

Aus der Psychiatrischen Universitäts-Klinik Zürich  
(Prof. M. BLEULER)  
und der Psychiatrischen Universitäts-Poliklinik Zürich  
(leitender Arzt: Dr. H. KIND)

## Psychische Störungen bei Hyperparathyreoidismus

Von  
**HANS KIND**

(Eingegangen am 24. August 1959)

Seit langem schon hat die Tetanie oder der Hypoparathyreoidismus auch in psychopathologischer Hinsicht Beachtung gefunden und wurde als mögliche Quelle psychischer Störungen erkannt. Demgegenüber fehlen Arbeiten zum Krankheitsbild des Hyperparathyreoidismus von psychiatrischer Seite fast völlig, und die vorhandenen Publikationen, welche psychische Störungen erwähnen, beschränken sich auf die Schildderung von Einzelfällen. Im jüngsten Nachtrag zur Encyclopédie médico-chirurgicale hat KOUPERNIK auf Grund der wichtigsten kasuistischen Arbeiten erstmals eine Gliederung der psychopathologischen Befunde beim Hyperparathyreoidismus versucht. Über die tatsächliche Häufigkeit und die Art psychischer Veränderungen in einem unausgelesenen Krankengut lassen sich aus seiner Übersicht aber keine Schlüsse ziehen. Nachdem in den letzten Jahren immer mehr endokrine Erkrankungen eine systematische psychiatrische Bearbeitung in unserer Klinik erfahren haben, kann die Psychopathologie des Hyperparathyreoidismus eine Lücke unserer bisherigen Kenntnisse der endokrinologischen Psychiatrie füllen.

NIELSEN (1936) hat 1936 zuerst auf die psychischen Veränderungen beim Hyperparathyreoidismus aufmerksam gemacht. 1955 faßte er seine Erfahrungen an Hand von 5 eigenen Fällen zusammen und betonte, daß bei 4 der 5 Kranken psychische Störungen in Form von Charakterveränderungen eine wichtige Rolle gespielt hätten. Eine Frau z.B. sei während ihrer verschiedenen Klinikaufenthalte in psychischer Hinsicht „komisch“ gewesen: sie war schwierig im Umgang, zeitweise direkt bösartig und trieb die Krankenschwestern fast zur Verzweiflung. Ihres Verhaltens wegen habe sie den Spitznamen Hexe bekommen. Nach der operativen Entfernung eines walnußgroßen Parathyreoidea-Adenoms seien auch diese psychischen Veränderungen wieder verschwunden und sie sei so freundlich, zufrieden und umgänglich geworden, wie sie früher, vor der Erkrankung gewesen sei. Den gleichen Fall hatten NIELSEN u. STEFFENSEN bereits 1941 einmal publiziert. Eine andere Patientin NIELSENS, die ebenfalls vor der Erkrankung an Hyperparathyreoidismus psychisch unauffällig gewesen war, wurde labil und unausgeglichen, litt unter wahnhafter Eifersucht und anderen wahnhaften Ideen, soll aber nach der Entfernung des Parathyreoidea-Adenoms ihr früheres psychisches Gleichgewicht wieder gefunden haben. Ein von BOGDONOFF et al. geschilderter Mann wurde im Verlaufe der Erkrankung reizbar und unverständig.

Solche Schilderungen von Charakterveränderungen dieser Art sind aber im ganzen selten. Sehr häufig wird hingegen erwähnt, daß die Kranken an abnormer Schwäche, rascher Erschöpfbarkeit und Anorexie mit Gewichtsverlust gelitten hätten. (Zum Beispiel BERGSTRAND, BOETTIGER, HANES, MORELLE). Nach BARTTER sollen allgemeine Unlust, Apathie, rasche Ermüdbarkeit sowie Lethargie bis zur Benommenheit gewöhnliche Begleitsymptome des Hyperparathyreoidismus sein. Die gleichen Erscheinungen seien auch bei unbeabsichtigter Überdosierung von Parathormon oder Vitamin D beobachtet worden. Über einen solchen Fall von akuter Parathormonvergiftung berichten LOWENBURG u. GINSBURG: der 5jährige Knabe zeigte am 3. Tag einer irrtümlichen Überdosierung eine starke psychische Verlangsamung mit zunehmender Apathie, reagierte auch auf starke sensorische Reize kaum und gab nur noch ganz einsilbige Antworten. Der Serum-Calciumspiegel betrug 19,6 mg-%. Nach der Entdeckung des Irrtums normalisierte sich parallel zum Absinken des Ca-Gehaltes im Blut das psychische Befinden.

Gelegentlich sind in den kasuistischen Schilderungen von Kranken, die an Hyperparathyreoidismus litten „psychische Depressionen“ erwähnt, z.B. von FRANCK u. HJERRILD, LEGER et al., MCLEAN BAIRD et al., SCHMITH u. FABER, BOGDONOFF et al. In der Regel fehlen aber genauere psychopathologische Beschreibungen. Immerhin standen in einzelnen dieser Fälle die psychischen Symptome so im Vordergrund, daß die körperliche Natur des Leidens übersehen und eine psychiatrische Hospitalisierung angeordnet worden war. Die Kranke von SCHMITH u. FABER hatte sogar einen Suicidversuch unternommen und jene von FRANCK u. HJERRILD äußerte depressive Wahnideen. Aus mehreren kasuistischen Mitteilungen gewinnt man den Eindruck, daß es sich gar nicht um eigentlich depressive Zustandsbilder gehandelt hat, sondern mehr um Erscheinungen ausgeprägter Erschöpfbarkeit und allgemeiner Unlust bei körperlicher Schwäche. Da die körperlichen Symptome während längerer Zeit nur verhältnismäßig diskret blieben, wurde das Leiden dann als vorwiegend psychisch, eben als „Depression“ etikettiert. Im ganzen sind aber in der bisherigen Literatur von internistischer oder chirurgischer Seite zum Hyperparathyreoidismus psychische Veränderungen im Zusammenhang mit der Endokrinopathie eher selten beschrieben; z.B. findet ROSENBERG in ihrer Zusammenstellung von 384 in den Jahren 1946—1956 publizierten Fällen nur bei rund einem Dutzend psychische Störungen im Sinne einer Charakterveränderung, einer Depression oder einer ausgeprägten psychischen Asthenie erwähnt. Dies ist jedenfalls viel weniger als in ähnlichen Literaturübersichten bei manchen anderen Endokrinopathien gefunden werden kann, z.B. beim M. Addison, beim Hypopituitarismus, beim Myxödem und andern.

Etwa in gleicher Häufigkeit wie bloße Wesensänderungen sind unter den kasuistischen Mitteilungen mehr oder weniger akute Psychosen erwähnt, deren organische Natur in der Regel unbestreitbar ist. Es handelt sich um bewußtseinsgetrübte Verwirrtheitszustände, gelegentlich deliriöser Art, oft mit Unruhe und Erregung verbunden, nicht selten aber auch mit zunehmender Benommenheit (z.B. Fall 2 von FITZ u. HALLMAN; HOLTON; Fall 6 von LEE et al.; OLIVER; STEADMAN u. JERNIGAN; YOUNG; Fall 20 von BOGDONOFF et al. u.a.). Zeitweise geht die psychische Alteration parallel dem körperlichen Allgemeinzustand, vor allem der Urämie, die eine häufige Folge der durch den Hyperparathyreoidismus ausgelösten Nierenschädigung ist. In einigen wenigen Fällen trat die Bewußtseinstörung in den Hintergrund und mehr produktive Symptome mit lebhaften Sinnestäuschungen und Wahnideen beherrschten das Bild, wie z.B. beim ersten der von FITZ u. HALLMAN beschriebenen Kranken. Dieser 55jährige Mann litt an einer die körperlichen Erscheinungen des Hyperparathyreoidismus völlig überschattenden paranoiden Psychose mit Stimmenhören und Verfolgungs ideen, die kurze Zeit nach der

vollständigen Entfernung eines Parathyreoidea-Adenoms wieder abklang. Eine ähnliche paranoide Psychose wird auch von SNAPPER erwähnt. Im Falle von JELKE hingegen litt die Kranke offensichtlich schon früher an einer schizophrenen Psychose, die in einen leichten chronischen Defektzustand übergegangen war. Durch den Hyperparathyreoidismus wurden diese Persönlichkeitsveränderungen stark akzentuiert und vermutlich traten auch Gedächtnisstörungen auf. Nach der erfolgreichen Operation eines Parathyreoidea-Adenoms besserte sich parallel zum körperlichen auch das psychische Befinden und bei einer Nachuntersuchung 1½ Jahre später war der status quo ante wieder erreicht.

1942 hatte EITINGER als erster ausführlich eine solche Psychose bei einer 50jährigen Frau beschrieben, bei welcher der Verlauf aber recht akut und die Bewußtseinsalteration deutlicher war, als im Falle von FITZ u. HALLMAN. Auch bei der Kranken EITNGERS klang die Psychose nach der erfolgreichen Operation des Parathyreoidea-Adenoms rasch ab und dies, trotzdem sich erst postoperativ eine Urämie entwickelte. Aus diesem Grund schließt auch EITINGER für seinen Fall die Urämie als Ursache der Psychose aus und sieht in ihr eine unspezifische exogene Reaktion auf die durch den Hyperparathyreoidismus hervorgerufene Stoffwechselstörung. Wie von andern Endokrinopathien her bereits bekannt, besteht auch bei den die Funktionsstörungen der Nebenschilddrüse begleitenden Psychosen kein grundsätzlicher Unterschied zwischen Psychosen bei endokriner Hypo- und Hyperfunktion, also bei Tetanie und solchen bei Hyperparathyreoidismus. Sehr eindrücklich wird dies von einer Kranken demonstriert, die GREENE u. SWANSON beschrieben haben. Diese 63jährige Frau litt nach der Strumektomie an tetanischen Krämpfen und einer psychotischen, verwirrten Erregung. Nach Behandlung mit Dihydrotachysterol normalisierte sich der vorher pathologisch tiefe Serum-Calciumspiegel und die Psychose besserte sich erheblich. Trotz Fortsetzung der Medikation brach die Psychose erneut in der früheren Stärke aus, obwohl der Serum-Calciumspiegel nun deutlich über der Norm lag. Nach Absetzen der Therapie klang die Geistesstörung innerhalb weniger Tage vollständig ab und die Patientin blieb völlig geheilt. Auch diese Autoren sehen die Ursache der Psychose in der akuten Stoffwechselstörung des Gehirns, doch besteht keine spezifische Zuordnung zwischen psychischen Symptomen und endokriner Funktionsstörung. Warum aber in einem Fall eine Psychose ausbricht und im anderen nicht, bleibt wie bei anderen Endokrinopathien auch hier im Dunkeln. BALCH et al. erwähnen ein 21jähriges Negermädchen, das vor der Operation eines Parathyreoidea-Adenoms stumpf und apathisch war und nur ganz unbestimmt auf Fragen antwortete. Nach der erfolgreichen Entfernung des Adenoms brach bei extrem tiefem Serumcalcium (4,0 mg-%) eine akute Psychose mit Verwirrtheit, unzusammenhängendem Denken und lärmiger Erregung aus, die psychiatrische Spitalpflege notwendig machte. Unter Zufuhr von Vitamin D und Kalksalzen stieg der Serum-Calciumspiegel wieder auf über 14 mg-% an, wobei sich auch das psychische Befinden normalisierte. Die Kranke blieb auch in psychischer Hinsicht unauffällig, obwohl 2 Monate später nach Weglassen der Medikamente der Serum-Calciumspiegel wieder auf 6,1 mg-% abgesunken war. Auch hier also keine einfache lineare Beziehung zwischen endokrin gesteuerter Stoffwechselfunktion und psychischer Alteration, obwohl doch in diesen Fällen anfänglich eine recht enge Abhängigkeit der psychischen Störung von der Endokrinopathie angenommen werden mußte. In anderen ähnlichen Mitteilungen ist dieser Zusammenhang wieder weniger deutlich, so bei der von MURPHY et al. als Nr. 15 erwähnten Kranken, die 3 Tage nach der erfolgreichen Operation eines Parathyreoidea-Adenoms psychisch auffällig wurde und Wahnideen entwickelte. Sie mußte psychiatrisch hospitalisiert und behandelt werden. Obwohl der Blutcalciumspiegel große Schwankungen von 6—12,5 mg-% zeigte, ließ sich doch keine Korrelation zwischen

psychischem Befinden und Kalkstoffwechsel herstellen. Im Laufe von 3 Monaten klang die psychische Störung, die als „postoperative reaction“ etikettiert wurde, wieder ab.

Bei allen bisher beschriebenen, den Hyperparathyreoidismus begleitenden Psychosen, hat es sich also um *exogene Formen* gehandelt, die als akuter exogener Reaktionstypus im Sinne von BONHOEFFER zu bezeichnen sind. Nicht immer deutlich ist hingegen, ob es in erster Linie die endokrine Funktionsstörung ist, welche die psychische Alteration nach sich zieht, oder nicht vielmehr erst die sekundären Schädigungen, wie das den Hyperparathyreoidismus mit großer Regelmäßigkeit begleitende Nierenleiden oder bei älteren Leuten eine cerebrale Arteriosklerose. Häufig lässt sich diese Frage nicht so einfach entscheiden, auch wenn nach der erfolgreichen Entfernung des Parathyreоidea-Adenoms die Psychose rasch abklingt. Meist bessert sich eben nach der Operation auch die Nierenfunktion, was zu einer Hebung des Allgemeinzustandes führt.

### Ergebnisse

#### *Eigene psychiatrische Untersuchungen*

Es bot sich Gelegenheit, durch Vermittlung der urologischen Abteilung (PD. Dr. G. MAYOR) der chirurgischen Universitätsklinik (Prof. A. BRUNNER und der medizinischen Universitätsklinik (Prof. P. H. ROSSIER) bzw. -Poliklinik (Prof. R. HEGGLIN) insgesamt 9 Kranke (8 Frauen und 1 Mann) zu untersuchen, die an einem Hyperparathyreoidismus litten.

Ihr Alter schwankte von 18–60 Jahren, wobei 5 bereits über 50 Jahre alt waren. Bei 6 Kranken war die Diagnose durch die operative Entfernung eines Parathyreоidea-Adenoms bestätigt worden, bei 2 weiteren erlaubten die eindeutigen klinischen und Laborbefunde eine sichere Diagnose und im letzten Fall handelte es sich um eine 60jährige Frau, die seit vielen Jahren an einer Tetanie litt und deshalb mit Dihydrotachysterin behandelt wurde. Durch einen Irrtum hatte sie während Monaten eine Überdosierung des Medikamentes betrieben, was zu einer ausgesprochenen Hypercalcämie geführt hatte. Bei 6 der 9 Kranken hatten zum Teil während Jahren Symptome von seiten der Nieren, nämlich ein chronisches Steinleiden mit sekundären Infektionen und insuffizienter Funktion, das Symptomenbild beherrscht. Auch die beiden übrigen Kranken mit primärem Hyperparathyreoidismus hatten früher unter Nierensteinen gelitten, dann aber entwickelte sich bei der einen ein Morbus Recklinghausen mit recidivierenden Knochencysten, was schließlich die Diagnose des Hyperparathyreoidismus erlaubte, während bei der anderen unspezifische Allgemeinsymptome ein beunruhigendes Maß erreichten, zu einer erheblichen Beeinträchtigung führten und dadurch eine internistische Klärung erzwangen.

In bezug auf die psychiatrischen Erscheinungen handelte es sich um ein unausgelesenes Krankengut. Bei allen Kranken standen durchaus die körperlichen Symptome im Vordergrund, und eine psychiatrische Untersuchung hätte sich auf Grund des Zustandsbildes allein nicht aufgedrängt. Einzig bei der 59jährigen Kranken, die vorübergehend an organischen Verwirrtheitszuständen litt, war vom Chirurgen ein

psychiatrisches Konsilium gewünscht worden. Untersuchungsmittel war in allen Fällen im wesentlichen die eingehende Exploration im Gespräch. Dazu wurden mehrmals Auskünfte von Angehörigen beigezogen und häufig auch ein Rorschachtest durchgeführt. Die Prüfung der mnestischen Funktionen geschah durch einfache Gedächtnis- und Merkfähigkeitsproben.

Schematisierend können die *Befunde* wie folgt unterteilt werden:

1. 4 der 8 Kranken mit primärem Hyperparathyreoidismus hatten *keine psychischen Veränderungen* erlebt, die mit der körperlichen Erkrankung in einen direkten Zusammenhang hätten gebracht werden können und die über die allgemeine und unspezifische psychische Reaktion auf irgendeine schwere körperliche Erkrankung hinausgegangen wären. Eine 39jährige syntone Pyknika, die seit jeher unter depressiven Verstimmungen litt, erklärte zwar, sie sei ungefähr ein Jahr vor der Entfernung des Parathyreoidea-Adenoms etwas ruhiger und psychisch wie abgestumpfter geworden. Dabei hatte sie körperlich sehr wenig Allgemeinsymptome, war auch bis kurz vor der Operation arbeitsfähig gewesen und litt vor allem unter gelegentlichen Nierensteinkoliken. Dieses Gefühl der leichten subjektiven Veränderung war aber zu wenig deutlich mit dem Hyperparathyreoidismus in Verbindung zu bringen und zu wenig objektivierbar, weshalb solche Angaben der Kranken nicht weiter berücksichtigt wurden. Der einzige Mann dieser Untersuchungsreihe, ein 26jähriger Student, ist homosexuell und leidet unter vielen neurotischen Schuldgefühlen, die sich zeitweise zu leichten Depressionen mit zwanghaften Suicidgedanken steigern. Der primäre Hyperparathyreoidismus ist klinisch und labormäßig gesichert, bei der Strumektomie wurde aber kein Parathyreoidea-Adenom gefunden. Körperlich leidet er unter Nierensteinkoliken und häufigen Abdominalbeschwerden mit Verdauungsstörungen. Dabei hat er spontan die Meinung geäußert, seine körperlichen Symptome würden sehr stark von seinem psychischen Befinden beeinflußt werden. In Zeiten der inneren Spannung und der Selbstvorwürfe würde er auch vermehrt unter den körperlichen Beschwerden leiden. In seinem Studium wurde er vor allem durch die störende erhöhte Ermüdbarkeit und die häufigen körperlichen Zwischenfälle beeinträchtigt. Der Hyperparathyreoidismus machte aber erst seit etwa 2 Jahren Symptome, während das Problem der Homosexualität und die neurotischen Konflikte mindestens bis in die Pubertät zurückreichen. Eine weitere, jetzt 41jährige Kranke wurde früher eines Morbus Cushing wegen von W. A. STOLL untersucht und publiziert. Kürzlich wurde nun bei ihr ein primärer Hyperparathyreoidismus entdeckt, während der M. Cushing nach wiederholten Röntgenbestrahlungen der Hypophyse abgeheilt ist. STOLL hat bei dieser damals 32jährigen Kranke eine Neigung zu endogenen, dysphorischen Depressionen und eine

weiche, scheue, infantile Persönlichkeit gefunden. Im Alter von 21 Jahren wurden erstmals Nierensteine festgestellt, 22 jährig der M. Cushing diagnostiziert. Man darf deshalb wohl annehmen, was auch die Familienuntersuchung nahelegt, daß weitere Fälle endokriner Adenomatosen vorkommen, daß eine endokrine Polyadenomatose vorliegt, auf welche auch der Hyperparathyreoidismus zurückgeht. Man kann sich also fragen, ob das von STOLL mit dem M. Cushing in Zusammenhang gebrachte leichte Zwischenhirnsyndrom, das mit einem endokrinen Psychosyndrom erscheinungsbildlich identisch ist, nicht ebensogut auf den Hyperparathyreoidismus zurückgeführt werden könnte. Jedenfalls ist seit Abheilung des M. Cushing keine deutliche Veränderung in der Persönlichkeit der Kranken bemerkbar gewesen. Subjektiv klagte sie in den letzten Jahren über Vergeßlichkeit und auch bei der Untersuchung war eine leichte Merkschwäche erkennbar. Diese Symptome werden von der Kranken aber mit den Röntgenbestrahlungen der Hypophyse in Verbindung gebracht. Dem Wechsel in den endokrinen Symptomen hat in den psychopathologischen Erscheinungen keine sichtbare Veränderung entsprochen.

2. Nur 3 Kranke hatten im Zusammenhang mit dem Hyperparathyreoidismus *leichte aber deutliche psychische Störungen im Sinne erhöhter emotioneller Labilität, Verstimmbarkeit und/oder Veränderungen der Antriebshaftigkeit* durchgemacht. Ein 18 jähriges Mädchen, das an Nierensteinen litt, klagte ungefähr seit einem Jahr über Abnahme der Leistungsfähigkeit, erhöhtes Schlafbedürfnis, starke Verstimmbarkeit, die auch nach Angaben der Mutter zu häufigen dysphorischen Zuständen mit grundlosem Weinen führte. Allerdings hatte diese Kranke auch störende körperliche Symptome, vor allem Kopfschmerzen, welche ihr Wohlbefinden stark beeinträchtigten. Nach der erfolgreichen Entfernung eines Parathyreoidea-Adenoms wurde das Mädchen wieder viel ausgeglichener, voll leistungsfähig und konnte seine vorher unterbrochene berufliche Ausbildung wieder aufnehmen. Auch eine 49 jährige Frau, deren Hyperparathyreoidismus zu recidivierenden Knochencysten geführt hatte, klagte über häufige Depressionen. Sie sei nervös und sehr schnell gereizt gewesen und litt unter einem „katastrophalen Durst“. Nach der Entfernung des Parathyreoidea-Adenoms sei der Durst rasch verschwunden und auch die depressiven Verstimmungen und die Zustände nervöser Gereiztheit seien ausgeblieben. Eine besonders eindrückliche Schilderung einer zunehmenden Wesensänderung hat uns eine 51 jährige Fürsorgerin gegeben, die seit 2—3 Jahren eine Hypercalcämie um 15 mg-% hatte. Sie erlebte im letzten Jahr vor der Entfernung des Parathyreoidea-Adenoms eine Abnahme der psychischen Leistungsfähigkeit, die sie als Konzentrationsschwäche, Vergeßlichkeit, Hang zu Passivität und zur Resignation, Verlust mitmenschlicher Kontakte bei gesteigerter

Empfindlichkeit charakterisierte. Dazu kamen leichte Entfremdungsgefühle, die sie z. B. als einen eigenartig „schwebenden Zustand“ der Konzentrationsunfähigkeit beschrieb, „wie wenn sie nicht mehr ganz in der Realität gewesen wäre“, so daß sie sich außerordentlich zusammennehmen mußte, um doch ihre Arbeit halbwegs bewältigen zu können. Dazu kam eine zunehmende körperliche Schwäche und Erschöpfbarkeit. Nach der erfolgreichen Operation erholtete sich die Kranke recht rasch und fühlte sich bereits nach 3 Monaten wieder vollkommen leistungsfähig und ausgeglichen. Amnestische Symptome waren nicht mehr nachweisbar. Leider war eine objektive Prüfung der mnestischen Funktionen bei dieser Kranken vor der Operation nicht möglich gewesen, aus ihrer präzisen Schilderung bei guter Selbstbeobachtung muß aber doch geschlossen werden, daß sich einige Zeit vor der Entfernung des Parathyreidea-Adenoms auf dem Höhepunkt der Erkrankung ein *leichtes amnestisches Psychosyndrom* ausgebildet hat, das später prompt wieder verschwand.

3. Bei einer 59 jährigen Frau war im Zusammenhang mit dem Hyperparathyreoidismus eine *organische Psychose* aufgetreten. Die Kranke litt seit ungefähr einem Jahr an zunehmender Müdigkeit, konnte ihren Haushalt nicht mehr besorgen, war antriebs- und interessenlos und wirkte in ihrem Aussehen früh gealtert. Sie verlor rasch an Gewicht, erbrach viel, und den Angehörigen fielen nun kurzdauernde Zustände von Verwirrtheit und Desorientierung auf. Auch bei der Untersuchung war sie zeitlich nicht genau orientiert, wirkte schwerbesinnlich und apathisch, wiederholte sich im Gespräch oft und zeigte deutliche Gedächtnis- und Merkschwäche. Die Angehörigen und die pflegende Krankenschwester im Spital berichteten, daß die Kranke zeitweise, besonders nachts, verwirrt sei, Personen verkenne, sich nicht mehr zurechtfinde und oft ängstlich erregt sei. Nach der erfolgreichen Operation des Parathyreidea-Adenoms besserte sich parallel zum körperlichen Befinden auch das psychische Bild, die Kranke wurde wieder geordnet, die amnestischen Symptome verschwanden, zurück blieb aber ein affektiv labiles, zu depressiven Verstimmungen neigendes Wesen und das früh gealterte Aussehen.

In diese Gruppe kann auch die einzige Kranke dieser Untersuchungsreihe gerechnet werden, die nicht an einem primären Hyperparathyreoidismus erkrankt war, sondern an einer durch Überdosierung medikamentös erzeugten Hypercalcämie litt. Es stellten sich eine abnorme Schwäche, Ermüdbarkeit und Schläfrigkeit ein, die zu einer schweren Beeinträchtigung führten. Mehrmals habe sie auch kurzdauernde dämmrige Zustände durchgemacht, in welchen sie nicht mehr wußte, was sie tat. So sei sie z. B. einmal ganz unmotiviert mitten aus einer Kinovorstellung wegelaufen und draußen zusammengebrochen. Der zunehmenden Schwäche

wegen wurde sie schließlich hospitalisiert, worauf der pathologisch hohe Serum-Calciumspiegel von 13,4 mg.<sup>-0</sup>/<sub>0</sub> festgestellt und die Behandlung der Tetanie neu reguliert wurde. Die Kranke erholte sich nachher rasch und konnte wieder wie früher ihren Haushalt besorgen. Grobe Gedächtnis- und Merkfähigkeitsstörungen waren nicht nachweisbar gewesen und außerhalb der wiederholten kurzdauernden Verwirrtheitszustände war auch die Orientierung nicht gestört. Eine abnorme Verstimmbarkeit hatte die Kranke nicht beobachtet, hingegen hatte sie unter starkem Durst und erhöhtem Schlafbedürfnis gelitten.

**Nachtrag bei der Korrektur.** Seit Abschluß des Manuskriptes war es möglich, noch 2 weitere Kranke, eine Frau und einen Mann, mit primärem Hyperparathyreoidismus zu untersuchen. Beim Mann waren keine psychischen Veränderungen nachweisbar; Die 54 jähr. Frau hingegen war in einem leicht benommenen, apathischen Zustand mit starker Schläfrigkeit und zeitweisen Orientierungsstörung geraten. Bemerkenswert an diesem Fall ist die Beobachtung, daß schon vor der erfolgreichen Operation sich durch künstliche Senkung der Hypercalcämie mit Ionenaustauschern das psychische Befinden deutlich gebessert hat.

### Diskussion

Wenn eine unausgelesene Gruppe von Kranken mit Hyperparathyreoidismus psychiatrisch untersucht wird, ergibt sich keine Häufung eindrücklicher psychopathologischer Befunde, die als Begleitsymptome der endokrinen Funktionsstörung verstanden werden könnten. Insofern bestätigt unsere Untersuchung nur den Eindruck jener Kliniker, die eine größere Anzahl solcher Kranken überblicken, sowie die Ergebnisse statistischer Verarbeitungen der bisherigen kasuistischen Literatur, wie sie z. B. R. M. ROSENBERG mitgeteilt hat. Einzelne Kranke unsere Untersuchungsreihe und besonders auch deren Angehörige machen Angaben über eine erhöhte emotionelle Labilität und Verstimmbarkeit, welche keineswegs dem körperlichen Befinden parallel gehen muß. Die Verstimmungen, die meist nur leicht sind, haben in unserem Krankengut fast ausschließlich eine dysphorisch-depressive Färbung, was immerhin bemerkenswert ist, da auch in der Literatur besonders das Auftreten von Depressionen im Zusammenhang mit dem Hyperparathyreoidismus betont wird. Es lassen sich aus dieser Tatsache kaum weitergehende Schlüsse ziehen, weil in der hiesigen Bevölkerung ganz allgemein Verstimmungen, die aus irgendwelchen Gründen auftreten, am häufigsten in depressiver Richtung gehen und andererseits, weil bisher jeder Versuch, einer bestimmten endokrinen Funktion eine bestimmte Wirkung auf die Stimmung zuzuweisen, gescheitert ist. Häufig sind auch Klagen über Störungen elementarer Triebe, vor allem über starken *Durst* und Appetitmangel. Gelegentlich dürfte aber die Veränderung des Flüssigkeitsbedürfnisses nur indirekt von der endokrinen Funktionsstörung bewirkt sein, direkt aber vor allem von der dem Hyperparathyreoidismus

sekundären Nierenschädigung abhängen. Im ganzen gehört aber der oft starke und quälende Durst zu den konstantesten Veränderungen der psychischen Triebhaftigkeit.

Grundsätzlich treten also im Zusammenhang mit dem Hyperparathyreoidismus, wenn überhaupt, vor allem jene psychischen Veränderungen auf, die auch von anderen Endokrinopathien her geläufig sind und die M. BLEULER im Begriff des *endokrinen Psychosyndroms* zusammengefaßt hat. Allerdings scheinen sie eher diskreter und weniger häufig zu sein als bei anderen hormonalen Dysregulationen und sich weniger klar von den unspezifischen psychischen Folgeerscheinungen irgendeiner schweren körperlichen Erkrankung abzuheben. Dies gilt auch für Kranke, bei welchen der Hyperparathyreoidismus schon jahrelang gedauert hat. Andererseits kommt es, wie zwei unserer Kranken zeigen, bei einer Überfunktion der Epithelkörperchen schon recht rasch zu deutlichen psychoorganischen bzw. amnestischen Erscheinungen. Unsere Kranke mit medikamentös erzeugter Überfunktion bestätigt dazu diese Beobachtung recht eindrücklich, traten doch bereits nach monatelanger Überdosierung leichte organische Verwirrtheitzustände auf. Bei einer Kranken schien sich überhaupt von Anfang an ein *amnestisches Syndrom* parallel zur körperlichen Erkrankung auszubilden, eine Erscheinung, die bei vielen anderen Endokrinopathien ungewöhnlich ist, wenn nicht komplizierende Hirnschädigungen hinzutreten, oder wenn nicht das die endokrine Funktionsstörung bewirkende Agens, wie z. B. ein sich vergrößernder Tumor bei der Acromegalie, gleichzeitig auch direkt die Hirnfunktion beeinträchtigt.

Nicht selten sind im Verlauf des progredienten Hyperparathyreoidismus mehr oder weniger akut auftretende *organische Psychosen aus dem Formenkreis des akuten exogenen Reaktionstypus Bonhoeffers*. Zunehmende Bewußtseinstrübung, Benommenheit, Desorientierung stehen im Vordergrund. Psychomotorische Erregungen sind möglicherweise ebenso häufig wie lethargische, passive Zustände. Ein für den Hyperparathyreoidismus typisches Bild läßt sich weder aus der Literatur noch aus den eigenen Erfahrungen herausheben. Wichtig ist aber, daß diese organischen Verwirrtheitzustände nicht selten abklingen, nachdem durch eine glückliche Entfernung des Parathyreoidea-Adenoms die endokrine Funktionsstörung behoben werden konnte.

Man kann sich fragen, ob die Beobachtung, daß beim Hyperparathyreoidismus ein endokrines Psychosyndrom eher selten auftritt, dafür amnestische Erscheinungen aber um so rascher, auch theoretische Bedeutung habe in bezug auf die Zusammenhänge von Epithelkörperchenhormon und Funktion des Nervensystems. Allgemein kann ja das Auftreten des endokrinen Psychosyndroms und seine Wesensgleichheit mit dem hirnlokalen Psychosyndrom aus dem engen funktionellen

Zusammenspiel von Teilen des endokrinen und des nervösen Apparates verstanden werden. Bei den meisten endokrinen Funktionen würde dieser enge Zusammenhang vorwiegend umschriebene funktionelle Bereiche des Nervensystems betreffen und sich nur bei schweren chronischen endokrinen Dysfunktionen zu einer dauernden Beeinträchtigung der ganzen Hirnrinde auswachsen. Eine Überfunktion der Epithelkörperchen hingegen muß im Lichte unserer psychiatrischen Befunde rasch zu einer Störung in der ganzen Funktionseinheit des Nervensystems und damit der Hirnrinde führen, was eben ein amnestisches bzw. hirndiffuses Psychosyndrom zur Folge hat. Man könnte daraus schließen, daß die Funktion des Epithelkörperchenhormons viel direkter als andere Hormone zum normalen Funktionieren des Nervensystems unerlässlich ist oder genauer, daß eine Überproduktion in undifferenzierter Weise die Funktion großer Teile des Gehirns beeinträchtigen muß. Dies ist tatsächlich der Fall und wird durch die alte neurophysiologische Erfahrung bestätigt, daß das Parathormon ganz allgemein die Funktion des Nervengewebes bzw. seine Erregbarkeit beeinflußt, indem es den Calcium- und Phosphatstoffwechsel reguliert. Diese Wirkung ist aber, soweit bekannt, eine globale und keine auf bestimmte Teile des Nervensystems beschränkte, was umgekehrt wieder die wichtige psychiatrische Hypothese stützt, daß das amnestische Psychosyndrom tatsächlich einer diffusen Schädigung der cerebralnen Funktionen entspricht.

### Zusammenfassung

Psychopathologische Erscheinungen als Folge eines Hyperparathyreoidismus haben bisher wenig Beachtung gefunden. Auf Grund einer Durchsicht der vorhandenen Literatur sowie der eigenen Erfahrungen an einer in psychiatrischer Hinsicht unausgelesenen Untersuchungsserie scheinen sie eher seltener zu sein, als bei vielen anderen Endokrinopathien. Beobachtet wurden bei einzelnen Kranken leichte emotionelle Verschiebungen und noch häufiger eine Störung einzelner elementarer Triebe, vor allem eine Herabsetzung des Nahrungsbedürfnisses bis zur Anorexie und eine Steigerung des Flüssigkeitsbedürfnisses zum starken Durst. Sie passen in den Rahmen des endokrinen Psychosyndroms M. BLEUERS. Verhältnismäßig frühzeitig kann ein amnestisches Psychosyndrom auftreten, nicht selten durch Symptome des akuten exogenen Reaktions Typus nach BONHOEFFER kompliziert. Ein für den Hyperparathyreoidismus typisches psychopathologisches Syndrom läßt sich nicht herausarbeiten. Ein Unterschied zu vielen anderen Endocrinopathien scheint nur darin zu bestehen, daß psychopathologische Veränderungen eher seltener, amnestische Symptome aber eher bevorzugt vorkommen.

### Literatur

BALCH, H. E., E. H. SPIEGEL, A. L. UPTON and L. W. KINSELL: Hyperparathyroidism: report of 2 cases with some relatively unusual manifestations. *J. Clin. Endocr.* **13**, 733—738 (1953). — BARTTER, F. C.: The parathyroid gland and its relationship to diseases of the nervous system. *Res. Publ. Ass. nerv. ment. Dis.* **32**, 1—20 (1953). — BERGSTRAND, H.: Ostitis fibrosa generalisata Recklinghausen mit pluriglandulärer Affektion der innersekretorischen Drüsen und röntgenologisch nachweisbarem Parathyreoidatumor. *Acta med. scand.* **76**, 128—152 (1931). — BLEULER, M.: *Endocrinologische Psychiatrie*. Stuttgart: G. Thieme 1954. — BOGDONOFF, M. D., A. H. Woods, J. E. WHITE and F. L. ENGEL: Hyperparathyroidism. *Amer. J. Med.* **21**, 583—595 (1956). — BÖTTIGER, L. E.: Hypopotassemia in hyperparathyroidism. *Acta med. scand.* **148**, 51—56 (1954). — EITTINGER, L.: Hyperparathyreoidisme og psykiske forandrerier. (Hyperparathyreoidismus und psychische Veränderungen). *Nord. méd.* **14/II**, 1581—1585 (1942). — FITZ, TH. E., and B. L. HALLMAN: Mental changes associated with hyperparathychoidism. *Arch. intern. Med.* **89**, 547—551 (1952). — FRANK, S., u. N. HJERRILD: Et tilfælde af recidiverende generaliseret Ostitis fibrosa Recklinghausen med Parathyreoidadenom og diffus Hyperplasi af de basofile Elementer i Hypofyseforlappen. *Hospitalstidende* **80**, 1117—1130 (1937). — GREENE, J. A., and L. W. SWANSON: Psychosis in Hypoparathyroidism, with a report of five cases. *Ann. intern. Med.* **14**, 1233—1236 (1941). — HANES, F. M.: Hyperparathyroidism due to parathyroid adenoma, with death from parathormone intoxication. *Amer. J. med. Sci.* **197**, 85—90 (1939). — HOLLEN, C.: Et tilfælde af hyperparathyreoidisme med diffuse nyreforandringer. *Ugeskr. Laeg.* **89**, 819—822 (1936). — JELKE, H.: Über Hyperparathyreoidismus. Ein operierter Fall mit schweren Nierenveränderungen. *Acta med. scand. Suppl.* **114**, 1—67 (1940). — KOUPERNIK, C.: Les parathyroïdes en psychiatrie. *Encyclopédie médico-chirurgicale Psychiatrie.* **37640 E 10**, 4, (12-1958). — LEE, C. M., W. T. McELHINNEY and E. A. GALL: Unusual manifestations of parathyroid adenoma. *Arch. Surg. (Chicago)* **71**, 475—485 (1955). — LEGER, L., J. A. LIÈVRE et Mme. J. A. LIÈVRE: Ostéose parathyroïdienne par épithélioma parathyroïdien. *Presse méd.* **61**, 1741—1744 (1953). — LOWENBURG, H., and TH. M. GINSBURG: Acute hypercalcemia: report of a case. *J. Amer. med. Ass.* **99**, 1166 (1932). — MCLEAN BAIRD, J., R. GRAINGER and B. C. ROWLANDS: Hyperparathyroidism due to parathyroid adenoma. Report of 6 cases and a review. *Brit. J. Surg.* **42**, 140—151 (1955). — MORELLE, J., P. DE WITTE et P. WELLENS: L'asthénie dans l'hyperparathyroïdie. *Acta chir. belg.* **52**, 582—592 (1953). — MURPHY, R., L. M. HUXTHAL and G. O. BELL: Primary Hyperparathyroidism. *Arch. intern. Med.* **89**, 783—796 (1952). — NIELSEN, H.: Familial Occurrence, Gastro-Intestinal Symptoms and Mental Disturbances in Hyperparathyroidism. *Acta med. scand.* **151**, 359—366 (1955). — NIELSEN, H., u. STEFFENSEN: *Nord. méd.* **9**, 115 (1941). — OLIVER, W. A.: Acute Hyperparathyroidism. *Lancet No. 2*, 240—244 (1939). — ROSENBERG, RACHEL M.: Über primären Hyperparathyreoidismus. Inaugural-Diss. Basel 1958. — SNAPPER, I.: Rare manifestations of metabolic bone diseases in medical practice. New York: Grune & Stratton 1957. — SCHMITH, K., u. V. FABER: The clinical picture of primary Hyperparathyroidism illustrated by four cases. *Acta endocr. (Kbh.)* **9**, 365—386 (1952). — STEADMAN, H. E., and H. W. JERNIGAN: Parathyroid adenoma with fibrocystic skeletal changes resulting in pathologic fracture of the femur. *J. int. Coll. Surg.* **21**, 30—41 (1954). — YOUNG, M. O., and B. HALPERT: Parathyroid adenoma with generalized metastatic calcification. *Arch. Path. (Chicago)* **44**, 628—634 (1947).