

Psychopathometrie depressiver Verstimmungen bei chronischer Hämodialyse

H. E. Klein¹, O. Benkert¹, S. Berger¹ und G. Gröschl²

¹ Psychiatrische Klinik der Universität München (Direktor: Prof. Dr. H. Hippus),
Nußbaumstraße 7, D-8000 München 2, Bundesrepublik Deutschland

² Medizinische Klinik Innenstadt der Universität München (Direktor: Prof. Dr. E. Buchborn),
Ziemssenstraße 1, D-8000 München 2, Bundesrepublik Deutschland

Psychometry of Depression in Patients Undergoing Haemodialysis

Summary. Over a period of 8 days, 32 haemodialysis out-patients were studied. Psychometric alien- and self-rating questionnaires were completed twice a day. The aim of the study was to produce a survey of the frequency and severity of depression in haemodialysis patients. It was speculated that the potency of haemodialysis in producing depression might be a helpful model in searching for biochemical factors in this disorder. Self-ratings showed short-term depressive changes in mood in about 15% of cases, which were not confirmed by alien-rating scales. It is concluded that neither incidence and severity nor longitudinal and cross-sectional profiles support a biochemical determination of depression in haemodialysis patients.

Key words: Haemodialysis – Depression/etiology – Affective disturbances/etiology – MMPI/comparative study – Human

Zusammenfassung. 32 ambulante Hämodialyse-Patienten wurden über einen Zeitraum von 8 Tagen mehrfach täglich durch psychometrische Fremd- und Selbstbeurteilungsskalen in ihrer Befindlichkeit eingeschätzt. Ziel der Untersuchung war es, depressive Verstimmungen in ihrer Häufigkeit und Ausprägung bei Hämodialyse-Patienten zu erfassen. Es sollte zudem geprüft werden, inwieweit derartige depressive Verstimmungen zur Frage der biochemischen Determiniertheit von depressiven Syndromen beitragen können. Es fanden sich subjektiv erlebte kurzfristige depressive Stimmungsschwankungen in etwa 15% der Fälle, die in den psychometrischen Fremdbeurteilungen jedoch nicht zu objektivieren waren. Derartige depressive Verstimmungen sind somit als „Modelldepression“ für die biologische Depressions-Forschung nicht geeignet. Geringe Häufigkeit und Schwere der depressiven Verstimmungen, sowie psychopathologischer Längs- und Querschnitts-

befund lassen die Hämodialyse als wesentlichen Depressionsfaktor im Sinne der Katecholamin-/Indolamin-Mangel-Hypothese unwahrscheinlich erscheinen.

Schlüsselwörter: Hämodialyse – Depression/Ätiologie – Stimmungsschwankungen/Ätiologie – MMPI/vergleichende Studie – Mensch

Einleitung

Für eine immer größer werdende Anzahl von Patienten mit Niereninsuffizienz stellt die Hämodialyse eine lebenserhaltende Therapie dar. Mehrere Autoren haben von depressiven Zustandsbildern (Burke 1979; Haffke et al. 1978; Kasturi et al. 1976; Levy 1978; Pach et al. 1978; Strauch-Rahäuser et al. 1977) sowie von erhöhten Suicidraten (Abram et al. 1971; Haenel et al. 1980) bei Hämodialyse-Patienten berichtet. Angaben über Häufigkeit und Schweregrad dieser depressiven Verstimmungen variieren allerdings sehr. Dies kann u. a. auf unterschiedliche Untersuchungsmethoden zurückzuführen sein, wie unlängst von Osberg et al. diskutiert wurde, da einige Ergebnisse auf kasuistischen Beobachtungen oder auch auf Briefbefragungen beruhen (Haffke et al. 1978; Kasturi et al. 1976; Levy 1975; Pach et al. 1978), während bei anderen Untersuchungen standardisierte Befunderhebungen und definierte diagnostische Kriterien angewandt wurden (Burke 1979; Lowry 1979; Strauch-Rahäuser et al. 1977). Nur in einigen Arbeiten wurde auf Störungen im Sexualverhalten (Vollrath et al. 1976; Levy 1978), auf psychosoziale Folgen (Bron et al. 1976; Levy 1978), auf hirnorganische Leistungsminderungen im Sinne eines „cerebralen Dialysesyndroms“ (Marshall 1979; Wendland and Looock 1977) oder auf hypomanische Verstimmungen (Cooper 1967) bei hämodialysierten Patienten hingewiesen. Während bislang insbesondere unerwünschte Folgeerscheinungen der Hämodialyse psychiatrisch untersucht wurden, gewann die Behandlungsmethode in den letzten Jahren auch als potentielle Therapie für schizophrene Patienten besonderes Interesse (Cade and Wagemaker 1978; Fischler et al. 1979; Port et al. 1978; Nedopil et al. 1980; Diaz-Buxo et al. 1980; Fogelson et al. 1980). Die beobachteten Besserungen glaubte man darauf zurückführen zu können, daß toxische Stoffwechselprodukte durch die Hämodialyse eliminiert werden (Palmour et al. 1979). Während dies aufgrund von theoretischen Überlegungen bezweifelt werden muß (Asaba et al. 1971; Höllt et al. 1979; Kolff 1978; Philipp 1979), erscheint es dagegen denkbar, daß biogene Amine und deren Präkursoren durch den Dialyseprozeß vermehrt ausgeschieden werden. Eine durch die chronische Hämodialyse herbeigeführte Negativbilanz von Noradrenalin und Serotonin wäre dann — im Sinne der Katecholamin-Indolamin-Mangel-Hypothese — als ein ursächlicher Faktor einer depressiven Verstimmung bei Hämodialyse-Patienten zu diskutieren. Somit wäre hier ein geeignetes Modell für die Erforschung biologischer Faktoren von Depressionen gegeben.

In der vorliegenden Untersuchung soll zunächst die Häufigkeit, Schwere und Art von depressiven Syndromen bei chronischer Hämodialyse untersucht werden. Ferner sollte geprüft werden, inwieweit diese depressiven Verstimmungen denen bei endogenen Depressiven gleichen und als biologische Depressionsmodelle psychometrisch erfaßbar sind.

Methodik

Stichprobe

Es wurde ein unausgelesenes, ambulantes Krankengut an der Medizinischen Universitätsklinik (Med. Klinik Innenstadt der Universität München) untersucht. In die Auswertung wurden insgesamt 32 Patienten (14 weiblich, 18 männlich) einbezogen. Das Durchschnittsalter betrug 50 Jahre und 5 Monate ($\pm 14,7$ Jahre). Die Patienten befanden sich im Durchschnitt 3 Jahre ($\pm 1,6$ Jahre) unter ambulanter chronischer Hämodialyse. Die Patienten wurden in der Regel dreimal bis viermal pro Woche hämodialysiert. Die Hämodialyse erfolgte mit einem Plattendialysator (Dialysatorplatte RP 514, Fa. Rhône Poulenc). Die Membrandicke beträgt 12 mm bei einer Gesamtoberfläche von 1,4 qm. Es besteht Durchlässigkeit für Moleküle von einem maximalen Molekulargewicht von 5000. Der Blutdurchfluß wurde auf 250–300 ml/min eingestellt. Die durchschnittliche Hämodialysezeit betrug 4,39 h (± 29 min).

Zeitplan (siehe Tabelle 1)

An den Hämodialysetagen wurden jeweils 20 min vor und 20 min nach der Hämodialyse die Befindlichkeit mit dem Selbstbeurteilungs-Fragebogen Bf-S (im Wechsel mit Bf-S') und BL (im Wechsel mit BL') nach von Zerssen erhoben. Gleichzeitig wurde die Fremdbeurteilung mit dem Hamilton-Depressions-Fragebogen (HAMD) und AMDP IV (Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie) dokumentiert. An den dazwischenliegenden hämodialysefreien Tagen wurde zu den gleichen Zeitpunkten wie an den Hämodialysetagen die Befindlichkeit durch die oben genannten Fragebögen beurteilt. Da es sich um ambulante Patienten handelte, konnten Beurteilungen durch den Arzt nur an den Hämodialyse-Tagen durchgeführt werden.

Die statistische Auswertung der Testergebnisse erfolgte durch intraindividuellen Vergleich und durch Gruppenvergleich mit Hilfe des Student-*t*-Tests.

Untersuchungsinstrumente

1. *Hamilton-Depressions-Skala (HAMD)*. HAMD wird als Fremdbeurteilungsskala zur quantifizierten Beurteilung depressiver Patienten benutzt (Hamilton 1976). Ein Punktwert von weniger als 6 Punkten wurde als „keine krankheitswertige Symptomatik“ definiert. Patienten mit einer Punktzahl zwischen 6 und 16 Punkten wurde der Gruppe mit „mäßiger Symptomatik“ und solche mit höherer Punktzahl als 16 der Gruppe mit „ausgeprägter Symptomatik“ zugeordnet.

2. *Befindlichkeitsskala nach v. Zerssen (Bf-S, Bf-S'); Beschwerdeliste nach v. Zerssen (BL, BL')*. Während die Befindlichkeitsskala (v. Zerssen et al. 1974) insbesondere affektive Störungen einschätzt, summiert die Beschwerdeliste vorwiegend körperliche, vegetative oder allgemeine Befindensstörungen (v. Zerssen 1973). Patienten, die einen durchschnittlichen Skalenwert von 21 oder weniger aufwiesen, wurden „ohne krankheitswertige Symptomatik“, solche, die einen Skalenwert von 21–30 zeigten, mit „mäßiger Symptomatik“ und solche, die einen Skalenwert von mehr als 30 aufwiesen, mit „ausgeprägter Symptomatik“ definiert.

3. *AMDP IV*. Der AMDP IV ist Teil des Dokumentationssystems der Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie (1979) und berücksichtigt körperliche und vegetative Befindensstörungen, die zu einem Skalenwert summiert wurden.

4. *Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI)*. Der MMPI stellt ein psychiatrisches Frageninventar zur Persönlichkeitsbeurteilung dar. Hier kam der MMPI Saarbrücken — eine deutschsprachige Adaptation des ursprünglichen Fragebogens — zur Anwendung (Engel und Kunze 1979). Den beim MMPI verwendeten Meßskalen liegt eine Normalverteilung zugrunde, d.h. ein T-Wert von 50 stellt den Mittelwert der Skala dar, die Standardabweichung beträgt 10 T-Werte. Hat ein Patient z.B. auf der Depressions-Skala einen T-Wert von 70, so bedeutet dies, daß er depressiver ist als 97,7% der Bezugs-(Eich-)Population. Der MMPI gibt also relative Merkmalsausprägungen jeweils bezogen auf die Eichpopulation an.

Tabelle 1. Zeitplan

	Tag 0	Tag 1	Tag 2	Tag 3	Tag 4	Tag 5	Tag 6	Tag 7	Tag 8
	Hämo- dialyse			Hämo- dialyse		Hämo- dialyse			Hämo- dialyse
Zeiten:	A HD B ↓ ↓ ↓	A B ↓ ↓ ↓	A B ↓ ↓ ↓	A HD B ↓ ↓ ↓	A B ↓ ↓ ↓	A HD B ↓ ↓ ↓	A B ↓ ↓ ↓	A B ↓ ↓ ↓	A HD B ↓ ↓ ↓
Persönliche Daten (AMPD I u. II)	×								
MMPI	×								
BfS, (Bf-S'), B-L, (B-L') v. Zerssen	×	×	×	×	×	×	×	×	×
HAMD	×	×		×		×			×
Somatischer Befund (AMDp IV)	×	×		×		×			×

HD = Hämodialyse
A: 20 min vor Hämodialyse (bzw. entspr. Zeitpunkt an HD-freien Tagen)
B: 20 min nach Hämodialyse (bzw. entspr. Zeitpunkt an HD-freien Tagen)

Tabelle 2. Individuelle Durchschnittswerte der Beurteilungs-/Befindlichkeits-Skalen — Einteilung nach 3 Schweregraden

	Selbstbeurteilung		Fremdbeurteilung	
	Bf-S/Bf-S' Selbstbe- findlichkeit	BL/BL' Beschwerde- liste	HAMD Depressions- Skala	AMDP IV
Keine krankheits- wertige Symptomatik	(Score < 21) $\bar{x} = 12 \pm 6$ $n = 17$ (53%)	(Score < 21) $\bar{x} = 11 \pm 5$ $n = 22$ (69%)	(Score < 6) $\bar{x} = 3 \pm 2$ $n = 27$ (84%)	(Score < 8) $\bar{x} = 5 \pm 3$ $n = 19$ (59%)
Mäßige Symptomatik	(Score 21–30) $\bar{x} = 24 \pm 6$ $n = 10$ (31%)	(Score 21–30) $\bar{x} = 24 \pm 7$ $n = 6$ (19%)	(Score 6–16) $\bar{x} = 7 \pm 2$ $n = 5$ (16%)	(Score 8–12) $\bar{x} = 9 \pm 4$ $n = 8$ (25%)
Ausgeprägte Symptomatik	(Score > 30) $\bar{x} = 37 \pm 7$ $n = 5$ (16%)	(Score > 30) $\bar{x} = 36 \pm 10$ $n = 4$ (13%)	(Score > 16) $n = 0$	(Score > 12) $\bar{x} = 13 \pm 5$ $n = 5$ (16%)

Bei \bar{x} handelt es sich um die Mittelwerte über den Beobachtungszeitraum

n = Patientenzahl

Ergebnisse

In der untersuchten Stichprobe von 32 ambulanten Hämodialyse-Patienten eines unausgelesenen Krankengutes (s. Tabelle 2) fanden sich in ca. 15% der Fälle ($n = 4/5$) „krankheitswertige“ Depressionen im Sinne unserer Definition (Punktzahl > 30 in den beiden Selbstbefindlichkeitsskalen). In der Fremdbeurteilung nach Hamilton (HAMD) fand sich nur eine mäßige depressive Symptomatik im Sinne unserer Definition (Punktzahl > 6) bei 16% ($n = 5$) der untersuchten Fälle; eine als „krankheitswertig“ anzusehende depressive Symptomatik (Punktzahl > 16) fand sich jedoch nach Einschätzung durch die HAMD in keinem Fall (Tabelle 2).

Bei einer getrennten Auswertung von Hämodialysetagen und hämodialysefreien Tagen zeigte sich kein signifikanter Unterschied in den Beurteilungen der Selbstbefindlichkeit bei den einzelnen Patienten (Tabelle 3). Auch die Gesamtgruppe unterschied sich in ihrer durchschnittlichen affektiven (Bf-S, Bf-S') bzw. körperlichen Befindlichkeit (BL, BL') nicht im Vergleich von Hämodialysetagen mit hämodialysefreien Tagen. Ferner zeigte sich in der Gestimmtheit im Vergleich von Hämodialysetagen mit Nicht-Hämodialysetagen sowie in der jeweiligen Beurteilung vor und nach der Hämodialyse kein geschlechtsbezogener Unterschied.

Zu anderen Ergebnissen kommt man jedoch, wenn man nicht wie oben die Tagesdurchschnittswerte der einzelnen Patienten oder die Durchschnittswerte über die Gesamtbeobachtungszeit bei den einzelnen Patienten, sondern die beiden täglich erhobenen Bewertungen getrennt betrachtet und miteinander vergleicht (Tabelle 4). Dabei zeigte sich, daß sich bei der Mehrzahl der Patienten erhebliche infradiane Stimmungsschwankungen manifestieren. Mit fortschreitender Tages-

Tabelle 3. Individuelle durchschnittliche Selbstbefindlichkeit

	Hämodialysetage		Hämodialysefreie Tage	
	Bf-S/Bf-S'	BL/BL'	Bf-S/Bf-S'	BL/BL'
Keine krankheitswertige Symptomatik (Score < 21)	$\bar{x} = 12 \pm 5$ $n = 16$ (50%)	$\bar{x} = 12 \pm 6$ $n = 24$ (75%)	$\bar{x} = 12 \pm 6$ $n = 20$ (62%)	$\bar{x} = 9 \pm 4$ $n = 20$ (62%)
Mäßige Symptomatik (Score 21–30)	$\bar{x} = 23 \pm 2$ $n = 8$ (25%)	$\bar{x} = 23 \pm 2$ $n = 5$ (16%)	$\bar{x} = 25 \pm 3$ $n = 7$ (22%)	$\bar{x} = 24 \pm 3$ $n = 6$ (19%)
Ausgeprägte Symptomatik (Score > 30)	$\bar{x} = 35 \pm 3$ $n = 8$ (25%)	$\bar{x} = 37 \pm 2$ $n = 3$ (9%)	$\bar{x} = 37 \pm 5$ $n = 5$ (16%)	$\bar{x} = 36 \pm 3$ $n = 6$ (19%)

Einteilung der Selbstbefindlichkeit nach 3 Schweregraden, getrennt nach Hämodialysetage und hämodialysefreie Tage

\bar{x} = Mittelwerte von 3–4 Tagen

n = Patientenzahl

Tabelle 4. Individuelle infradiane Befindlichkeitsänderung

	a) vor Hämodialyse vs. nach Hämodialyse			b) hämodialysefreie Tage (Beurteilungszeitpunkte wie bei a)		
	ver-schlechtert	unver-ändert	ge-bessert	ver-schlechtert	unver-ändert	ge-bessert
Bf-S/Bf-S'	$n = 21$ (3*, 2**)	$n = 1$	$n = 10$	$n = 23$ (3*, 3**)	$n = 0$	$n = 9$ (2*)
BL/BL'	$n = 16$ (2*)	$n = 2$	$n = 14$ (1*)	$n = 16$ (5*, 1**)	$n = 2$	$n = 14$ (1*)
HAMD	$n = 11$	$n = 4$	$n = 17$	—	—	—
AMPD IV	$n = 10$ (1*)	$n = 1$	$n = 21$ (3*, 2**)	—	—	—

Die jeweiligen Skalenwerte der Selbst- und Fremdbeurteilungsbögen ca. 20 min vor der Hämodialyse werden mit denen ca. 20 min nach der Hämodialyse erhobenen verglichen (a). Ein entsprechender Vergleich (b) wird mit den Skalenwerten, die an den hämodialysefreien Tagen zu den entsprechenden Zeiten wie an den Hämodialysetagen bestimmt wurden, durchgeführt. In Klammern ist die Patientenzahl angegeben, bei den Befund/Befindens-Änderungen Signifikanz erreichte

* = < P 0.05

** = < P 0.01 (Student-*t*-Test für gepaarte Daten)

zeit kam es oft zu einer Stimmungsverschlechterung, die an hämodialysefreien Tagen häufiger zu beobachten war als an Hämodialysetagen (Tabelle 4). Dagegen zeigt sich in der Fremdbeurteilung nach HAMD und AMPD IV jeweils nach den Hämodialysen bei der Mehrzahl eine Tendenz zur Befindensbesserung, die jedoch in der HAMD-Skala in keinem Fall Signifikanz erreicht (Tabelle 4). Wenn die Durchschnittswerte von Bf-S, BL und der HAMD-Skala der Gesamtgruppe vor

Tabelle 5. Mittelwerte (und SD's) von MMPI-Skalen

	\bar{x} (SD)	\bar{x} (SD)	\bar{x} (SD)
L = logische Konsistenz	57 (12)	53 (8)	50 (8)
F = seltene u. seltsame Antworten	54 (13)	62 (13)	52 (6)
K = ausweichende Antworten	56 (11)	52 (8)	56 (9)
1 = Hypochondrie	68 (16)	74 (12)	62 (12)
2 = Depressivität	62 (15)	73 (13)	61 (12)
3 = Hysterie	68 (17)	68 (10)	61 (12)
4 = Soziopathie	57 (10)	62 (12)	56 (10)
5 = Maskulinität/Feminität	50 (9)	56 (9)	56 (9)
6 = paranoide Tendenz	53 (12)	56 (12)	54 (9)
7 = phobisch-zwanghafte Züge	57 (12)	63 (12)	55 (10)
8 = Schizoidie	56 (15)	64 (14)	52 (10)
9 = Hypomanie, Energieniveau, Aktivität	49 (9)	61 (12)	52 (9)
10 = Introversion/Extroversion	52 (11)	55 (20)	52 (8)
	($n = 22$) ^a	($n = 77$) ^b	($n = 24277$) ^c

^a Hämodialyse-Patienten: Universität München (eigene Ergebnisse)

^b Hämodialyse-Patienten: East Orange VA Hospital (zit. nach Burke 1979)

^c Patienten einer Allgemein-Krankenabt. der Mayo-Klinik (zit. nach Burke 1979)

der Hämodialyse mit denen nach der Hämodialyse verglichen werden, zeigt sich kein signifikanter Unterschied. Im durchschnittlichen somatischen Befinden nach AMDP IV unterscheidet sich jedoch die Gesamtgruppe vor der Hämodialyse im Vergleich zu der nach der Hämodialyse: Die Patienten geben unmittelbar nach der Hämodialyse im Gruppendurchschnitt signifikant weniger somatische Beschwerden an als unmittelbar vorher ($P = 0.025$).

In den MMPI-Profilen der Hämodialyse-Patienten sind drei „klinische“ Skalenwerte auffällig (Tabelle 5). T-Werte, die höher als 70 sind (d.h. verschieden von 97,7% der Eichpopulation) finden sich bei 7 Patienten in der Hypochondrieskala, bei 5 Patienten in der Depressionsskala und bei 7 Patienten in der Hysterieskala (Gesamt- $n = 22$). Die nächst häufigste Auffälligkeit zeigt sich bei 3 Patienten ($T > 70$) in der Skala, die phobisch zwanghafte Züge einschätzt. In den sogenannten Validitätsskalen, die über seltene, seltsame und ausweichende Antworten, sowie über die logische Konsequenz befinden, zeigen sich bei 4 Patienten auffällige Werte ($T > 70$).

Die an unserem Patientengut erhobenen durchschnittlichen MMPI-Skalenwerte werden in Tabelle 5 neben den Skalenwerten von Patienten einer allgemeinen Krankenabteilung der Mayo-Klinik (zit. nach Burke 1979) und den Skalenwerten von Hämodialyse-Patienten des East Orange VA Hospitals (Burke 1979) vergleichend dargestellt. Dabei zeigt sich eine weitgehende Übereinstimmung der verschiedenen Patientengruppen, insbesondere auch für die häufig abnormen Skalenwerte Hypochondrie, Depression und Hysterie.

Diskussion

Häufigkeitsangaben für depressive Syndrome bei chronisch hämodialysierten Patienten bewegen sich zwischen 10 und 50% (Abram et al. 1971; Burke 1979; Haffke et al. 1978; Kasturi et al. 1976; Levy 1978; Lowry 1979; Pach et al. 1978; Strauch-Rahäuser et al. 1977). Die erheblich voneinander abweichenden Häufigkeitsangaben sind auf methodische Unterschiede sowie insbesondere auch darauf zurückzuführen, daß Hämodialyse-Patienten erheblichen infradianen und circadianen Stimmungsschwankungen unterliegen. Dieser in der vorliegenden Untersuchung gewonnene Befund stellt insbesondere die Ergebnisse bisheriger Studien in Frage, deren Aussage auf einer einmaligen psychopathologischen Beurteilung beruht. Unsere Erwartungen, in der Stichprobe einen hohen Prozentsatz von „krankheitswertigen“ Depressionen zu finden, haben sich nicht erfüllt. Im Gegenteil, kein Patient zeigte in der Fremdbeurteilung nach HAMD einen Skalenwert, der einen deutlichen depressiven Befund im Sinne unserer Definition entspricht. Nur in den Selbstbefindlichkeitsskalen manifestieren sich 13–16% (4–5 Patienten von 32) und im MMPI 23% (5 Patienten von 22) depressive Syndrome, die überdies erheblichen Schwankungen unterworfen sind.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob sehr kurzfristige Stimmungsschwankungen mit den üblichen psychometrischen Meßmethoden erfassbar sind. In einer Untersuchung zur Objektivierung kurzfristiger depressiver Verstimmungen im Wochenbett, den sogenannten „post partum blues“ ist uns der Nachweis einer möglichen Modelldepression mit herkömmlichen psychometrischen Beurteilungsverfahren ebenfalls nicht gelungen (Derbolowski et al. 1979). Bereits in einer früheren Untersuchung bei endogen depressiven Patienten konnte festgestellt werden, daß kurzfristige Stimmungsaufhellungen in einer depressiven Phase, die unabhängig von möglichen Stimmungsschwankungen auftraten, nicht regelmäßig mit dem HAMD und den Selbstbeurteilungsskalen meßbar waren (Benkert et al. 1974). Unsere jetzige Untersuchung erlaubt trotz dieses methodischen Einwandes aber den Schluß, daß nennenswerte depressive Verstimmungen in einer größeren Gruppe von Hämodialyse-Patienten mit den angewandten Fragebögen nicht nachweisbar sind. Somit können depressive Verstimmungen bei Hämodialyse-Patienten nicht als biologische Modelldepressionen herangezogen werden.

Die annähernd übereinstimmenden MMPI-Profile von somatisch Erkrankten (Burke 1979) und die weitgehend übereinstimmenden MMPI-Profile von Hämodialyse-Patienten (Burke 1979) mit den Profilen bei der uns untersuchten Patienten (Tabelle 5) zeigt, daß die erhöhten Hypochondrie-, Depressions- und Hysterie-skalen in keinem spezifischen Zusammenhang mit der Hämodialyse selbst stehen. Eine derartige Konstellation von Hypochondrie-, Depressions- und Hysterie-skalenwerten im MMPI wurden als sogenanntes „neurotisches Trias“ angesehen (Lohmann 1972; Pierce et al. 1973). Bei vier der insgesamt fünf im MMPI als depressiv eingeschätzten Patienten wiesen auch die Hypochondrie- und Hysterie-skalen deutlich höhere Werte ($T > 70$; Tabelle 5) auf. Die genannte Konstellation bei der Mehrzahl der nach den MMPI-Skalenwerten als depressiv eingeschätzten Patienten, der hohe Durchschnittswert dieser drei Skalen in der untersuchten Stichprobe, die Stimmungslabilität in den Selbstbefindlichkeitsskalen (BF-S, BF-S'

und BL, BL') und die im Laufe des Tages zunehmende depressive Verstimmung entsprechen insgesamt eher den psychopathologischen Zustandsbildern von Depressionen, wie sie häufiger bei einer reaktiv neurotischen Genese gesehen werden. Bei endogenen Depressionen finden wir im allgemeinen eine umgekehrte tageszeitliche Verlaufsform als die hier beobachtete oder eine im Tagesablauf gleichbleibende und über längere Zeit anhaltende depressive Symptomatik.

Während die in der vorliegenden Studie gewonnenen Befunde einen regelhaften Zusammenhang zwischen Hämodialyse und Gestimmtheit nicht nahelegen, ist zu erwägen, inwieweit ein sogenanntes Dysequilibrium-Syndrom (Marshall 1979), das einige Stunden bis 24 h nach der Hämodialyse auftreten kann, die Stimmungs labilität fördert. Dies würde immerhin die große Stimmungs labilität in den zwischen den einzelnen Hämodialysetagen gelegenen Zeitabschnitten verständlicher machen. Auf eine mögliche organische Komponente der Stimmungs labilität weisen auch die erhöhten Skalenwerte in den BL- und BL'-Fragebögen hin (Tabelle 4), die vornehmlich körperlich empfundene Allgemeinbeschwerden erfassen.

Zur Diskrepanz der Befunde in Fremd- und Selbstbeurteilungsbögen scheinen Verleugnungs- und Verdrängungsmechanismen beizutragen, wie sie bei Hämodialyse-Patienten mehrfach beschrieben wurden (Haffke et al. 1978; Massry and Sellers 1976; Strauch-Rahäuser et al. 1977). Derartige Abwehrmechanismen scheinen Fremdbeurteilungen mehr zu beeinflussen als Selbstbefindlichkeits-skalen. Die erhöhten Werte in den Validitätsskalen sowie in den Hypochondrie- und Hysterieskalen des MMPI stützen eine solche Interpretation der vorliegenden Befunde. Insgesamt erscheint es unwahrscheinlich, daß die Dauer-Hämodialyse als physikalischer Vorgang zur Entstehung von depressiven Verstimmungen etwa auf dem Wege einer chronisch negativen Katecholamin-Indolamin-Bilanz bzw. deren Präkursoren beiträgt. Falls die Hämodialyse selbst zu depressiven Zustandsbildern führt, wäre zu erwarten, daß sich bei der Mehrzahl, wenn nicht bei allen Patienten, eine depressive Verstimmung manifestiert. Zudem wäre unserer Meinung nach im Sinne der Katecholamin-/Indolamin-Mangel-Hypothese ein depressives Syndrom zu erwarten, das dem bei endogen depressiven Patienten entspricht. Geringe Häufigkeit jedoch der depressiven Verstimmungen in unserer Stichprobe sowie der psychopathologische Befund im Längs- und Querschnitt legen einen derartigen Zusammenhang nicht nahe.

Literatur

- Abram HS, Moore GL, Westervelt FB Jr (1971) Suicidal behavior in chronic dialysis patients. *Am J Psychiat* 127:1199-1204
- Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie (1979) Das AMDP-System: Anleitung zur Dokumentation psychiatrischer Befunde (hrsg von der Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie, AMDP, 3. korrigierte und erw Aufl, Stand Herbst 1978. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Asaba H, Bergström J, Pirst P (1977) The effect of renal transplantation on middle molecules in plasma and urine. *Clin Nephrol* 8:329
- Benkert O, Gordon A, Martschke D (1974) The comparison of thyrotropin releasing hormone, luteinising hormone-releasing hormone and placebo in depressive patients using a double-blind cross-over technique. *Psychopharmacologia* 40:191-198

- Bron B, Petzoldt J, Siedek M, Figge H (1976) Psychopathologische Auffälligkeiten und sozial-psychiatrische Probleme bei nierentransplantierten Patienten. *Confinnia psychiat* 19: 207–221
- Burke HR (1979) Renal patients and their MMPI profiles. *J Psychol* 101:229–236
- Cade R, Wagemaker H (1978) Hemodialysis as a treatment for chronic schizophrenia. *ASAIO Abstr* 1:7
- Cooper AM (1967) Hypomanic psychosis precipitated by hemodialysis. *Compr Psychiatry* 8: 168–174
- Derbolowski J, Benkert O, Ott L, Laakmann G, Weissenbacher ER, Zerssen D v (1979) The “postpartum blues”—a depressive syndrome? In: Carenza L, Zichella L (eds) *Emotion and reproduction*, vol 20B. Academic Press, London New York San Francisco, pp 823–828
- Diaz-Buxo JA, Candle JA, Chandler JT, Farmer ChD, Holbrook WD (1980) Dialysis of schizophrenic patients: A double-blind study. *Am J Psychiat* 137:1220–1222
- Engel RR, Kunze G (1979) Scoring and interpreting the MMPI with a desk-top calculator. *Beh Res Meth Instrumentation* 11:317–320
- Fischler M, Emrich HM, Kissling W, Zerssen D v, Riedhammer H, Edel HH (1979) Hemodialysis in schizophrenia. Results in three chronic cases. *Arch Psychiatr Nervenkr* 227:207–212
- Haenel Th, Brunner F, Battegay R (1980) Renal dialysis and suicide: Occurrence in Switzerland and in Europe. *Compr Psychiatry* 2:140–145
- Haffke E, Rajendran S, Egan JD (1978) Dialysis, depression and antidepressants. *J Clin Psychiat* 39:759–760
- Hamilton H (1976) 049 HAMD, Hamilton depression scale. In: Guy W (ed) *ECDEU assessment manual for psychopharmacology*. Rew, Rockville/Maryland, pp 179–192
- Höhl V, Hillebrand G, Schmidt B, Gurland HJ (1979) Endorphins in schizophrenia: hemodialysis/hemoperfusion are ineffective in clearing β -Leu⁵-Endorphin and β -Endorphin from human plasma. *Pharmacopsychiatry* 12:399–406
- Kasturi LG, Wig NN, Chugh KS, Verma SK, Menon DK (1976) Psychiatric aspects of haemodialysis. *Ir Assoc Phys Ind* 24:484–489
- Kolff JW (1978) Dialysis of schizophrenics. Weird and novel applications of dialysis, hemofiltration, hemoperfusion and peritoneal dialysis: Witchcraft? *Int Artif Organs* 2:277–283
- Levy NB (1978) Psychological sequelae to hemodialysis. *Psychosom* 19:329–331
- Lohmann R (1972) Der chronisch-körperlich Kranke. *Internist* 13:452
- Lowry RM (1979) Frequency of depressive disorder in patients entering home hemodialysis. *J Nerv Ment Dis* 167:199–204
- Massry SG, Sellers AL (1976) Clinical aspects of uremia and dialysis. *ChC Thomas, Springfield*, pp 53–68
- Marshall JR (1979) Neuropsychiatric aspects of renal failure. *J Clin Psychiat* 40:81–85
- Nedopil N, Dieterle D, Matussek N, Hippus H, Gurland HJ, Hillebrand G (1980) Blutreinigung bei chronisch-schizophrenen Patienten — Ergebnisse einer offenen Studie. *Nervenarzt* 2: 123–127
- Osberg (1980) Research issue in psychological studies of chronic dialysis. *Psychiat Res* 3:307–314
- Pach J, Waniewski W, Hartmann HG, Jakubowski D (1978) Häufigkeit und syndromatische Ausgestaltung depressiver Zustände unter chronischer Hämodialyse. *Med Klin* 73:1691–1696
- Palmour RM, Ervin F (1979) Biochemical and physiological characterization of a peptide from the hemodialysate of psychotic patients. *Psychopharmacol Bull* 15:21–23
- Philipp M (1979) Hämodialyse und die Idee der Blutentgiftung in der Schizophreniebehandlung. *Fortsch Neurol Psychiat* 47:36–46
- Pierce DM, Lawton R, Freemann R, Fearing M (1973) Psychological correlates of chronic hemodialysis estimated by MMPI scores. *Psychology* 10:53
- Port FK, Kroll PD, Swartz RD (1978) The effect of hemodialysis on schizophrenic patients with renal failure. *Am J Psychiat* 135:743
- Strauch-Rahäuser G, Schafheutle R, Lipke R, Strauch M (1977) Measurement problems in long-term dialysis patients. *J Psychosom Res* 21:49–54
- Streltzer I, Markoff R, Yano B (1977) Maintenance hemodialysis in patients with severe pre-existing psychiatric disorders. *J Nerv Ment Dis* 164:416–418

- Fogelson DL, Marder SR, Putten Th v (1980) Dialysis for schizophrenia: Review of clinical trials and implications for further research. *Am J Psychiat* 137:605–607
- Vollrath P, Ferner H, Vetter P, Ritz E, Zebe H, Bundschuh D, Malluche HH (1976) Sexualverhalten hämodialysierter Patienten. *Inn Med* 3:349–356
- Wendland KL, Looock W (1977) Psychodiagnostische Leistungsprüfungen bei Dialysepatienten. *Klin Wochenschr* 55:43–44
- Zerssen D v, Strian F, Schwarz D (1974) Evaluation of depressive states, especially in longitudinal studies. In: Pichot P, Olivier-Martin R (eds) *Psychological measurements in psychopharmacology*, vol 7. Karger, Basel München Paris, pp 189–202
- Zerssen D v (1973 b) Beschwerdeskalen bei Depressionen. *Therapiew* 46:4426–4440

Eingegangen am 6. Februar 1981