

Der Wunsch nach Amputation

Bizarre Macke oder neurologische Störung?

Die wenigen, die vom Wunsch nach Amputation gehört haben, wissen es aus der Tagespresse: Es gibt Menschen, die wünschen sich nichts sehnlicher als den Verlust einer oder mehrerer (voll funktions-tüchtiger) Extremitäten. Vorliegender Beitrag fasst zusammen, was wir über die zugrunde liegende Integritätsstörung BIID (Body Integrity Identity Disorder) wissen, welche Schlüsse wir aus neuesten wissenschaftlichen Untersuchungen ziehen dürfen und welche ethischen Fragen sich im Zusammenhang mit dem Amputationswunsch ergeben.

PETER BRUGGER

Anfang 2000 berichtete die britische Tagespresse von zwei in Schottland erfolgten Operationen. Der Chirurg Robert Smith hatte 1997 einem Politikwissenschaftler aus Exeter den linken Unterschenkel entfernt und zwei Jahre darauf eine weitere Beinamputation an einem 71-jährigen Deutschen vorgenommen. Beide Männer hatten während Jahren diese Amputation herbeigesehnt; eine konventionelle medizinische Indikation dafür lag nicht vor. Obschon wir zumindest vom ersten Patienten wissen, dass er auch zweieinhalb Jahre nach

dem Eingriff diesen keineswegs bereute (1), wurde eine weitere in Stirling geplante Amputation durch rechtliche Schritte verhindert. Wohl niemand hätte aufgrund dieser Zeitungsberichte vorauszusagen gewagt, dass das Thema «Amputation gesunder Gliedmassen» innerhalb des ersten Jahrzehnts des neuen Millenniums rasch an Beachtung gewinnen würde.

Der Wunsch nach Amputation: frühe Erwähnung und verwandte Störungsbilder

Wer denkt, der Amputationswunsch entspringe den Verwirrungen eines Zeitalters, in dem weltweite Vernetzung einem erlaubt, selbst für absonderlichste Fantasien Gleichgesinnte zu finden, täuscht sich¹. In seiner medizinhistorischen Anekdotensammlung berichtet Sue (2) von einem französischen Chirurgen, der in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts von einem Mann unter vorgehaltener Pistole zur Amputation eines intakten Beins angehalten wurde und sich später finanziell und in lobenden Worten für den so erzwungenen Eingriff bedankte. Im 19. Jahrhundert fanden Amputationsfantasien in Werken zur sexuellen Perversion Erwähnung und wurden als *Deformationsfetischismus* bezeichnet (3). Die sexuelle Komponente des Amputationswunsches stand auch im Schrifttum des 20. Jahrhunderts im Vordergrund. So beschrieben Money und Mitarbeiter (4) das Krankheitsbild der *Apotemnophilie*, der erotisch beziehungsweise sexuell motivierten Fantasie, selbst amputiert zu sein. Davon abzugrenzen ist die *Akrotomophilie* (5), der Wunsch nach einem amputierten Sexualpartner, auch als *Amelotismus* oder *Mancophilie* (6) bezeichnet. Die Vielfalt der Begrifflichkeiten zeigt einerseits auf, dass der Wunsch nach Amputation in sehr unterschiedlichen Facetten auftreten kann, andererseits weist sie auch darauf hin, dass die Erforschung seiner Grundlagen noch in den Kinderschuhen steckt. Es gilt als das Verdienst des amerikanischen Psychiaters Michael First, den heute allgemein gebräuchlichen Begriff «*Body Integrity Identity Disorder*» (BIID) geschaffen zu haben (7). Der Begriff wurde in Anlehnung an die englischsprachige Bezeichnung für Transsexualismus, *Gender Identity Disorder (GID)*, geprägt. Er konzeptualisiert den Amputationswunsch als eine Identitätsstörung, die im Unterschied zu GID nicht das Verhältnis zwischen empfundenem und körperlich ausgebildetem Geschlecht betrifft, sondern das Verhältnis zwischen einer dem Selbst als entsprechend empfundenen und der physisch realisierten Körperform.

Merksätze 1

- ❖ Diagnosekriterien für BIID umfassen 1. den langjährigen, intensiven Wunsch nach Amputation einer Gliedmasse, der 2. mit erheblichem Leidensdruck einhergeht, 3. primär motiviert ist durch die Überzeugung, erst durch die Amputation eine Kongruenz im Körper-Selbst-Verhältnis zu erfahren, und 4. den Ausschluss alternativer Ursachen wie Psychose, Dismorphophobie und die zwanghafte, gezielte Selbstverletzung.
- ❖ Für viele Betroffene (aber nicht für alle) spielen erotische oder sexuelle Momente rund um den Amputationswunsch eine bedeutende Rolle, viele (aber nicht alle) investieren einigen Aufwand in das Vorspielen, bereits amputiert zu sein.
- ❖ Bis anhin sind keine verlässlichen therapeutischen Ansätze bekannt.

¹ Verfasser gesteht ein, dass er während mehrerer Jahre dem Phänomen kopfschüttelnd begegnete, bis persönliche Kontakte mit Betroffenen ihn davon überzeugten, dass ein ernst zu nehmender Leidensdruck dahinter steht.

Tabelle 1:

Störungsbilder der Integrität zwischen Körper und Selbst, die BIID klinisch oder konzeptuell ähnlich sind (oberer Teil), und solche, die in oft Verwirrung stiftender Weise mit BIID verglichen werden (unterer Teil)

Bezeichnung	Störungsbild	Repräsentative Referenzen
BIID: Body Integrity Identity Disorder	Wunsch, Körperform oder -funktion zu ändern, um sich vollständiger zu empfinden	First, 2005 (7) Kasten, 2009 (11)
GID: Gender Identity Disorder – (Geschlechtsidentitätsstörung, Transsexualität)	Wunsch, Geschlecht zu ändern, um sich «im richtigen Körper» befinden zu können	Shecher, 2010 (24) Lawrence, 2006 (25)
Apotemnophilie	Sexuelle Erregung durch die Vorstellung, selber amputiert zu sein	Money et al., 1977 (4) Bruno, 1997 (26)
Akrotomophilie, Amelotismus	Verspüren sexueller/erotischer Anziehung durch Amputierte	Money und Simcoe, 1984/86 (5) Martin, 2009 (6)
Körperrdysmorphie Störung	Zwanghafte Beschäftigung mit einem Körperteil, der als deformiert oder abstossend empfunden wird	Schmoll, 2010 (27) Ryan und Shaw, 2010 (28)
Selbstverletzendes Verhalten	Absichtliches Zufügen einer Verletzung ohne suizidale Absicht	Teegen und Wiem, 1999 (29) Mailis, 1996 (30)
Asomatognosie	Verlust des Körperlichkeitsgefühls (eines Teils oder des gesamten Körpers)	Zingerle, 1913 (31) Dieguez et al., 2007 (32)
Somatoparaphrenie	Wahnhaftes Vorstellung, dass ein Körperteil nicht dem eigenen Selbst zugehört	Gerstmann, 1942 (33) Vallar und Ronchi, 2009 (34)
Misoplegie	Von verbaler und/oder physischer Aggression begleiteter Hass auf einen eigenen Körperteil	Critchley, 1974 (35) Loetscher et al., 2006 (36)
Cotard-Syndrom	Wahnhaftes Vorstellung, tot zu sein, einen abgestorbenen oder verrottenden Körper zu besitzen	Cotard, 1880 (37) Carruthers, 2008 (38)

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die erwähnten Schattierungen des Amputationswunsches und führt auch einige Störungen im Erleben von Körper und Selbst auf, die im Zusammenhang mit BIID gelegentlich Erwähnung finden.

Hauptmerkmale von BIID

Im März 2009 fand in Frankfurt am Main eine bemerkenswerte Konferenz statt (8). Forschergruppen aus Europa und den USA trugen ihre Befunde aus Studien zu BIID vor, gleichzeitig standen auch Erfahrungsberichte von Betroffenen auf dem Kongressprogramm. Eingeladen hatte ein Team des Klinikums für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, dem wir auch die erste umfassende, deutschsprachige Monografie zu BIID verdanken (9). Aufgrund des aktuellen Wissensstandes lässt sich die Integritätsstörung folgendermassen charakterisieren (Tabelle 2): Zu den Diagnosekriterien gehören neben dem Ausschluss einer akuten psychotischen Erkrankung das Vorhandensein eines erheblichen Leidensdrucks durch den meist seit der Kindheit bestehenden Wunsch, den eigenen Körper drastisch zu verändern. Umstritten ist dabei der Stellenwert, der einem «Schlüsselerlebnis» zugeschrieben wird. Viele Personen berichten, dass ihr Amputationswunsch seine Wurzeln in einem einschneidenden Erlebnis hätte, welches typischerweise in der Begegnung mit einem Amputierten besteht (im Falle des Paraplegiewunsches mit einer an einen Rollstuhl gebundenen Person). Die Bedeutung eines solchen autobiografischen Ereignisses für die Genese von BIID muss ohne nähere Untersuchungen offenbleiben; von ursächlicher Beziehung über auslösenden Charakter bis hin zu im Nachhinein bedeutsam erscheinender

Merksätze 2

- ❖ Sollten sich erste Hinweise auf funktionelle und strukturelle neuronale Korrelate von Body Integrity Identity Disorder (BIID) bestätigen, dürften sie für die Entwicklung allfälliger Therapien vielversprechend sein.
- ❖ Stolpersteine in der ethischen Debatte um das «Recht auf Amputation» sind einerseits die Auffassung einiger Betroffener, wonach BIID eine Normvariante des Körperselbsterlebens darstellen würde, und andererseits die rational nicht zu begründende empathische Lücke auf Seiten der Amputationsgegner.
- ❖ Langzeitstudien der Körper-Selbst-Identität von Betroffenen, welche die gewünschte Amputation durchsetzen konnten, sind nötig, um mehr über die Natur von BIID zu erfahren und der ethischen Diskussion rationale Argumente zu liefern.

Tabelle 2:

Charakteristische Merkmale von BIID (Body Integrity Identity Disorder)

gesichert:

- ❖ meist Männer betroffen
- ❖ keine Psychose, unauffälliges Persönlichkeitsprofil, hohes Bildungsniveau
- ❖ grosser Leidensdruck
- ❖ Erstmanifestation in früher Kindheit oder Adoleszenz
- ❖ Amputationswunsch betrifft mehrheitlich linkes Bein
- ❖ Amputationswunsch sehr differenziert («4 cm oberhalb linkem Knie»)
- ❖ einige Betroffene berichten anstelle eines Amputationswunsches vom Wunsch nach spezifischen Funktionseinschränkungen, am häufigsten einer Paraplegie

kontrovers:

- ❖ Überzufällige Assoziierung mit nicht rein heterosexueller Orientierung?
- ❖ Schlüsselerlebnis als Auslöser der Erstmanifestation?
- ❖ Parästhesien in ungewollter Gliedmasse obligatorisch?
- ❖ Psychotherapie aussichtsreich?
- ❖ Elektive Amputation ethisch vertretbar?

Koinzidenz ist alles denkbar. Übereinstimmend richtet sich der Amputationswunsch in der stark überwiegenden Mehrheit der Fälle auf eine untere Extremität, wobei eine deutliche Lateralisierung zu beobachten ist: weit überzufällig ist das linke Bein betroffen (vgl. Abschnitt «Erklärungsansätze»). Bemerkenswert sind zudem die präzisen Vorstellungen bezüglich der «Demarkationslinie», welche akzeptierte von nicht akzeptierten Körperabschnitten trennt. So ist im Falle einer ersehnten Armamputation nicht etwa nebensächlich, ob das Schultergelenk exartikuliert sein wird oder noch ein Oberarmstumpf von ganz bestimmter Länge zurückbleiben soll. Wünsche zum am häufigsten genannten Eingriffstyp, einer Oberschenkelamputation, erfolgen fast ausschliesslich unter Angabe der Anzahl Zentimeter, die oberhalb des Knies noch verbleiben sollen. Worüber widersprüchliche Angaben vorliegen, sind Parästhesien distal der Demarkationslinie; Studien mit eher neurologischem Fokus berichten von häufigem Auftreten solcher Missempfindungen (10), andere Untersuchungen erwähnen diese kaum oder messen ihnen untergeordnete Wichtigkeit zu (siehe 9 für eine kritische Übersicht).

Die Gesamtzahl der von BIID Betroffenen wird vorsichtig auf «mehrere Tausend weltweit» eingeschätzt (11), die meisten davon sind Männer². Während sich Personen mit BIID in ihrem Persönlichkeitsprofil nachweislich nicht von der Normalbevölkerung unterscheiden (11), fällt das allgemein hohe Bildungsniveau auf; 8 von 15 männlichen Teilnehmern einer von uns jüngst durchgeführten Studie konnten einen Universitätsabschluss vorweisen (4 weitere besuchten eine

Fachhochschule), 5 davon hatten promoviert oder befanden sich auf dem Weg zur Promotion. Da diese Probanden mehrheitlich über Internetkontakt rekrutiert worden waren, bleibt vorerst unklar, ob diese Auffälligkeit im Bildungsniveau mit dem Amputationswunsch in ursächlicher Beziehung steht oder aber ein Artefakt der Erhebungsumstände darstellt. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass Stirn und Mitarbeiter (9; S. 17) von BIID als einer «Wohlstandserkrankung», ähnlich der Magersucht, sprechen. Eine weitere Unklarheit betrifft die sexuelle Orientierung der Betroffenen. Während in einer frühen Studie mit 52 Betroffenen der Anteil von homosexuellen oder bisexuellen Teilnehmern mit über 30 Prozent deutlich erhöht war (7), fanden wir diesbezüglich in eigenen Studien widersprüchliche Zahlen; gemäss einer Telefonbefragung war von 20 Teilnehmern lediglich einer homosexuell (10), in einer laufenden Untersuchung mit 57 unabhängigen Betroffenen beträgt der Prozentsatz an nicht heterosexuellen Teilnehmern immerhin knapp 25 Prozent (12).

Unabhängig von der sexuellen Orientierung einer Person mit BIID spielen bei ungefähr einem Drittel der Betroffenen erotische oder sexuelle Momente eine wichtige Rolle. So verspüren einige sexuelle Erregung, wenn sie sich selber amputiert vorstellen, andere wiederum verbinden den Amputationswunsch damit, dass sie sich zu einem Sexualpartner mit einer entsprechenden Körperform hingezogen fühlen. Die Integritätsstörung überschreitet damit die Grenzen zwischen Selbst und eigenem Körper und umfasst auch den Körper des anderen. Höchstwahrscheinlich sind auch die taxonomischen Grenzen der unterschiedlichen Störungsbilder – Apotemnophilie, Amelotismus, BIID – entsprechend unscharf zu legen. Ausnehmend wichtig im Hinblick auf eine neurologische Betrachtung erscheint daher, «die neuronalen Netzwerke derjenigen BIID-Betroffenen mit weniger sexuellem Bezug mit denen mit starker sexueller Komponente zu vergleichen» (9; S. 59) und nicht alle Facetten der Störung in einen Topf zu werfen. *Abbildung 1* zeigt die relative Wichtigkeit der sexuellen Färbung für 57 Personen mit BIID gemäss einer noch nicht abgeschlossenen Online-Befragung (12). Dieselbe Grafik stellt auch den Stellenwert des «Vorspielens» (*pretending*) der erwünschten Behinderung für die gleiche Population vor. Die gezeigten Zahlen sind insofern repräsentativ, als die Präsenz von sexuellen Komponenten und antizipierendem Ausleben ausnahmslos auch von anderen Forschungsgruppen berichtet wird.

Erklärungsansätze

Wir haben jüngst vorgeschlagen, BIID als frühe Entwicklungsstörung aufzufassen, und zwar im Sinne einer «Inkarnation ohne Animation» (13). Damit ist gemeint, dass eine ungewollte Gliedmasse zwar organisch voll ausgebildet wurde, dass sie aber aus bisher unbekanntem Grund «unbeseelt» blieb, das heisst nicht ins Körperbild als ganzheitliche neuronale Repräsentation unseres Körpers integriert werden konnte. Damit würde BIID das Spiegelbild einer Integritätsstörung auf organischer Ebene darstellen: In einigen Fällen von kongenitalem Gliedmassenmangel spüren die Betroffenen ein Phantom der niemals ausgebildeten Extremität (14, für eine Übersicht), hierbei handelt es sich um eine «Beseelung» eines dem Aussenraum angehörenden Bezirks, um eine «Animation ohne Inkarnation». Wie eine zentrale

² Eigene unveröffentlichte Erhebungen zeigen allerdings unter der BIID-Variante Paraplegiewunsch einen relativ erhöhten Frauenanteil.

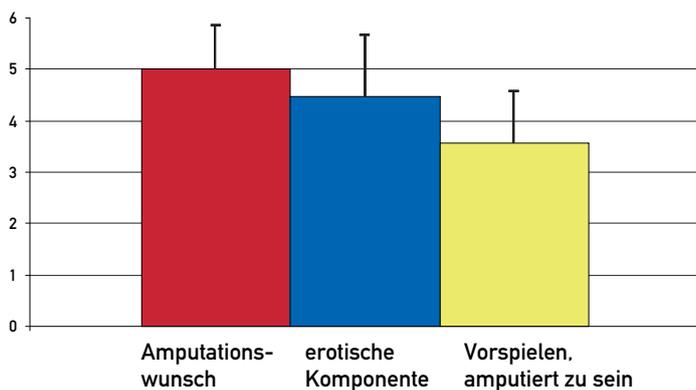


Abbildung: Drei Komponenten von BIID gemäss eines 12 Fragen umfassenden Erhebungsinstruments. Gezeigt ist für 57 Betroffene die Ausprägung (max. = 6) des Amputationswunsches (4 Fragen) im Verhältnis zur sexuellen Anziehung zu Amputierten (inklusive erotisch motivierter Fantasien von sich selbst als Amputiertem; 4 Fragen) und zum Vorspielen des gewünschten Zustands in privaten oder öffentlichen Kreisen (4 Fragen). Fehlerbalken entsprechen der Standardabweichung des Mittelwerts (Daten aus [12]).

Repräsentation von niemals ausgebildeten Gliedmassen im Gehirn der Betroffenen nachgewiesen werden konnte (15), sollte es auch möglich sein, das Fehlen einer solchen in Fällen von BIID – auch als «negatives Phantomglied» bezeichnet (16) – nachzuweisen. Tatsächlich hat eine amerikanische Forschergruppe gefunden, dass Berührungen nicht akzeptierter Körperabschnitte, obschon bewusst registriert, im Gehirn von Personen mit Amputationswunsch zu einer abgeschwächten Antwort des rechten Parietalkortex führen (17). Abschnitte des superioren Parietallappens der rechten Hemisphäre sind dafür bekannt, dass sie den Körper als Ganzes repräsentieren, was einerseits impliziert, dass diese Areale auch für die Integrität der rechten Körperhälfte verantwortlich sind. Andererseits erklärt die dominante Rolle der rechten Hirnhälfte, warum BIID doch vorwiegend linke Gliedmassen betrifft. Das gleiche Team hatte zuvor aufgrund von Verhaltensbeobachtungen eine Verbindungsstörung zwischen Arealen der Körperrepräsentation und solchen, die für die introzeptive Befindlichkeit verantwortlich sind, postuliert (18). In einer noch nicht abgeschlossenen Studie haben wir in der diffusionsgewichteten Bildgebung tatsächlich Hinweise für strukturelle Änderungen in der weissen Substanz von Personen mit BIID finden können. Einige klinische Beobachtungen sprechen aber dafür, dass ein rein neurologisches Modell von BIID wahrscheinlich nicht für eine vollumfängliche Erklärung des Amputationswunsches ausreicht. So ist beobachtet worden, dass ein langjähriger Wunsch nach Amputation eines Beins auf das andere Bein umspringen kann (19), was die Spezifität der fehlenden Repräsentation einer Gliedmasse infrage stellt. Auch sind Fälle bekannt, in denen nach Durchführung der ersehnten Amputation plötzlich andere, noch verbleibende Körperteile neu zum Objekt des Amputationswunsches wurden (13, für eine weitere Diskussion).

Fehlende Therapiemöglichkeiten

Obschon die Autorinnen der bisher umfassendsten deutschsprachigen Darstellung des Phänomens BIID ihre Mono-

grafie mit der Bemerkung schliessen, sie seien «davon überzeugt, dass die Psychotherapie eine Behandlungsmöglichkeit für motivierte Betroffene darstellt» (9, S. 181), ist wohl eher die weitgehende Therapieresistenz der Störung hervorzuheben. Nicht auszuschliessen ist, dass sich der durch den Amputationswunsch bedingte Leidensdruck, die damit im Zusammenhang stehenden Selbstvorwürfe und eine sich allenfalls im Zuge von BIID entwickelnde Depression unter psychotherapeutischer Begleitung bessern mögen. Die Wurzeln von BIID sind damit aber kaum angetastet. Pharmakotherapie mit Serotonin-Wiederaufnahmehemmern führte in Einzelfällen ebenfalls höchstens zu einer Erleichterung der Beschwerden. Alternativ zu Psycho- und Pharmakotherapie wurde von eher neurologisch ausgerichteter Seite erwogen, dass eine Kaltspülung des Innenohrs den Amputationswunsch beseitigen könnte (20). Diese Annahme basiert auf der Beobachtung, dass die Somatoparaphrenie nach Hirnschlag (das Nichtanerkennen einer Extremität als zum eigenen Selbst gehörig; vgl. Tabelle 1) tatsächlich durch kalorisch-vestibuläre Stimulation vorübergehend aufgehoben werden kann. Hier ist aber zu bemerken, dass die Prozedur nur so lange eine Wirkung auf somatoparaphrene Empfindungen zeigt, wie der durch die Stimulation des Innenohrs hervorgerufene Nystagmus anhält; eine eigentliche «Therapie» lässt sich auf keinerlei empirische Grundlage abstützen. So erstaunt es nicht, dass wir an 13 Betroffenen auch keine Modulation des Amputationswunsches durch kalorische Reizung hervorrufen konnten (selbst keine transiente; 12). Die Annahme einer Störung der weissen Substanz lässt auch Techniken wie die transkranielle Magnetstimulation oder die Gleichstromreizung des Kortex als Therapieoptionen eher aussichtslos erscheinen. Schliesslich fehlen bis anhin Daten, welche an einen Einsatz der Tiefenhirnstimulation denken lassen könnten. Es scheint zurzeit fast so, als sei der Integritätsstörung, deren Ursprung mit Sicherheit zu grossen Teilen im Zentralorgan zu suchen ist, lediglich mit einem Eingriff in der Peripherie beizukommen. Was Betroffene immer wieder fordern und was der schottische Chirurg Robert Smith in zwei Fällen auch wirklich realisiert hatte, ist die Amputation. Zum Schluss soll hier kurz auf die ethische Diskussion rund um BIID eingegangen werden.

Ethische Betrachtungen

BIID, noch vor zehn Jahren in medizinischen Kreisen kaum bekannt, hat in den vergangenen Jahren mehrmals Anstoss zu hitzigen medizinethischen Debatten gegeben. Die Zeitschrift «American Journal of Bioethics» widmete dem Thema Amputationswunsch eine Diskussionsrunde (Band 9, Heft 1, 2009), in der Befürworter und Gegner einer operativen Therapie zu Wort kamen. Zu den Argumenten gegen eine Amputation gehört das Prinzip der Non-Malefizien, das Menschen vor iatrogenem Schaden schützen soll und Ärzten verbietet, einen Körperteil zu entfernen, der voll funktionstüchtig ist (21). Personen mit BIID halten dem entgegen, dass ihre Funktionstüchtigkeit als Person eben gerade durch das Vorhandensein der Gliedmasse eingeschränkt sei, dass also der ungewünschte Körperteil für sich zwar motorisch und sensorisch voll funktionstüchtig sein möge, sein Vorhandensein durch die fehlende Akzeptanz aber eine Einschränkung für ihr Leben bedeute. Die Befürworter einer elektiven

Amputation fügen weiter an, dass die moderne Medizin in vielen Fällen voll funktionstüchtige Organe beschneidet, ohne dass dafür medizinische Gründe vorliegen würden, die plausibler wären als diejenigen im Kontext von BIID. Als Beispiele werden schönheitsmedizinische Eingriffe aufgeführt, vor allem aber wird auf operative Praktiken im Zusammenhang mit Geschlechtsidentitätsstörungen hingewiesen. In der Tat zeigt die geschichtliche Entwicklung der Akzeptanz dieser Störungen in der Medizinwissenschaft wie in breiten Bevölkerungskreisen Parallelen zur Haltung gegenüber BIID auf. Anfänglich als internetpropagierte Macke taxiert, beginnt sich ein erstes Verständnis für den Amputationswunsch abzuzeichnen. Völlig offen steht noch, ob die medizinhistorischen Parallelen zwischen GID und BIID auch in Zukunft aufrecht- erhalten werden: Wird es jemals zu einer Legalisierung der Amputation für Menschen mit Amputationswunsch kommen? Die Befürworter in der Debatte führen das Prinzip der Autonomie ins Feld; solange volle Zurechnungsfähigkeit garantiert ist, sollte dem Wunsch mit der üblichen Einverständniserklärung des Patienten auch entsprochen werden (22). Demgegenüber stellen Medizinethiker die Autonomie eines BIID-Betroffenen grundsätzlich infrage. Sie argumentieren, dass die zwanghafte Natur des Amputationswunsches die Autonomie untergräbt, und fordern, dass der Wunsch therapiert werden muss und nicht die Körperform (21). Abschliessend muss festgehalten werden, was selbst diejenigen, welche für die Amputation als legale Therapieform bei BIID eintreten, zugeben: Noch wissen wir zuwenig über Prävalenz, Erscheinungsformen und Ursachen des Amputationswunsches (23). Dringend nötig sind katamnestiche Studien von Personen mit BIID, die ihre erwünschte Amputation realisieren konnten. Insbesondere erscheint auch ein Vergleich dieser Personen mit solchen angebracht, welchen aus äusseren Gründen eine Realisierung ihres Amputationswunsches verwehrt blieb. Voraussetzung für weiterführende Diskussionen ist schliesslich die Aufnahme von BIID in Klassifikationssystemen wie DSM-V und ICD-10. ❖

Prof. Dr. phil. Peter Brugger
 Neuropsychologie
 Klinik für Neurologie
 Universitätsspital Zürich
 Frauenklinikstrasse 26
 8091 Zürich
 E-Mail: peter.brugger@usz.ch

Danksagung: Die in diesem Artikel beschriebene eigene Forschung wurde vom Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung unterstützt. Ich danke Leonie Hilti, Deborah Vitacco, Bernd Krämer, Jürgen Hänggi, Roger Lüchinger und den Studienteilnehmern für ihre Mitarbeit.

Interessenkonflikte: keine

Literatur:

- Johnston J, Elliott C: Healthy limb amputation: ethical and legal aspects. *Clin Med* 2002; 2: 431–435.
- Sue P: *Anecdotes historiques, littéraires et critiques sur la médecine, la chirurgie et la pharmacie* (1. Teil, S. 222). Paris: Le Boucher, 1785.
- von Krafft-Ebing R: *Psychopathia sexualis*. Eine klinisch-forensische Studie. Stuttgart: Ferdinand Enke, 1886.
- Money J, Jobaris R, Furth G: Apotemnophilia: two cases of self-demand amputation as a paraphilia. *J Sex Res* 1977; 13: 115–125.

- Money J, Simcoe KW: Acrotomophilia, sex and disability: new concepts and case reports. *Sex Disabil* 1984–86; 7: 43–50.
- Martin I: *Mancophilie*. Erscheinungsformen und Interaktionen. Maintal: Homo-Mancus-Verlag, 2010.
- First MB: Desire for amputation of a limb: paraphilia, psychosis, or a new type of identity disorder. *Psychol Med* 2005; 35: 919–928.
- www.psychiatrie.uni-frankfurt.de/klinik/Psychosomatik/BIID_Conference_2009/Program/
- Stirn A, Thiel A, Oddo S: Body Integrity Identity Disorder (BIID). Störungsbild, Diagnostik, Therapieansätze. Weinheim: Beltz, 2010.
- Blanke O, Morgenthaler FD, Brugger P, Overney LS: Preliminary evidence for a frontoparietal dysfunction in able-bodied participants with a desire for limb amputation. *J Neuropsych* 2009; 3: 181–200.
- Kasten E: Body Integrity Identity Disorder (BIID): Befragung von Betroffenen und Erklärungsansätze. *Fortschr Neurol Psychiat* 2009; 77: 16–24.
- Hilti LM: Disorders of corporeal awareness. A neurological account of the desire for healthy limb amputation (Body Integrity Identity Disorder; BIID). Unveröffentlichte Dissertationsarbeit, Psychologisches Institut, Universität Zürich, in Vorbereitung.
- Hilti L, Brugger P: Incarnation and animation: Physical versus representational deficits in body integrity. *Exp Brain Res* 2010; 204: 315–326.
- Price EH: A critical review of congenital phantom limb cases and a developmental theory for the basis of body image. *Consc Cog* 2006; 15: 310–322.
- Brugger P, Kollias SS, Müri RM, Crelier G, Hepp-Reymond MC, Regard M: Beyond remembering: phantom sensations of congenitally absent limbs. *Proc Natl Acad Sci USA* 2000; 97: 6167–6172.
- Vitacco D, Hilti LM, Brugger P: Negative phantom limbs? A neurological account of Body Integrity Identity Disorder. In Stirn A, Thiel A, Oddo S: *Body Integrity Identity Disorder: Psychological, neurobiological, ethical and legal aspects*. Berlin: Pabst, 2009: 201–210.
- McGeoch PD, Brang DJ, Song T, Lee RR, Huang M, Ramachandran VS: Apotemnophilia – the neurological basis of a «psychological» disorder. *Erhältlich von Nature Precedings*, <http://hdl.handle.net/10101/npre.2009.2954.1>.
- Brang D, McGeoch PD, Ramachandran VS: Apotemnophilia: a neurological disorder. *NeuroReport* 2008; 19: 130–306.
- Kasten E, Stirn A: Body Integrity Identity Disorder (BIID). Wechselnder Amputationswunsch vom linken auf das rechte Bein. *Z Psychiat, Psychol Psychotherap* 2009; 57: 55–61.
- Ramachandran VS, McGeoch P: Can vestibular caloric stimulation be used to treat apotemnophilia? *Medical Hyp* 2007; 69: 250–252.
- Müller S: Body Integrity Identity Disorder (BIID) – Lassen sich Amputationen gesunder Gliedmassen ethisch rechtfertigen? *Ethik Med* 2008; 20: 1–13.
- Ryan CJ: Out on a limb: the ethical management of body integrity identity disorder. *Neuroethics* 2009; 2: 21–33.
- Ryan C: Amputating healthy limbs. *Issues* 2009; 86: 31–33.
- Shecher T: Gender identity disorder: a literature review from a developmental perspective. *Isr J Psychiatry Relat Sci* 2010; 47: 132–138.
- Lawrence AA: Clinical and theoretical parallels between desire for limb amputation and gender identity disorder. *Arch Sex Behav* 2006; 35: 263–278.
- Bruno R: Devotees, pretenders and wannabes: two cases of factitious disability disorder. *Sex Disabil* 1997; 15: 243–260.
- Schmoll D: Körperdysmorphie Störung. *Fortschr Neurol Psychiat* 2010; 78: 394–401.
- Ryan CJ, Shaw T: BIID is not BDD – comment on Kwok-Kwan Chan et al. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2010; 64: 8–9.
- Teegen F, Wiem S: Selbstverletzendes Verhalten als dysfunktionale Bewältigungsstrategie – Eine Befragung Betroffener im Internet. *Z Klin Psychol Psychiat Psychother* 1999; 47: 386–398.
- Mailis A: Compulsive targeted self-injurious behaviour in humans with neuropathic pain: a counterpart of animal autotomy? Four case reports and literature review. *Pain* 1996; 64: 569–578.
- Zingerle H: Über Störungen der Wahrnehmung des eigenen Körpers bei organischen Gehirnerkrankungen. *Mschr Psychiat Neurol* 1913; 34: 13–36.
- Dieguez S, Staub F, Bogousslavsky J: Asomatognosia. In: Godefroy O, Bogousslavsky J: *The behavioural and cognitive neurology of stroke*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007: 215–253.
- Gerstmann J: Problem of imperception of disease and of impaired body territories with organic lesions. Relation to body scheme and its disorders. *Arch Neurol Psychiat* 1942; 48: 890–913.
- Vallar G, Ronchi R: Somatoparaphrenia: a body delusion. A review of the neuropsychological literature. *Exp Brain Res* 2009; 192: 533–551.
- Critchley M: Misoplegia, or hatred of hemiplegia. *Mt Sinai J Med* 1974; 41: 82–87.
- Loetscher T, Regard M, Brugger P: Misoplegia: a review of the literature and a case without hemiplegia. *J Neurology Neurosurg Psychiat* 2006; 77: 1099–1100.
- Cotard J: Du délire hypochondriaque dans une forme grave de la mélancolie anxieuse. *Ann Med Psychol* 1880; 4: 168–174.
- Carruthers G: Types of body representation and the sense of embodiment. *Consc Cog* 2008; 17: 1302–1316.