

Bettina Schmitz,
Charité, Neurologische Klinik und Poliklinik, Berlin

Zusammenfassung

Kommunikationsstörungen spielen für die psychosozialen Probleme vieler Epilepsiepatienten eine entscheidende Rolle. Untersuchungen zu neuroanatomischen Korrelaten emotionaler und sozial kognitiver Leistungen haben zerebrale Netzwerke identifiziert, die häufig auch bei fokalen Epilepsien epileptogen gestört sind. Wenig verwunderlich zeigen deshalb auch Patienten, deren Epilepsien im Temporallappen oder Frontallappen generiert werden, Beeinträchtigungen in definierbaren sozialen kognitiven Leistungen, insbesondere der emotionalen Wahrnehmung und so genannten „Theory of Mind“-Fähigkeiten. Diese Befunde sind für das Verständnis der psychiatrischen Komorbidität und sozialen Prognose bei Epilepsiepatienten ausgesprochen relevant und könnten perspektivisch die Entwicklung gezielter therapeutischer Interventionen ermöglichen. Die Beobachtungen erweitern auch unser Verständnis für die Funktion des limbischen Systems, insbesondere der Amygdala, die als Schaltstelle für Affekte nicht nur die subjektive Stimmung moduliert, sondern auch die emotionale Kommunikation steuert, und damit eine kritische Rolle für das Funktionieren zwischenmenschlicher Beziehungen übernimmt.

Epileptologie 2007; 24: 125 – 129

Schlüsselwörter: Persönlichkeit, affektive Störungen, soziale Kognition, emotionale Wahrnehmung, Epilepsie

Résumé

Les difficultés de communication sont une des clés des problèmes psychosociaux que rencontrent de nombreux patients épileptiques. Les études de corrélats neuroanatomiques des performances émotionnelles et sociocognitives ont permis d'identifier des réseaux cérébraux souvent concernés par des dysfonctionnements épileptogènes en cas d'épilepsie focale. C'est donc sans surprise que l'on constate aussi des lacunes définissables dans les performances sociocognitives de patients dont l'épilepsie est générée dans le lobe temporal ou frontal, notamment au niveau de la perception émotionnelle et des facultés dites de la « théorie de l'esprit ». Ces résultats sont d'une extrême importance pour la compréhension de la comorbidité psychiatrique et le pronostic social de patients épileptiques et ouvrent de nouvelles perspectives pour la mise au point d'inter-

ventions thérapeutiques ciblées. Les observations élargissent aussi notre compréhension de la fonction du système limbique, en particulier de l'amygdale qui, en tant que centrale de commande d'affects, ne module pas seulement l'humeur subjective, mais dirige aussi la communication émotionnelle, assumant ainsi un rôle critique dans le fonctionnement des relations interhumaines.

Mots clés : personnalité, troubles affectifs, cognition sociale, perception émotionnelle, épilepsie

Emotion and Social Cognition from an Epileptological Point of View

Many people with epilepsy display communicative problems and have difficulties to develop satisfying interpersonal relationships. Studies on neuroanatomical correlates of social cognitive functions have identified cerebral networks which are also often involved in epileptic disorders. It is therefore not surprising that recent studies with patients suffering from temporal or frontal lobe epilepsies have demonstrated impairments in specific tasks of emotional recognition and theory of mind. Such findings are important for the better understanding of psychiatric comorbidity and social prognosis in epilepsy, and may allow the development of specific treatment strategies for communicative deficits in the future. These findings are also interesting for the understanding of the role of the limbic system and particularly the amygdala for affective problems in epilepsy, which not only manifest with depression and mood lability but also with interpersonal impairments related to deficits in emotional recognition.

Key words: Personality, affective disorders, social cognition, emotional recognition, epilepsy

Es gibt Epilepsiepatienten, deren soziale Probleme schwer lösbar sind, auch dann, wenn die Anfallskontrolle gelingt, wenn keine messbaren neuropsychologischen Defizite vorliegen und sich ein multiprofessionelles Team engagiert einsetzt.

Warum fällt es manchen unserer Patienten schwer, Freunde zu finden? Warum leben viele Epilepsiepatienten ohne festen Partner, warum sind manche Epilepsiepatienten in ihrem Kollegenkreis wenig beliebt?

In der Sprechstunde haben wir die Gelegenheit, Kommunikationsstile und -störungen bei unseren Patienten unmittelbar zu erleben. Es gibt Patienten, die einerseits sehr ausführlich und detailliert über ihre Beschwerden berichten, sich andererseits sehr schwer tun, unsere Ratschläge anzunehmen. Das Arzt-Patienten-Gespräch läuft nicht rund, es ist „schlecht synchronisiert“ (Zitat Martin Schöndienst). Manche Patienten nehmen unsere nonverbalen Signale, die von den meisten Patienten schnell verstanden werden, nicht wahr. Sie reagieren nicht, wenn wir Ungeduld signalisieren, wenn wir vermitteln wollen, dass die Sprechstundenzeit zum Ende gekommen ist (wenn wir die Akte demonstrativ schliessen, auf die Uhr schauen, uns nach hinten lehnen, nichts mehr sagen, oder ungeduldig dreinblicken). So kann eine gereizte Atmosphäre entstehen und die Sprechstunde endet mit einem unguuten, unfertigen Gefühl auf beiden Seiten.

Die psychiatrische Erklärung heisst bei solchen Patienten häufig schlicht „Persönlichkeitsstörung“, oder etwas differenzierter „Persönlichkeitsstörung Cluster A“. Eine Diagnose, die auch dann häufig bemüht wird, wenn ein Rehabilitationsprozess trotz grossen Aufwandes scheitert. Die Diagnose einer Persönlichkeitsstörung ist aber nach wie vor für die betroffenen Patienten schwer akzeptabel, auch weil sich in der Regel keine therapeutische Option ergibt.

Kommunikative Eigenschaften sind Syndromabhängig unterschiedlich ausgeprägt. Wir haben in einer kontrollierten Studie Patienten mit Juveniler Myoklonischer Epilepsie (JME) und Temporallappenepilepsie (TLE) im Hinblick auf Persönlichkeitseigenschaften verglichen. Während standardisierte Persönlichkeitstests keine Gruppenunterschiede ergaben, zeigten sich signifikante Unterschiede hinsichtlich der beruflichen Orientierung. JME-Patienten arbeiteten vorzugsweise in kommunikativen Berufen, während TLE-Patienten theoretische Berufe bevorzugten (jeweils 70%) [1]. Diese Ergebnisse bestätigen syndromassoziierte Neigungen bzw. Schwächen, die empirisch bereits in der älteren Literatur beschrieben wurden [2].

Die deutsche Gesellschaft für Epileptologie hatte 1998 eine Kommission beauftragt, im Rahmen ihrer Jahrestagungen eine Fortbildungsreihe mit psychiatrischem Schwerpunkt zu etablieren. Diese 1999 begonnene und 2005 abgeschlossene Reihe befasste sich im Jahre 2004 mit dem Thema der Persönlichkeitsstörungen bei Epilepsie (Synopsis bei [3]). Im Jahr 2005 standen „kommunikative Implikationen neurobiologischer

Befunde“ im Zentrum einer psychiatrischen Schwerpunktsetzung. Das jetzt im Rahmen der Dreiländertagung diskutierte Thema der emotionalen Wahrnehmung bzw. sozialen Kognition ist eine logische Fortsetzung dieser Auseinandersetzung und schlägt einen Bogen zwischen klinischer Epileptologie einerseits und neurobiologischer Verhaltensforschung andererseits.

Wenn man in der älteren Literatur über die Persönlichkeitsauffälligkeiten bei Epilepsiepatienten allgemein bzw. Patienten mit Schläfenlappenepilepsien im Besonderen nachliest, stösst man auch auf Bemerkungen zu kommunikativen und emotionalen Besonderheiten. So beschreibt Stauder (1935) eine „egozentrische, selbstgerechte Einstellung“. Tellenbach (1966) bemerkt, dass die Patienten „zu natürlichem Mitschwingen unfähig“ sind. Landolt (1960) beobachtet eine „eigentümliche Beziehungslosigkeit zu sich selbst und der Umwelt“, „konkrete und abstrakte Begriffe ... werden zu nichts in lebendigem Zusammenhang gebracht“, „Klagen und Beschwerden wirken gedacht und nicht empfunden“. Landolt bemerkt weiterhin: „Die Intelligenz ... besitzt keine Bedeutung für den Lebenserfolg“ (Zitate aus [2]).

Mit der Beschreibung des Geschwindssyndroms begann eine intensive Diskussion der Bedeutung des limbischen Systems für die Persönlichkeitsgestaltung. Nach Bear [4] ist die Temporallappenepilepsie ein Beispiel für ein sensorisch-limbisches Hyperkonnektivitätssyndrom, dessen Persönlichkeitsprofil dem Kluver-Bucy-Syndrom als Diskonnektionssyndrom [5] gegenübergestellt werden kann (**Abbildung 1**).

Das Geschwindssyndrom ist durch diverse affektive Besonderheiten charakterisiert. Dazu zählen: Emotionalität, Euphorie, Traurigkeit, veränderte Sexualität, Ärger, Aggression, Humorlosigkeit und Schuldgefühle. In den letzten Jahren sind die affektiven Störungen bei Epilepsiepatienten systematisch untersucht worden. Aus diesen Studien ergibt sich nicht nur deren hohe Relevanz für die Lebensqualität, sondern auch eine syndromabhängige Vulnerabilität. So kommen depressive Störungen besonders häufig bei Patienten mit Temporallappenepilepsien, insbesondere bei Patienten mit mesialer Temporallappenepilepsie, vor (Übersicht bei [6]).

Neben den mitunter schweren, aber transienten postiktalen Depressionen kommen bei TLE-Patienten häufig interiktale, anhaltende Verstimmungen vor. Psychopathologisch sind „endogene“ Erscheinungsbilder ungewöhnlich. Stattdessen werden chronisch dysphorische Zustände mit Stimmungslabilität und paroxysmale gedrückten oder gehobenen Verstimmungen beobachtet („Blumer-Syndrom“, [7]). Bei Einsatz standardisierter Untersuchungsverfahren, die auch nach euphorischen Stimmungsauslenkungen fragen, ergibt sich deshalb eine Häufung bipolarer Störungen bei Epilepsie [8], obwohl aus „grob“ bzw. klinisch neurologischer Perspektive typische bipolare Erkrankungen bei Epilepsiepatienten ausgesprochen rar sind.

Kluver-Bucy	Geschwind
<ul style="list-style-type: none"> • Bilaterale Amygdalektomie • Hypersexualität, visuelle Agnosie, verstärkte Ablenkbarkeit, emotionale Indifferenz, verminderte Aggressivität, Hyperoralität • Diskonnektionssyndrom 	<ul style="list-style-type: none"> • Temporallappenepilepsie • Übergenaugigkeit, Egozentrik, Hyperemotionalität, Humorlosigkeit, Hyperreligiosität, Viskosität, Hypergraphie, Hyposexualität • Sensorisch-limbische Hyperkonnektivität
Geschwind 1965, Baer 1979	

Abbildung 1: Kluver-Bucy versus Geschwind-Syndrom. Unter- versus Überaktivität des Temporallappens?

Fast man die älteren Beobachtungen aus der Persönlichkeitsforschung und die neueren Untersuchungen zu affektiven Störungen bei Epilepsie zusammen, so ergibt sich übereinstimmend eine affektive Regulationsstörung mit Stimmungslabilität, die besonders häufig bei Epilepsiepatienten beobachtet wird, deren epileptogener Fokus die mesialen temporalen Strukturen einbezieht. Eine gestörte Affektivität ist aber nicht nur für das subjektive Erleben, sondern auch für die emotionale Perzeption und somit die zwischenmenschliche Verständigung relevant.

Das limbische System spielt eine Schlüsselrolle in der Wahrnehmung und Verarbeitung emotionaler Signale, die mimisch, gestisch oder prosodisch präsentiert werden [9-12]. Dabei handelt es sich entwicklungs-geschichtlich um eine hochrelevante Funktion, weil das rasche und korrekte Erkennen, ob ein Gegenüber freundlich oder feindlich gesinnt ist, für das Überleben in der Natur essentiell ist. Beim Kluver-Bucy-Syndrom kommt es nach bilateraler Amygdalektomie zu einer „emotionalen Agnosie“. Die betroffenen Tiere verhalten sich in ihrer Umgebung völlig angstfrei, wobei sie oral und olfaktorisch explorieren, weil die visuelle Wahrnehmung nicht mehr verarbeitet werden kann. In der Natur sind amygdalektomierte Affen nicht überlebensfähig. Sie werden von ihren Artgenossen isoliert, nicht selten sogar angegriffen, oder sie fallen Raubtieren zum Opfer [13].

Diverse Studien haben bei Epilepsiepatienten Störungen der emotionalen Wahrnehmung (zum Beispiel beim Erkennen eines emotionalen Gesichtsausdruckes) objektiviert und bestätigen die funktionelle Relevanz der Amygdala. So konnten Houghton et al. [14] zeigen, dass die Defizite mit einem reduzierten Amygdalavolumen assoziiert sind. Patienten mit iktaler Angst (eine häufige Aura bei Amygdalafokus) sind stärker in der Erkennung einer ängstlichen Mimik beeinträchtigt als Patienten mit anderen Epilepsieformen [15]. Die Wahrnehmung von Angst ist möglicherweise stärker beeinträchtigt als die Wahrnehmung anderer emotionaler Qualitäten wie Traurigkeit oder Ekel oder positive Emotionen [16]. Bemerkenswerterweise kom-

men bei Epilepsiepatienten nicht nur Wahrnehmungsdefizite, sondern auch Fehlinterpretationen vor [17]. Patienten mit rechtsseitiger TLE und Fieberkrämpfen in der Vorgeschichte sind stärker beeinträchtigt [16, 18]. Das Erkrankungsalter scheint eine wichtige Rolle zu spielen. Patienten mit frühem Epilepsiebeginn bzw. früh erworbener Läsion sind stärker betroffen [16], woraus man ableiten kann, dass eine normale Funktion der emotionalen Wahrnehmung an eine ungestörte Amygdalaanlage gebunden ist [19] und dass eine frühe Störung (vor dem 5. Lebensjahr) durch plastische Prozesse nicht kompensiert werden kann.

Epilepsiechirurgisch behandelte Patienten waren initial untersucht worden wegen der vermeintlich gut definierbaren unilateralen Amygdalaläsion. Erst nachdem man feststellte, dass die Befunde nicht mit denen bei nicht-epilepsiekranken Patienten mit erworbenen Amygdalaläsionen übereinstimmten, berücksichtigte man den Einfluss der vorbestehenden epileptogenen Beeinträchtigung der Amygdalafunktion. Neuere prospektive Untersuchungen von Patienten vor und nach epilepsiechirurgischen Eingriffen weisen auf Lateralisationseffekte hin. Sanz-Martin et al. [20] beschreiben einen Fall mit Verschlechterung der emotionalen Wahrnehmung nach rechtsseitiger Temporallappenresektion. Yamada et al. [12] berichten von einem Fall einer Patientin mit linksseitiger TLE mit einer postoperativen Besserung. Letztere Beobachtung wurde in einer prospektiven Untersuchung mit 19 Patienten bestätigt [17]. Nur nach linksseitigen Resektionen kam es zu funktionellen Verbesserungen der emotionalen Wahrnehmung, die die Autoren durch die Normalisierung eines epileptisch gestörten bzw. störenden Fokus interpretieren.

Die „Theory of Mind“ (ToM) beschreibt eine weitere für die soziale Verständigung relevante Funktion. Unter ToM versteht man die Fähigkeit, sich in andere Personen hineinzuversetzen. Es handelt sich um eine Funktion eines ausgedehnten Netzwerkes unter Einbeziehung der Amygdala und des orbitofrontalen Kortex [21]. ToM kann mit der Präsentation von Geschichten getestet werden, deren Verständnis voraussetzt, dass Gedanken

und Intentionen der handelnden Personen richtig interpretiert werden. Neben diesen ToM-Tests im engeren Sinne existieren inzwischen diverse weitere Testverfahren, mit denen verschiedene Aspekte der sozialen Kognition untersucht werden können. Dazu zählt der „Faux pas“-Test (zu deutsch vielleicht Fettnäpfchen-Test), mit dem das Nachempfinden peinlicher Situationen geprüft wird, der „Mind in the eyes“-Test, mit dem die Wahrnehmung eines Augenausdrucks getestet wird. Auch die Fähigkeit zu schummeln („Cheating“-Test) und das Interpretieren witziger Cartoons sind testbare ToM-Funktionen. ToM-Tests wurden initial bei autistischen Patienten entwickelt. Inzwischen wurden ToM-Defizite auch bei anderen neurologischen Erkrankungen wie zum Beispiel der frontotemporalen Demenz gefunden.

Bei der Epilepsie sind mit Hilfe von ToM-Tests Defizite der sozialen Kognition insbesondere bei Patienten mit Epilepsien des Frontallappens oder des Temporalappens gefunden worden ([22] Winkler und Jokeit in diesem Heft). Möglicherweise existieren diskrete syndromabhängige Unterschiede der verschiedenen ToM-Funktionen. Farrant et al. [23] setzten in einer kontrollierten Studie diverse Testverfahren ein. Sie fanden Defizite beim Verstehen von Witzen in der FLE-Gruppe, bei relativ ungestörter Interpretation von ToM-Geschichten im Vergleich mit gesunden Kontrollen. Leider gab es in dieser Studie aber keine Vergleichsgruppe mit TLE.

Fazit

Die aktuellen Befunde der Kognitionsforschung zur emotionalen Wahrnehmung und sozialen Kognition sind für das Verständnis der kommunikativen Störungen und sozialen Probleme bei Epilepsiepatienten hoch relevant. Die Attraktivität dieses Forschungsansatzes begründet sich darin, dass essentielle Verhaltensprobleme nicht lediglich psychopathologisch beschrieben, sondern in ihren elementaren psychologischen Defiziten erklärt und getestet werden können. Die komplette Auflösung der Diagnose einer Persönlichkeitsstörung zugunsten einer Beschreibung definierbarer Defizite ist unrealistisch, dennoch sollte die psychiatrische Diagnose durch eine neuropsychologische Objektivierung alltagsrelevanter sozialer Funktionen ergänzt werden. Daraus ergibt sich die Forderung einer engeren Kooperation der Disziplinen Neuropsychologie und Psychiatrie, die heute noch weitgehend unabhängig agieren. Im nächsten Schritt sollten also Studien durchgeführt werden, in denen Defizite der sozialen Kognition bei Epilepsiepatienten mit psychiatrischen Diagnosen (insbesondere affektive Störungen und Persönlichkeitsstörungen) und sozialen Problemen korreliert werden.

Die Untersuchung der sozialen Kognition bei Epilepsiepatienten ermöglicht die Analyse biologischer Grundlagen zwischenmenschlichen Verhaltens am „Modell Epilepsie“. Dies ist wissenschaftlich ausserordentlich spannend, wengleich komplex aufgrund der Vielfältig-

keit der Syndrome, der Ätiologie und des Erkrankungsalters. Aus klinisch epileptologischer Sicht ermöglicht die Analyse spezifischer kommunikativer Defizite auch die Entwicklung therapeutischer Konzepte. Dabei ist möglicherweise bereits die Erläuterung bestimmter Schwächen für Patienten, Angehörige oder Arbeitskollegen hilfreich. Es können sich weiterhin Konsequenzen für die berufliche Beratung und die Steuerung rehabilitativer Massnahmen ergeben. Hochinteressant ist natürlich die Frage, ob die Defizite durch ein gezieltes Training kompensierbar wären.

Referenzen

1. Pung T, Schmitz B. Circadian rhythm and personality profile in juvenile myoclonic epilepsy. *Epilepsia* 2006; 47 (Suppl 2): 111-114
2. Janz D. *Die Epilepsien. Spezielle Pathologie und Therapie*. 2. Auflage. Stuttgart: Thieme, 1998
3. Schmitz B., Schöndienst M. Persönlichkeitsstörungen bei Epilepsie – Synopsis einer Schwerpunktsitzung. *Zeitschrift für Epileptologie* 2006; 18: 215-216
4. Bear DM. Temporal lobe epilepsy – a syndrome of sensory-limbic hyperconnection. *Cortex* 1979; 15: 357-384
5. Geschwind N. Disconnexion syndromes in animals and man. I. *Brain* 1965; 88: 237-294
6. Schmitz B. Depression and mania in patients with epilepsy. *Epilepsia* 2005; 46 (Suppl 4): 45-49
7. Blumer D, Altshuler LL. Affective disorders. In: *Epilepsy. A Comprehensive Textbook*. (eds): Engel J, Pedley TA. Philadelphia: Lippincott, Raven, 1998: 2083-2099
8. Ettinger AB, Reed ML, Goldberg JF, Hirschfeld RM. Prevalence of bipolar symptoms in epilepsy vs other chronic health disorders. *Neurology* 2005; 65: 535-540
9. Brierley B, Medford N, Shaw P, David AS. Emotional memory and perception in temporal lobectomy patients with amygdala damage. *Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004; 75: 593-599
10. Adolphs R, Tranel D, Damasio H. Emotion recognition from faces and prosody following temporal lobectomy. *Neuropsychology* 2001; 15: 396-404
11. Vuilleumier P, Richardson MP, Armony JL et al. Distant influences of amygdala lesion on visual cortical activation during emotional face processing. *Nat Neurosci* 2004; 7: 1271-1278
12. Yamada M, Murai T, Sato W et al. Emotion recognition from facial expressions in a temporal lobe epileptic patient with ictal fear. *Neuropsychologia* 2005; 43: 434-441
13. Dicks D, Myers R, Kling AS. Uncus and amygdala lesions: effects on social behaviour in the free-ranging rhesus monkey. *Science* 1969; 165: 69-71
14. Houghton JM, Brooks P, Wing A et al. Does TLE impair the ability to recognise cues to the emotional state of others? *Epilepsia* 2000; 41(57): 249
15. Reynders HJ, Broks P, Dickson JM et al. Investigation of social and emotion information processing in temporal lobe epilepsy with ictal fear. *Epilepsy Behav* 2005; 7: 419-429
16. Meletti S, Benuzzi F, Rubboli G et al. Impaired facial emotion recognition in early-onset right mesial temporal lobe epilepsy. *Neurology* 2003; 60: 426-431
17. Shaw P, Lawrence E, Bramham J et al. A prospective study of the effects of anterior temporal lobectomy on emotion recognition and theory of mind. *Neuropsychologia* 2007; in press

18. Benuzzi F, Meletti S, Zamboni G et al. Impaired fear processing in right mesial temporal sclerosis: a fMRI study. *Brain Res Bull* 2004; 63: 269-281
19. McClelland S, Garcia RE, Peraza DM et al. Facial emotion recognition after curative nondominant temporal lobectomy in patients with mesial temporal sclerosis. *Epilepsia* 2006; 47: 1337-1342
20. Sanz-Martin A, Guevara MA, Corsi-Cabrera M et al. Differential effect of left and right temporal lobectomy on emotional recognition and experience in patients with epilepsy. *Rev Neurol* 2006; 42: 391-398
21. Shaw P, Lawrence EJ, Radbourne C et al. The impact of early and late damage to the human amygdala on 'theory of mind' reasoning. *Brain* 2004; 127: 1535-1548
22. Schacher M, Winkler R, Grunwald T et al. Mesial temporal lobe epilepsy impairs advanced social cognition. *Epilepsia* 2006; 47: 2141-2146
23. Farrant A, Morris RG, Russell T et al. Social cognition in frontal lobe epilepsy. *Epilepsy Behav* 2005; 7: 506-516

Korrespondenzadresse:

Bettina Schmitz

Charité

Neurologische Klinik und Poliklinik

Augustenburger Platz 1

D 13353 Berlin

Tel. 0049 30 450 560 188

Fax 0049 30 450 560 901

bettina.schmitz@charite.de