Huhn, S., Wolf-Kussl, C.*: Interaktionsmuster bei „zwangsstrukturierten Familien“ (Patterns of Interaction and Therapy of Families with Obsessive-Compulsive Structure) 17
- Reich, G., Bauers, B.*: Nachscheidungskonflikte – eine Herausforderung an Beratung und Therapie (Post-Divorce Conflicts – a Challenge to Counselling and Therapy) 346
- Sperling, E.*: Familienselbstbilder (Family-Self-Images) 226

Forschungsergebnisse

- Berger, M.*: Die Mutter unter der Maske – Zur Problematik von Kindern adoleszenter Eltern (The Mother beneath the Mask: On the Developmental Problems of Children of Adolescent Parents) 333
- Blanz, B., Lehmkuhl, G.*: Phobien im Kindes- und Jugendalter (Phobias in Childhood and Adolescence) 362

- Disch, J., Hess, T.*: „Gute“ und „schlechte“ systemorientierte Therapie: Eine katamnestic Vergleichsstudie in einem kinderpsychiatrischen Ambulatorium („Good“ and „bad“ Systemic Orientated Therapies: a Katamnestic Comparison Study in a Psychiatric Ambulatorium for Children) 304
- Gerlach, F., Szecsenyi, J.*: Der Hausarzt als „Screening Agent“ in der kinder- und jugendpsychiatrischen Versorgung (The Family doctor as a „Screening Agent“ in Child- and Youth-Psychiatric Care) 150
- Grundner, R., Götz-Frei, M.L., Huber, H.P., Kurz, R., Sauer, H.*: Psychologische Operationsvorbereitung bei 4–8-jährigen (Psychologic Treatment Alternatives in Preparation for Surgery of In-Hospital Pediatric Patients between the Ages of 4 and 8 Years) 34
- Hobrücker, B., Köhl, R.*: Zur Faktorenstruktur von Verhaltensproblemen stationärer Patienten (Children's Behaviour Problems during Residential Treatment: A Factor Analytic Approach) 154
- Rohmann, U.H., Elbing, U., Hartmann, H.*: Bedeutung von Umwelt- und Organismusfaktoren bei Autoaggressionen (Significance of Environmental and Individual Variables in Autoaggressive Behavior) 122
- Szilárd, J., Vetró, Á., Farkasinszky, T.*: Elektive aggressive Verhaltensstörungen (Elective Aggressive Behavior Disturbances) 121
- Torbahn, A.*: Angst vor der Operation bei Kindern und ihren Müttern (Preoperative Anxiety in Children and Their Mothers) 247
- Walter, R., Kampert, K., Remschmidt, H.*: Evaluation der kinder- und jugendpsychiatrischen Versorgung in drei hessischen Landkreisen (Evaluation of Psychiatric Services for Children and Adolescents in Three Rural Counties) 2

Jugendhilfe

- Brönneke, M.*: Familientherapie in der Heimerziehung: Bedingungen, Chancen und Notwendigkeiten (Family Therapy in Connection with the Upbringing of Children in Children's Homes: Conditions, Chances and Necessities) 220
- Holländer, A., Hebborn-Brass, U.*: Entwicklungs- und Verhaltensprobleme von Kindern eines heilpädagogisch-psychotherapeutischen Kinderheims: Erste Ergebnisse einer mehrdimensionalen Klassifikation (Developmental and Behavioral Problems of Children at the Onset of Psychotherapeutic Residential Care: First Results of a Multidimensional Diagnostic Classification) 212

Praxisberichte

- Kaiser, P., Rieforth, J., Winkler, H., Ebbers, F.*: Selbsthilfe-Supervision und Familienberatung bei Pflegeeltern (Supervision of Self-Help Groups and Family Therapeutic Counseling of Foster Families) 290

Psychotherapie

- Bauers, W.:* Erfahrungen mit Indikationsstellungen zur stationären psychotherapeutischen Behandlung von Kindern und Jugendlichen (Experiences with Indications for the Psychotherapeutic Indoor-Treatment of Children and Adolescents) 298
- Ebtinger, R., Ebtinger, J.:* Der Traum in der Psychotherapie psychotischer Kinder (Dreaming in the Psychotherapy of Psychotic Children) 131
- Jernberg, A. M.:* Untersuchung und Therapie der pränatalen Mutter-Kind-Beziehung (Investigation and Therapy of Prenatal Relation between a Mother and her Child) 161
- Maxeiner, V.:* Märchenspiel als Gruppenpsychotherapie für behinderte Kinder (Playing Fairy Tales as a Group Therapy for Developmentally Retarded Children) 252
- Streeck-Fischer, A.:* Zwang und Persönlichkeitsentwicklung im Kindes- und Jugendalter (Compulsion and Personality Organisation in Childhood and Youth) 366

Übersichten

- Braun-Scharm, H.:* Psychogene Sehstörungen bei Kindern und Jugendlichen (Psychogenic Visual Disturbances in Children and Adolescents) 38
- Bölling-Bechinger, H.:* Die Bedeutung des Trauerns für die Annahme der Behinderung eines Kindes (The Importance of Grief in Accepting a Child's Ecology) 175
- Diepold, B.:* Psychoanalytische Aspekte von Geschwisterbeziehungen (Psychoanalytic Aspects of Sibling Relations) 274
- Engel, B.:* Wandlungssymbolik in Andersens Märchen „Die kleine Meerjungfrau“ (Symbolism of Transfiguration in Andersen's „The Little Mermaid“) 374
- Herzka, H. S.:* Pathogenese zwischen Individuation und psychosozialer Ökologie (Pathogenesis between Individuation and Psycho-Social Ecology) 180
- Hummel, P.:* Der gegenwärtige Forschungsstand zur Sexualdelinquenz im Jugendalter (The Actual State of Research in Sexual Delinquency in the Days of Youth) 198
- Kammerer, E., Hütsch, M.:* Gehörlosigkeit aus der Sicht des Kinder- und Jugendpsychiaters. Teil 1: Medizinische Aspekte, Epidemiologie und entwicklungspsychologische Aspekte (Deafness from a Child- and Youth-Psychiatric Point of View. Part 1: Medical Aspects, Epidemiology, and Aspects of Developmental Psychology) 167
- Kammerer, E., Hütsch, M.:* Gehörlosigkeit aus der Sicht des Kinder- und Jugendpsychiaters. Teil 2: Soziale und emotionale Entwicklung, kinderpsychiatrische Morbidität, Bedeutung des familiären und sozialen Umfelds (Deafness from a Child-Youth Psychiatric Point of View. Part 2: Social and Emotional Development, Child-Psychiatric Morbidity, Significance of Family and Social Environments) 204
- Kiese, C., Henze, K. H.:* Umfassende Lateralitätsbestimmung in der Phoniatrien Klinik (Comprehensive Determination of Laterality in the Phoniatic Clinic) 11
- Lanfranchi, A.:* Immigrantenfamilien aus Mittelmeerländern: Systemische Überlegungen zur Beziehung Herkunftsfamilie-Kernfamilie (Immigrant Families from Mediterranean Countries) 124

- Neuser, J.:* Kinder mit Störungen der Immunabwehr in Isoliereinheiten (Children with Impaired Immune Functioning in Protected Environments) 43
- Schleiffer, R.:* Eine funktionale Analyse dissozialen Verhaltens (Analysis of the Function of Antisocial Behavior) 242
- Strehlow, U.:* Zwischen begründeter Sorge und neurotischen Ängsten – Reaktionen Jugendlicher auf die Gefahr einer HIV-Infektion (Between Reasonable Concern and Neurotic Fears – Response of Adolescents to the Threat of a HIV-Infektion) 322
- Strömer, N., Kischkel, W.:* Festhaltetherapie (Holding Therapy) 326

Tagungsberichte

- Bericht über das VII. Internationale Symposium für Psychiatrie des Kindes- und Jugendalters am 23. und 24. 10. 1987 in Würzburg 58
- Bericht über den 8. Kongreß der Europäischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie in Varna 24

Buchbesprechungen

- Affolter, F.:* Wahrnehmung, Wirklichkeit und Sprache 139
- Beaumont, J. G.:* Einführung in die Neuropsychologie 186
- Beland, H. et al. (Hrsg.):* Jahrbuch der Psychoanalyse, Bd. 20 142
- Beland, H. et al. (Hrsg.):* Jahrbuch der Psychoanalyse, Bd. 21 191
- Bettelheim, B.:* Ein Leben für Kinder – Erziehung in unserer Zeit 138
- Borbély, A.:* Das Geheimnis des Schlafes. Neue Wege und Erkenntnisse der Forschung 357
- Börsch, B., Conen, M. L. (Hrsg.):* Arbeit mit Familien von Heimkindern 356
- Chasseguet-Smirgel, J.:* Zwei Bäume im Garten. Zur psychischen Bedeutung der Vater- und Mutterbilder 185
- Collischonn-Krauss, M.:* Das Trennungstrauma im ersten halben Lebensjahr 356
- Dalferth, M.:* Behinderte Menschen mit Autismussyndrom. Probleme der Perzeption und der Affektivität 235
- Dam, M., Gram, L.:* Epilepsie 313
- Diergarten, A., Smeets, F.:* Komm, ich erzähl dir was. Märchenwelt und kindliche Entwicklung 188
- Dietl, M. W.:* Autonomie und Erziehung im frühen Kindesalter. Zur Bedeutung der psychoanalytischen Autonomiediskussion für die frühkindliche Erziehung 236
- Dimitriev, V.:* Frühförderung für „mongoloide“ Kinder, das Down-Syndrom 61
- Eagle, M. N.:* Neuere Entwicklungen in der Psychoanalyse 185
- Ebertz, B.:* Adoption als Identitätsproblem 63
- Feldmann-Bange, G., Krüger, K. J. (Hrsg.):* Gewalt und Erziehung 191
- Fengler, J., Jansen, G. (Hrsg.):* Heilpädagogische Psychologie 384
- Friedmann, A., Thau, K.:* Leitfaden der Psychiatrie 141
- Gruen, A.:* Der Wahnsinn der Normalität. Realismus als Krankheit – eine grundlegende Theorie zur menschlichen Destruktivität 380

<i>Haeberlin, U., Amrein, C.</i> (Hrsg.): Forschung und Lehre für die sonderpädagogische Praxis	188	<i>Potreck-Rose, F.</i> : Anorexia nervosa und Bulimia. Therapieerfolg und Therapieprozeß bei stationärer verhaltenstherapeutischer Behandlung	186
<i>Hartmann, J.</i> : Zappelphilipp, Störenfried. Hyperaktive Kinder und ihre Therapie	314	<i>Prekop, J.</i> : Der kleine Tyrann	386
<i>Hirsch, M.</i> : Realer Inzest. Psychodynamik des sexuellen Mißbrauchs in der Familie	27	<i>Psychologie heute</i> (Hrsg.): Klein sein, groß werden	313
<i>Horn, R., Ingenkamp, K., Jäger, R. S.</i> (Hrsg.): Tests und Trends 6. Jahrbuch der Pädagogischen Diagnostik, Bd. 6	233	<i>Rath, W.</i> : Sehbehinderten-Pädagogik	315
<i>Institut für analytische Psychotherapie</i> (Hrsg.): Psychoanalyse im Rahmen der Demokratischen Psychiatrie, Bd. I u. II	61	<i>Reinecker, H.</i> : Grundlagen der Verhaltenstherapie	105
<i>Jernberg, A. M.</i> : Theraplay. Eine direktive Spieltherapie	315	<i>Reiser, H., Trescher, G.</i> : Wer braucht Erziehung. Impulse der Psychoanalytischen Pädagogik	99
<i>Jung, C. G.</i> : Seminare – Kinderträume	143	<i>Remschmidt, H.</i> (Hrsg.): Kinder- und Jugendpsychiatrie. Eine praktische Einführung	386
<i>Kagan, J.</i> : Die Natur des Kindes	102	<i>Rennen-Allhoff, B., Allhoff, P.</i> : Entwicklungstests für das Säuglings-, Kleinkind- und Vorschulalter	63
<i>Kast, V.</i> : Wege aus Angst und Symbiose. Märchen psychologisch gedeutet	26	<i>Ross, A. O., Petermann, F.</i> : Verhaltenstherapie mit Kindern und Jugendlichen	188
<i>Kast, V.</i> : Mann und Frau im Märchen	382	<i>Rothenberger, A.</i> : EEG und evözierte Potentiale im Kindes- und Jugendalter	314
<i>Keeney, B. P.</i> : Konstruieren therapeutischer Wirklichkeiten. Theorie und Praxis systemischer Therapie	265	<i>Schlung, E.</i> : Schulphobie	101
<i>Kegel, G.</i> : Sprache und Sprechen des Kindes	232	<i>Schmidt-Denter, U.</i> : Soziale Entwicklung. Ein Lehrbuch über soziale Beziehungen im Lauf des menschlichen Lebens	387
<i>Kernberg, O. F.</i> : Innere Welt und äußere Realität. Anwendungen der Objektbeziehungstheorie	185	<i>Schneider, W.</i> : Deutsch für Kenner. Die neue Stilkunde	26
<i>Klann, N., Hahlweg, K.</i> : Ehe-, Familien- und Lebensberatung. Besuchsmotive und Bedarfsprofile: Ergebnisse einer empirischen Erhebung	232	<i>Schultz, H. J.</i> (Hrsg.): Angst	381
<i>Klein, G., Kreie, G., Kron, M., Reiser, M.</i> : Integrative Prozesse in Kindergartengruppen	311	<i>Schultz-Gambard, J.</i> : Angewandte Sozialpsychologie – Konzepte, Ergebnisse, Perspektiven	187
<i>Knapp, A.</i> : Die sozial-emotionale Persönlichkeitsentwicklung von Schülern. Zum Einfluß von Schulorganisation, Lehrerwahrnehmung und Elternengagement	28	<i>Schweitzer, J.</i> : Therapie dissozialer Jugendlicher. Ein systemisches Behandlungsmodell für Jugendpsychiatrie und Jugendhilfe	385
<i>Koechel, R., Ohlmeier, D.</i> (Hrsg.): Psychiatrie-Plenum. Beiträge zur Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik und Sozialpsychologie aus Praxis und Forschung	385	<i>Seifert, T., Waiblinger, A.</i> (Hrsg.): Therapie und Selbsterfahrung. Einblick in die wichtigsten Methoden	235
<i>Kollbrunner, J.</i> : Das Buch der Humanistischen Psychologie	312	<i>Shapiro, E. G., Rosenfeld, A. A.</i> : The Somatizing Child. Diagnosis and Treatment of Conversion and Somatization Disorders	234
<i>Kollmar-Masuch, R.</i> : Hat der Lehrer in der stationären Kinder- und Jugendpsychiatrie eine Chance?	356	<i>Simmons, J. E.</i> : Psychiatric Examinations of Children	140
<i>Kooij, R. v. d., Hellendoorn, J.</i> (Hrsg.): Play, Play Therapy, Playresearch	141	<i>Solnit, A. J. et al.</i> (Eds.): The Psychoanalytic Study of the Child (Vol. 40)	60
<i>Kormmann, A.</i> (Hrsg.): Beurteilen und Fördern in der Erziehung. Orientierungshilfen bei Erziehungs- und Schulproblemen	190	<i>Solnit, A. J. et al.</i> (Eds.): The Psychoanalytic Study of the Child (Vol. 41)	103
<i>Kutter, P., Paramo-Ortega, R., Zagermann, P.</i> (Hrsg.): Die psychoanalytische Haltung. Auf der Suche nach dem Selbstbild der Psychoanalyse	185	<i>Solnit, A. J. et al.</i> (Eds.): The Psychoanalytic Study of the Child (Vol. 42)	382
<i>Lempp, R., Schiefele, H.</i> (Hrsg.): Ärzte sehen die Schule	265	<i>Stafford-Clark, O., Smith, A. C.</i> : Psychiatrie	103
<i>Lifton, B. J.</i> : Adoption	104	<i>Steinhausen, H. C.</i> : Psychische Störungen bei Kindern und Jugendlichen. Lehrbuch der Kinder- und Jugendpsychiatrie	379
<i>Linn, M., Holtz, R.</i> : Übungsbehandlung bei psychomotorischen Entwicklungsstörungen	264	<i>Stork, J.</i> (Hrsg.): Zur Psychologie und Psychopathologie des Säuglings – neue Ergebnisse in der psychoanalytischen Reflexion	99
<i>Lukas, E.</i> : Rat in ratloser Zeit – Anwendungs- und Grenzgebiete der Logotherapie	266	<i>Stork, J.</i> (Hrsg.): Das Märchen – ein Märchen? Psychoanalytische Betrachtungen zu Wesen, Deutung und Wirkung von Märchen	311
<i>Manns, M., Herrmann, C., Schultze, J., Westmeyer, H.</i> : Beobachtungsverfahren in der Verhaltensdiagnostik	357	<i>Stork, J.</i> (Hrsg.): Über die Ursprünge des Ödipuskomplexes – Versuch einer Bestandsaufnahme	381
<i>McDaniel, M. A., Pressley, M.</i> (Eds.): Imagery and Related Mnemonic Processes. Theories, Individual Differences, and Applications	384	<i>Visher, E. B., Visher, J. S.</i> : Stiefeltern, Stiefkinder und ihre Familien	138
<i>Nissen, G.</i> (Hrsg.): Prognose psychischer Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter	316	<i>Wexberg, E.</i> : Sorgenkinder	264
<i>Nitz, H. R.</i> : Anorexia nervosa bei Jugendlichen	140	<i>Wilk, L.</i> : Familie und „abweichendes“ Verhalten	100
<i>Payk, R., Langenbach, M.</i> : Elemente psychopathologischer Diagnostik	29	<i>Zundel, E., Zundel, R.</i> : Leitfiguren der Psychotherapie. Leben und Werk	189
<i>Petermann, F., Petermann, U.</i> : Training mit Jugendlichen	233	<i>Zwiebel, R.</i> : Psychosomatische Tagesklinik – Bericht über ein Experiment	263
<i>Petzold, H., Ramin, G.</i> (Hrsg.): Schulen der Kinderpsychotherapie	383	Autoren der Hefte: 25, 60, 98, 137, 184, 231, 263, 310, 355, 378	
		Tagungskalender: 30, 64, 106, 144, 193, 237, 267, 317, 358, 388	
		Mitteilungen: 31, 65, 107, 145, 194, 238, 269, 318, 359, 388	

Autistisches Syndrom bei Störung des fronto- limbischen Systems: Ein Fallbeispiel

Von Wolfgang Kischkel

Zusammenfassung

Einer neuropsychologischen Betrachtungsweise stellt sich das autistische Syndrom als Folge einer Störung im fronto- limbischen System dar. Um die Funktionsweise dieses Systems zu verdeutlichen, wird das Modell der fronto- limbischen Informationsverarbeitung in seinen kognitiven und emotionalen Aspekten dargestellt. Je nachdem, welche Anteile geschädigt sind, kann die Störung von Fall zu Fall variieren. In jedem Fall aber ist der Prozeß der Informationsverarbeitung gestört. Anhand eines ausführlichen Fallbeispiels wird veranschaulicht, wie sich Schädigungen in diesem System auf die Dynamik der Informationsverarbeitung und das Verhalten auswirken. Die vorliegenden Befunde können mit diesem Modell ausreichend erklärt werden.

1 Einleitung

Es liegen zahlreiche Untersuchungen vor, die aufzeigen, daß bei autistischen Entwicklungsstörungen die Wahrnehmungsverarbeitung auf verschiedenen Ebenen gestört sein kann. So werden z.B. Schädigungen in der Formatio reticularis und im vestibulären System ebenso diskutiert wie Schädigungen des unteren Vierhügelpaars, der intralaminaren Kerne des Thalamus, des Temporal- lappens u.v.a. (siehe *Coleman* 1979). Daneben gibt es noch eine Reihe von biochemischen Untersuchungen, z. B. des Neurotransmittersystems, des Magnesium- und Calciumgehalts usw. Das eigentliche Problem besteht also eher darin, die Vielfalt der Ergebnisse zu ordnen und in ein einheitliches System zu integrieren.

Ein Beispiel für ein solch integratives Vorgehen stellen

die Untersuchungen von *Damasio* und *Maurer* (1978) dar, die das autistische Syndrom im Zusammenhang mit einer Störung im Frontalhirnbereich diskutieren. Hierüber lassen sich viele der Phänomene und Befunde erklären. In ähnliche Richtung gehen die Überlegungen von *Jantzen* (1985), der sich von neuropsychologischen Modellvorstellungen leiten läßt und Autismus mit einer Störung des fronto- limbischen Systems erklärt. Im Rahmen dieses Modells läßt sich die gestörte Informationsverarbeitung auf den verschiedenen Ebenen der zentralnervösen Widerspiegelung präziser verfolgen, insbesondere der Funktionszusammenhang zwischen kortikalen und subkortikalen Strukturen. Die Schädigung im Frontalhirnbereich erweist sich dabei als ein Sonderfall der gestörten fronto- limbischen Informationsverarbeitung.

2 Fallbeschreibung

2.1 Diagnose

Die Diagnose bei dem 18jährigen Patienten lautet: Autistisches Syndrom (ICD Nr. 299.0) bei Porencephalie temporo- parieto-okzipital rechts mit fokalem, cerebralem Anfallsleiden, das sich in gelegentlichen psychomotorischen und selten großen Anfällen äußert (Lennox-Syndrom, ICD Nr. 345). Bei der Porencephalie handelt es sich um eine fast faustgroße Zyste, die den größten Teil des rechten Scheitel- und Hinterhauptslappen sowie des basalen Schläfenlappens einnimmt. Von den hirnatrophischen Veränderungen sind auf der rechten Seite auch die dorsalen Anteile des Mandelkerns (Amygdala) und des Hippokampus betroffen.

2.2 Vorgeschichte

In der Schwangerschaft trat bei der Mutter eine Anämie auf. Die Geburt erfolgte drei Wochen nach dem errechneten Termin aus Steißlage. Die statomotorische Entwicklung war verzögert: Sitzen mit 10 Monaten, Stehen mit 2 Jahren, freies Laufen mit 3 Jahren. Erst mit ca. 3 Jahren fing der Patient an zu sprechen, dann allerdings mit Dreiwortsätzen. Störungen im Kontaktverhalten und in der Beziehung zu den Eltern wurden schon sehr früh deutlich, z. B. zeigte er keine Reaktion auf Ankunft oder Trennung von Bezugspersonen. Blickkontakt wurde von Anfang an kaum aufgenommen. Monotone Schaukelbewegungen fielen damals schon auf.

Es gab erhebliche Schwierigkeiten im Kindergarten, den er ab dem 4. Lebensjahr besuchte. Nach Vorbereitung durch Einzelunterricht konnte er mit 7 Jahren in die Grundschule integriert werden, wo es aufgrund seines Kontaktverhaltens zu Problemen kam. Dennoch war der Schulbesuch bis zur 4. Klasse möglich. Während dieser Zeit war er in regelmäßiger ambulanter Behandlung eines Instituts zur Therapie autistischer Verhaltensstörungen.

Vom 11. Lebensjahr an erfolgte der Wechsel auf eine Sprachheilschule, die er 2 1/4 Jahre lang besuchte. Im Verlauf der Pubertät kam es zu so schweren aggressiven Verhaltensweisen, daß ein Schulbesuch nicht mehr möglich war. Zu diesem Zeitpunkt redete er fast nur noch in Zahlen und Wochentagen. Von seinem 13.-15. Lebensjahr wurde er in einer jugendpsychiatrischen Klinik behandelt. Anschließend war er wieder zu Hause und besuchte stundenweise eine heilpädagogische Tagesschule. Im Al-

ter von 17 Jahren wurde er wegen seiner aggressiven Ausbrüche in eine Einrichtung der stationären Behindertenhilfe aufgenommen.

Psychomotorische Anfälle und Absenzen wurden etwa seit dem 5. Lebensjahr beobachtet. Im EEG fand sich damals eine massive fokale cerebrale Anfallsbereitschaft, deretwegen er mit verschiedenen Medikamenten behandelt wurde. Im Alter von 15 Jahren kam es im Rahmen einer solchen Medikamentenumstellung zu Serienanfällen, die in einen Grand-mal-Status einmündeten. Das Anfallsgeschehen machte die Verlegung auf eine Intensivstation sowie maschinelle Beatmung notwendig. Danach machte sich ein Leistungsrückgang in verschiedenen Bereichen bemerkbar.

2.3 Untersuchungen und Befunde

Wegen der Schwierigkeit, sich auf unbekannte Situationen einzulassen, war eine genaue Beurteilung der Auswirkungen der Hirnschädigung sowie des aktuellen Leistungsstandes anfangs kaum möglich. Die dargestellten Befunde stellen daher die Zusammenfassung der erst im Verlauf der Zeit gewonnenen Erkenntnisse dar.

Der junge Mann ist körperlich altersgemäß entwickelt. Auffällig ist lediglich eine gesenkte Kopfhaltung. Der Gang erscheint hypokinetisch-hyperton zerebral gestört. Der Museltonus ist erhöht, links mehr als rechts. Strichgang ist nicht möglich.

Bei den psychologischen Tests trafen die Aufgaben zur Überprüfung der synthetischen Wahrnehmungsfunktionen (z. B. farbige Matritzen im RAVEN oder dem Mosaiktest im HAWIK) auf den wenigsten Widerstand. Die Ergebnisse liegen aber 6 Jahre hinter der Altersnorm zurück. Obwohl das Computertomogramm fast ein vollständiges Fehlen des rechten Hinterhauptslappen zeigt, waren Ausfälle in der optischen Wahrnehmung nicht festzustellen. Ein hemianopisches-heteronomes Zentralskotom, wie es bei einer solchen Störung zu erwarten wäre, ließ sich mit psychologischen und neurologischen Routineverfahren nicht nachweisen. Im BENTON-Test, Form C, machte er beim direkten Kopieren der Vorlagen keine Fehler. Bei der verzögerten Wiedergabe nach 10 Sekunden traten allerdings Gedächtnisprobleme auf (5 Fehler).

Im visuellen Bereich machte sich darüber hinaus eine Schwäche im Wiedererkennen von Gesichtern bemerkbar. So war er auch nach einem halben Jahr noch nicht in der Lage, die Mitarbeiter allein anhand der Gesichter zu identifizieren. Er orientierte sich an sprachlichen Äußerungen oder an bestimmten Kleidungsstücken. Weiterhin war eine Verschiebung der Größenverhältnisse festzustellen. So malte er Postkarten mit winzigen Eisenbahnen oder baute aus Holzperlen ganze Eisenbahnzüge, die die Höhe eines halben Zehnpfennigstücks hatten.

Die spontanen sprachlichen Äußerungen bestehen zu einem großen Teil aus der Aneinanderreihung von Zahlen und Wochentagen. Die Mitschrift eines solchen Textes sieht folgendermaßen aus, wobei die Zeichensetzung die Länge der Pausen angibt: „Und neunzehnsiebzehn minus vier, neunzehnsiebzehn minus vier. Es vor gehört, vierzehn minus vier, vierzehn minus vier ist zehn Geburtstag. Erst wenn es wenn ich was gehört ist die zweitausendzehn minus sechs. Vor für vor für Punkt fünfundachtzig, Punkt für minus fünfundachtzig, Punkt minus fünfundachtzig. Was vor für was vor für nicht wird. Das wenn etwas vor vier zweitausend siebzehnhundert, was minus von ist, zweitausend-siebenhundert.“

Der Sinn dieser Zahlenreihen, die den größten Teil seiner spontanen sprachlichen Äußerungen darstellen, erhellte sich erst im Laufe der Zeit. Es zeigte sich, daß diese Operationen sich um

das Berechnen von Geburtstagen u.ä. drehen. So ist er z. B. ohne weiteres in der Lage auszurechnen, auf welchen Wochentag sein Geburtstag in z. B. 600 Jahren fällt. Festzuhalten ist, daß es sich hierbei um rechnerische Operationen und nicht um eine Art fotografisches Gedächtnis handelt, bei dem er die Zahlen an sich vorüberziehen läßt.

Es bestehen Schwierigkeiten, Formulierungen für das zu finden, was er ausdrücken möchte. Von daher weicht er oft in diese Zahlenreihen aus. Allgemein ist im sprachlichen Bereich eine verminderte Sprachaktivität festzustellen bei Erhaltung der grammatikalischen und semantischen Bedeutungen. Das Wort- und Satzverständnis ist gut ausgebildet. Es bestehen aber auch in diesem Bereich vor allem Gedächtnisschwierigkeiten. So bereitet es ihm große Schwierigkeiten komplexere Satzstrukturen oder mehr als drei Einzelworte zu wiederholen. Dabei ist aber gleichzeitig Kritikfähigkeit an den eigenen Leistungen vorhanden. Der Patient bemerkt also seine Fehler, vermag sie aber nicht zu korrigieren. Weiter sind auch die Bereiche Wortstellung, Benennung, Prosodie, Melodie und Rhythmik beeinträchtigt. Die sprachliche Steuerung von Handlungen ist jedoch ungestört. Im schriftsprachlichen Bereich ist er in der Lage, nach Diktat mit kleineren Rechtschreibbefehlen zu schreiben. Es besteht auch hier die Schwierigkeit, selbständig Sätze zu entwerfen und so seine Intentionen auszudrücken. Von daher beschränkt er sich häufig darauf, bestimmte Texte immer wieder zu kopieren. Im Rechnen beherrscht er die vier Grundrechenarten.

Bei der räumlichen Orientierung bestehen bereits Schwierigkeiten, sich in seiner Wohngruppe zurechtzufinden. Wege außerhalb der Wohngruppe mußte er zunächst ständig in Begleitung zurücklegen, bis ihm einige bekannte Wege vertraut waren. Im unmittelbaren Nahbereich seines Zimmers vermag er sich gut zu orientieren, wobei dieses Orientierungsvermögen durch eine peinliche Genauigkeit sichergestellt wird. Auf kleinste Veränderungen in seinem Zimmer reagiert er zunächst äußerst ablehnend, kann sich dann aber auf diese Veränderungen einstellen. Beim freien Zeichnen bestehen Schwierigkeiten. Er konstruiert seine Zeichnungen statt dessen mit dem Lineal.

Im neuropsychologischen Untersuchungsverfahren TULUC bestätigten sich die beschriebenen Befunde erwartungsgemäß. Zusätzlich wurde hierbei festgestellt, daß eine erhöhte Sensibilität für Berührungs- und Bewegungsempfindungen im hautkinästhetischen Bereich besteht.

2.4 Aggressive Ausbrüche

Die soziale Integration ist am meisten durch massive und häufige aggressive Ausbrüche belastet, die sich im Schlagen auf Gegenstände oder den eigenen Körper äußern. Es kommt auch vor, daß er auf andere Personen einschlägt. So reagiert er aber nur, wenn versucht wird, ihn am Klopfen zu hindern. Im Rahmen dieses Verhaltens kommt es auch öfter zu Sachbeschädigungen. Bei diesem Klopfen erfolgt eine intensive körperliche Anspannung, die von einem Verziehen des Gesichts und einem Zusammenbeißen der Zähne begleitet wird. Bei Stichproben ließ sich auch regelmäßig nach Beendigung eine erhöhte Pulsfrequenz als vegetative Begleiterscheinung finden.

Die Auslöser des Klopfens können recht unterschiedlicher Art sein. Es erfolgt z. B. als Reaktion auf unerwartete Geräusche, wie Husten, Lachen, Nase putzen usw. Auch das unerwartete Anklopfen an der Tür kann dies Verhalten auslösen. Wenn er mit einer bedeutungsvollen Tätigkeit beschäftigt ist, zeigt sich allerdings eine abnorme Geräuschunempfindlichkeit, bei der sogar solche Geräusche nicht beachtet werden, die normalerweise eine Schreckreaktion auslösen, wie z. B. das laute und unerwartete Bellen eines Hundes. Es zeigt sich hier also eine abnorme

Unablenkbarkeit. Neben der Reaktion auf Geräusche tritt das Klopfen auch bei Abweichungen vom gewohnten und erwarteten Ablauf auf sowie bei Frustrationen.

Bemerkenswert ist die Einbettung dieses Verhaltens in die Gesamtaktivität. Während des Schlagens reagiert er vom Verhalten her nicht auf andere Reize. Es zeigt sich aber, daß trotz dieser fehlenden Reaktionen die Wahrnehmungsfähigkeit für äußere Ereignisse erhalten bleibt. So vermag er währenddessen z. B. Lageveränderungen von Objekten zu registrieren. Bemerkenswert ist weiterhin ein Hin- und Herpendeln zwischen verschiedenen Verhaltensklassen. So erfolgt nach dem plötzlichen Einsetzen des Klopfens eine ebenso abrupte Beendigung dieses Verhaltens. Ist während des Schlagens eine sprachliche Äußerung nicht möglich, so ist er im Anschluß daran wieder völlig ansprechbar und vermag sich im Rahmen seiner Möglichkeiten sprachlich zu äußern. In seiner Selbstwahrnehmung werden die dramatischen aggressiven Ausbrüche allerdings negiert, diese lassen sich mit ihm nicht thematisieren.

3 Interpretation der Befunde

Die beschriebenen Ausfälle in den verschiedenen Funktionsbereichen, wie Sprache, räumliche Orientierung usw. lassen sich hinreichend durch die rechtsseitige Schädigung der kortikalen Assoziationsfelder erklären. So sind die vorhandenen sprachlichen Ausfälle in den Bereichen Prosodie, Melodie, Rhythmik und Wortstellung typisch für eine rechtsseitige Schädigung im Temporalbereich. Diese Befunde stimmen mit den Ergebnissen überein, wie sie etwa bei *Tsvetkova* (1982) beschrieben werden. Die gleichzeitig vorhandene Kritikfähigkeit der eigenen Leistungen sowie die Fähigkeit zur sprachlichen Regulation schließen die Mitbeteiligung einer Schädigung im frontalen Kortex weitgehend aus. Auch die Schwierigkeit Gesichter wiederzuerkennen ist gut bekannt bei Schädigungen des rechtsseitigen Temporallappens, während bei einer linksseitigen Schädigung keine derartigen Behinderungen bei dieser Aufgabe auftreten. Dabei zeigt sich, daß als entscheidender Punkt für diese Gedächtnisschwierigkeiten die Schädigung des Hippokampus anzusehen ist (*Butters* 1979). Die Störung der Größenverhältnisse, wie sie in den miniaturhaften Zeichnungen und Bastelarbeiten zum Ausdruck kommt, hat ihre Ursache in der Schädigung des perivisuellen und des unteren temporalen Kortex (*Pribram* 1979, S. 9). Die Störungen der räumlichen Orientierung finden ihre Erklärung in dem Ausfall des rechten Parietallappens. Hingegen sind die logisch verbalen Funktionen, die über die linke Hemisphäre gesteuert werden, weitgehend intakt. In diesen Bereichen zeigen sich zwar Leistungseinschränkungen im Vergleich zur Altersnorm, aber die grundlegenden Funktionsstrukturen sind vorhanden. Bei seinen Handlungen benutzt er vorwiegend linksseitige Strategien. Darauf weisen die komplexen Rechenoperationen und das minutiöse Konstruieren seiner Zeichnungen hin.

Nicht ausreichend erklären läßt sich über diese umschriebenen Ausfälle allerdings die veränderte Dynamik des Verhaltens, die z. B. in der Überempfindlichkeit für bestimmte Reize, in den paradoxen Reaktionen und in den Auffälligkeiten im emotionalen Bereich zum Aus-

druck kommt. Um diese Besonderheiten zu verstehen, ist es notwendig, sich den Gesamtprozeß der Informationsverarbeitung in seinen kortikal-subkortikalen Zusammenhängen näher anzusehen.

4 Modell der fronto- limbischen Informationsverarbeitung

Hartmann und Rohmann (1984) sowie Hartmann (1986) formulieren eine Zwei-System-Theorie der Informationsverarbeitung, nach der das eine System den jeweils neuen, das andere den jeweils bekannten Anteil eines gegebenen Informationsmaterials verarbeitet. Unsere Ausführungen gehen in eine ähnliche Richtung, betrachten diesen Prozeß jedoch unter neuropsychologischen Gesichtspunkten. Dabei beschränken wir uns auf die Darstellung der allgemeinen Funktionsstrukturen des fronto- limbischen Systems. Weitergehende Beschreibungen der neuropsychologischen Einzelheiten finden sich bei Sinz (1978, 1979) und bei Jantzen (1985).

Das allgemeine Modell der Informationsverarbeitung zeigt, daß die von den Sinnesorganen eintreffenden Informationen gleichzeitig in zweifacher Weise verarbeitet werden. Einerseits gelangen sie auf dem in Abbildung 1 dargestellten Weg in die jeweils zuständigen sensorischen Assoziationsfelder im Neokortex, wo sie mit den gespeicherten Gedächtnisinhalten verglichen werden.

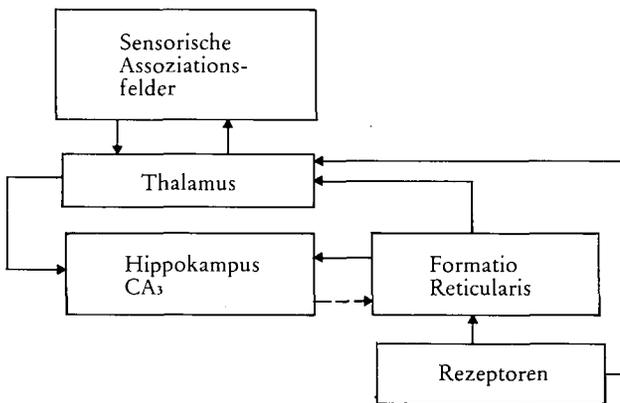


Abb. 1: Vereinfachtes Schaubild der Funktionsstrukturen bei der Informationsverarbeitung (Erläuterungen im Text)

Andererseits werden die Informationen zugleich über die Formatio reticularis zum Hippokampus weitergeführt, wo sie im Feld CA₃ hinsichtlich ihrer Neuigkeit beurteilt werden. Neue sensorische Reize führen zu intensiven, nichthabitierenden Reaktionen im Feld CA₃ des Hippokampus (Sinz 1979, S.132f). Diese Reaktionen können nur gehemmt werden, wenn über den kortikalen Eingang des Hippokampus signalisiert wird, daß diese Informationen vertraut sind. Es besteht somit ein kortikaler Hemmungsmechanismus, der auf der „Vertrautheit“ bzw. Repräsentation im Gedächtnissystem beruht.

Sind die Informationen im neokortikalen Gedächtnissystem nicht repräsentiert, so erfolgt keine Habituation,

sondern eine Erhöhung des zentralen Erregungsniveaus, indem die hemmende Kontrolle des Hippokampus auf die Formatio reticularis aufgehoben wird und so dort eine vermehrte Durchlässigkeit für Reize bewirkt wird (Sinz 1978, S.66). Diese Erhöhung des Aktivierungsniveaus bildet die Voraussetzung dafür, daß eine weitere Verarbeitung der Reize erfolgen kann.

Der hierarchischen Organisation auf kognitiv sensorischer Ebene entspricht ein analoges Modell auf der Ebene des Antriebs- und Motivationssystems (Sinz 1978, S.88), das eng mit dem kognitiv sensorischen System verknüpft ist. Die zentralen Strukturen dieses emotionalen Systems sind auf kortikaler Ebene der frontale granuläre Kortex und der Mandelkernkomplex, die beide zusammen als kognitives Motivationssystem betrachtet werden, während das subkortikale Antriebssystem auf den Hypothalamus konvergiert. Über den Hypothalamus eröffnet sich u.a. der Zugang zu den vegetativen Funktionen. Vom frontalen Kortex und von den Mandelkernen aus führen zwei reziproke Schleifen zum Hypothalamus, die eine hemmend, die andere aktivierend (Pribram u.a. 1975). Diese reziproke Innervation erlaubt ein sensibles Modellieren des hypothalamischen Antriebssystem. Durch die fronto-amygdalären Strukturen ist dem hypothalamischen Antriebssystem somit ein kortikales Motivationssystem hierarchisch überlagert (Sinz 1978, S.84f., vgl. Abbildung 2).

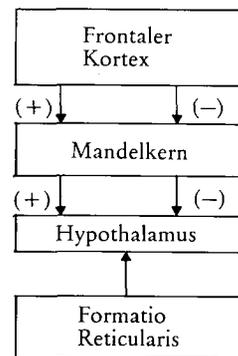


Abb. 2: Hierarchische Struktur des emotionalen Systems [(+): aktivierend; (-): hemmend]

Diese neurophysiologischen Ergebnisse decken sich weitgehend mit dem Ansatz von Simonov (1982), der die Emotionen als Bewertungsprozeß auffaßt, in dem sowohl den jeweiligen Handlungsmöglichkeiten wie den Bedürfnissen des Individuums Rechnung getragen wird. Dabei ist neben einer allgemeinen Gesamtbewertung der Situation auch eine nach dem Augenblick differenzierende Komponente notwendig. Während die allgemeine Bewertung über den frontalen granulären Kortex als höchstem Integrationsorgan vermittelt wird, werden über den Mandelkernkomplex die Verhaltensentwürfe situationsangepaßt und emotional vermittelt. Über das Zusammenspiel des kognitiv-sensorischen und des emotional-motivationalen Systems reguliert sich die Informa-

tionsaufnahme. Durch diese Form der Verarbeitung werden zufällige und irrelevante Ereignisse nicht zur Speicherung gebracht (Sinz 1979, S. 141). Dieser Prozeß der Aufnahme und Bewertung von Informationen kann einerseits durch neue und unerwartete Ereignisse in der Umwelt ausgelöst werden. Andererseits kommt er auch dann in Gang, wenn Ereignisse nicht so eintreffen, wie es den Erwartungen entspricht. D. h. der Prozeß der Informationsverarbeitung kann sowohl kortikal wie auch peripher ausgelöst werden. In allen Fällen der Nichtübereinstimmung kommt es zu der beschriebenen Form der Aktivierung. Wir haben es also mit einem Vergleichsprozesse zu tun, bei dem die Ereignisse in der Umwelt mit den vorhandenen Erwartungen verglichen werden. Das fronto- limbische System stellt das neurophysiologische Substrat dieses Vergleichsprozesses dar.

Es zeigt sich, daß dieser Lernmechanismus von besonderer Bedeutung ist für die kontext-gebundene Verarbeitung von Ereignissen. Hingegen funktioniert das Lernen, bei dem es nicht auf den Kontext ankommt, auch ohne diesen Mechanismus. So können motorische und sensorische Fähigkeiten allein aufgrund von praktischer Erfahrung erworben werden, so daß eine angemessene Ausführung möglich wird. Dies ist bei allen instrumentellen Aufgaben der Fall (Pribram 1979).

Wir können also kontextabhängige und kontextfreie Lern- und Erinnerungsprozesse unterscheiden. Eine ähnliche Unterscheidung ist in der kognitiven Psychologie zu finden mit den Begriffspaaren von episodischer und semantischer Erinnerung bzw. mit kontrollierter und automatischer Verarbeitung. Es gibt guten Grund anzunehmen, daß all diese Unterscheidungen sich auf denselben Lernmechanismus beziehen. Die kontextabhängigen, kontrollierten und episodischen Prozesse sind eine Funktion des fronto- limbischen Systems. Die kontextfreien, automatischen und semantischen Lernprozesse sind die Funktionen des posteriolateralen cerebralen Kortex. Kortikal-subkortikale Verbindungen, besonders in Verbindung mit den Basalganglien sind vorwiegend an dieser automatischen, kontextfreien Verarbeitung beteiligt.

5 Störungen im fronto- limbischen System

Die Informationsverarbeitung kann nun auf verschiedenen Ebenen dieses Modells gestört sein. Je nach dem Ort der Störung variieren die Auswirkungen. In allen Fällen kommt es aber zu einer Beeinträchtigung der Informationsverarbeitung. Wir beschränken uns hierbei auf die Diskussion der für unser Fallbeispiel wesentlichen Funktionen. Bei einer Schädigung der Strukturen, die für die Bewertung der Information von Bedeutung sind, also der Mandelkerne und des frontalen granulären Kortex, wird trotz einer kortikalen Aktivierung kein neuronales Modell gebildet (Pribram 1979). Die Folge dieser kortikalen Aktivierung ist, daß der Organismus mit Informationen überschwemmt wird. Dies führt zu Defensivreaktionen, die sich in unspezifischen Automatismen äußern. Diese dienen vor allem dem Ziel, die Situation zu bewäl-

tigen und weiteren Input auszuschließen (Pribram u. a. 1975, S. 123). Dabei reicht es schon aus, wenn eine dieser beiden Strukturen, nämlich die Mandelkerne geschädigt sind, damit es zu den erwähnten Automatismen kommt. Physiologisch finden sich eine erhöhte Herzfrequenz und andere Veränderungen, die zeigen, daß nicht angemessen auf die Situation reagiert werden kann. Durch den Ausfall der bewertenden fronto- amygdalären Strukturen unterbleibt eine angemessene Modellierung der vegetativen Funktionen, die den Organismus in den Zustand körperlicher Bereitschaft versetzen, um auf die eingetretenen Ereignisse zu reagieren.

Gleichzeitig ist bei einer Schädigung der Mandelkerne eine größere Sensitivität in verschiedenen Sinnesbereichen zu beobachten. Maximale Erregung wird schon in Situationen ausgelöst, die normalerweise nur eine geringe oder gar keine Reaktion hervorrufen (Pribram et al. 1975, S. 122). Die peripheren Mechanismen bleiben also intakt, aber der Informationsstrom kann nicht genügend gehemmt werden. Biochemisch werden über den Mandelkern die Hormone Gonadotropin und Adrenocorticotropin verändert, die ihrerseits wiederum die neuronalen Schwellen in amygdalären und rhinenzephalischen Bahnen beeinflussen (siehe Waxman und Geschwind 1975, S. 1585).

Kommt es im Rahmen des Systems, das für die kognitive sensorischen Vergleichsoperationen von Bedeutung ist, zu einer Schädigung des Hippokampus, so fehlt die Möglichkeit über den kortikal-subkortikalen Vergleichsprozesse den afferenten Zustrom an Reizen kontrolliert und flexibel zu modulieren. Typisch für eine solche Schädigung ist eine verzögerte oder fehlende Orientierungsreaktion bei völliger Beschäftigung mit einer Aufgabe. Es ist eine außergewöhnliche Unablenkbarkeit zu beobachten. Bei genauerer Untersuchung zeigt sich aber, daß diese nur auf das sichtbare Verhalten beschränkt ist. Die Habituation im Verhalten wird von einer perzeptiven Ablenkbarkeit begleitet. Es fehlt die selektive Kontrolle des Afferenzstroms, was die willentliche Kontrolle der Aufmerksamkeit auf bestimmte Aspekte erschwert. D. h. neue Reize werden zwar wahrgenommen, aber nicht einer weitergehenden Verarbeitung unterzogen. Genau dies konnte von Courchesne et al. (1984, 1985) bei der Untersuchung evozierter Potentiale bei Autisten nachgewiesen werden, was sich in einem Mangel an interner Hemmung, Interferenz beim Lernen, verzögerter Extinktion und Störungen des Umkehrlernens bemerkbar macht (Sinz 1979, S. 127). Instrumentelles Verhalten kann zu einem beträchtlichen Teil durch Erfahrung mit der Aufgabe geformt werden, aber die verbalen Berichte über die subjektive Seite zeigen keine Bekanntschaft mit der Situation (Pribram u. a. 1975, S. 127).

Lern- und Gedächtnisdefizite sind sowohl bei beidseitigen Schädigungen des Hippokampus wie der Mandelkerne beschrieben worden. Jedoch gibt es aufgabenspezifische Unterschiede. Lern- und Behaltensfähigkeit ist vorhanden unter der Voraussetzung, daß die zu lösenden Aufgaben sehr einfach sind und nur wenige Informationen enthalten. Völlig abwesend sind die amnestischen

Probleme, wenn das Subjekt instrumentell getestet wird. Überwunden werden können sie auch dann, wenn ein genügender kontextueller Bezug oder hervorstechende Merkmale vorhanden sind. Die Patienten versagen aber vollständig oder zeigen große Defizite bei komplexen Aufgaben, bei denen nicht nur einfache Lern- und Gedächtnisprobleme relevant sind, sondern weitere kognitive und vermittelnde Verarbeitungsstrategien eingesetzt werden müssen. Die Merkschwierigkeiten beziehen sich also auf die oben erwähnten kontextgebundenen und episodischen Gedächtnisfunktionen.

Diese Befunde, die sich vor allem auf die beidseitige Schädigung beziehen, geben uns also Hinweise auf den Funktionszusammenhang, in dem die betreffenden Strukturen stehen. Bei einer einseitigen Schädigung der betreffenden Gebiete sieht das Störungsbild komplexer aus. Die Ausfälle treten nicht mehr in so gravierender Form zutage, sondern es zeigen sich hemisphärenspezifische Minderleistungen im Sinne einer erschwerten Lernfähigkeit. Dabei bewirken linksseitige Schädigungen vor allem verbale Störungen, während bei rechtsseitigen Schädigungen visuelle und figurell-räumliche Störungen dominieren. Die Schwere dieser Störungen steht in Abhängigkeit vom Ausmaß der Hippokampusläsion und der mitbetroffenen Gebiete im Temporalbereich sowie dem Zeitpunkt der Schädigung und des vorher erreichten intellektuellen Niveaus.

6 Diskussion

Auf der Grundlage des dargestellten Modells ist ein Zugang zur Erklärung der beschriebenen Verhaltensauffälligkeiten in unserem Fallbeispiel möglich. Die Überempfindlichkeit für bestimmte Reize läßt sich als Folge der rechtsseitigen Schädigung des Mandelkerns verstehen. So sind von dieser Überempfindlichkeit vor allem die Funktionsbereiche betroffen, die vorwiegend einer rechtsseitigen Verarbeitung unterliegen, wie etwa die von Geräuschen und hautkinästhetischen Empfindungen. Auch die im Klopfen zum Ausdruck kommenden Automatismen finden ihre Erklärung in dieser Schädigung als Folge einer zeitweiligen Überflutung mit Informationen, die als einschließende Impulse immer wieder das Verhalten bestimmen. Neben diesen sinnesspezifischen Veränderungen ist aber noch ein weiterer Aspekt zu beachten, der die Handlungsregulation betrifft. Aufgrund der beschriebenen Hirnschädigung wird die dominierende Tätigkeit vorwiegend über die linke Hemisphäre gesteuert und aufrechterhalten. Dabei zeigt sich, daß bei dem Patienten ein hohes Maß an Selbstregulation vorhanden ist. Er ist nicht nur auf Außensteuerung angewiesen, sondern initiiert auch von sich aus solche Aktivitäten, die die linke Hemisphäre aktivieren. Diese Funktion drückt sich z. B. in den Zahlenreihen und den konstruierten Zeichnungen aus. Durch diese dominierende Tätigkeit ist er in der Lage, den Störeinfluß der rechten Hemisphäre zu reduzieren. Da der Hippokampus rechtsseitig gestört ist kann es dazu kommen, daß bei Vorliegen einer strukturierten

Tätigkeit die an sich störenden Impulse völlig ignoriert werden. In solchen Fällen kommt es zu der beschriebenen Unablenkbarkeit. Die Aufrechterhaltung dieses internen Hemmungsmechanismus ist aber mit einer fortwährenden Anstrengung verbunden, die nur kurzfristig von Phasen der Entspannung unterbrochen werden kann. In den Fällen, in denen keine zielgerichtete Tätigkeit vorliegt, ist die Störanfälligkeit besonders groß. So ist eine erhöhte Irritabilität in dem Moment vorhanden, in dem eine strukturierte Tätigkeit beendet wird oder in Übergangssituationen wie Aufstehen und Einschlafen.

In all den Fällen, in denen diese Hemmung nicht aufrechterhalten werden kann, erfolgt ein Zusammenbruch der dominierenden Handlungsstruktur. Dann übernimmt jede Hemisphäre wechselseitig die Handlungssteuerung, was im starken Wechsel der beschriebenen Verhaltensklassen deutlich wird.

Anhand dieses Fallbeispiels wollten wir aufzeigen, daß das Modell der fronto- limbischen Informationsverarbeitung dazu geeignet ist, die unterschiedlichen Quellen der Störungen des Autismus zu ordnen und zu gliedern. Darüber hinaus bietet dieses Modell aufgrund seines Systemcharakters auch die Möglichkeit, den Auswirkungen unterschiedlicher Störungsformen gezielter Rechnung zu tragen. Je nach dem Ort, an dem dieses komplexe System beeinträchtigt ist, können die Auswirkungen variieren. Unabhängig davon, welcher Teil im einzelnen betroffen ist, führt die daraus resultierende Entwicklung jeweils zu einer Form der Umweltauseinandersetzung, die von uns als autistisch diagnostiziert wird.

Insbesondere scheint uns dieses Modell geeignet, den frühen Zeitpunkt der Schädigung bei autistischen Syndromen zu erklären. Durch die Störung dieses grundlegenden Lernmechanismus erklären sich die frühen Symptome wie: Ausbleiben der Lächelreaktion, Ausbleiben der Antizipationshaltung usw. Die Registrierung und Verarbeitung von Informationen verläuft in diesem Fall nicht in den gewohnten Bahnen.

Ebenso läßt sich die veränderte Wahrnehmungstätigkeit bei autistischen Entwicklungsstörungen beschreiben. Zu beachten ist aber, daß hierbei nur ein Teilaspekt der Gesamtentwicklung erfaßt wird. Um diese zu verstehen bedarf es persönlichkeits-theoretischer Modelle, die die Auswirkung einer solchen Störung im Entwicklungsverlauf nachzeichnen können.

Summary

Autism as Disorder of the Fronto-Limbic System: A Case Report

Neuropsychologically autism appears to include defects in information processing, especially in the fronto- limbic system. In order to understand the functioning of this system it is necessary to describe the model of fronto- limbic information processing with its cognitive and emotional aspects and discuss some consequences of these disorders. Several specific subgroups of

autism may be associated with fronto-limbic disorders depending on the localization of the defect. Nevertheless, the information processing will be disturbed in any case. A case report demonstrates the consequences of such a disorder on the dynamics of information processing and on behaviour. The observable phenomenas can be sufficiently explained with this model.

Literatur

- Bear, D. M.* (1979): Temporal lobe epilepsy – a syndrom of sensory-limbic hyperconnection. *Cortex*, 15, S.357–384. – *Butters, N.* (1979): Amnesic Disorders. In: *Heilman, K./Valenstein, E.* (Eds.): *Clinical Neuropsychology*. New York. – *Coleman, M.* (1979): Studies of the autistic syndromes. Annual meeting of the association for research in the nervous and mental disease, 57, S.265–275. – *Courchesne, E./Kilman, B. A./Galambos, R./Lincoln, A. J.* (1984): Autism: Processing of novel auditory information processed by event-related brain potentials. *Electroencephalography and clinical Neurophysiology*, 59, S.238–248. – *Courchesne, E./Lincoln, A. J./Kilman, B. A./Galambos, R.* (1985): Event-related brain potentials correlates of the processing of novel visual and auditory information in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Vol.15 (1), S.55–76. – *Damasio, A. R./Maurer, R. G.* (1978): A neurological model for childhood autism. *Archives of Neurology*, 35, S.777–786. – *Hartmann, H./Rohmann, U.* (1984): Eine Zwei-System-Theorie der Informationsverarbeitung und ihre Bedeutung für das autistische Syndrom und andere Psychosen. *Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat.* 33, S.272–281. – *Hartmann, H.* (1986): Aufmerksamkeits-Interaktionstherapie mit psychotischen Kindern. *Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat.* 35, S.242–247. – *Jantzen, H.* (1985): Eine neuropsychologische Theorie des Autismus. *Behindertenpädagogik*, 24, S.274–288. – *Pribram, K. H.* (1979): The orienting reaction: key to brain re-presentational mechanisms. In: *Kimmel, H. D./Van Olst, E. H./Orlebeke, J. F.* (Eds.): *The orienting reflex in humans*. New Jersey; Hillsdale, S.3–20. – *Pribram, K. H./McGuinness, D.* (1975): Arousal, activation, and effort in the control of attention. *Psychological Review*, 82, S.116–149. – *Simonov, P. V.* (1982): *Höhere Nerventätigkeit des Menschen*. Berlin. – *Sinz, R.* (1978): *Gehirn und Gedächtnis*. Stuttgart. – *Sinz, R.* (1979): *Neurobiologie und Gedächtnis*. Stuttgart. – *Tsvetkova, L. S.* (1982): *Aphasietherapie*. Tübingen. – *Waxman, S. G./Geschwind, N.* (1975): The interictal behaviour syndrome of temporal lobe epilepsy. *Archives of General Psychiatry*, 32, S.1580–1586.
- Anshr. d. Verf.: Dipl.-Psych. Wolfgang Kischkel, Neuerkeröder Anstalten, Schusterweg 8, 3305 Sichte-Neuerkerode.